



**Схема водоснабжения и водоотведения  
Няндомского муниципального округа  
Архангельской области на период 2024-2034 годов**

**г. Санкт-Петербург  
2024 год**

|  |    |
|--|----|
| Введение .....   | 7  |
| Определения.....   | 9  |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....   | 10 |
| 1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального образования .....  | 11 |
| 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны .....  | 11 |
| 1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....   | 12 |
| 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..... | 13 |
| 1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....  | 14 |
| 1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....   | 14 |
| 1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....  | 30 |
| 1.4.3. 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) .....                           | 31 |
| 1.4.4. 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 .....   | 35 |
| 1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды .....   | 40 |
| 1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....   | 41 |
| 1.4.7. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....  | 42 |
| 1.4.8. 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).....   | 42 |
| 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....   | 42 |
| 2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....  | 42 |
| 2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования.....   | 43 |
| 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .....  | 45 |
| 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....  | 45 |

|  |    |
|--|----|
| 3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....   | 45 |
| 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 (пожаротушение, полив и др.).....  | 47 |
| 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.....   | 51 |
| 3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....   | 53 |
| 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования .....   | 54 |
| 3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, 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 ..... | 55 |
| 3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....   | 57 |
| 3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....   | 57 |
| 3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам .....  | 65 |
| 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 .....   | 65 |
| 3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке .....  | 70 |
| 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) .....   | 71 |
| 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 .....  | 71 |
| 3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....  | 71 |
| 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения.....   | 72 |
| 4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....  | 72 |
| 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 .....   | 73  |
| 4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....  | 82  |
| 4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....  | 85  |
| 4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....  | 86  |
| 4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование .....  | 86  |
| 4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....   | 87  |
| 4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....   | 88  |
| 4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения технической и питьевой воды .....  | 88  |
| 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения .....  | 89  |
| 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 .....   | 89  |
| 5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие) .....  | 89  |
| 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....  | 89  |
| 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....  | 95  |
| 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....  | 98  |
| 9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования .....   | 98  |
| 9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны .....  | 98  |
| 9.2. 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 ..... | 100 |
| 9.3. 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 .....                        | 106 |
| 9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....   | 106 |
| 9.5. 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 .....   | 107 |
| 9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....   | 107 |
| 9.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду .....  | 109 |

|   |     |
|---|-----|
| 9.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....  | 109 |
| 9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения.....  | 109 |
| 9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского поселения .....   | 109 |
| 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....  | 110 |
| 10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....  | 110 |
| 10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....  | 111 |
| 10.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....  | 111 |
| 10.4. 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 ..... | 112 |
| 10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития .....  | 112 |
| 11. Прогноз объема сточных вод .....  | 113 |
| 11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....   | 113 |
| 11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....  | 114 |
| 11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....                                       | 114 |
| 11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....   | 115 |
| 11.5. Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....  | 115 |
| 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....   | 115 |
| 12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....   | 115 |
| 12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам .....  | 116 |
| 12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....   | 118 |
| 12.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....  | 120 |
| 12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....   | 121 |
| 12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....                                      | 121 |
| 12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....  | 121 |

|   |     |
|---|-----|
| 12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....  | 122 |
| 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....  | 122 |
| 13.1. 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..... | 122 |
| 13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....  | 123 |
| 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....  | 123 |
| 15. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения  | 125 |
| 16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....   | 127 |

### Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном негативном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области разработана с учетом требований

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (взамен СанПиН 2.1.4.027-95)»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- НПБ-105-03 «Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, №137-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Закон РФ № 131-ФЗ от 06.10.2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в действующей редакции;

Целью разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области является обеспечение доступности водоснабжения потребителям с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения земельных участков, отведенных под перспективное строительство, повыше-

ние качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций всех организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водоснабжения, улучшения экологической обстановки.



## Определения

Схема водоснабжения и водоотведения – совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития.

Централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

Нецентрализованная система холодного водоснабжения – это сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

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.

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.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Источник водоснабжения - используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод.

Водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

Водовод - сооружение для подачи воды к месту ее потребления.

Водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

Значения иных понятий, используемых в Схеме водоснабжения и водоотведения, соответствуют принятым в нормативных правовых актах Российской Федерации.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 6 октября 2003 года N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" с 1 июня 2022 года городское поселение "Няндомское", сельские поселения "Мошинское", "Шалакушское" Няндомского муниципального района Архангельской области преобразовано путем их объединения.

Вновь образованное муниципальное образование наделено статусом Няндомского муниципального округа Архангельской области в границах Няндомского муниципального района Архангельской области с административным центром в городе Няндоме.

Административный центр Няндомского муниципального округа - город Няндомы, расстояние до Архангельска 347 км.

В границы муниципального образования "Няндомский муниципальный округ" входят территории города Няндомы, деревень Абатурово, Алексеевская, Андреевская, Андреевская, Анташиха, Бережная, Большая Орьма, Большое Матъзеро, Большой Двор, Большой Двор, Бор, Боровская, Бряшниха, Будринская, Васильевская, Вахрамеиха, Вельская, Верховье, Верхотина, Волковская, Гавриловская, Гавриловская, Григорьевская, Гридино, Гришинская, Гришинская, Гора, Горевская, Горка, Горка, Горка Грехнева, Горка Дуплева, Грудиха, Даниловская, Демьяновская, Дом отдыха Озерки, Дровневская, Еремеевская, Заболотье-1, Заболотье-2, Задняя, Занаволок, Зеленевская, Ивановская, Ивашково, Ившинская, Икса, Ильинский Остров, Казаковская, Калининская, Кипровская, Климовская, Климушина, Конда, Кондратовская, Конинская, Корехино, Котовская, Кривцы, Кстово, Кувшиниха, Кузьминская, Кулемиха, Курниково, Курья, Кырчема, Лобановская-1, Лобановская-2, Логиновская, Лужная, Лупаиха, Макаров Двор, Макаровская, Малая Орьма, Малое Матъзеро, Мальшинская, Манушкин Остров, Мартевская, Мартыновская, Милехинская, Монастырский Остров, Мостовая, Наволок, Наумовская, Нестеровская, Низ, Низ (Воезеро), Низ (Канакша), Никоновская, Осковская, Ореховская, Ортевская, Остров, Охтома, Павловская, Пал, Пархьева, Петариха, Пигинская, Погост, Погост, Подлесная, Поздеиха, Полинская, Поповская, Проково, Пустарево, Ручей, Рябово-Матъзеро, Савинская, Сафонова Гора, Село, Сибирь, Сидорова Гора, Ступинская, Суегра, Тарасово, Торновская, Турлаевская, Тухаиха, Федосеевская, Федотовская, Федьковская, Филипповская, Фофаново, Холопье, Хомкино, Шернинская, Шолга, Шултус, Юдинская, Яковлевская, Яковлевская, лесных поселков 23-го квартала, Великая Речка, Ивакша, Лепша-Новый, Новая Икса, Солюга, Тарза, поселков Заозерный, Лещево, Мирный, Новая, Холмолеево, Шалакуша, Шестиозерский, железнодорожных станций Бурачиха, Зеленый, Лельма, Лепша, Полоха, Шожма и железнодорожных разъездов Зарученье, Междудворье, Шипаховский."

Няндомский муниципальный округ Архангельской области расположен в юго-западной части Архангельской области на территории Няндомской возвышенности.

Няндомский муниципальный округ Архангельской области граничит:

- на севере с Плесецким муниципальным округом;
- на западе с Каргопольским муниципальным округом;
- на востоке Шенкурским муниципальным округом;
- на юго-востоке с Вельским муниципальным районом;
- на юге с Коношским муниципальным районом.

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

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

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области системы централизованного водоснабжения созданы:

- город Няндомы;
- деревня Андреевская;
- деревня Логиновская;
- деревня Макаровская;
- деревня Корехино;
- деревня Поповская;
- деревня Петариха;
- поселок Шалакуша (частично);
- железнодорожная станция Шожма;

Услуги централизованного водоснабжения на территории Няндомского муниципального округа оказывают различные организации, перечень которых приведен в таблице 1.1.

#### ***Перечень ресурсоснабжающих организаций***

Таблица 1.1.

| №  | Наименование населённого пункта | Холодное водоснабжение<br>(перечень снабжающих организаций)  | Горячее водоснабжение<br>(перечень снабжающих организаций)   |
|----|---------------------------------|--|--|
| 1  | город Няндомы;                  | ООО "Няндомская вода"  | ООО «Энергия Севера»   |
|    |                                 | ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ-3» | ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ-3» |
| 2  | деревня Андреевская;            | ООО "Няндомская вода"  | ООО «Энергия Севера»   |
| 3  | поселок Шестиозерский;          | ООО "Няндомская вода"  |  |
| 4  | деревня Бурачиха;               | ООО "Няндомская вода"  |  |
| 5  | деревня Конда;                  | ООО "Няндомская вода"  |  |
| 6  | ж/д ст. Зеленый;                | ООО "Няндомская вода"  |  |
| 7  | ж/д ст. Полоха;                 | ООО "Няндомская вода"  |  |
| 8  | деревня Логиновская;            | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 9  | деревня Макаровская;            | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 10 | деревня Корехино;               | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 11 | деревня Поповская;              | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 12 | деревня Петариха;               | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 13 | п. Шалакуша;                    | ООО "К2 Энерго"  |  |
| 14 | железнодорожная станция Шожма   | ООО "К2 Энерго"  |  |

Объекты системы централизованного водоснабжения находятся в муниципальной собственности и в хозяйственном ведении ресурсоснабжающих организаций.

Постановление Правительства Российской Федерации № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» вводит понятие эксплуатационной зоны - зона эксплуатационной

ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области установлены три зоны эксплуатационной ответственности:

- ООО "Няндомская вода";
- ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»
- ООО "К2 Энерго";

Объектами, подключенными к системам централизованного водоснабжения, являются жилой фонд и объекты социального назначения.

## **1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

К территориям не охваченных централизованными системами водоснабжения относятся территории населенных пунктов: деревень Абатурово, Алексеевская, Анташиха, Бережная, Большая Орьма, Большое Матъзеро, Большой Двор, Большой Двор, Бор, Боровская, Бряшниха, Будринская, Васильевская, Вахрамеиха, Вельская, Верховье, Верхотина, Волковская, Гавриловская, Гавриловская, Григорьевская, Гридино, Гришинская, Гришинская, Гора, Горевская, Горка, Горка, Горка Грехнева, Горка Дуплева, Грудиха, Даниловская, Демьяновская, Дом отдыха Озерки, Дровневская, Еремеевская, Заболотье-1, Заболотье-2, Задняя, Занаволок, Зеленовская, Ивановская, Ивашково, Ившинская, Икса, Ильинский Остров, Казаковская, Калининская, Кипровская, Климовская, Климушина, Конда, Кондратовская, Конинская, Котовская, Кривцы, Кстово, Кувшиниха, Кузьминская, Кулемиха, Курниково, Курья, Кырчема, Лобановская-1, Лобановская-2, Лужная, Лупачиха, Макаров Двор, Малая Орьма, Малое Матъзеро, Мальшинская, Манушкин Остров, Мартевская, Мартыновская, Милехинская, Монастырский Остров, Мостовая, Наволок, Наумовская, Нестеровская, Низ, Низ (Воезеро), Низ (Канакша), Никоновская, Осковская, Ореховская, Ортевская, Остров, Охтома, Павловская, Пал, Пархьева, Пигинская, Погост, Погост, Подлесная, Поздеиха, Полинская, Проково, Пустарево, Ручей, Рябово-Матъзеро, Савинская, Сафонова Гора, Село, Сибирь, Сидорова Гора, Ступинская, Суегра, Тарасово, Торновская, Турлаевская, Тухачиха, Федосеевская, Федотовская, Федьковская, Филипповская, Фофаново, Холопье, Хомкино, Шернинская, Шолга, Шултус, Юдинская, Яковлевская, Яковлевская, лесных поселков 23-го квартала, Великая Речка, Ивакша, Лепша-Новый, Новая Икса, Солюга, Тарза, поселков Заозерный, Лещево, Мирный, Новая, Холмолеево, Шалакуша, Шестиозерский, железнодорожных станций Бурачиха, Зеленый, Лельма, Лепша, Полоха, Шожма и железнодорожных разъездов Зарученье, Междудворье, Шипаховский."

Водоснабжение на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, осуществляется от индивидуальных колодцев и водозаборных скважин, а также используется вода из открытых источников – озер и рек.

На территории части населенных пунктов существуют водозаборные скважины с водоразборными колонками, сети водоснабжения не построены, таким образом системы этих населенных пунктов относятся к нецентрализованным. К таким населенным пунктам относятся:

- поселок Шестиозерский;
- деревня Бурачиха;
- деревня Конда;
- ж/д ст. Зеленый;

- ж/д ст. Полоха;
- поселка Тарза;
- поселка Ивакша;
- железнодорожная станция Лельма;
- лесной поселок Лепша Новый;

Также на территории муниципального образования существуют объекты жилого фонда, детских дошкольных и общеобразовательных учреждений, юридических лиц, не имеющих централизованных систем водоснабжения, водоснабжение территории осуществляется из автономных шахтных колодцев, одиночных скважин, организуется подвоз воды.

### **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**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере 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;
- централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды
- нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действует пять технологических зон централизованного водоснабжения:

- система централизованного водоснабжения города Няндомы;
  - система централизованного водоснабжения города деревня Андреевская;
  - система централизованного водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха;
  - система централизованного водоснабжения поселка Шалакуша (частично);
  - система централизованного водоснабжения железнодорожной станции Шожа;
- Система централизованного водоснабжения города Няндомы* состоит из тринадцати участков водоснабжения:

- система централизованного водоснабжения № 1;
- система централизованного водоснабжения мкр. Каргополь-2;
- система централизованного водоснабжения Тульского водозабора;
- система централизованного водоснабжения ЛПК-441;
- система централизованного водоснабжения ЦРМ;
- система централизованного водоснабжения Горбача;
- система централизованного водоснабжения Молокозавода;
- система централизованного водоснабжения Химлесхоза;
- система централизованного водоснабжения Загородная;
- система централизованного водоснабжения Телецентра;

- система централизованного водоснабжения АТП;
- система централизованного водоснабжения РСУ;
- система централизованного водоснабжения РЖД;

Источником водоснабжения города Няндомы являются подземные водозаборы, расположенные в разных районах города. От источников водоснабжения вода по магистральным и квартальным сетям подаётся потребителям для производственных и хозяйственно-бытовых нужд.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действует девять технологических зон нецентрализованного водоснабжения:

*Система нецентрализованного водоснабжения поселка Шестиозерский.* Источником водоснабжения являются две артезианские скважины, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения деревни Бурачиха.* Источником водоснабжения являются три артезианские скважины, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения деревни Конда.* Источником водоснабжения является одна артезианская скважина, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения ж/д ст. Зеленый.* Источником водоснабжения является одна артезианская скважина, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения ж/д ст. Полоха.* Источником водоснабжения является одна артезианская скважина, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения лесного поселка Тарза.* Источником водоснабжения являются две скважины, работающие как единичные водораздаточные колонки, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения поселка Ивакша.* Источником водоснабжения являются четыре скважины, работающих как единичные водораздаточные колонки, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения железнодорожной станции Лельма.* Источником водоснабжения является одна скважина, работающая как единичная водораздаточная колонка, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

*Система нецентрализованного водоснабжения лесного поселка Лепша Новый.* Источником водоснабжения являются три самоизливные скважины, водопроводные сети не построены. Скважины оборудованы водоразборными колонками.

#### **1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

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

Источником питания водозаборных узлов на территории города Няндомы являются подземные воды.

Водозаборные скважины как источники водоснабжения, обладают рядом преимуществ:



- высокая производительность - дебит (производительность) артезианской скважины составляет до 20 м. куб./час;

- качество воды - артезианская вода меньше подвержена влиянию поверхностных загрязнений – минеральных удобрений, отходов производственных предприятий и канализационных стоков;

- длительный срок службы;

Типовая схема водозаборной скважины приведена на рис.1.4.1.

По конструкции водозаборные скважины представляют собой типовое сооружение, в котором для крепления стенок использованы обсадные трубы. В пределах водоносного горизонта установлены фильтровые колонны, которые состоят из фильтрующей рабочей части, надфильтровой части и отстойника.

Над устьем скважин сооружены павильоны.

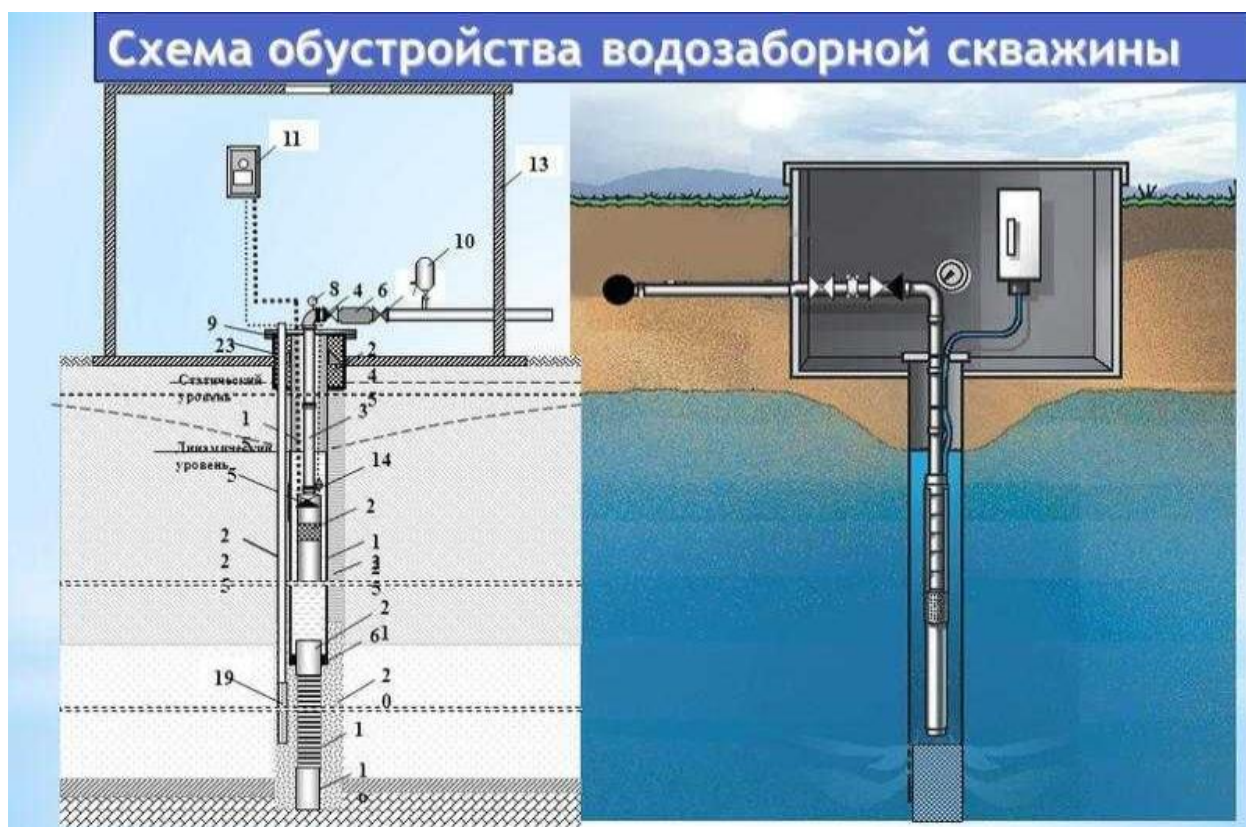


Рис.1.4.1. Типовая схема водозаборной скважины

#### ***Система централизованного водоснабжения города Няндомы***

Источником водоснабжения являются подземные водозаборы, расположенные в разных районах города. Общее количество скважин составляет 46 штуки, в том числе 39 скважин рабочих и 7 скважин неисправных.

Характеристики скважин города Няндомы приведены в таблице 1.4.1.

#### ***Система централизованного водоснабжения деревни Андреевская***

Источником водоснабжения является артскважина с водонапорной башней, расположенная по адресу: д. Андреевская, ул. Колхозная, д. 28, стр. 1. Скважина введена в эксплуатацию в 1987 году. Глубина скважины 80 метров.

Характеристики скважины деревни Андреевская приведены в таблице 1.4.1.

#### ***Система нецентрализованного водоснабжения поселка Шестиозерский***

Источником водоснабжения являются две скважины. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.1.

***Система нецентрализованного водоснабжения деревня Бурачиха***

Источником водоснабжения являются три скважины. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.1.

***Система нецентрализованного водоснабжения деревня Конда***

Источником водоснабжения является скважина с инвентаризационным номером 08007169, расположенная по адресу: д. Конда, ул. Советская, д. 2, стр. 1. Скважина введена в эксплуатацию в 1973 году. Глубина скважины 48 метров. Характеристики скважин деревни Конда приведены в таблице 1.4.1. Скважина не имеет присоединённых сетей.

***Система нецентрализованного водоснабжения ж/д ст. Зеленый***

Источником водоснабжения является скважина с инвентаризационным номером 08007186, расположенная по адресу: ж/д ст. Зеленый, ул. Пролетарская, стр. 15. Скважина введена в эксплуатацию в 1967 году. Глубина скважины 90 метров. Дебет скважины 2,5 л/сек. Характеристики скважины ж/д ст. Зеленый приведены в таблице 1.4.1. Скважина не имеет присоединённых сетей.

***Система нецентрализованного водоснабжения ж/д ст. Полоха***

Источником водоснабжения является скважина с инвентаризационным номером 08007184, расположенная по адресу: ж/д ст. Полоха. Скважина введена в эксплуатацию в 1967 году. Глубина скважины 100 метров. Характеристики скважины ж/д ст. Полоха приведены в таблице 1.4.1. Скважина не имеет присоединённых сетей.

***Система централизованного водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха.***

Источником водоснабжения является артезианская скважина № 4, расположенная в деревне Петариха.

***Система централизованного водоснабжения поселка Шалакуша.***

Источником водоснабжения является водозаборные скважины, в количестве четыре штук. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.2.

***Система централизованного водоснабжения железнодорожной станции Шожма.***

Источником водоснабжения является водозаборная скважина, в количестве одной штуки.

***Система нецентрализованного водоснабжения лесной поселок Лепша Новый.***

Источником водоснабжения является водозаборные скважины, в количестве трех штук. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.2.

***Система нецентрализованного водоснабжения поселок Ивакша.***

Источником водоснабжения является водозаборные скважины, в количестве четырех штук. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.2.

***Система нецентрализованного водоснабжения лесной поселок Тарза.***

Источником водоснабжения является водозаборные скважины, в количестве двух штук. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.2.

***Система нецентрализованного водоснабжения поселок Лельма.***

Источником водоснабжения является водозаборные скважины, в количестве четырех штук. Характеристики скважин приведены в таблице 1.4.2.



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

**Характеристики скважин**

Таблица 1.4.1.

| № п/п                 | Наименование объекта      | Адрес нахождения объекта  | Год ввода в эксплуатацию | Статус объекта     | Дебит, м3/ч | Марка насоса  |
|-----------------------|---------------------------|---|--------------------------|--------------------|-------------|---------------|
| 1                     | 2                         | 3   | 4                        | 5                  | 6           | 7             |
| ООО "Няндомская вода" |                           |   |                          |                    |             |               |
| ЦСВ №1                |                           |   |                          |                    |             |               |
| 1                     | Артезианская скважина №5  | г. Няндомы, в 717 м юго-восточное д. 8 по ул. Индустриальная                                  | 1980                     | эксплуатируется    | 11,88       | ЭЦВ 10-65-150 |
| 2                     | Артезианская скважина №9  | г. Няндомы, в 352 м юго-восточное д.8 по ул. Индустриальная                                   | 1980                     | эксплуатируется    | 11,88       | ЭЦВ 10-65-110 |
| 3                     | Артезианская скважина №8  | г. Няндомы, в 480 м юго-восточное д.8 по ул. Индустриальная                                   | 1979                     | эксплуатируется    | 11,88       | ЭЦВ 10-65-110 |
| 4                     | Артезианская скважина №7  | г. Няндомы, в 535 м юго-восточное д.8 по ул. Индустриальная                                   | 1980                     | не эксплуатируется | 11,88       | Не исправен   |
| 5                     | Артезианская скважина №10 | Архангельская область, г. Няндомы, в 265 м юго-восточное д.8 по ул. Индустриальная            | 1980                     | эксплуатируется    | 11,88       | ЭЦВ 10-65-110 |
| 6                     | Скважина №3               | Архангельская область, г. Няндомы, ул. Фадеева, д. 2, строение 4                              | 1994                     | не эксплуатируется | 5,76        | Не исправен   |
| 7                     | Скважина №4               | Архангельская область, г. Няндомы, ул. Фадеева, д.2, строение 5                               | 1994                     | эксплуатируется    | 17          | ЭЦВ 10-65-110 |
| 8                     | артезианская скважина №2  | в 40 м южнее д.51 по ул. Ленина г. Няндомы, Няндомского района, Архангельской области         | 1983                     | в резерве          | 20,16       | не исправна   |
| 9                     | артезианская скважина №3  | в 110м юго-восточнее станции 3-го подъема г. Няндомы Няндомского района Архангельской области | 1987                     | в резерве          | 19,8        | ЭЦВ 8-40-150  |
| 10                    | артезианская скважина №5  | в 490 м юго-восточнее южного переезда г. Няндомы Няндомского района, Архангельской области    | 1990                     | в резерве          | 11,88       | ЭЦВ 8-40-150  |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.1.

| 1                          | 2   | 3  | 4    | 5                            | 6     | 7             |
|----------------------------|---|--|------|------------------------------|-------|---------------|
| 11                         | артезиан-<br>ская сква-<br>жина №8                          | в 125 м южнее д.34 по ул.<br>Фадеева г. Няндомы Нян-<br>домского района Архан-<br>гельской области | 1984 | не экс-<br>плуати-<br>руется | 14,76 | Не исправен   |
| 12                         | артезиан-<br>ская сква-<br>жина №7                          | в 20 м южнее д.12 по ул.<br>Южная г. Няндомы Нян-<br>домского района Архан-<br>гельской области    | 1990 | не экс-<br>плуати-<br>руется | н/д   | Не исправен   |
| 13                         | артезиан-<br>ская сква-<br>жина № 9                         | Архангельская область,<br>Няндомский район, ст.<br>Няндомы, ул. Гагарина                           | 1965 | в ре-<br>зерве               | н/д   | ЭЦВ 8-40-180  |
| ЦСВ "Тульского водозабора" |   |  |      |                              |       |               |
| 1                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Сосновая, д.28  | 1985 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 9,36  | ЭЦВ 6-25-120  |
| 2                          | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Сосновая, д.29  | 1994 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 6,48  | ЭЦВ 6-25-120  |
| 3                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Сосновая, д. 27   | 1975 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 1,08  | ЭЦВ 6-10-140  |
| ЦВС ЛПК-441                |   |  |      |                              |       |               |
| 1                          | Скважина<br>№1  | Архангельская область, г.<br>Няндомы, ул. Московская,<br>д.6 «б», строение 1                       | 1994 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 19,8  | ЭЦВ 5-6,5-120 |
| 2                          | Скважина<br>№2  | Архангельская область, г.<br>Няндомы, ул. Московская,<br>д.6 «б», строение 2                       | 1989 | не ис-<br>правна             | 19,8  | не исправен   |
| 3                          | Скважина<br>№3  | Архангельская область, г.<br>Няндомы, ул. Московская,<br>д.6 «б». строение 3                       | 1989 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 19,8  | ЭЦВ 6-16-110  |
| ЦСВ мкр. Каргополь-2       |   |  |      |                              |       |               |
| 1                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной и водо-<br>напорной<br>башней | г. Няндомы, мкр. Карго-<br>поль-2, ул. Гагарина, 25<br>арт. скв. №2                                | 1960 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 18    | ЭЦВ 10-65-150 |
| 2                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | г. Няндомы, мкр. Карго-<br>поль-2, ул. Школьная, 2Б<br>арт. скв. №8                                | 1964 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 19,8  | ЭЦВ 10-65-150 |
| ЦСВ - ЦРМ                  |   |  |      |                              |       |               |
| 1                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной и водо-<br>напорной<br>башней | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Труда, д.11, стр. 3                                       | 1960 | не экс-<br>плуати-<br>руется | 3,96  | Не исправен   |
| 2                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Труда, д.11, стр. 2                                       | 1981 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 3,95  | ЭЦВ 6-10-140  |
| ЦСВ - "Горбача"            |   |  |      |                              |       |               |
| 1                          | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г. Нян-<br>дома, ул. Горбача, д. 20<br>«А» стр.1                               | 1987 | эксплу-<br>атиру-<br>ется    | 0,72  | ЭЦВ 6-10-140  |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.1.

| 1                       | 2   | 3   | 4    | 5                         | 6    | 7                  |
|-------------------------|---|---|------|---------------------------|------|--------------------|
| ЦСВ – «РИК»             |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважиной                                    | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Советская, д.<br>46   | 1968 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 6,48 | ЭЦВ 5-6,5-12       |
| ЦСВ - "Молокозавода"    |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | Архангельская область,<br>Няндомский район г.<br>Няндом, ул. Красноар-<br>мейская, 56Б              | 1989 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 10,8 | ЭЦВ 5-6,5-<br>120  |
| ЦСВ - Химлесхоза        |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной и водо-<br>напорной<br>башней | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Промартель-<br>ная, д. 6 «В»                                  | 1968 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 3,96 | Omnigena<br>4SD/18 |
| ЦСВ - Загородная        |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Молодеж-<br>ная, д.7/1  | 1972 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 2,36 | ЭЦВ 5-6,5-<br>120  |
| ЦСВ - "Телецентра"      |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Свободы д.<br>51 «б»  | 1967 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 1,8  | ЭЦВ 6-10-140       |
| 2                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Свободы, д.<br>50   | 1983 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 7,2  | ЭЦВ 6-10-140       |
| ЦСВ - "АТП"             |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Г. Ковыр-<br>зина, д. 39 «а» стр.1                            | 1958 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 3,69 | ЭЦВ 5-6,5-<br>120  |
| ЦСВ - "РСУ"             |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Здание с<br>артскважи-<br>ной                               | Архангельская обл., г.<br>Няндом, ул. Индусти-<br>альная, д. 4 «к»                                  | 1974 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 3,96 | ЭЦВ 6-10-140       |
| ЦСВ РЖД                 |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | Артезианская<br>скважина №1                                 | Архангельская обл. Нян-<br>домский р-н, г. Няндом   | 1983 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | н/д  | н/д                |
| 2                       | Артезианская<br>скважина №4                                 | Архангельская обл. Нян-<br>домский р-н, г. Няндом   | 1991 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 9    | ЭЦВ 10-65-<br>110  |
| 3                       | Артезианская<br>скважина №6                                 | Архангельская обл. Нян-<br>домский р-н, г. Няндом   | 1983 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 20   | ЭЦВ 10-65-<br>115  |
| ЦСВ деревни Андреевская |   |   |      |                           |      |                    |
| 1                       | здание с<br>артскважи-<br>ной и водо-<br>напорной<br>башней | Архангельская область,<br>Няндомский район, д. Ан-<br>дреевская, ул. Колхозная,<br>д. 28, строен. 1 | 1975 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 10,4 | ЭЦВ 6-16-110       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.1.

| 1                                   | 2   | 3   | 4    | 5                         | 6     | 7                        |
|-------------------------------------|---|---|------|---------------------------|-------|--------------------------|
| <b>НЦСВ поселка Шестиозерский</b>   |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | п. Шестиозерский, ул. Цен-<br>тральная, 1           | 1960 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 15    | ЭЦВ 6-10-140             |
| 2                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | п. Шестиозерский, ул. Вок-<br>зальная, 2            | 1961 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 12    | ЭЦВ 6-10-140             |
| <b>ЦСВ, ул. Садовая</b>             |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Здание с<br>артскважи-<br>ной и водо-<br>напорной<br>башней | г. Няндомы, ул. Садовая,<br>д.19                    | 1968 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 8,28  | ЭЦВ 5-6,5-120            |
| <b>ЦСВ, ул. Парковая</b>            |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | г. Няндомы, в 30,8 м от<br>дома № 9 по ул. Парковой | 1968 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 2,8   | ЭЦВ 5-6,5-120            |
| <b>НЦСВ деревни Бурачиха</b>        |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина 1421                        | д. Бурачиха, ул. Советская,<br>стр. 37А             | 1978 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 4     | БЦПЭ 0,5-25У             |
| 2                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина<br>№919                     | д. Бурачиха, пер. Централь-<br>ный, стр. 9          | 1973 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 11,88 | БВ-0,12-40 "Ру-<br>чеек" |
| 3                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | д. Бурачиха, пер. Лесной,<br>стр. 18                | 1980 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 11,8  | ЭЦВ 6-10-140             |
| <b>НЦСВ деревни Конда</b>           |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | д. Конда, ул. Советская, д.<br>28, стр. 1.          | 1973 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 0,61  | БВ-0,12-40 "Ру-<br>чеек" |
| <b>НЦСВ деревни ж/д ст. Зеленый</b> |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | ж/д ст. Зеленый, ул. Пролет-<br>арская, стр. 15     | 1967 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 6     | ЭЦВ 5-6,5-120            |
| <b>НЦСВ деревни ж/д ст. Полоха</b>  |   |   |      |                           |       |                          |
| 1                                   | Артезиан-<br>ская сква-<br>жина                             | п. Полоха, ул. Централь-<br>ная, 8                  | 1967 | эксплу-<br>атиру-<br>ется | 2,14  | BELAMOS TF-<br>80        |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**Характеристики скважин**

Таблица 1.4.2.

| № п/п                               | Наименование объекта и его местоположение | Паспортный номер/Год бурения | Производительность, тыс. м³/сут | Глубина, м |
|-------------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|------------|
| 1                                   | 2   | 3                            | 4                               | 5          |
| <b>ЦСВ п. Шалакуша</b>              |   |                              |                                 |            |
| 1                                   | п. Шалакуша, ул. Ушакова, 2               | 439/1969                     | 110,4                           | 37         |
| 2                                   | п. Шалакуша, ул. Заводская, 13б           | 590/1971                     | 777,6                           | 40         |
| 3                                   | п. Шалакуша, ул. П. Морозова, 2а          | 1799/1984                    | 259,2                           | 17         |
| 4                                   | п. Шалакуша, ул. Трубная, 18а             | 982/1973                     | 259,2                           | 28         |
| <b>НЦСВ лесной пос. Лепша Новый</b> |   |                              |                                 |            |
| 1                                   | л/пос. Лепша Новый ул. Строительная, 8а   | 840/1972                     | 2160                            | 58         |
| 2                                   | л/пос. Лепша Новый, ул. Заречная, 3а      | б/н/1976                     | 1728                            | 65         |
| 3                                   | л/пос. Лепша Новый, ул. Строительная, 15а | 848/1976                     | 803,52                          | 48         |
| <b>НЦСВ п. Ивакша</b>               |   |                              |                                 |            |
| 1                                   | п. Ивакша, ул. Пионерская, 3а             | 827/1/1972                   | 247,2                           | 30         |
| 2                                   | п. Ивакша, ул. Строителей, 16а            | б/н/1978                     | 34,56                           | 52         |
| 3                                   | п. Ивакша, ул. Октябрьская, 20а           | б/н/1958                     | 55,296                          | 45,7       |
| 4                                   | п. Ивакша, ул. 1 Мая, 17                  | б/н/1960                     | 155,52                          | 53,6       |
| <b>НЦСВ лесной пос. Тарза</b>       |   |                              |                                 |            |
| 1                                   | л/пос. Тарза, ул. Строительная, 5а        | 417/1969                     | 183,12                          | 74,5       |
| 2                                   | л/пос. Тарза, ул. Школьная, 42а           | 415/1969                     | 240                             | 72,3       |
| <b>НЦСВ пос. Лельма</b>             |   |                              |                                 |            |
| 1                                   | п. Лельма, ул. Лесная, 2а                 | 102/1951                     | 181,44                          | 54         |

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-03 зоны санитарной охраны источников водоснабжения организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;

- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Источники централизованного водоснабжения муниципального образования не полностью оборудованы зонами санитарной охраны источников, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-03 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Контроль за качеством отпускаемой воды осуществляется лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области в Каргопольском и Няндомском районах».

При контроле за качеством вод руководствуются требованиями, приведенными в следующих законодательных и нормативных документах:

- Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утверждённых Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3,

- Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,

- Правил осуществления производственного контроля качества воды, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06.01.2015 № 10,

- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, соответствует требованиям ГОСТ Р 51593-2000 "Вода питьевая. Отбор проб".

Отобранные пробы проверяются на предмет соответствия требованиям нормативным документам.

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

- ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно-допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования";

- МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды".

Производственный контроль качества воды в централизованной системе водоснабжения осуществляется в целях обеспечения качества и безопасности питьевой воды в бактериологическом и радиационном отношении, безвредности воды по химическому составу, благоприятности органолептических свойств воды.

Контроль качества питьевой воды и воды источников водоснабжения проводится по группам показателей:

- микробиологические;
- санитарно-химические;
- физико-химические;

#### ***Санитарно-химические свойства воды***

К органолептическим свойствам воды относят следующие характеристики: запах, привкус, цветность и мутность.

#### ***Запах***

Запах и привкус воды объясняются присутствием в ней естественных или искусственных загрязнений. Величина (интенсивность) запаха определяется по 6-ти бальной шкале.

#### ***Вкус и привкус воды***

Вкус воды обусловлен растворенными в воде природными веществами, каждое из которых придает воде определенный привкус

*Цветность*

Под цветностью понимается естественная окраска природной и питьевой воды. Цветность косвенно характеризует наличие в воде некоторых органических и неорганических растворенных веществ и является одним из важных показателей, позволяющих правильно выбрать систему водоочистки.

*Мутность*

Показатель, характеризующий наличие в воде взвешенных веществ неорганического происхождения, органического происхождения, минерального происхождения, а также микробиологического происхождения.

***Химические показатели качества воды***

Химические показатели характеризуют химический состав воды. К данным показателям относят водородный показатель воды pH, жесткость и щелочность, минерализацию (сухой остаток), анионный и катионный состав (неорганические вещества), содержание органических веществ.

*Окисляемость.*

Показатель, характеризующий интегральную загрязненность воды, т.е. содержание в воде окисляющихся органических и неорганических примесей, которые в определенных условиях окисляются сильным химическим окислителем. К упомянутым выше загрязнителям относятся в основном органические вещества - для воды из поверхностных источников, и неорганические ионы ( $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ , и т.п.) - для воды из артезианских скважин

*Водородный показатель, pH*

Водородный показатель или pH представляет собой логарифм концентрации ионов водорода, взятый с обратным знаком, т.е.  $pH = -\log[H^+]$ . Величина pH определяется количественным соотношением в воде ионов  $H^+$  и  $OH^-$ , образующихся при диссоциации воды

*Сухой остаток*

Это величина, характеризующая интегральное загрязнение воды: количество растворенных неорганических и органических веществ. В первую очередь это сказывается на органолептических свойствах воды.

*Жесткость*

Этот показатель характеризует свойство воды, связанное с содержанием в ней растворённых солей щёлочноземельных металлов, главным образом, кальция и магния (так называемых «солей жёсткости»).

*Железо*

Его токсичное влияние на организм человека незначительно, но все же употребление питьевой воды с повышенным содержанием железа может привести к отложению его соединений в органах и тканях человека.

*Марганец*

Марганец входит в состав многих ферментов, гормонов и витаминов, которые влияют на процессы роста, кровообразование, формирование иммунитета. Однако, повышенное его содержание в воде может оказывать токсический и мутагенный эффект на организм человека. Вода с повышенным содержанием марганца обладает металлическим привкусом.

*Азот аммонийный ( $NH_3$  и  $NH_4^+$ )*

Показатель, характеризующий наличие в воде органических веществ животного или промышленного происхождения. Источниками азота аммонийного являются: животноводческие фермы, хозяйственно бытовые сточные воды, сточные воды с сельскохозяйственных угодий, предприятий пищевой и химической промышленности.

*Микробиологические показатели качества воды*

К микробиологическим показателям безопасности питьевой воды относят общее микробное число, содержание бактерий группы кишечной палочки (общие колиформные бактерии и колифаги), споры сульфатредуцирующих клостридий и цисты лямблий.

Выборочно, наиболее характерные результаты исследований воды приведены в таблицах 1.4.3-1.4.5

По результатам исследований органолептические свойства воды в системах централизованного водоснабжения не соответствуют нормативным требованиям по ряду показателей.

Контроль качества подаваемой воды в системах централизованного водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха берется с поверхности озера на месте водозабора и с колонок в д. Логиновская и д. Поповская. По санитарно-химическим и органолептическим показателям: из водоразборной колонки, расположенной в д. Макаровская (конечная колонка), отмечается повышенное содержание железа –  $0,63 \pm 0,16$  мг/дм<sup>3</sup>, (допустимый уровень – 0,3 мг/л), цветность  $29,8 \pm 5,9$  гр., (допустимый уровень – 20 гр.), из водоразборной колонки в д. Макаровская, расположенной по адресу ул. Озерная, д. 4: цветность  $28,5 \pm 5,7$  гр., (допустимый уровень – 20 гр.)

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение (ООО «Няндомская вода») разработала «Рабочая программа производственного контроля качества питьевой воды на 2023-2027 гг.»

Программа регламентирует организацию и осуществление производственного контроля над соблюдением правил и норм и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий при осуществлении деятельности по эксплуатации системы водоснабжения, а также определяет объем, сроки, методы, схемы, кратность, точки контроля, основные факторы риска, систему учета данных лабораторных исследований качества воды.

В программе определены должностные лица, организации, лабораторные центры, задействованные в организации и осуществлении производственного контроля качества питьевой воды.



**Результаты органолептических анализов воды в системе водоснабжения г. Няндомы**

Таблица 1.4.3

| Арт. Скважина №, ВК   | запах, балл | привкус, балл | цветность, градус | Мутность (по каолину), мг/дм <sup>3</sup> | Рн, единицы Рн | Окисляемость перманганатная, мг/дм <sup>3</sup> | Общая жесткость, мг-экв/дм <sup>3</sup> | Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup> | соответствие/ несоответствие |
|---|-------------|---------------|-------------------|---|----------------|---|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1   | 2           | 3             | 4                 | 5   | 6              | 7   | 8                                       | 9                                 | 10                           |
| норматив  | не более -2 | не более -2   | не более -20      | не более -1,5                             | 6,5-8,5 ед. Рн | 5   | 7                                       | 1000                              |                              |
| Мкр. Каргополь 2, станция обезжелезивания                         | 0           | 0             | 4                 | отсутствует                               | 7,8±0,2        | 1,4   | 4,1                                     | 196                               | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Московская, насосная станция                      | 0           | 0             | 5                 | 0,1                                       | 7,70±0,2       | 1,8   | 6                                       | 388                               | соответствует                |
| г. Няндомы, территория ПТФ, 2 подъем, насосная станция            | 0           | 0             | 6                 | 1,3±0,3                                   | 7,5±0,2        | 1,9   | 6,7±1                                   | 426                               | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Фадеева, 3 подъем, насосная станция               | 0           | 0             | 7                 | 3,0±0,09                                  | 7,6±0,2        | 2   | 6,8                                     | 424,7                             | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Фадеева, 2 подъем, насосная станция               | 0           | 0             | 8                 | 1,9±0,05                                  | 7,2±0,2        | 1,9   | 7,5 ±1,1                                | 402                               | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Фадеева, 3 подъем, насосная станция               | 0           | 0             | 13                | 3,4±0,7                                   | 7,3±0,2        | 1,9   | 7,5 ±1,1                                | 386                               | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Горбача 20, строение 1, арт.скважина № 1913       | 2           | 2             | 6                 | 1,7                                       | 7,5±0,2        | 1,7   | 4,4                                     | 304                               | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Ковырыгина 39а, строение 1, арт.скважина б/н, АТП | 0           | 0             | 9                 | 1,3                                       | 7,7±0,2        | 3   | 9                                       | 216                               | не соответствует             |
| г. Няндомы, ул. Садовая 19, стр.1, скважина № 240                 | 0           | 0             | 9                 | 1,0±0,05                                  | 7,7±0,2        | 2,6   | 8,6±1,3                                 | 284                               | не соответствует             |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.3.

| 1  | 2           | 3           | 4            | 5             | 6              | 7   | 8        | 9    | 10               |
|--|-------------|-------------|--------------|---------------|----------------|-----|----------|------|------------------|
| норматив   | не более -2 | не более -2 | не более -20 | не более -1,5 | 6,5-8,5 ед. Рн | 5   | 7        | 1000 |                  |
| г. Няндомы, ул. Московская, насосная станция           | 0           | 0           | 7            | 0,1 ±0,27     | 7,6±0,2        | 2,9 | 6,8 ±1,1 | 448  | соответствует    |
| г. Няндомы, мкр. Каргополь 2, арт. скважина №8         | 0           | 0           | 4            | 0,2±0,04      | 7,4±0,2        | 1,3 | 6,1 ±1,0 | 328  | соответствует    |
| г. Няндомы, территория ПТФ, 2 подъем, насосная станция | 0           | 0           | 2            | 1,7±0,3       | 7,4±0,2        | 2,1 | 7,5 ±1,1 | 296  | не соответствует |
| г. Няндомы, арт. скважина №5                           |             | 1           | 12           | 2,8±0,6       | 7,5±0,2        | 1,8 | 7,1 ±1,1 | 440  | не соответствует |
| г. Няндомы, ул. Свободы д50. Арт. скважина №1758, СББЖ | 2           | 2           | 19           | 2,7±0,5       | 7,5±0,2        | 1,8 | 5,5 ±0,8 | 324  | не соответствует |
| г. Няндомы, ул. Садовая, арт. скважина № 240           | 0           | 0           | 5            | 0,2±0,5       | 7,5±0,2        | 2,6 | 4,8±0,7  | 292  | соответствует    |
| г. Няндомы, ул. Московская, насосная станция           | 0           | 0           | 3            | 0,1±0,02      | 7,6±0,2        | 2,1 | 6,6 ±1,1 | 480  | соответствует    |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, 3 подъем, насосная станция  | 0           | 0           | 4            | 2,4±0,5       | 7,5±0,04       | 1,3 | 6,8 ±1,1 | 482  | не соответствует |
| г. Няндомы, мкр. Каргополь 2, станция обезж.           | 0           | 0           | 3            | 0,1±0,02      | 7,4±0,2        | 2,4 | 5,0±0,7  | 228  | соответствует    |
| г. Няндомы, мкр. Каргополь 2, станция обезж.           | 0           | 0           | 1            | отсутствие    | 7,2±0,04       | 1,3 | 6,8 ±1,1 | 360  | соответствует    |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, 3 подъем, насосная станция  | 0           | 0           | 4            | 8,8±1,1       | 7,4±0,2        | 1,3 | 6,9±1,1  | 410  | не соответствует |
| г. Няндомы, 3 подъем, арт. скважина №3                 | 0           | 0           | 3            | 8,3±1,7       | 7,3±0,2        | 1,7 | 6,1±0,9  | 354  | не соответствует |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.3.

| 1   | 2               | 3           | 4            | 5             | 6             | 7   | 8        | 9    | 10               |
|---|-----------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-----|----------|------|------------------|
| норматив  | не более -<br>2 | не более -2 | не более -20 | не более -1,5 | 6,5-8,5 ед Рн | 5   | 7        | 1000 |                  |
| г. Няндомы, ул. Московская, насосная станция                        | 0               | 0           | 2            | 0,1±0,02      | 7,6±0,2       | 1,7 | 7,3±1,1  | 450  | не соответствует |
| г. Няндомы, мкр. Каргополь 2, ул. Гагарина, станция обезжелезивания | 0               | 0           | 2            | отсутствует   | 7,56±0,2      | 1,3 | 5,1 ±1,0 | 272  | соответствует    |
| г. Няндомы, ул. Промартельная, арт. скважина б/н                    | 0               | 0           | 1            | отсутствует   | 7,45±0,2      | 1,4 | 6,3 ±1,0 | 388  | не соответствует |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, 3 подъём, насосная станция               | 1               | 1           | 15           | 2,4±0,5       | 7,47±0,2      | 0,9 | 7,9 ±1,2 | 426  | не соответствует |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, 3 подъём, арт. скважина №4               | 1               | 1           | 15           | 1,0±0,2       | 7,44±0,2      | 2,2 | 7,1 ±1,1 | 366  | не соответствует |
| г. Няндомы, территория ПТФ, 2 подъём, насосная станция              | 0               | 0           | 11           | 2,7±0,5       | 7,54±0,2      | 1,2 | 8,1 ±1,2 | 238  | не соответствует |
| П. Полоха, ул. Центральная, 8                                       | 0               | 0           | 5            | 4,5±0,9       | 7,7±0,2       | 2,6 | 7,5 ±1,1 | 370  | не соответствует |
| Ст. Зеленый, ул. Пролетарская, 15                                   | 0               | 0           | 4            | 5,7 ±1,1      | 7,5±0,2       | 1,1 | 5,5 ±0,8 | 392  | не соответствует |
| г. Няндомы, ул. Загородная д.176, арт. скважина №870                | 0               | 0           | 11           | 4,1±0,8       | 7,6±0,2       | 4,6 | 6,3 ±0,9 | 298  | не соответствует |
| Д. Андреевская, арт. скважина б/н                                   | 1               | 1           | 6            | 10,6±2,1      | 7,5±0,2       | 3,5 | 7,5 ±1,1 | 374  | не соответствует |

**Результаты микробиологических анализов воды в системе водоснабжения г. Няндомы**

Таблица 1 4.4.

| Место отбора   | Общее микробное число, КОЕ/мл | ОКБ, мл           | ТКБ, мл           | Споры сульфитредуцирующих клострий, мл | Колифаги, мл      | соответствие/ несоответствие |
|--|-------------------------------|-------------------|-------------------|--|-------------------|------------------------------|
| норматив качества, мг/дм <sup>3</sup>                | не более 50 в 1               | Отсутствие в 100  | Отсутствие в 100  | Отсутствие в 20                        | Отсутствие в 100  |                              |
| г. Няндомы, тер-я ПТФ, арт. скважина №10             | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 20                        | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, тер-я ПТФ, насосная станция              | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 |  | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, арт. скважина №172, ул. Свободы 51-а     | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 20                        | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Промартельная 6-В, арт. скважина ХЛХ | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 20                        | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, МКР. Каргополь 2, станция обезж.         | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 100                       | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| , г. Няндомы, мкр. Каргополь 2, ул. Школьная 2б      | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 20                        | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, арт. скважина №4          | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствие в 20                        | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Фадеева 2, насосная станция          | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 |  | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Московская, насосная станция         | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 |  | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Московская 6-а, арт. скважина №1     | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 20                       | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, ул. Садовая 19, арт. скважина №240       | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 20                       | Отсутствуют в 100 | соответствует                |
| г. Няндомы, МКР. Каргополь 2, станция обезж.         | 0                             | Отсутствуют в 100 | Отсутствуют в 100 |  | Отсутствуют в 100 | соответствует                |

**Результаты органолептических микробиологических анализов воды в системе водоснабжения л/пос. Ивакша, ж.-д. ст. Лельма, л/пос. Лепша Новый, ж.-д. ст. Шожма**

Таблица 1 4.5

| Наименование показателей  | Единицы измерения | Величина допустимого уровня. | Результаты испытаний, единицы измерения |                                 |                                    |                                  |                                  |   |   |  |                                      |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|---|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|--|--------------------------------------|
|                           |                   |                              | л/п. Ивакша, ул.1 Мая, 17               | л/п. Ивакша, ул. Пионерская, 3а | л/п. Ивакша, ул. Октябрьская, 20а, | л/п. Ивакша, ул. Строителей, 16а | ж.-д. ст. Лельма, ул. Лесная, 2а | л/пос. Лепша Новый ул. Строительная, 8а | л/пос. Лепша Новый, ул. Строительная, 15а | л/пос. Лепша Новый, ул. Заречная, 3а, в тупике | ж.-д. ст. Шожма, ул. Железнодорожная |
| Запах при 20 град.        | баллы             | не более 2                   | 0                                       | 0                               | 0                                  | 0                                | 0                                | 2                                       | 0   | 0  | 0                                    |
| Запах при 60 град.        | баллы             | не более 2                   | 0                                       | 0                               | 0                                  | 0                                | 0                                | 2                                       | 0   | 0  | 0                                    |
| Привкус                   | баллы             | не более 2                   | 0                                       | 0                               | 0                                  | 0                                | 0                                | 2                                       | 0   | 0  | 0                                    |
| Цветность                 | град              | не более 20                  | 0                                       | <b>46,9+-9,4</b>                | 9,4+-4,7                           | 3,1+-1,6                         | 0                                | 18,8+-3,8                               | 12,5+-2,5                                 | 9,4+-4,7                                       | 15,6+-3,1                            |
| Мутность                  | мг/л              | не более 1,5                 | 0,87+-0,17                              | <b>3,2+-0,6</b>                 | менее 0,5                          | 0,58+-0,12                       | 0,6+-0,1                         | 0,87+-0,17                              | <b>4,4+-0,9</b>                           | <b>1,74+-0,35</b>                              | <b>3,8+-0,8</b>                      |
| Водородный показатель(рН) | ед. рН            | 06.сен                       | 7,3+-0,2                                | 7,7+-0,2                        | 7,55+-0,2                          | 7,35+-0,2                        | 7,3+-0,2                         | 6,9+-0,2                                | 7,35+-0,2                                 | 6,6+-0,2                                       | 8+-0,2                               |
| Окисляемость              | мг/л              | не более 5                   | 1,2+-0,36                               | 5,44+-1,63                      | 1,12+-0,33                         | 1,52+-0,4                        | 0,5+-0,2                         | 2,12+-0,64                              | 1,6+-0,5                                  | 1,44+-0,43                                     | 1,9+-0,6                             |
| Аммиак(по азоту)          | мг/л              | не более 2                   | 0,22+-0,06                              | 0,51+-0,13                      | 0,19+-0,05                         | 0,14+-0,04                       | 0,06+-0,02                       | 0,42+-0,11                              | 0,36+-0,9                                 | 0,36+-0,09                                     | 0,5+-0,1                             |
| Нитриты                   | мг/л              | не более 3                   | менее 0,003                             | 0,07+-0,018                     | менее 0,003                        | 0,02+-0,005                      | 0,007+-0,002                     | менее 0,003                             | менее 0,003                               | 0,0057+-0,0014                                 | 0,01+-0,003                          |
| Нитраты                   | мг/л              | не более 45                  | 9,3+-1,4                                | 2,96+-0,44                      | 10,1+-1,5                          | 22,7+-3,4                        | 0,9+-0,1                         | 0,59+-0,09                              | менее 0,45                                | менее 0,45                                     | менее 0,45                           |
| Общая жесткость           | мг/л              | не более 7                   | 5,6+-0,8                                | 4,6+-0,7                        | 5,6+-0,8                           | <b>7,6+-1,1</b>                  | <b>7,4+-1,1</b>                  | 6+-0,9                                  | 6,2+-0,9                                  | 6+-0,9   | 6,4+-0,9                             |
| Сульфаты                  | мг/л              | не более 500                 | 8,2+-0,8                                | 9,6+-0,96                       | 6,8+-0,7                           | 7,73+-0,77                       | 6,8+-0,7                         | 64,1+-6,4                               | 64,1+-6,4                                 | 49,5+-4,95                                     | 0,5+-0,1                             |
| Железо                    | мг/л              | не более 0,3                 | 0,17+-0,04                              | <b>0,6+-0,15</b>                | 0,17+-0,04                         | 0,08+-0,02                       | 0,14+-0,04                       | <b>0,84+-0,21</b>                       | <b>0,95+-0,24</b>                         | <b>1,24+-0,31</b>                              | <b>0,9+-0,2</b>                      |
| Общее микробное число     | КОЕ/мл            | не более 50 в 1              | 0                                       | 0                               | 0                                  | 1                                | 0                                | 0                                       | 0   | 0  | 0                                    |
| ОКБ                       | мл                | отсутствие.                  | нет                                     | нет                             | нет                                | нет                              | нет                              | нет                                     | нет                                       | нет  | нет                                  |
| ТКБ                       | мл                | отсутствие.                  | нет                                     | нет                             | нет                                | нет                              | нет                              | нет                                     | нет                                       | нет  | нет                                  |

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

Для приведения физико-химических и микробиологических показателей требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов водопроводные узлы должны быть оборудованы водоочистными сооружениями.

Сооружения очистки и подготовки воды централизованной системы водоснабжения наличествуют только в г. Няндоме. В остальных технологических зонах: д. Андреевка, д. Бурачиха, д. Конда, ж/д ст. Зеленый, ж/д ст. Полоха и пос. Шестиозерский ВПУ нет.

Водоочистной комплекс состоит из следующих элементов:

1. ВОС микрорайона Каргополь-2 – скважины № 2,8
2. Комплект оборудования водоочистки ул. Московская – скважины № 1,2,3
3. Комплект оборудования водоочистки III подъема – скважины № 3,4

*Водоочистные сооружения микрорайона Каргополь -2*

Расположены по адресу: Архангельская область, Няндомский район, г. Няндомы, микрорайон Каргополь-2. Введены в эксплуатацию в 1973 году. Проектная производительность ВОС 3200 м<sup>3</sup>/сут; сброс промывных вод — 1,31 м<sup>3</sup>/сут (40 м<sup>3</sup>/месяц). Источник водоснабжения ВОС - подземные источники водоснабжения - артезианские скважины № 2 и № 8

Методика очистки:

Вода из 2-х скважин поступает на 5 фильтров одновременно (фильтры состоят из кварцевого песка). Железо удаляют путем аэрирования (имеется установка 6 кварцевых ламп). Сущность аэрирования заключается в переводе железа в 3-х валентное состояние (происходит окисление за счет воздуха) и образования гидрата окиси железа, представляющего собой малорастворимое соединение, выпадающее в осадок, который задерживается в объеме фильтрующей загрузки. Накапливаемый осадок периодически удаляется из загрузки фильтров путем периодической промывки фильтров.

*Комплект оборудования водоочистки ул. Московская - скважины № 1,2,3* введены в эксплуатацию в 2014 году.

В состав входит:

Сетчатый фильтр механической очистки WM-0450 (140 мкм) -1 шт.;

Фильтр - обезжелезиватель 3672 с загрузкой МЖФ -3 шт.;

Фильтр картриджный мультипатронный - 1 шт.

Проектная производительность 576 м<sup>3</sup>/сут, сброс промывных вод - 4,7 м<sup>3</sup>/сут. (144 м<sup>3</sup>/мес.) Источник водоснабжения – подземные источники водоснабжения – артезианские скважины № 1 (ЛПК, ул. Московская 6А), № 2 (ЛПК, ул. Московская 6Б) и № 3(ЛПК, ул. Московская 6В).

Методика очистки:

Исходная вода поступает на механический сетчатый фильтр, где задерживаются крупные взвеси. Далее вода поступает в систему фильтров – обезжелезивателей, где происходит каталитическое окисление растворенного кислорода и марганца с образованием нерастворимых соединений, задерживающихся в объеме фильтрующей загрузки. При прохождении воды через фильтр снижается её мутность, содержание железа и марганца. В процессе фильтрации в загрузке фильтра могут накапливаться примеси, поэтому периодически проводится промывка фильтра. Рекомендуемая периодичность промывки – 2 раза в неделю.

*Комплект оборудования водоочистки ВНС III подъем, ул. Фадеева,2* введен в эксплуатацию в 2013году.

В состав входит:

Фильтр - магнитный фильтр - 2 шт.

Фильтр «Союзинтеллект» ФС-60 ТУ 3697-001-78494121-2006 — 2 шт.

Проектная производительность: 1440 м<sup>3</sup>/сут. (60 м<sup>3</sup>/ час). Источник водоснабжения – подземные источники водоснабжения – артезианские скважины №3 (ВНС III подъема, ул. Фадеева,2) и № 4 (ВНС III подъема, ул. Фадеева,2).

Методика очистки:

В основе система струнно-мембранного фильтрующего механизма. Имеет 4 ступени очистки:

Механическая. Вода, поступившая из скважин, просачивается сквозь тонкие поры витков ультратонких струн струнной мембраны. Фильтрует от не растворенных взвесей, тонкодисперсных примесей, коллоидов, коллоидного кремния, органики и микроорганизмов.

Бактерицидная. Корпус струнно-мембранного фильтрующего элемента покрыт чистым серебром, которое выделяет необходимые ионы с бактерицидными свойствами.

Сорбционная. В струнно-мембранный фильтрующий элемент встроен биомагнитный преобразователь структуры жидкости. Под воздействием мощного полиградиентного магнитного поля химический состав воды изменяется: ионы железа в воде в двухвалентном состоянии, переходят в трёхвалентное, образуя безвредный оксид железа. Магнитные поля высокой интенсивности воздействуют на соли кальция и магния, в результате чего меняют свою первичную форму на форму подобную иголкам. Соли жесткости в виде иголок становятся безопасными, они не прилипают к стенкам труб и техники и отлично фильтруются или просто смываются водой. Таким образом, сорбционная очистка убирает соли жесткости, аммиак, нитраты и т.д., предотвращает накипь, коррозию и ржавчину.

Биомагнитная обработка воды. Полиградиентные магнитные волны высокой интенсивности положительно влияют на структурную форму молекул воды. Биомагнитная обработка воды, делает ее структурированной, мягкой и полезной для здоровья.

В систему водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха подача воды из поверхностного источника водоснабжения оз. Петаревское осуществляется без очистки и обеззараживания.

В систему водоснабжения л/пос. Ивакша, ж.-д.ст. Лельма, л/пос. Лепша Новый, ж.-д. ст. Шожма подача воды из подземных источников осуществляется без очистки и обеззараживания.

#### **1.4.3. 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 системе централизованного водоснабжения города Няндомы участвуют:*

- насосные станции I-го подъема;
- одна станция II-го подъема;
- одна станция III-го подъема и одна подкачивающая водопроводная насосная станция водозабора «ЛПК».

*Насосные станции I-го подъема* установлены непосредственно на скважинах. Согласно данным полученным на момент разработки схемы, скважины оборудованы погружными насосами ЭЦВ (см. таблицу 1.4.1)

Насосная станция (ВНС) II-го подъема расположена по адресу г. Няндомы, в 920 м юго-восточнее д.8 по ул. Индустриальная служит для подачи воды на хозяйственно бытовые нужды города и предприятий, а также обеспечения противопожарного расхода воды. В насосной станции II-го подъема установлено 4 сетевых насоса с производительностью 100 м. куб./час каждый.

**Характеристики водопроводной насосной станции 2-го подъема**

Таблица 1.4.6.

| Наименование объекта                        | Адрес нахождения объекта                                    | Год ввода в эксплуатацию | Проектные параметры объекта производительность, м. куб./сут. | Фактические параметры объекта, м3/сут. | Установленные сетевые насосы |
|---|---|--------------------------|--|--|------------------------------|
| Водопроводная насосная станция 2-го подъема | г. Няндомы, в 920 м юго-восточнее д.8 по ул. Индустриальная | 1981                     | 2500   | 2500                                   | КМ100-65-200 (два)           |
|   |   |                          |  |  | К 100-65-200 (два)           |

Насосная станция третьего подъема, подкачивающая насосная станция водозабора «ЛПК». Для обеспечения необходимого давления у потребителей на сетях централизованной системы водоснабжения г. Няндомы установлены насосная станция III-го подъема и подкачивающая насосная станция водозабора «ЛПК».

**Характеристики водопроводных насосных станций 3-го подъема**

Таблица 1.4.7.

| Наименование объекта                            | Адрес нахождения объекта                     | Год ввода в эксплуатацию | Проектные параметры объекта производительность м3/сут. | Фактические параметры объекта, м3/сут. | Установленные сетевые насосы |
|---|--|--------------------------|--|--|------------------------------|
| Водопроводная насосная станция 3-го подъема     | г. Няндомы, ул. Фадеева, д. 2, стр. 1        | 1981                     | 2000   | 2000                                   | КМ100-80-160 (два)           |
|   |  |                          |  |  | КМ 80-50-120 (один)          |
| Подкачивающая насосная станция водозабора «ЛПК» | г. Няндомы, ул. Московская, д. 6 "б", стр. 4 | 1989                     | 1200   | 550                                    | К45/30 (два)                 |

В насосных станциях города Няндомы используются два типа консольных насосов: консольные насосы типа "К" и консольно-моноблочные насосы типа "КМ".

Консольные насосы типа "К" - насосы горизонтального исполнения с опорой на корпус насосного агрегата. Колесо (крыльчатка) и привод в этих насосах соединяются упругой муфтой.

Консольно-моноблочные насосы типа "КМ" - консольный моноблочный. Представляют собой моноблок - единую конструкцию, объединяющую насос и двигатель. Рабочее колесо (крыльчатка) насоса расположено не на собственном валу (как у насосов серии "К"), а на удлиненном валу специального асинхронного электродвигателя. Насосы типа КМ - консольно-моноблочные насосы с непосредственной посадкой рабочего колеса на вал электродвигателя.

Эффективность работы насосных станций и систем водоснабжения в целом обеспечивается при соответствии рабочих характеристик насосов водоснабжения и характеристики системы водоснабжения.

Напорно-расходная характеристика насоса представляет собой зависимость напора, развиваемого насосом и его производительности, определяется заводом-производителем



насоса. Графическое отражение напорно-расходной характеристики насосов с указанием рабочей зоны насосов (область режимов работы, гарантирующих его максимальную надежность и наиболее высокий КПД - отношение механической энергии, приложенной к валу, к гидравлической энергии, получаемой в напорном трубопроводе насосного агрегата) приводится в паспортных данных насоса.

Характеристика системы водоснабжения включает две составляющие: статический напор и динамический напор (потери на трение). Статический напор характеризуется геометрической высотой на которую нужно поднять воду. Динамический напор (потери на трение) - совокупность всех возникающих в системе потерь при движении воды в зависимости от значений расхода.

Рабочая точка установленного в системе насоса определяется пересечением его характеристики с характеристикой системы. Эта точка должна находиться в рабочей области характеристики насоса, при этом КПД насосной установки достигает максимума.

Таким образом, при максимальных расходах воды в системе водоснабжения рабочая точка должна находиться в области режимов работы насоса с максимальной надежностью и максимальным КПД, что позволяет уменьшить удельные расходы электроэнергии при установленном уровне напора в сети водоснабжения.

Используемые насосы оборудованы частотно-регулируемым приводом, что позволяет поддерживать постоянный напор воды, в том числе и в часы максимально или минимального водоразбора.

При частотном регулировании удаётся избежать возникновения в трубопроводе избыточного давления. Благодаря частотному преобразователю обеспечиваются плавные пуски и остановки электропривода, что исключает возникновение гидроударов и продлевает срок службы трубопроводных сетей.

Применение частотного преобразователя позволяет избежать перерасхода электроэнергии, так как максимальная мощность двигателя, как правило, необходима лишь в 10-20% от всего времени работы насоса. Всё остальное время двигатель, не оснащённый преобразователем частоты, работает с той же высокой скоростью вращения вала, потребляя при этом больше на 30-60% электроэнергии, чем требуется.

*В системе централизованного водоснабжения деревни Андреевская* участвуют насосные станции I-го подъема, которые установлены непосредственно на скважинах. Скважины оборудованы погружными насосами ЭЦВ (см. таблицу 1.4.1)

Для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети деревни Андреевская и создании запаса воды используется водонапорная башня Рожновского. Типовая схема водонапорной башни показана на рис. 1.4.2.

Далее вода подается к потребителям самотеком, системы централизованного водоснабжения с такой технологической схемой в насосных станциях второго подъема не нуждаются.

Башня Рожновского состоит из бака и водонапорной опоры, представляют собой сварную листовую конструкцию, состоящую из цилиндрической обечайки с коническими крышей и днищем, цилиндрической водозаполняющейся опорой. Опора закрепляется на монолитном железобетонном фундаменте посредством закладных и соединительных деталей. Нижняя часть опоры обсыпается местным грунтом на высоту 2,45 метра над поверхностью земли. Погружные насосы водозаборных скважин подают воду в водонапорную башню. Когда вода поднимается до верхней отметки в водонапорной башне, датчик уровня дает команду насосу на отключение. Включением и отключением насоса занимается простейшая автоматика, размещенная в павильоне. По мере разбора воды из башни по магистрали, уровень поверхности понижается, и по достижении отметки (Н), датчик уровня дает команду на включение насоса.

Таким образом, в башне постоянно находится запас воды, определяющийся объемом башни от нулевой отметки до уровня (Н).

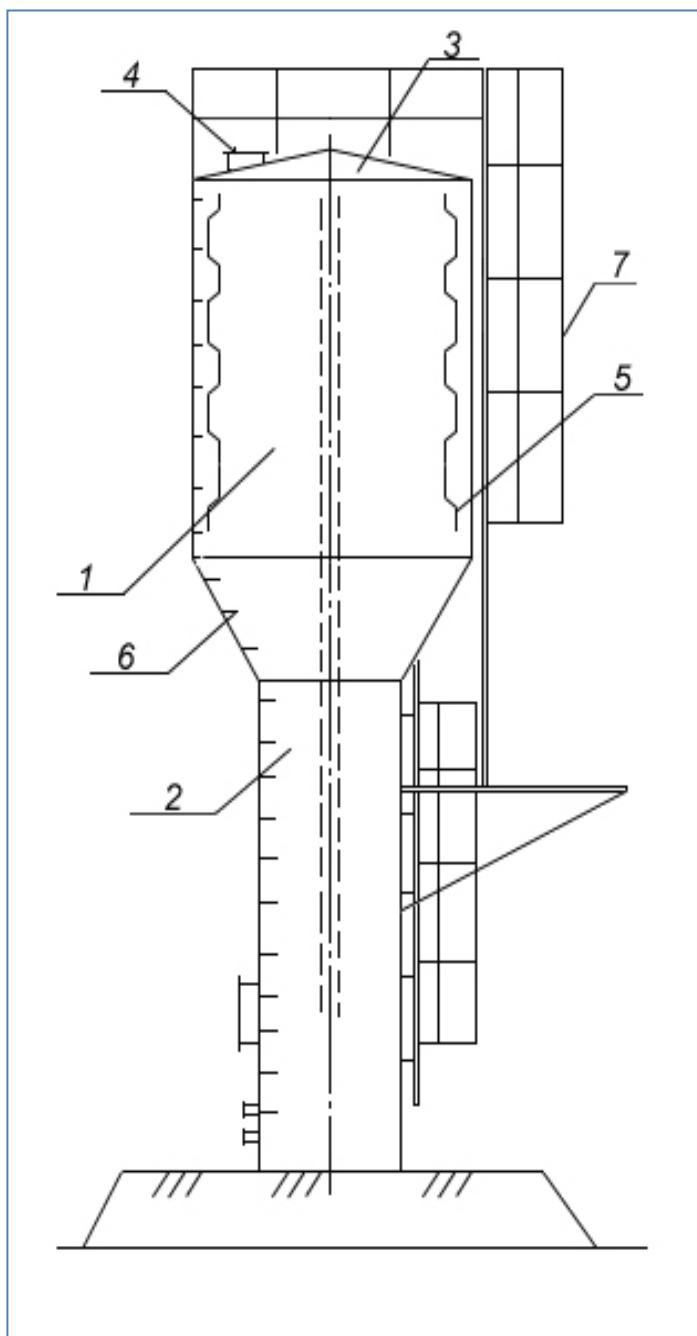


Рис. 1.4.2. Водонапорная башня Рожновского

*В системах централизованного водоснабжения деревни Конда, ж/д ст. Зеленый, ж/д ст. Полоха и пос. Шестиозерский участвуют насосные станции I-го подъема, которые установлены непосредственно на скважинах.*

Насосные станции работают как водоразборные колонки через установленные в павильонах артезианских скважин накопительные ёмкости.

*В системах централизованного водоснабжения деревень Логиновская, д. Макаровская, д. Корехино, д. Поповская, д. Петариха участвует насосная станция, которая установлена на берегу оз. Петаревское на расстоянии 10 метров от береговой линии. Технические характеристики насосного оборудования ВЗУ представлены в таблице 1.4.8.*

**Характеристики водопроводной насосной станции 1-го подъема деревень Логиновская, д. Макаровская, д. Корехино, д. Поповская, д. Петариха**

Таблица 1.4.8.

| №<br>п/п | Наименование<br>узла и его место-<br>положение | Оборудование |                                    |          |                               |          |
|----------|--|--------------|------------------------------------|----------|-------------------------------|----------|
|          |  | марка насоса | производи-<br>тельность,<br>м³/час | напор, м | мощность<br>эл. дв-ля,<br>кВт | износ, % |
| 1        | Насосная стан-<br>ция 1-го подъема             | КМ 65-60-160 | 28                                 | 32       | 7                             | 20       |
| 2        |  | КМ 65-60-160 | 28                                 | 32       | 7                             | 20       |

На момент разработки настоящей Схемы водоснабжения вода подается насосами непосредственно в водопроводную сеть, минуя водонапорную башню, которая с 2012 года не эксплуатируется, так как находится в неисправном состоянии.

В системах централизованного водоснабжения лесного поселка Ивакша, ж/д станции Лельма, лесного поселка Лепша Новый, ж/д станции Шожма участвуют насосные станции I-го подъема, которые установлены непосредственно на скважинах.

Для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети ж/д станции Шожма и создании запаса воды используется водонапорная башня Рожновского. Из водонапорной башни вода подается в водопроводную сеть станции.

**1.4.4. 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**

Водопроводные сети в системах централизованного водоснабжения предназначены для транспортировки воды к потребителям.

Водопроводные сети выполнены в основном по радиально-кольцевой схеме, что повышает надежность и предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трассы водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей. Водопроводные сети противопожарного назначения совмещены с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями, на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации.

Водопроводные сети введены в эксплуатацию в различные периоды. Водопроводные сети выполнены из трубопроводов различных материалов (сталь, чугун и т.д.) и обладают различными степенями износа.

Трассы водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей. Водопроводные сети противопожарного назначения совмещены с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями, на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

**Система централизованного водоснабжения города Няндомы.** Водопроводные сети введены в эксплуатацию в различные периоды начиная с середины прошлого века.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Водопроводные сети в значительной степени изношены, на водопроводных сетях отсутствует или находится в нерабочем состоянии запорная арматура, водопроводные колодцы частично требуют ремонта.

Общая протяжённость сетей составляет 46,3 километров. Большинство сетей эксплуатируются свыше 25 лет и характеризуются высоким износом, более 80%. Протяжённость ветхих сетей 8,8 километров. Характеристики водопроводных сетей приведены в таблице 1.4.9.

**Система централизованного водоснабжения деревня Андреевская.** Сети водоснабжения транспортируют воду от водонапорной башни напрямую абонентам. Общая протяжённость сетей 1,551 км.

**Система централизованного водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха.** Водопроводные сети введены в эксплуатацию в различные периоды начиная с 1989 года. Физический износ водопроводных сетей в среднем составляет 66%.

Водоразбор из сети осуществляется посредством присоединения зданий к водопроводной сети и уличных водоразборных колонок.

Общая протяжённость сетей составляет 5,963 километров. Характеристики водопроводных сетей приведены в таблице 1.4.10.

**Система централизованного водоснабжения поселка Шалакуша и железнодорожной станции Шожама.**

Водопроводные сети введены в эксплуатацию в различные периоды. Водопроводные сети в значительной степени изношены, на водопроводных сетях отсутствует или находится в нерабочем состоянии запорная арматура, водопроводные колодцы частично требуют ремонта. Общая протяжённость сетей составляет 3,7 километра.

**Характеристика сетей водоснабжения г. Няндомы**

Таблица 1.4.9.

| Инв. №  | Материал водопровода | Диаметр водопровода, мм | Год прокладки | Протяжённость, м | Глубина прокладки | Адрес   |
|---------|----------------------|-------------------------|---------------|------------------|-------------------|---|
| 1       | 2                    | 3                       | 4             | 5                | 6                 | 7   |
| 8008723 | чугун                | 150                     | 1978          | 1700             | 2,5               | 60-лет октября, от вк30-вк52-вк70                         |
| 8008726 | чугун                | 150                     | 1973          | 1100             | 2,5               | ул. Гагарина, от башни до вк44                            |
| 8008720 | чугун                | 250                     | 1974          | 1719             | 2,5               | ул. Фадеева, от ск-68/ПГ до ск-34                         |
|         | сталь                | 250                     | 1974          | 94               | 2,5               |   |
| 8008730 | сталь                | 50                      | 1959          | 64,2             | 2,5               | от разводного колодца по ул. Строителей между д.15 и д.17 |
|         | сталь                | 200                     | 1962          | 181,5            | 2,5               |   |
|         | сталь                | 100                     | 1964          | 134,2            | 2,5               |   |
|         | сталь                | 150                     | 1964          | 51               | 2,5               |   |
|         | сталь                | 200                     | 1964          | 604,2            | 2,5               |   |
|         | сталь                | 100                     | 1965          | 28,1             | 2,5               |   |
|         | сталь                | 100                     | 1966          | 8,7              | 2,5               |   |
|         | сталь                | 150                     | 1966          | 242,2            | 2,5               |   |
|         | сталь                | 150                     | 1967          | 7                | 2,5               |   |
|         | сталь                | 100                     | 1968          | 12,8             | 2,5               |   |
|         | сталь                | 200                     | 1968          | 19,7             | 2,5               |   |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.9.

| 1       | 2          | 3       | 4    | 5      | 6   | 7   |
|---------|------------|---------|------|--------|-----|---|
| 8008730 | сталь      | 100     | 1969 | 11,3   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 200     | 1970 | 18,5   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1971 | 12,1   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1972 | 8,4    | 2,5 |   |
|         | сталь      | 200     | 1976 | 98,4   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1981 | 11,8   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1984 | 92,1   | 2,5 |   |
| 8008725 | чугун      | 150-250 | 1988 | 420    | 2,5 | ул. 60-летия Ок-<br>тября, д.22, от ск<br>ПГ/1 до ск ПГ/2               |
| 8008729 | сталь      | 50      | 1980 | 31     | 2,5 | от разводного ко-<br>лодца у д. 18 по<br>ул. 60-лет Ок-<br>тября        |
|         | сталь      | 100     | 1934 | 274    | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1973 | 24     | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1977 | 13     | 2,5 |   |
|         | сталь      | 200     | 1977 | 306,6  | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1980 | 154,3  | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1983 | 28,7   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1984 | 16,7   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1985 | 325,5  | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1989 | 7,4    | 2,5 |   |
|         | сталь      | 200     | 1989 | 237,8  | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1991 | 7,4    | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 1992 | 20,7   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 100     | 2010 | 26     | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100-250 | 1982 | 370    | 2,5 | ул. Строителей,<br>вк-4 вк-1, к 98<br>квартирному жи-<br>лому дому      |
| 8008724 | чугун      | 150-200 | 1965 | 530    | 2,5 | ул. Строителей<br>разводящая ли-<br>ния водопровода,<br>вк-20-вк16-вк50 |
| 8008727 | чугун      | 100     | 1937 | 1550   | 2,5 | водокачка   |
|         | чугун      | 50      | 1939 | 18     | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100     | 1940 | 202    | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100     | 1955 | 200    | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100     | 1954 | 300    | 2,5 |   |
|         | чугун      | 50      | 1958 | 37     | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100     | 1958 | 25     | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100     | 1959 | 1150   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 200     | 1953 | 700    | 2,5 |   |
|         | чугун      | 150-250 | 1970 | 842    | 2,5 | ж/д ст. Няндомы,<br>от вк до арт.<br>скважин №1,2                       |
| 8008290 | полиэтилен | 40      | 2011 | 374,3  | 2   | ул. Генерала Ко-<br>вырзина, от дома<br>№31 до дома №<br>57             |
| 8008659 | полиэтилен | 110     | 2014 | 1590,8 | 2   | мкр. Комплекс-<br>ной застройки   |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.9.

| 1       | 2          | 3   | 4    | 5      | 6   | 7   |
|---------|------------|-----|------|--------|-----|---|
| 8008336 | сталь      | 100 | 1963 | 172    | 2,5 | ул. Гагарина, ул. Спортивная, ул. Чкалова, ул. Школьная |
|         | чугун      | 150 | 1963 | 4172,1 | 2,5 |   |
| 8008337 | сталь      | 50  | 1963 | 448    | 2,5 | ул. Производственная                                    |
|         | чугун      | 50  | 1963 | 197,6  | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100 | 1963 | 889    | 2,5 |   |
|         | чугун      | 150 | 1963 | 2728   | 2,5 |   |
| 8008486 | чугун      | 100 | 2015 | 231,4  | 2   | ул. Садовая   |
| 8008487 | чугун      | 300 | 1980 | 895,1  | 3,5 | Пром. зона ПТФ зона "А"                                 |
|         | чугун      | 200 | 1980 | 150    | 3,5 |   |
| 8008488 | чугун      | 100 | 1980 | 933    | 2,5 | ул. Горького, пер. Клубный,                             |
|         | сталь      | 50  | 1980 | 374    | 2,5 | ул. Красноармейская, ул. Тульская, ул. Сосновая         |
|         | полиэтилен | 50  | 2011 | 811    | 2,5 |   |
|         | сталь      | 50  | 1980 | 423    | 3Т  |   |
| 8008510 | чугун      | 300 | 1980 | 1056   | 3   | Пром. зона ПТФ зона "Б"                                 |
| 8008512 | чугун      | 200 | 1980 | 60     | 3   | Пром. зона ПТФ зона "Б"                                 |
|         | чугун      | 150 | 1980 | 1376,6 | 3   |   |
| 8008513 | чугун      | 250 | 1980 | 791    | 3   | Пром. зона ПТФ зона "А"                                 |
|         | чугун      | 150 | 1980 | 218,8  | 3   |   |
| 8008537 | полиэтилен | 50  | 2015 | 328,8  | 2   | ул. Промартельная, ул. Загородная                       |
| 8008539 | полиэтилен | 50  | 2012 | 210    | 2,5 | База РСУ  |
|         | сталь      | 50  | 1980 | 72,6   | 2,5 |   |
|         | чугун      | 100 | 1980 | 86,4   | 2,5 |   |
| 8008540 | сталь      | 100 | 1981 | 144    | 2,5 | ул. Труда   |
|         | сталь      | 50  | 1981 | 446,4  | 2,5 |   |
|         | полиэтилен | 50  | 2011 | 171,7  | 2,5 |   |
| 8008554 | сталь      | 50  | 1983 | 367,2  | 2,5 | пер. Кирова, ул. Свободы, ул. Кирова                    |
|         | полиэтилен | 50  | 2011 | 393,8  | 2,5 |   |
|         | сталь      | 150 | 1983 | 58,5   | 2,5 |   |
|         | сталь      | 50  | 1983 | 257,2  | 3Т  |   |
| 8008601 | сталь      | 150 | 1980 | 628,5  | 2,5 | Сети водопровода от станции 3-го подъема                |
|         | чугун      | 150 | 1980 | 2224,6 | 2,5 |   |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 1.4.9.

| 1       | 2          | 3   | 4    | 5      | 6   | 7  |
|---------|------------|-----|------|--------|-----|--|
| 8008623 | чугун      | 150 | 1980 | 1308,5 | 2,5 | Сети водопровода от ПТФ до 3-го подъёма    |
| 8008631 | сталь      | 50  | 1970 | 283,5  | 3т  | Сети водопровода от арт. скв. "Загородная" |
|         | полиэтилен | 50  | 2011 | 45,4   | 3т  |  |
| 8008653 | полиэтилен | 50  | 2007 | 141,4  | 2,5 | Сети водопровода от арт. скв. "АТП"        |
| 8008696 | сталь      | 50  | 1987 | 360,3  | 3т  | Сети водопровода от арт. скв. "Горбача"    |

**Характеристика сетей водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха**

Таблица 1.4.10.

| Месторасположение                | Протяженность (км), диаметр труб (мм) | Материал | Тип прокладки                         | Средняя глубина заложения | Год ввода в эксплуатацию | Износ, % |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------|
| от водопровода до д. Логиновская | 0,8 км/80 мм                          | пластик  | подземная                             | 2,3                       | 1989                     | 40       |
| д. Логиновская                   | 2,3км/32 мм                           | сталь    | совместно с тепловой сетью            | 2,3                       |                          | 70       |
| от водопровода до д. Петариха    | 0,7 км/120 мм                         | сталь    | подземная                             | 2,3                       |                          | 70       |
| д. Петариха                      | 0,38 км/25 мм                         | сталь    | воздушная, совместно с тепловой сетью |                           |                          | 70       |
| д. Петариха                      | 0,53 км/100мм                         | сталь    | совместно с тепловой сетью            | 0,7                       |                          | 70       |
| д. Макаровская                   | 0,4 км32 мм                           | сталь    | воздушная, совместно с тепловой сетью |                           |                          | 70       |
| д. Поповская                     | 0,24 км/50 мм                         | сталь    | воздушная, совместно с тепловой сетью |                           |                          | 70       |
| д. Поповская                     | 0,44 км/32 мм                         | сталь    | подземная                             | 2,3                       |                          | 70       |
| д. Поповская, ул. Приозерная     | 0,173 км/25 мм                        | сталь    | подземная                             | 2,3                       |                          | 70       |

Водопроводные сети периодически ремонтируются, наиболее изношенные участки заменяются.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках труб;
- механические повреждения;

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

Периодически выполняет химический и микробиологический анализ проб воды из распределительной сети водоснабжения на предмет соответствия требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Контроль вторичного загрязнения водопроводной воды осуществляется лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области в Каргопольском и Няндомском районах».

Анализ контроля вторичного загрязнения водопроводной воды, позволяет сделать выводы о том, что в ряде случаев по микробиологическим и физико-химическим показателям поднятая вода не соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам

В случае превышения гигиенических нормативов по органолептическим показателям, а также микробиологическим, паразитологическим и вирусологическим проводится исследования повторно отобранных проб воды, а в случае подтверждения превышения нормативов необходимо провести исследования для идентификации химических веществ, которые являются причиной нарушения качества воды.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей домов.

#### **1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

В рассматриваемый период, руководство ресурсоснабжающих организаций не получало предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации, эксплуатационный персонал не допускает нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации оборудования системы водоснабжения.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках стальных труб;
- механические повреждения;

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

Анализ собранной в ходе обследования информации позволяет выявить проблемы технического, технологического и организационного характера.

- высокая степень износа водозаборного оборудования. Насосное оборудование первого подъема в основном выработало свой ресурс. Кроме того, оборудование морально устарело, обладает высоким энергопотреблением.

- несоответствие качества воды, поднимаемой из скважин, требованиям установленных нормативов.

- отсутствие организованных зон санитарной охраны скважин.



-значительные физический и моральный износ насосной станции второго подъема. на сегодняшний день технологическая схема, применяемые конструкции не соответствуют требованиям современных норм.

- значительный физический и моральный износ насосных станций третьего подъема.

-значительный физический износ сетей водоснабжения, составляющий около 80%. Износ сетей водоснабжения приводит к уменьшению пропускной способности сетей, что в свою очередь создает необходимость увеличения напора и ведет к увеличению затрат электрической энергии при транспортировке воды. Кроме того, износ водопроводных сетей создает предпосылки для сверхнормативных потерь воды вследствие утечек.

Аварийность на водопроводных сетях напрямую связана с режимом работы системы подачи и распределения воды.

Кроме того, аварийность на водопроводных сетях напрямую связана с режимом работы системы подачи и распределения воды:

- перепады давления в водопроводной сети при включении и отключении насосных агрегатов на насосных станциях по причине отсутствия систем автоматического регулирования режимами работы водопроводных насосных станций;

- вероятность гидравлических ударов на насосных станциях в связи с отсутствием современных эффективных технических средств по их предотвращению;

Высокий износ водопроводных сетей приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды;

- отсутствие систем автоматики и диспетчеризации в системах водоснабжения города;

- отсутствие 100% учёта потребляемой питьевой воды в распределительной сети, что не позволяет определить фактический объем потребляемой воды и потери воды при транспортировке;

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

На момент разработки настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение осуществляется только для потребителей город Няндомы и деревня Андреевская.

Для остальных потребителей горячее водоснабжение осуществляется при помощи газовых и электрических водонагревателей.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федерального закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Открытых систем горячего водоснабжения на территории муниципального образования нет. Предложений по переводу существующих открытых систем горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения нет.

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

Территория Няндомского муниципального округа Архангельской области не относится к зоне действия вечномерзлых грунтов, т.е. при строительстве и эксплуатации сетей водоснабжения меры по предотвращению замерзания воды не требуются.

#### **1.4.8. 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)**

Объекты системы водоснабжения находятся в муниципальной собственности.

Эксплуатацию системы водоснабжения на правах хозяйственного ведения осуществляют ресурсоснабжающие организации, приведенные в таблице 1.1.

### **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

#### **2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Няндомского муниципального округа Архангельской области являются:

- обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения всех категорий водопотребителей;
- обновление основного оборудования объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;
- обеспечение развития и модернизации системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития Няндомского муниципального округа Архангельской области при сохранении качества и надежности водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Няндомского муниципального округа Архангельской области являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения, являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- создание эффективных и технически совершенных технологий водоподготовки при производстве питьевой воды на водозаборных станциях с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе постепенная замена существующих водоводов с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена выработанной запорной арматуры на водопроводной сети с применением современной энергоэффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

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

В настоящее время Няндомский муниципальный округ Архангельской области имеет сдержанный темп развития.

В жилищной сфере г. Няндомы предполагается упорядочивание и уплотнение сложившейся застройки, ликвидация всего непригодного для проживания жилищного фонда, повышение качества жилищного фонда (капитальное исполнение строений, обеспечение необходимой инженерной инфраструктурой), а также доведение уровня жилищной обеспеченности до уровня не менее 30 кв. м./ чел.

На перспективу в городе предусматривается дальнейшее развитие жилищного комплекса с объектами социальной инфраструктуры, что приведет к улучшению условий проживания населения: повышению комфортности жилья и уровня средней обеспеченности населения жилой площадью.

Генеральным планом г. Няндомы предусматриваются:

- выделение площади под строительство индивидуальной жилой застройки;
- выделение площади под строительство малоэтажной жилой застройки;
- выделение площади под строительство объектов жилой застройки средней этажности;

Для обеспечения перспективного потребления воды для существующей и проектной застройки на хозяйственно бытовые нужды предлагаются следующие мероприятия:

- обеспечить на расчетный срок все населенные пункты поселения проектом централизованной системы водоснабжения.
- разработать, силами органов местного самоуправления программы инженерного обеспечения вновь застраиваемых территорий;
- предусмотреть строительство и реконструкцию существующих водопроводных сетей и источников водоснабжения;

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения предусматривать:

- организацию зон санитарной охраны источников водоснабжения, водопроводных сооружений и водоводов;
- обустройство новых и приведение в соответствие существующих зон санитарной охраны водозаборов и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

Разработать и реализовать комплекс мероприятий по охране водных ресурсов и водных объектов, включающих:

- сохранение рек, ручьев, прудов и болот;
- расчистка, обустройство водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- мониторинг водных объектов.

С целью воспрепятствования ухудшению качества подземных вод необходимо:

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

- восстановление опорной государственной сети наблюдений за геологическими скважинами, а также определение статуса скважин, находящихся на территории частных владений;

- разработать нормативную базу, обязывающую всех водопользователей проводить в обязательном порядке систематические режимные наблюдения и исследования по качеству используемых ими вод;

- разработать нормативные акты, обязывающие предприятия – загрязнители водных ресурсов и воздушного бассейна разработать мероприятия по минимизации вредных выбросов в воду и воздух, организация жесткого контроля реализации этих мероприятий;

- увеличить пункты забора проб и лабораторий по анализу хозяйственно-питьевой воды и стоков и строгое соблюдение периодичности их проведения.

Предусматривается ориентация систем хозяйственно-питьевого водоснабжения на подземные источники.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

### **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**

Общий баланс подачи и реализации воды составляется на основании фактических данных подъема и потребления воды, предоставленных ресурсоснабжающими организациями.

*Общий баланс подачи и реализации воды за год, тыс. м. куб.*

Таблица 3.1.1.

| Элемент территориального деления | Поднято воды всего | Расход воды на собственные нужды | Потери воды при транспортировке | Полезный отпуск всего |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| г. Няндомы                       | 1742,36            | 181,25                           | 884,94                          | 676,17                |
| д. Андреевская                   |                    |                                  |                                 |                       |
| д. Бурачиха                      |                    |                                  |                                 |                       |
| д. Конда                         |                    |                                  |                                 |                       |
| ж/д ст. Зеленый                  |                    |                                  |                                 |                       |
| ж/д ст. Полоха                   |                    |                                  |                                 |                       |
| пос. Шестиозерский               | 10,65              | н/д                              | н/д                             | 10,65                 |
| деревня Логиновская;             |                    |                                  |                                 |                       |
| деревня Макаровская;             |                    |                                  |                                 |                       |
| деревня Корехино;                |                    |                                  |                                 |                       |
| деревня Поповская;               |                    |                                  |                                 |                       |
| деревня Петариха;                |                    |                                  |                                 |                       |
| л/пос. Тарза                     | 14,83              | н/д                              | 0,49                            | 14,34                 |
| л/пос. Ивакша                    |                    |                                  |                                 |                       |
| ж.-д. ст. Лельма                 |                    |                                  |                                 |                       |
| ж.-д. ст. Шожма                  |                    |                                  |                                 |                       |
| л/пос. Лепша Новый               |                    |                                  |                                 |                       |
| п. Шалакуша                      |                    |                                  |                                 |                       |

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

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области установлены три зоны эксплуатационной ответственности:

- ООО "Няндомская вода";
- ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»
- ООО "К2 Энерго";

Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого фонда, бюджетных учреждений, объектов социальной сферы, полив зеленых насаждений и прочих потребителей, а также расходов воды на технологические нужды (на нужды источников централизованного теплоснабжения, централизованного водоснабжения и водоотведения).

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Расчетный расход воды за сутки наибольшего водопотребления определяется (в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*») в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$G_{\text{сут. макс}} = K_{\text{сут. макс}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$G_{\text{сут. мин}} = K_{\text{сут. мин}} * G_{\text{сут. ср}}, \text{ м}^3/\text{сут}, \text{ где}$$

- $K_{\text{сут. макс}}$ ,  $K_{\text{сут. мин}}$  – максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности;
- $G_{\text{сут}}$  - среднесуточный расход воды, определяется по показаниям приборов учета или расчетно-нормативным способом;

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий. Коэффициенты суточной неравномерности принимаются в соответствии со СП 31.13330.2012:

$$- K_{\text{сут. макс}} = 1,1-1,3;$$

$$- K_{\text{сут. мин}} = 0,7-0,9;$$

Для определения расчетно-нормативным способом среднесуточного расхода воды используются удельные расходы воды на одного водопотребителя.

Среднесуточные расходы, расходы в сутки максимального водопотребления и годовые расходы по зонам эксплуатационной ответственности приведены в таблице 3.2.1.

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

Таблица 3.2.1

| Элемент территориального деления | Среднесуточное водопотребление, м. куб./сутки | Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки | Годовое водопотребление, тыс. куб. м./год |
|----------------------------------|---|--|---|
| г. Няндомы                       | 1852,5  | 2037,8   | 676,17                                    |
| д. Андреевская                   |   |  |   |
| д. Бурачиха                      |   |  |   |
| д. Конда                         |   |  |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |   |  |   |
| ж/д ст. Полоха                   |   |  |   |
| пос. Шестиозерский               |   |  |   |
| деревня Логиновская;             | 29,2  | 32,1   | 10,65                                     |
| деревня Макаровская;             |   |  |   |
| деревня Корехино;                |   |  |   |
| деревня Поповская;               |   |  |   |
| деревня Петариха;                |   |  |   |
| л/пос. Тарза                     | 39,28   | 43,2   | 14,337                                    |
| л/пос. Ивакша                    |   |  |   |
| ж.-д. ст. Лельма                 |   |  |   |
| ж.-д. ст. Шожма                  |   |  |   |
| л/пос. Лепша Новый               |   |  |   |
| п. Шалакуша                      |   |  |   |

### **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 (пожаротушение, полив и др.)**

При составлении структурного баланса учитывались постоянные ежедневные расходы на хозяйственно-бытовую деятельность жилого фонда и прочих учреждений, а также расходы на полив зеленых насаждений и пожаротушение.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$G_{\text{сут. ср}} = 0,001 * g_{\text{ср}} * N, \text{ м}^3/\text{сут, где}$$

- $g_{\text{ср}}$  – норма водопотребления, л/сут·чел;
- $N$  – расчетное число жителей;

Для определения расчетно-нормативным способом среднесуточного расхода воды на хозяйственно-бытовую деятельность используются удельные расходы воды.

Действующие нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения утверждены постановлением правительства Архангельской области от 29 августа 2012 года №45-пн «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домах и на общедомовые нужды в многоквартирных домах, расположенных на территории муниципального образования «Няндомский муниципальный район» Архангельской области».

Действующие нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения приведены в таблице 3.3.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**Норматив потребления коммунальных услуг на территории Няндомского муниципального округа**

Таблица 3.3.1

| Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома   | Этажность дома | Нормативы на холодное водоснабжение    |  | Нормативы на горячее водоснабжение     |  |
|---|----------------|--|--|--|--|
|   |                | в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м./кв. м в мес. | в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м./кв. м в мес. |
| 1   | 2              | 3                                      | 4  | 5                                      | 6  |
| В многоквартирных и жилых домах с централизованным горячим водоснабжением с ваннами, оборудованными душами при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома   | 2              | 3,82                                   | 0,169                                      | 2,774                                  | 0,134                                      |
|   | 3              | 3,82                                   | 0,203                                      | 2,774                                  | 0,159                                      |
|   | 4              | 3,82                                   | 0,281                                      | 2,774                                  | 0,219                                      |
|   | 5              | 3,82                                   | 0,286                                      | 2,774                                  | 0,221                                      |
|   | 6              | 3,82                                   | 0,497                                      | 2,774                                  | 0,383                                      |
| В многоквартирных и жилых домах с централизованным горячим водоснабжением с ваннами, оборудованными душами при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома  | 1              | 4,41                                   | -  | 3,23                                   | -  |
|   | 2              | 4,41                                   | -  | 3,23                                   | -  |
| В многоквартирных и жилых домах с централизованным горячим водоснабжением с умывальниками, мойками и душами при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома  | 2              | 2,871                                  | 0,137                                      | 2,224                                  | 0,116                                      |
|   | 3              | 2,871                                  | 0,163                                      | 2,224                                  | 0,136                                      |
|   | 5              | 2,871                                  | 0,227                                      | 2,224                                  | 0,187                                      |
|   | 6              | 2,871                                  | 0,393                                      | 2,224                                  | 0,322                                      |
| В многоквартирных и жилых домах с централизованным горячим водоснабжением с умывальниками, мойками и душами при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома   | 1              | 3,34                                   | -  | 2,61                                   | -  |
|   | 2              | 3,34                                   | -  | 2,61                                   | -  |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома  | 1              | 5,257                                  | 0,196                                      | -                                      | -  |
|   | 2              | 5,257                                  | 0,28                                       | -                                      | -  |
|   | 3              | 5,257                                  | 0,288                                      | -                                      | -  |
|   | 4              | 5,257                                  | 0,318                                      | -                                      | -  |
|   | 5              | 5,257                                  | 0,48                                       | -                                      | -  |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома   | 1              | 5,77                                   | -  | -                                      | -  |
|   | 2              | 5,77                                   | -  | -                                      | -  |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией и ваннами с электроводонагревателями и водонагревателями, работающими на твердом топливе при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома    | 1              | 4,136                                  | 0,164                                      | -                                      | -  |
|   | 2              | 4,136                                  | 0,231                                      | -                                      | -  |
|   | 3              | 4,136                                  | 0,237                                      | -                                      | -  |
|   | 4              | 4,136                                  | 0,26                                       | -                                      | -  |
|   | 5              | 4,136                                  | 0,391                                      | -                                      | -  |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией и ваннами с электроводонагревателями и водонагревателями, работающими на твердом топливе при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома | 1              | 4,56                                   | -  | -                                      | -  |
|   | 2              | 4,56                                   | -  | -                                      | -  |



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.3.1

| 1  | 2 | 3     | 4     | 5 | 6 |
|--|---|-------|-------|---|---|
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией без ванн с газоснабжением при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома    | 1 | 3,293 | 0,139 | - | - |
|  | 2 | 3,293 | 0,195 | - | - |
|  | 3 | 3,293 | 0,198 | - | - |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией без ванн с газоснабжением при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома | 1 | 3,65  | -     | - | - |
|  | 2 | 3,65  | -     | - | - |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом, канализацией без ванн при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома                     | 1 | 2,588 | 0,119 | - | - |
|  | 2 | 2,588 | 0,165 | - | - |
|  | 3 | 2,588 | 0,166 | - | - |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом без канализации при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома                         | 1 | 2,89  | -     | - | - |
|  | 2 | 2,89  | -     | - | - |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом без канализации при наличии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома                            | 1 | 1,04  | 0,074 | - | - |
|  | 2 | 1,04  | 0,098 | - | - |
| В многоквартирных и жилых домах с водопроводом без канализации при отсутствии помещений, входящих в состав общедомового имущества дома                         | 1 | 1,22  | -     | - | - |
|  |   |       |       |   |   |

Количество воды на нужды промышленности и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10-20% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Расходы воды на поливку зеленых насаждений в населенных пунктах и на территории промышленных предприятий должны приниматься в зависимости от покрытия территории, способа ее поливки, вида насаждений, климатических и других местных условий.

Расчетные расходы воды на пожаротушение принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (табл.3.3.2);

**Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение в поселениях**  
Таблица 3.3.2.

| Число жителей в поселении,<br>тыс. чел. | Расчетное количество одно-<br>временных по-<br>жаров | Расход воды на наружное пожаротушение<br>в поселении на 1 пожар, л/с                              |  |
|---|--|---|--|
|   |  | Застройка зданиями<br>высотой не более 2<br>этажей независимо<br>от степени их огне-<br>стойкости | Застройка зданиями<br>высотой 3 этажа и<br>выше независимо от<br>степени их огне-<br>стойкости |
| Не более 1                              | 1  | 5   | 10   |
| Более 1, но не более 5                  | 1  | 10  | 10   |
| Более 5, но не более 10                 | 1  | 10  | 15   |
| Более 10, но не более 25                | 2  | 10  | 15   |
| Более 25, но не более 50                | 2  | 20  | 25   |
| Более 50, но не более 100               | 2  | 25  | 35   |
| Более 100, но не более 200              | 3  | -   | 40   |
| Более 200, но не более 300              | 3  | -   | 55   |
| Более 300, но не более 400              | 3  | -   | 70   |
| Более 400, но не более 500              | 3  | -   | 80   |
| Более 500, но не более 600              | 3  | -   | 85   |
| Более 600, но не более 700              | 3  | -   | 90   |
| Более 700, но не более 800              | 3  | -   | 95   |
| Более 800, но не более 1000             | 3  | -   | 100  |
| Более 1000                              | 5  | -   | 110  |

Для города Няндомы - как для населенного пункта с населением более десяти тысяч, но не более двадцати пяти тысяч человек и зданиями, высотой 3 этажа и более независимо от степени их огнестойкости 25 л/с при расчетной численности пожаров равной двум.

На внутреннее пожаротушение дополнительно принимается расход 2,5 л/сек. Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам.

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды приведен в таблице 3.3.3.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**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 и городских округов (пожаротушение, полив и др.);**

Таблица 3.3.

| Элемент территориального деления | Хозяйственно-бытовые нужды (жилой фонд), м. куб./сутки | Производственные нужды, м. куб./сутки | Полив зеленых насаждений, м. куб./сутки *** | Пожаротушение, м. куб./сутки* | Среднесуточное водопотребление, м. куб./сутки** |
|----------------------------------|--|---------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| г. Няндомы                       | 1574,6   | 277,9                                 | -   | 9,9                           | 1852,5  |
| д. Андреевская                   |  |                                       |   |                               |   |
| д. Бурачиха                      |  |                                       |   |                               |   |
| д. Конда                         |  |                                       |   |                               |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |  |                                       |   |                               |   |
| ж/д ст. Полоха                   |  |                                       |   |                               |   |
| пос. Шестиозерский               | 23,3   | 5,8                                   | -   | -                             | 29,2  |
| деревня Логиновская;             |  |                                       |   |                               |   |
| деревня Макаровская;             |  |                                       |   |                               |   |
| деревня Корехино;                |  |                                       |   |                               |   |
| деревня Поповская;               |  |                                       |   |                               |   |
| деревня Петариха;                | 33,4   | 5,9                                   | -   | -                             | 39,28   |
| л/пос. Тарза                     |  |                                       |   |                               |   |
| л/пос. Ивакша                    |  |                                       |   |                               |   |
| ж.-д. ст. Лельма                 |  |                                       |   |                               |   |
| ж.-д. ст. Шожма                  |  |                                       |   |                               |   |
| л/пос. Лепша Новый               |  |                                       |   |                               |   |
| п. Шалакуша                      |  |                                       |   |                               |   |

\*Расходы на пожаротушение приняты для города Няндомы

\*\*Среднесуточное водопотребление определено без учета расходов на пожаротушение

\*\*\*Расход воды на полив зеленых насаждений не определен

**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**

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата, системы водоотведения. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в месяц.

Методика расчета потребления воды приведена в разделе 3.3

Сведения о фактическом потреблении определены по данным предоставленным ресурсоснабжающими организациями.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**Фактическое потребление холодной воды, тыс. м. куб.**

Таблица 3.4.1.

| Населенный пункт     | Полезный отпуск всего | Собственные нужды | Объем отпус­ка насе­лению | Объем от­пуска бюд­жетным орга­низациям | Объем от­пуска прочим потребителям |
|----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|---|------------------------------------|
| г. Няндомы           | 676,17                | 54,74             | 401,05                    | 36,6                                    | 183,8                              |
| д. Андреевская       |                       |                   |                           |   |                                    |
| д. Бурачиха          |                       |                   |                           |   |                                    |
| д. Конда             |                       |                   |                           |   |                                    |
| ж/д ст. Зеленый      |                       |                   |                           |   |                                    |
| ж/д ст. Полоха       |                       |                   |                           |   |                                    |
| пос. Шестиозерский   |                       |                   |                           |   |                                    |
| деревня Логиновская; | 10,65                 | н/д               | н/д                       | н/д                                     | н/д                                |
| деревня Макаровская; |                       |                   |                           |   |                                    |
| деревня Корехино;    |                       |                   |                           |   |                                    |
| деревня Поповская;   |                       |                   |                           |   |                                    |
| деревня Петариха;    |                       |                   |                           |   |                                    |
| л/пос. Тарза         | 14,34                 |                   | 14,156                    | 0,18                                    |                                    |
| л/пос. Ивакша        |                       |                   |                           |   |                                    |
| ж.-д. ст. Лельма     |                       |                   |                           |   |                                    |
| ж.-д. ст. Шожма      |                       |                   |                           |   |                                    |
| л/пос. Лепша Новый   |                       |                   |                           |   |                                    |
| п. Шалакуша          |                       |                   |                           |   |                                    |

Сведения о фактическом полезном отпуске холодной воды и расчетно-нормативном потреблении воды приведены в таблице 3.4.2.

Анализ приведенных в таблице данных позволяет сделать следующий вывод:

- фактическое потребление воды незначительно отличается от расчетно-нормативного потребления, определенного с учетом расходов на нужды населения, полив участков, а также производственных расходов.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

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

Таблица 3.4.2.

| Элемент территориального деления | Численность населения, чел |                                       | Расчетно-нормативное потребление холодной воды        |   |   | Фактическое потребление воды, тыс. м. куб./год |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|--|
|                                  | Всего по району, чел.      | По категориям жилого фонда, тыс. чел. | Норматив потребления холодной воды, м. куб./чел/месяц | Суточное водопотребление, м. куб./сутки | Годовое водопотребление, тыс. м. куб./год |  |
| г. Няндомы                       | 18074                      | 18,5                                  | 3,41  | 2102,7                                  | 795,2                                     | 676,17   |
| д. Андреевская                   | 281                        |                                       |   |   |   |  |
| д. Бурачиха                      | 152                        |                                       |   |   |   |  |
| д. Конда                         | 80                         | 0,39                                  | 0,71  | 9,4                                     | 16,2                                      |  |
| ж/д ст. Зеленый                  | 39                         |                                       |   |   |   |  |
| ж/д ст. Полоха                   | 15                         |                                       |   |   |   |  |
| пос. Шестиозерский               | 260                        |                                       |   |   |   |  |
| деревня Логиновская;             | 142                        | 0,46                                  | 2,31  | 35,6                                    | 12,996                                    | 10,65  |
| деревня Макаровская;             | 49                         |                                       |   |   |   |  |
| деревня Корехино;                | 30                         |                                       |   |   |   |  |
| деревня Поповская;               | 104                        |                                       |   |   |   |  |
| деревня Петариха;                | 122                        |                                       |   |   |   |  |
| деревня Бор                      | 15                         |                                       |   |   |   |  |
| деревня Алексеевская             | 8                          | 2,37                                  | 0,8   | 63,1                                    | 23,0                                      | 14,3   |
| л/пос. Тарза                     | 32                         |                                       |   |   |   |  |
| л/пос. Ивакша                    | 167                        |                                       |   |   |   |  |
| ж.-д. ст. Лельма                 | 23                         |                                       |   |   |   |  |
| ж.-д. ст. Шожма                  | 77                         |                                       |   |   |   |  |
| л/пос. Лепша Новый               | 264                        |                                       |   |   |   |  |
| п. Шалакуша                      | 1550                       |                                       |   |   |   |  |

\* - в приведенных результатах расчетов учитывается расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, общественных зданиях, культурно-бытовых, лечебных, детских и других учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях.

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;
- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Водозаборные узлы муниципального образования оборудованы приборами учета полученной воды, а также воды затраченной на собственные нужды.

Учет холодной воды у потребителей жилого фонда организован не полностью.

В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Бюджетные и прочие потребители воды полностью оборудованы приборами учета.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергоресурсосбережения, для реализации которого необходимо планомерное обеспечение жителей муниципального образования приборами учета подаваемой воды.

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей выполняется путем сравнения дебита источника водоснабжения (объем воды, стабильно поступающий из источника в единицу времени) и часовых расходов водопотребления с учетом расхода на полив зеленых насаждений и поение сельскохозяйственных животных.

Часовые расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле.

$$g_{\text{ч.макс}} = K_{\text{час.макс}} \cdot (G_{\text{сут. макс}}/24)$$
$$g_{\text{ч.мин}} = K_{\text{час.мин}} \cdot (G_{\text{сут. мин}}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{\text{час. макс.}} = \alpha_{\text{max}} * \beta_{\text{max}}; K_{\text{час. мин.}} = \alpha_{\text{min}} * \beta_{\text{min}}$$

Значение коэффициентов  $\alpha$  зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СП 31.13330. 2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»

$$\alpha_{\text{max}} = 1,2 - 1,4; \alpha_{\text{min}} = 0,4 - 0,6$$

Коэффициенты  $\beta$ , отражают влияние численности населения, принимаются по СП 31.13330.2012 и составляют для населенных пунктов:

- с численностью населения до 0,1 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 4,5; \beta_{\text{min}} - 0,01$ ;
- с численностью населения до 0,15 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 4; \beta_{\text{min}} - 0,01$ ;
- с численностью населения до 0,2 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 3,5; \beta_{\text{min}} - 0,02$ ;
- с численностью населения до 0,3 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 3; \beta_{\text{min}} - 0,03$ ;
- с численностью населения до 0,5 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 2,5; \beta_{\text{min}} - 0,05$ ;
- с численностью населения до 0,75 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 2,2; \beta_{\text{min}} - 0,07$ ;
- с численностью населения до 1 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 2; \beta_{\text{min}} - 0,1$ ;
- с численностью населения до 1,5 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 1,8; \beta_{\text{min}} - 0,1$ ;
- с численностью населения до 4 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 1,5; \beta_{\text{min}} - 0,2$ ;
- с численностью населения до 10 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 1,3; \beta_{\text{min}} - 0,4$ ;
- с численностью населения до 20 тыс. человек -  $\beta_{\text{max}} - 1,2; \beta_{\text{min}} - 0,5$ ;

Объем собранных в ходе обследования данных, не позволяет выполнить анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования.

### **3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, 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**

В настоящее время Няндомский муниципальный округ Архангельской области имеет сдержанный темп развития.

Развитие Няндомского муниципального округа Архангельской области направлено на дальнейшее качественное улучшению состояния среды населенных пунктов, условий проживания и новое жилищное строительство.

Прогнозные балансы потребления воды составлены на основе данных о потреблении на момент проведения обследования, увеличении численности населения и площади жилого фонда с централизованным водоснабжением и удельных расходов воды на одного жителя благоустроенного жилого фонда.

Прогнозные балансы потребления воды приведены в таблице 3.7.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

***Прогнозные балансы потребления воды с учетом развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода 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, тыс. куб. м./год***

Таблица 3.7.1.

| Статья баланса                          | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Подъем воды всего, в том числе          | 1 767,8     | 1 766,9     | 1 757,4     | 1 739,7     | 1 722,8     | 1 690,6     | 1 660,5     | 1 632,4     | 1 606,2     | 1 581,8     | 1 559,2     |
| из поверхностных источников             | 10,7        | 10,8        | 10,9        | 11,0        | 11,1        | 11,2        | 11,3        | 11,4        | 11,5        | 11,6        | 11,8        |
| из подземных источников                 | 1 757,2     | 1 756,1     | 1 746,5     | 1 728,7     | 1 711,7     | 1 679,4     | 1 649,2     | 1 621,0     | 1 594,7     | 1 570,2     | 1 547,4     |
| Получено воды со стороны                |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Расход воды на технологические нужды    | 181,2       | 182,2       | 183,1       | 184,0       | 184,9       | 185,8       | 186,8       | 187,7       | 188,6       | 189,6       | 190,5       |
| Отпуск воды в сеть всего                | 1 586,6     | 1 584,7     | 1 574,3     | 1 555,7     | 1 537,9     | 1 504,8     | 1 473,8     | 1 444,7     | 1 417,6     | 1 392,3     | 1 368,7     |
| Потери воды при транспортировке         | 885,4       | 876,6       | 859         | 833         | 808         | 768         | 729         | 693         | 658         | 625         | 594         |
| Полезный отпуск всего, том числе        | 701,16      | 708,2       | 715,2       | 722,4       | 729,6       | 736,9       | 744,3       | 751,7       | 759,3       | 766,8       | 774,5       |
| население                               | 475,2       | 480,0       | 484,8       | 489,6       | 494,5       | 499,5       | 504,4       | 509,5       | 514,6       | 519,7       | 524,9       |
| бюджетные учреждения и социальная сфера | 42,2        | 42,6        | 43,0        | 43,4        | 43,9        | 44,3        | 44,8        | 45,2        | 45,7        | 46,1        | 46,6        |
| сторонние потребители                   | 183,78      | 185,6       | 187,5       | 189,3       | 191,2       | 193,2       | 195,1       | 197,0       | 199,0       | 201,0       | 203,0       |



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

На момент разработки настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение осуществляется только для потребителей город Няндомы и деревня Андреевская. Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме, холодная вода поступает в теплообменный аппарат, где нагревается за счет тепла теплоносителя и подается потребителю.

Для остальных потребителей горячее водоснабжение осуществляется при помощи газовых и электрических водонагревателей

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федерального закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Систем централизованного горячего водоснабжения с открытым водоразбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения в муниципальном образовании нет.

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

В ходе разработки настоящей Схемы водоснабжения на основе методик, приведенных в разделах 3.2. и 3.4. выполнены расчеты потребления воды на расчетный период реализации настоящей Схемы водоснабжения. Результаты расчетов приведены в таблице 3.9.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

***Сведения о ожидаемом максимально суточном и годовом потреблении воды***

Таблица 3.9.1.

| Элемент территориального деления | Хозяйственно-бытовые нужды, м. куб./сутки | Производственные нужды, м. куб./сутки | Среднесуточное водопотребление, м. куб./сутки | Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки | Годовое водопотребление, тыс. куб. м./год |
|----------------------------------|---|---------------------------------------|---|--|---|
| 1                                | 2   | 3                                     | 4   | 5  | 6   |
| 2024 год                         |   |                                       |   |  |   |
| г. Няндомы                       | 1574,6                                    | 277,9                                 | 1852,52                                       | 2037,77  | 676,17                                    |
| д. Андреевская                   |   |                                       |   |  |   |
| д. Бурачиха                      |   |                                       |   |  |   |
| д. Конда                         |   |                                       |   |  |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |   |                                       |   |  |   |
| ж/д ст. Полоха                   |   |                                       |   |  |   |
| пос. Шестиозерский               | 24,8                                      | 4,4                                   | 29,2  | 32,1   | 10,7                                      |
| деревня Логиновская;             |   |                                       |   |  |   |
| деревня Макаровская;             |   |                                       |   |  |   |
| деревня Корехино;                |   |                                       |   |  |   |
| деревня Поповская;               |   |                                       |   |  |   |
| деревня Петариха;                | 33,4                                      | 5,9                                   | 39,28   | 43,21  | 14,34                                     |
| л/пос. Тарза                     |   |                                       |   |  |   |
| л/пос. Ивакша                    |   |                                       |   |  |   |
| ж.-д. ст. Лельма                 |   |                                       |   |  |   |
| ж.-д. ст. Шожма                  |   |                                       |   |  |   |
| л/пос. Лепша Новый               |   |                                       |   |  |   |
| п. Шалакуша                      |   |                                       |   |  |   |
| 2025 год                         |   |                                       |   |  |   |
| г. Няндомы                       | 1590                                      | 281                                   | 1871  | 2058,1   | 682,9                                     |
| д. Андреевская                   |   |                                       |   |  |   |
| д. Бурачиха                      |   |                                       |   |  |   |
| д. Конда                         |   |                                       |   |  |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |   |                                       |   |  |   |
| ж/д ст. Полоха                   |   |                                       |   |  |   |
| пос. Шестиозерский               |   |                                       |   |  |   |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                    | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|----------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| деревня Логиновская; | 25,0 | 4,4 | 29,5  | 32,4   | 10,8  |
| деревня Макаровская; |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза         | 33,7 | 6,0 | 39,67 | 43,64  | 14,5  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |
| 2026 год             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы           | 1606 | 283 | 1890  | 2078,7 | 689,8 |
| д. Андреевская       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха          |      |     |       |        |       |
| д. Конда             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский   |      |     |       |        |       |
| деревня Логиновская; | 25,3 | 4,5 | 29,8  | 32,7   | 10,9  |
| деревня Макаровская; |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза         | 34,1 | 6,0 | 40,07 | 44,08  | 14,6  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                                    | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|--------------------------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| 2027 год                             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы                           | 1622 | 286 | 1909  | 2099,5 | 696,7 |
| д. Андреевская                       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха                          |      |     |       |        |       |
| д. Конда                             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый                      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха                       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский                   |      |     |       |        |       |
| деревня Логиновская;                 | 25,6 | 4,5 | 30,1  | 33,1   | 11,0  |
| деревня Макаровская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;                    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;                   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;                    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза                         | 34,4 | 6,1 | 40,47 | 44,52  | 14,8  |
| л/пос. Ивакша                        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма                     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожа                       |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый                   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша                          |      |     |       |        |       |
| 2028 год                             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы                           | 1639 | 289 | 1928  | 2120,5 | 703,6 |
| д. Андреевская                       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха                          |      |     |       |        |       |
| д. Конда                             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый                      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха                       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский                   |      |     |       |        |       |
| деревня Логиновская;                 | 25,8 | 4,6 | 30,4  | 33,4   | 11,1  |
| деревня Макаровская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;                    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская; деревня Петариха; |      |     |       |        |       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                    | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|----------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| л/пос. Тарза         | 34,7 | 6,1 | 40,87 | 44,96  | 14,9  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |
| 2029 год             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы           | 1655 | 292 | 1947  | 2141,7 | 710,7 |
| д. Андреевская       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха          |      |     |       |        |       |
| д. Конда             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский   |      |     |       |        |       |
| деревня Логиновская; | 26,1 | 4,6 | 30,7  | 33,7   | 11,2  |
| деревня Макаровская; |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза         | 35,1 | 6,2 | 41,28 | 45,41  | 15,1  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |
| 2030 год             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы           | 1672 | 295 | 1966  | 2163,1 | 717,8 |
| д. Андреевская       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха          |      |     |       |        |       |
| д. Конда             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый      |      |     |       |        |       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                              | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|--------------------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| ж/д ст. Полоха                 | 26,3 | 4,6 | 31,0  | 34,1   | 11,3  |
| пос. Шестиозерский             |      |     |       |        |       |
| деревня Логиновская;           |      |     |       |        |       |
| деревня Макаровская;           |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;              |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;             | 35,4 | 6,3 | 41,70 | 45,87  | 15,2  |
| деревня Петариха;              |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза                   |      |     |       |        |       |
| л/пос. Ивакша                  |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма               |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма                | 1688 | 298 | 1986  | 2184,8 | 724,9 |
| л/пос. Лепша Новый             |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша                    |      |     |       |        |       |
| 2031 год                       |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы                     |      |     |       |        |       |
| д. Андреевская                 | 26,6 | 4,7 | 31,3  | 34,4   | 11,4  |
| д. Бурачиха                    |      |     |       |        |       |
| д. Конда                       |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый                |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха                 |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский             | 35,8 | 6,3 | 42,11 | 46,32  | 15,4  |
| деревня Логиновская;           |      |     |       |        |       |
| деревня Макаровская;           |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;              |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;             |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;              | 35,8 | 6,3 | 42,11 | 46,32  | 15,4  |
| л/пос. Тарза                   |      |     |       |        |       |
| л/пос. Ивакша                  |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма               |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма                |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый п. Шалакуша |      |     |       |        |       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                                    | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|--------------------------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| 2032 год                             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы                           | 1705 | 301 | 2006  | 2206,6 | 732,2 |
| д. Андреевская                       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха                          |      |     |       |        |       |
| д. Конда                             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый                      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха                       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский                   | 26,9 | 4,7 | 31,6  | 34,8   | 11,5  |
| деревня Логиновская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Макаровская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;                    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;                   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;                    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза                         | 36,2 | 6,4 | 42,53 | 46,79  | 15,5  |
| л/пос. Ивакша                        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма                     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожа                       |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый                   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша                          |      |     |       |        |       |
| 2033 год                             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы                           | 1722 | 304 | 2026  | 2228,7 | 739,5 |
| д. Андреевская                       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха                          |      |     |       |        |       |
| д. Конда                             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый                      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха                       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский                   | 27,1 | 4,8 | 31,9  | 35,1   | 11,6  |
| деревня Логиновская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Макаровская;                 |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;                    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская; деревня Петариха; |      |     |       |        |       |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.9.1.

| 1                    | 2    | 3   | 4     | 5      | 6     |
|----------------------|------|-----|-------|--------|-------|
| л/пос. Тарза         | 36,5 | 6,4 | 42,96 | 47,25  | 15,7  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |
| 2034 год             |      |     |       |        |       |
| г. Няндомы           | 1739 | 307 | 2046  | 2251,0 | 746,9 |
| д. Андреевская       |      |     |       |        |       |
| д. Бурачиха          |      |     |       |        |       |
| д. Конда             |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Зеленый      |      |     |       |        |       |
| ж/д ст. Полоха       |      |     |       |        |       |
| пос. Шестиозерский   | 27,4 | 4,8 | 32,2  | 35,5   | 11,8  |
| деревня Логиновская; |      |     |       |        |       |
| деревня Макаровская; |      |     |       |        |       |
| деревня Корехино;    |      |     |       |        |       |
| деревня Поповская;   |      |     |       |        |       |
| деревня Петариха;    |      |     |       |        |       |
| л/пос. Тарза         | 36,9 | 6,5 | 43,39 | 47,73  | 15,8  |
| л/пос. Ивакша        |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |     |       |        |       |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |     |       |        |       |
| л/пос. Лепша Новый   |      |     |       |        |       |
| п. Шалакуша          |      |     |       |        |       |



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

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 её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действует пять технологических зон централизованного водоснабжения:

- система централизованного водоснабжения города Няндомы;
- система централизованного водоснабжения города деревня Андреевская;
- система централизованного водоснабжения деревень Логиновская, Макаровская, Корехино, Поповская и Петариха;
- система централизованного водоснабжения поселка Шалакуша (частично);
- система централизованного водоснабжения железнодорожной станции Шожма;

**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**

В ходе разработки настоящей Схемы водоснабжения расчетным путем определены прогнозные балансы потребления воды на период до 2034 года. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведен в таблице 3.11.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Таблица 3.11.1.

| Элемент территориального деления | Хозяйственно-бытовые нужды всего, м. куб./сутки | Объем потребления воды население, м. куб. сутки | Объем потребления воды бюджетными учреждениями, м. куб. сутки | Объем потребления воды прочими потребителями, м. куб. сутки |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| 1                                | 2   | 3   | 4   | 5   |
| 2024 год                         |   |   |   |   |
| г. Няндомы                       | 1574,6  | 1296,8  | 97,26   | 180,62  |
| д. Андреевская                   |   |   |   |   |
| д. Бурачиха                      |   |   |   |   |
| д. Конда                         |   |   |   |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |   |   |   |   |
| ж/д ст. Полоха                   |   |   |   |   |
| пос. Шестиозерский               | 23,3  | 17,5  | 2,0   | 3,8   |
| деревня Логиновская;             |   |   |   |   |
| деревня Макаровская;             |   |   |   |   |
| деревня Корехино;                |   |   |   |   |
| деревня Поповская;               |   |   |   |   |
| деревня Петариха;                | 33,4  | 27,50   | 2,06  | 3,83  |
| л/пос. Тарза                     |   |   |   |   |
| л/пос. Ивакша                    |   |   |   |   |
| ж.-д. ст. Лельма                 |   |   |   |   |
| ж.-д. ст. Шожма                  |   |   |   |   |
| л/пос. Лепша Новый               |   |   |   |   |
| п. Шалакуша                      |   |   |   |   |
| 2025 год                         |   |   |   |   |
| г. Няндомы                       | 1590  | 1310  | 98  | 182   |
| д. Андреевская                   |   |   |   |   |
| д. Бурачиха                      |   |   |   |   |
| д. Конда                         |   |   |   |   |
| ж/д ст. Зеленый                  |   |   |   |   |
| ж/д ст. Полоха                   |   |   |   |   |
| пос. Шестиозерский               | 25,0  | 20,6  | 1,5   | 2,9   |
| деревня Логиновская;             |   |   |   |   |
| деревня Макаровская;             |   |   |   |   |
| деревня Корехино;                |   |   |   |   |
| деревня Поповская;               |   |   |   |   |
| деревня Петариха;                | 33,7  | 27,8  | 1,7   | 0,2   |
| л/пос. Тарза                     |   |   |   |   |
| л/пос. Ивакша                    |   |   |   |   |
| ж.-д. ст. Лельма                 |   |   |   |   |
| ж.-д. ст. Шожма                  |   |   |   |   |
| л/пос. Лепша Новый               |   |   |   |   |
| п. Шалакуша                      |   |   |   |   |
| 2026 год                         |   |   |   |   |
| г. Няндомы                       | 1606  | 1323  | 99  | 184   |
| д. Андреевская                   |   |   |   |   |
| д. Бурачиха                      |   |   |   |   |
| д. Конда                         |   |   |   |   |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.11.1.

| 1                    | 2    | 3    | 4   | 5   |
|----------------------|------|------|-----|-----|
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   |      |      |     |     |
| деревня Логиновская; | 25,3 | 20,8 | 1,6 | 2,9 |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    | 34,1 | 28,0 | 1,7 | 0,2 |
| л/пос. Тарза         |      |      |     |     |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2027 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1622 | 1336 | 100 | 186 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   | 25,6 | 21,0 | 1,6 | 2,9 |
| деревня Логиновская; |      |      |     |     |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    | 34,4 | 28,3 | 1,7 | 0,2 |
| л/пос. Тарза         |      |      |     |     |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2028 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1639 | 1349 | 101 | 188 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   | 25,8 | 21,3 | 1,6 | 3,0 |
| деревня Логиновская; |      |      |     |     |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    | 34,7 | 28,6 | 1,8 | 0,2 |
| л/пос. Тарза         |      |      |     |     |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.11.1.

| 1                    | 2    | 3    | 4   | 5   |
|----------------------|------|------|-----|-----|
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2029 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1655 | 1363 | 102 | 190 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   |      |      |     |     |
| деревня Логиновская; | 26,1 | 21,5 | 1,6 | 3,0 |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    |      |      |     |     |
| л/пос. Тарза         | 35,1 | 28,9 | 1,8 | 0,2 |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2030 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1672 | 1377 | 103 | 192 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   |      |      |     |     |
| деревня Логиновская; | 26,3 | 21,7 | 1,6 | 3,0 |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    |      |      |     |     |
| л/пос. Тарза         | 35,4 | 29,2 | 1,8 | 0,2 |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2031 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1688 | 1390 | 104 | 194 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   |      |      |     |     |
| деревня Логиновская; | 26,6 | 21,9 | 1,6 | 3,1 |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.11.1.

| 1                    | 2    | 3    | 4   | 5   |
|----------------------|------|------|-----|-----|
| деревня Петариха;    |      |      |     |     |
| л/пос. Тарза         | 35,8 | 29,5 | 1,8 | 0,2 |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2032 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1705 | 1404 | 105 | 196 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   | 26,9 | 22,1 | 1,7 | 3,1 |
| деревня Логиновская; |      |      |     |     |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    | 36,2 | 29,8 | 1,8 | 0,2 |
| л/пос. Тарза         |      |      |     |     |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2033 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1722 | 1418 | 106 | 198 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   | 27,1 | 22,3 | 1,7 | 3,1 |
| деревня Логиновская; |      |      |     |     |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    | 36,5 | 30,1 | 1,9 | 0,2 |
| л/пос. Тарза         |      |      |     |     |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |
| 2034 год             |      |      |     |     |
| г. Няндомы           | 1739 | 1432 | 107 | 200 |
| д. Андреевская       |      |      |     |     |
| д. Бурачиха          |      |      |     |     |
| д. Конда             |      |      |     |     |
| ж/д ст. Зеленый      |      |      |     |     |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 3.11.1.

| 1                    | 2    | 3    | 4   | 5   |
|----------------------|------|------|-----|-----|
| ж/д ст. Полоха       |      |      |     |     |
| пос. Шестиозерский   |      |      |     |     |
| деревня Логиновская; | 27,4 | 22,6 | 1,7 | 3,1 |
| деревня Макаровская; |      |      |     |     |
| деревня Корехино;    |      |      |     |     |
| деревня Поповская;   |      |      |     |     |
| деревня Петариха;    |      |      |     |     |
| л/пос. Тарза         | 36,9 | 30,4 | 1,9 | 0,2 |
| л/пос. Ивакша        |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Лельма     |      |      |     |     |
| ж.-д. ст. Шожма      |      |      |     |     |
| л/пос. Лепша Новый   |      |      |     |     |
| п. Шалакуша          |      |      |     |     |

### **3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке**

Естественная убыль - потери (уменьшение массы при сохранении качества в пределах требований нормативных документов), являющиеся следствием физико-химических свойств воды и воздействия метеорологических факторов при транспортировке для передачи абонентам систем коммунального водоснабжения по водопроводной сети;

Нормативные потери воды при транспортировке и хранении (резервуары чистой воды) состоят:

- естественная убыль воды при хранении - потери от просачивания воды при ее хранении в резервуарах, размещенных на водопроводных сетях, при их исправном техническом состоянии;

- естественной убыли при транспортировке - потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам водопроводной сети;

Объем потерь воды при транспортировке в 2023 году составляет порядка 50 % от всего объема полученной воды. Столь высокий процент потерь в первую очередь вызван износом сетей водоснабжения, что приводит к утечкам воды при транспортировке.

На современном этапе развития коммунального водоснабжения повсеместно особую актуальность для сокращения водопотребления и устранения непроизводительных затрат приобретают вопросы оценки и управления потерями воды, поскольку они оказывают существенное влияние на себестоимость услуг ресурсоснабжающих предприятий.

Одним из основных показателей, которые позволяют объективно оценивать деятельность предприятия водопроводно-канализационного хозяйства, является величина потерь и неучтенных расходов воды. Основными мероприятиями по снижению потерь воды являются:

- управление давлением, оптимизация работы системы транспорта воды;
- скорость и качество ремонта, интенсификация аварийно-восстановительных и планово-профилактических работ;
- активный поиск и контроль за утечками;
- управление инфраструктурой;
- модернизация и реконструкция сети;

Реальные потери воды – это ежегодный объем воды, теряемой через все виды утечек (видимые и скрытые) из-за повреждений и аварий трубопроводов питьевой воды (до домового прибора учета воды абонента) и арматуры, а также утечек в резервуарах чистой воды. Реальные потери не могут быть устранены полностью.

В целом на число новых утечек, возникающих каждый год, влияет в первую очередь долгосрочное управление модернизацией и реконструкцией трубопроводов. Управление давлением может повлиять на интенсивность новых утечек, а также на расход воды по всем утечкам и повреждениям труб. Средняя продолжительность потерь воды ограничивается скоростью и качеством ремонта, а стратегия активного контроля за утечками обуславливает продолжительность существования потерь, о которых не поступало никаких сообщений, до момента их локализации.

Настоящей схемой водоснабжения предполагается ремонт и замена водопроводных сетей, что позволит уменьшить потери и неучтенные расходы воды при транспортировке.

**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 перспективный баланс подачи и реализации воды приведен в разделе 3.7. Территориальный и суточный перспективные балансы приведен в разделе 3.9.

**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**

Величина вероятного расхода воды в сутки максимального водопотребления - «максимальный суточный расход» - является основным расчетным расходом, подачу которого должна обеспечивать система водоснабжения. Таким образом, требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определяется на основе максимальных суточных и часовых расходов воды

Мощность существующих источников водоснабжения позволяет обеспечить водоснабжение потребителей муниципального округа.

**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».

Для обеспечения потребителей Няндомского муниципального округа Архангельской области услугами водоснабжения привлечены три ресурсоснабжающие организации, которые наделены статусом ресурсоснабжающей организации:

- ООО "Няндомская вода";
- ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»
- ООО "К2 Энерго";

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

##### **4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Водоснабжение потребителей Няндомского муниципального округа Архангельской области на перспективные периоды реализации Генерального плана развития предполагается от существующих источников водоснабжения.

Для развития системы водоснабжения города Няндомы с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды предполагается выполнить следующие мероприятия:

- строительство кольцевого магистрального водопровода г. Няндомы;
- строительство внеплощадочных сетей водоснабжения от водозаборных скважин до здания водопроводных очистных сооружений;
- установка стационарных павильонов над тремя эксплуатационными (№5,8,9) и двумя резервными (№ 7,10) скважинами с заменой насосного оборудования 1-го подъема;
- установка на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;
- капитальный ремонт здания водопроводной насосной станции 2-го подъема с заменой насосной установки 2-го подъема, расположенного на участке водопроводных сооружений;
- капитальный ремонт резервуаров чистой воды, расположенных на участке водопроводных сооружений;
- благоустройство территории водозаборных и водопроводных сооружений с устройством проездов к существующим и проектируемым сооружениям и организацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения;
- строительство на территории водозаборных и водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электроснабжения; водоснабжения; сетей хозяйственно-бытовой канализации; сетей ливневой канализации; сетей связи.

Для развития системы водоснабжения города Няндомы в части водоснабжения станции Няндомы с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды предполагается выполнить следующие мероприятия:

- устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы;
- переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб и реконструкцией существующих водопроводных колодцев;



Для развития системы водоснабжения деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды предполагается выполнить следующие мероприятия:

- строительство кольцевого магистрального водопровода;
- бурение на участке размещения водопроводных сооружений двух артезианских эксплуатационных скважин;
- установку на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;
- установку на территории водопроводных сооружений насосной станции второго подъема, резервуаров чистой воды в количестве 2шт., резервуара хозяйственно-бытовых стоков, локальной очистной станции, резервуара для ливневых стоков объемом, ДГУ в блок-контейнере «Север»;
- строительство на территории водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электроснабжения; водоснабжения, сетей хозяйственно-бытовой канализации, сетей ливневой канализации, сетей связи;
- благоустройство территории водопроводных сооружений с устройством проездов к существующим и проектируемым сооружениям и организацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения;

В настоящей Схеме водоснабжения предусматривается оборудование источника водоснабжения в пос. Заозерный (ул. Дальняя, д.18), строительство водопроводной сети вдоль улиц Студенческая, Первомайская с устройством водоразборных колонок.

В деревне Воезеро предусматривается строительство водопроводной сети по центральной улице от деревни Низ до деревни Курниково с устройством источника водоснабжения в деревне Волковская с устройством водоразборных колонок.

В настоящей Схеме водоснабжения предусматривается оборудование источника водоснабжения деревне Канакша в деревне Большой Двор, строительство водопроводной сети вдоль центральной улицы общей протяженностью ориентировочно 1 километр с устройством водоразборных колонок. Оборудование источника водоснабжения в районе деревень Подлесная и Хомкино, строительство водопроводной сети вдоль центральной улицы общей протяженностью ориентировочно 0,6 километра с устройством водоразборных колонок.

Для развития системы водоснабжения поселка Шалакуша с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды предполагается выполнить следующие мероприятия:

- *капитальный ремонт водопроводной сети в поселке Шалакуша, протяженностью 1,7 км*

#### **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**

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения» реализация предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Няндомского муниципального округа Архангельской области должно быть направлено на решение следующих задач:

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

Настоящая Схема водоснабжения разрабатывается на период до 2034 года. В течение рассматриваемого периода в отношении системы централизованного водоснабжения города Няндомы предполагается выполнить следующие мероприятия:

- *строительство кольцевого магистрального водопровода г. Няндомы и строительство внеплощадочных сетей водоснабжения от водозаборных скважин до здания водопроводных очистных сооружений;*

Источником водоснабжения являются воды, забираемые из скважин № 5,7,8,9,10

Предполагается строительство двух участков водопровода:

- водопровод исходной воды В36 от насосных станций I подъема (скважины №5,7,8,9), до границы участка ВОС;

- кольцевая сеть хозяйственно противопожарного водоснабжения В1;

Проектируемые сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода предусматриваются кольцевыми с установкой пожарных гидрантов и отключающей арматурой в сборных железобетонных колодцах по ГОСТ 8020-2016. Тупиковые участки предусмотрены для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды. Обзорная схема местоположения водопровода представлена на рис. 4.2.1.



Рис.4.2.1. Обзорная схема кольцевого водопровода.

Водопроводное хозяйство в себя насосные станции 1-го подъема, водоочистную станцию (ВОС), насосную станцию 2-го подъема и резервуары чистой воды №1,2. Строительство водопроводных сетей предполагается с использованием напорных полиэтиленовых труб с защитной оболочкой.

Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления - это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия, изготовленные из него. Изделия из ПЭТ способны без каких-либо изменений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон.

*- установка стационарных павильонов над тремя эксплуатационными (№5,8,9) и двумя резервными (№7,10) скважинами с заменой насосного оборудования 1-го подъема;*

Существующие водозаборные скважины находятся в неудовлетворительном состоянии. Для обеспечения качественного и бесперебойного водоснабжения потребителей необходимо выполнить ремонт скважин с заменой насосного оборудования.

*- установка на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки БИОГАРД ВОС, включающую технологическое оборудование водоподготовки с трубопроводной обвязкой (от ввода исходной воды в здание ВОС до выпуска очищенной воды в существующие РЧВ и от ввода в здание воды из РЧВ до выпускного фланца станции второго подъема воды);*

Блочно-модульная автоматизированная станция водоподготовки предназначена для очистки воды, поступающей из скважин, до нормативов питьевого качества.

Основным методом очистки воды от железа является безнапорная аэрация с последующей фильтрацией через каталитическую загрузку, с целью получения воды, соответствующей требованиям СанПиН 1.2.3685-21. В результате предлагаемой схемы очистки достигаются требуемые нормативы качества, предъявляемые к питьевой воде.

Установка работает по методу многоступенчатой очистки. Технологическая схема включает в себя следующие узлы: фильтры грубой очистки; напорная аэрация; фильтры обезжелезивания; реагентное хозяйство гипохлорита натрия; узел промывки фильтров; узел УФ обеззараживания. Комбинация узлов является оптимальной для водоочистных сооружений, и позволяет добиться стабильно-высокого качества очистки питьевой воды.

Станция очистки воды «БИОГАРД- ВОС» предназначена для размещения в здании из легковозводимых металлоконструкций с системой естественного и искусственного освещения, отоплением, вентиляцией.

*- капитальный ремонт здания водопроводной насосной станции 2-го подъема с заменой насосной установки 2-го подъема, расположенного на участке водопроводных сооружений;*

Подача очищенной и обеззараженной воды потребителям предполагается автоматической насосной станцией второго подъема TGS-8 MVI 5209-3/25/E/3-400-50-2 производительностью Q=311 м. куб./ч, напором H=100 м вод ст., включающей насосы рабочие (6 шт.) и резервные (2 шт.), гидробак, реле давления, датчик давления, шкаф управления и комплект виброопор.

*- капитальный ремонт резервуаров чистой воды, расположенных на участке водопроводных сооружений;*

Резервуары чистой воды города Няндомы обладают значительной степенью износа.

Резервуар для воды - технически сложная конструкция, которая требует своевременного обслуживания, ремонта и замены элементов, так как её работоспособность влияет на водоснабжение и пожарную безопасность населенного пункта.

*- устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы;*

Качество подаваемой населению воды не отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по показателям «мутность» (в 6 раз), «железо» (в 6 раз).

Несоответствие качества воды требованиям СанПиН 1.2.3685-21 вызывает многочисленные предписания, штрафные санкции со стороны органов санитарного надзора, претензий со стороны потребителей, в том числе объектов социальной сферы и населения.

Устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы позволит повысить качество отпускаемой воды до нормативных требований.

*- переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб и реконструкцией существующих водопроводных колодцев*

Состояние водопроводных сетей является одной из наиболее значительных проблем системы водоснабжения. Значительный физический износ старого чугунного водопровода, обуславливает низкую производственную эффективность работы системы водоснабжения ст. Няндомы. Около 80% водопровода составляют трубопроводы 1936 года ввода в эксплуатацию.

Износ существующих водопроводных сетей приводит к уменьшению пропускной способности (увеличению напоров в водопроводной сети и расходов электрической энергии при транспортировке воды), значительным сверхнормативным потерям воды при транспортировке и вторичному загрязнению воды (снижаются органолептические характеристики воды).

Для предотвращения вышеприведенных неисправностей водопроводные сети должны ежегодно ремонтироваться, выполняться замена наиболее изношенных участков.

При замене изношенных металлических водопроводных сетей или строительстве новых сетей предполагается использовать трубы ПЭТ.

В течении рассматриваемого периода в отношении системы централизованного водоснабжения города деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор предполагается выполнить следующие мероприятия:

*- строительство кольцевого магистрального водопровода*

Сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения В1 предполагается от границы участка ВОС в две линии с разветвлением на кольцо. Кольцевые сети проложены вблизи автодорог и проездов, параллельно линиям застройки по следующим основным улицам: ул. Городская, ул. 1-я Петаревская, ул. 2-я Петаревская, ул. Алексеевская, ул. Сиреневая, ул. Школьная, ул. Приозерная, ул. Набережная, пер. Индустриальный, ул. Озерная, ул. Тепличная, ул. Эмтээсовская.

Строительство водопроводных сетей предполагается с использованием напорных полиэтиленовых труб с защитной оболочкой. Транспортировка водопровода предусматривается подземная, минимальная глубина заложения водопроводных труб 1,88 м от низа трубы до поверхности земли. Основанием под водопроводные трубы является естественное уплотненное основание. Проектируемые сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода предусматриваются кольцевыми с установкой пожарных гидрантов и отключающей арматурой в сборных железобетонных колодцах по ГОСТ 8020-2016.

*- бурение на участке размещения водопроводных сооружений двух артезианских эксплуатационных скважин;*

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей предполагается бурение двух артезианских эксплуатационных скважин.

*- установку на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки, включающую насосное оборудование первого*

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

подъема, технологическое оборудование водоподготовки с трубопроводной обвязкой, системами распределительного силового электроснабжения, КИП, системами автоматизации и диспетчеризации;

*- установку на территории водопроводных сооружений насосной станции второго подъема, резервуаров чистой воды в количестве 2шт., резервуара хозяйственно-бытовых стоков, локальной очистной станции, резервуара для ливневых стоков объемом, ДГУ в блок-контейнере «Север»;*

В течение рассматриваемого периода в отношении системы централизованного водоснабжения поселка Шалакуша предполагается выполнить следующие мероприятия:

*- Капитальный ремонт водопроводной сети в поселке Шалакуша, протяженностью 1,7км.* Выполнение работ по капитальному ремонту водопроводных сетей поселка Шалакуша предполагается с использованием напорных полиэтиленовых труб. Способ прокладки - подземный, минимальная глубина заложения водопроводных труб 1,8 метра от низа трубы до поверхности земли. Основанием под водопроводные трубы является естественное уплотненное основание. На сетях водоснабжения планируется устройство сборных железобетонных колодцев в местах ответвлений и установки запорной арматуры, а также устройство автоматизированных водоразборных колонок

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей предполагается подключение водопровода к существующему оборудованию водоочистки на действующей артезианской скважине № 590.

**Мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения с разбивкой по периодам реализации**

Таблица 4.2.1.

| Показатель   | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |
| <b>системы водоснабжения города Няндомы (ООО "Няндомская вода")</b>  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| строительство кольцевого магистрального водопровода г. Няндомы;  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| строительство внеплощадочных сетей водоснабжения от водозаборных скважин до здания водопроводных очистных сооружений   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| установка стационарных павильонов над тремя эксплуатационными (№5,8,9) и двумя резервными (№ 7,10) скважинами с заменой насосного оборудования 1-го подъема;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| установка на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| капитальный ремонт здания водопроводной насосной станции 2-го подъема с заменой насосной установки 2-го подъема, расположенного на участке водопроводных сооружений;                                     |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| капитальный ремонт резервуаров чистой воды, расположенных на участке водопроводных сооружений;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| благоустройство территории водозаборных и водопроводных сооружений с устройством проездов к существующим и проектируемым сооружениям и организацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения; |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 4.2.1.

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| строительство на территории водозаборных и водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электроснабжения; водоснабжения; сетей хозяйственно-бытовой канализации; сетей ливневой канализации; сетей связи   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| капитальный ремонт водопроводной сети в г. Няндомы   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| системы водоснабжения города Няндомы (ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»)  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб и реконструкцией существующих водопроводных колодцев  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| системы водоснабжения деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство кольцевого магистрального водопровода;   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| бурение на участке размещения водопроводных сооружений двух артезианских эксплуатационных скважин;   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| установку на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| установку на территории водопроводных сооружений насосной станции второго подъема, резервуаров чистой воды в количестве 2шт., резервуара хозяйственно-бытовых стоков, локальной очистной станции, резервуара для ливневых стоков объемом, ДГУ в блок-контейнере «Север»; |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 4.2.1.

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| строительство на территории водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электро-снабжения; водоснабжения, сетей хозяй-ственно-бытовой канализации, сетей ливневой канализации, сетей связи; |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| благоустройство территории водопроводных со-оружений с устройством проездов к существую-щим и проектируемым сооружениям и органи-зацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| система водоснабжения поселок Заозерный  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети вдоль улиц Студенческая, Первомайская   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| система водоснабжения деревня Воезеро  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети от деревни Низ до деревни Курниково   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| система водоснабжения деревня Канакша  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети вдоль цен-тральной улицы  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 4.2.1.

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| <b>системы водоснабжения поселке Шалакуша</b>  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Капитальный ремонт водопроводной сети в поселке Шалакуша, протяженностью 1,7км<br><i>(Реализацию мероприятия планируется осуществить в рамках региональной программы Архангельской области «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры (2023-2027 годы)» с привлечением средств местного, областного и федерального бюджетов)</i> |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

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

Для обеспечения услугой водоснабжения существующих и перспективных потребителей города Няндомы настоящей Схемой водоснабжения в отношении системы централизованного водоснабжения предусмотрены мероприятия по её модернизации:

- *строительство кольцевого магистрального водопровода г. Няндомы и строительство внеплощадочных сетей водоснабжения от водозаборных скважин до здания водопроводных очистных сооружений;*

Источником водоснабжения являются воды, забираемые из скважин № 5,7,8,9,10  
Характеристики водопроводной сети приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1.

| Наименование  | Диаметр, мм | Длина, м | Расход воды, м³/ч |
|---|-------------|----------|-------------------|
| Водопровод исходной воды В36 от насосных станций I подъема (скважины №5,7,8,9), до границы участка ВОС          | 125         | 402,8    | 42                |
|   | 225         | 1076     | 125               |
| Кольцевая сеть хозяйственно противопожарного водоснабжения В1, расположенные в г. Няндомы Архангельской области | 315         | 13911,3  | 311               |
|   | 250         | 50,3     |                   |
|   | 200         | 2222,9   |                   |
|   | 160         | 1451,9   |                   |
|   | 110         | 114,2    |                   |
|   | 63          | 145,2    |                   |

- *установка стационарных павильонов над тремя эксплуатационными (№5,8,9) и двумя резервными (№ 7,10) скважинами с заменой насосного оборудования 1-го подъема;*

Исходная вода поступает из существующих артезианских скважин:

- скважина № 5 производительностью 42м.куб./ч (рабочая);
- скважина № 7 производительностью 42м.куб/ч (резервная);
- скважина № 8 производительностью 42м.куб./ч (рабочая);
- скважина №9 производительностью 42м³/ч (рабочая);

Во всех скважинах предусмотрена установка скважинных насосов Wilo Xiro SPI 6.60-11-A1/XI6-22-B1 производительностью 42 м. куб/ч с напором Н=110 м вод ст.

Характеристики насосных станций 1-го подъема приведены в таблице 4.3.2.

#### **Технические характеристики насосов первого подъема**

Таблица 4.3.2.

| Показатель               | Единица измерения | Величина |
|--------------------------|-------------------|----------|
| Производительность       | м. куб./час       | 42       |
| Напор                    | м вод. ст.        | 110      |
| Напряжение питающей сети | В                 | 380      |
| Электрическая мощность   | кВт               | 22       |
| Вес                      | кг                | 121      |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

Из артезианских скважин вода подается на проектируемую станцию водоподготовки, далее в существующие резервуары чистой воды (2 шт. по 1000 м. куб), потом в существующее здание насосной станции 2 подъема и далее к потребителю в проектируемую кольцевую сеть водопровода города Няндомы.

*- установка на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки*

Проектными решениями предусмотрена установка автоматизированной станции водоподготовки БИОГАРД ВОС 134-3200.НМ-21721. Подбор технологического оборудования осуществлен при выполнении проектных работ на основании запроса, содержащего необходимые для подбора оборудования исходные данные (требуемая производительность, сведения о концентрациях загрязняющих веществ, требуемые нормативы качества и т.п.).

Технические характеристики технологического оборудования станции водоподготовки приведены в таблице 4.3.3.

***Технические характеристики станции водоподготовки***

Таблица 4.3.3.

| Показатель   | Единица измерения        | Величина    |
|--|--------------------------|-------------|
| Полезная производительность установки  | м. куб/сут / м. куб./час | 3000/125    |
| Подача исходной воды   | м. куб/сут.              | 3000        |
| Требуемый напор исходной воды  | м вод. ст.               | 40          |
| Подача промывной воды из РЧВ   | м. куб/сут.              | 88          |
| Повторное использование промывной воды   |                          | отсутствует |
| Процент использования воды на собственные нужды (сброс от оборудования обработки промывных вод, приготовление реагентов) | %                        | 3           |
| Напряжение питающей сети   | В                        | 380         |
| Электрическая мощность   | кВт                      | 37,71       |
| Масса в транспортном состоянии   | т                        | 128,1       |
| Масса во время технологического процесса   | т                        | 143,5       |

*- капитальный ремонт здания водопроводной насосной станции 2-го подъема с заменой насосной установки 2-го подъема, расположенного на участке водопроводных сооружений;*

Характеристики насосных станций 2-го подъема приведены в таблице 4.3.4.

***Технические характеристики насосной станции второго подъема***

Таблица 4.3.4.

| Показатель                 | Единица измерения | Величина        |
|----------------------------|-------------------|-----------------|
| Производительность         | м. куб./час       | 311             |
| Напор                      | м вод. ст.        | 100             |
| Напряжение питающей сети   | В                 | 380             |
| Электрическая мощность     | кВт               | 132             |
| Вес                        | кг                | 2500            |
| в комплект поставки входит |                   | шкаф управления |

Для обеспечения услугой водоснабжения существующих и перспективных потребителей города станции Няндомы настоящей Схемой водоснабжения в отношении системы централизованного водоснабжения предусмотрены мероприятия по её модернизации:

*- устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы;*

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы вблизи с существующим зданием водонасосной станции, расположенной между скважинами №1 и №6. В соответствии с договором № 25 от 31.12.2003 земельный участок находится в собственности ОАО «РЖД». Проектируемая станция водоподготовки предназначена для водоснабжения ст. Няндомы. Строительство станции водоподготовки предполагает проектирование следующих объектов:

- здание модульной станции водоподготовки – блочно-модульное здание полной заводской готовности, одноэтажное, габаритными размерами 18х21м, высотой 5,1м. Предназначено для размещения технологического оборудования станции водоподготовки.

- площадка ТКО на 2 контейнера:

Навес без створок для ТКО (размеры 3,0х1,7х2м) с возможностью размещения 2-х контейнеров емкостью 1,1 м³. Предназначена для кратковременного накопления отходов, образующихся на территории объекта, с последующим вывозом для утилизации специализированной организацией по договору.

- резервуары чистой воды (РЧВ) – 2шт. Подземные сооружения, выполненные в железобетоне, в обваловке. Предназначены для хранения запаса очищенной воды перед подачей потребителю. Габаритные размеры в осях 6х12 метров.

Производительность существующих очистных сооружений составляет 829,452 куб. м./сутки. Производительность блочно-модульной системы водоподготовки составляет 1200 куб. м./сутки.

- *переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб и реконструкцией существующих водопроводных колодцев;*

Переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб на новые под фундамент зданий, а также реконструкция существующих водопроводных колодцев, включающую в себя замену запорной арматуры и частичную или полную замену железобетонных конструкций, горловин и люков колодцев. Протяженность водопровода, выполненного из чугунных и стальных труб условным диаметром Ду50-200 мм, требующих замены по причине значительного физического износа и наличия в них вторичного загрязнения воды солями железа, составляет в сумме 4,16 км (в том числе: диаметром Ду 200 мм – 2,62 км, диаметром Ду 100 мм 1,43 км, диаметром Ду 50 мм – 0,11 км).

Для обеспечения услугой водоснабжения существующих и перспективных потребителей деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор настоящей Схемой водоснабжения в отношении системы централизованного водоснабжения предусмотрены мероприятия по её модернизации:

- *строительство кольцевого магистрального водопровода.*

Характеристики водопроводной сети приведены в таблице 4.3.5.

Таблица 4.3.5.

| Наименование  | Диаметр, мм | Длина, м | Расход воды, м³/ч |
|---|-------------|----------|-------------------|
| Разводящие сети хозяйственно противопожарного водоснабжения, расположенные д. Петариха, д. Корехино, д. Логиновская, д. Поповская, д. Бор | 160         | 85,8     | 12                |
|   | 110         | 5445,4   |                   |
|   | 63          | 72,4     |                   |

- *бурение на участке размещения водопроводных сооружений двух артезианских эксплуатационных скважин;*

В настоящее время источником водоснабжения населенных пунктов является озеро Петаревское. Источником водоснабжения после реконструкции являются две проектируемые артезианские скважины, 1 рабочая + 1 резервная (общая глубина скважины от поверхности земли 73 м, глубина установки скважинного насоса – 7,77м, дебит скважин 4м<sup>3</sup>/час).

- строительство кольцевого магистрального водопровода;
- *установку на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;*
- *установку на территории водопроводных сооружений насосной станции второго подъема, резервуаров чистой воды в количестве 2шт., резервуара хозяйственно-бытовых стоков, локальной очистной станции, резервуара для ливневых стоков объемом, ДГУ в блок-контейнере «Север»;*

*Строительство системы водоснабжения поселка Заозерный*

В настоящей Схеме водоснабжения предусматривается оборудование источника водоснабжения в пос. Заозерный (ул. Дальняя, д.18), строительство водопроводной сети вдоль улиц Студенческая, Первомайская общей протяженностью ориентировочно 1,5 километра с устройством водоразборных колонок.

*Строительство системы водоснабжения в деревне Воезеро*

В деревне Воезеро предусматривается строительство водопроводной сети по центральной улице от деревни Низ до деревни Курниково общей протяженностью ориентировочно 2 километра с устройством источника водоснабжения в деревне Волковская с устройством водоразборных колонок.

*Строительство системы водоснабжения в деревне Канакша*

В настоящей Схеме водоснабжения предусматривается оборудование источника водоснабжения деревне Канакша в деревне Большой Двор, строительство водопроводной сети вдоль центральной улицы общей протяженностью ориентировочно 1 километр с устройством водоразборных колонок. Оборудование источника водоснабжения в районе деревень Подлесная и Хомкино, строительство водопроводной сети вдоль центральной улицы общей протяженностью ориентировочно 0,6 километра с устройством водоразборных колонок.

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

Для систем водоснабжения, сооружения которых территориально разобщены, следует предусматривать диспетчерское управление. При развитии системы водоснабжения Няндомского муниципального округа Архангельской области предполагается создание систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами работы всех сооружений водоснабжения.

Структуру диспетчерского управления системами водоснабжения следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84.

При разработке системы диспетчерского управления необходимо предусматривать:

- оперативное управление и контроль технологических процессов и работы оборудования;
- поддержание необходимых режимов работы системы водоснабжения и отдельных ее сооружений и их оптимизацию;
- своевременное обнаружение, локализацию и устранение аварий;
- полное или частичное сокращение дежурного персонала на отдельных сооружениях;
- экономию энергоресурсов, воды и реагентов;

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

- наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на пульте управления технологический процесс;
- быстро и на значительные расстояния передавать между пультами управления и контролируемыми пунктами большие объемы распорядительной и известительной информации;
- передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
- обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;
- осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
- регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

В отношении развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения можно отметить:

- станция водоподготовки - работа станции водоподготовки осуществляется в автоматическом режиме;
- насосная станция первого подъема воды из артезианских скважин - регулирование подачи воды осуществляется частотными преобразователями, которые поддерживают постоянное давление на вводе в ВОС;
- станция водоподготовки – станция автоматизирована;
- управление заполнением резервуаров чистой воды;
- насосные станции II подъема принята с частотным регулированием;

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

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения приборами учета оборудована часть потребителей жилого фонда муниципального образования, часть потребителей - не оборудована. Потребители бюджетной сферы и прочие потребители полностью оборудованы приборами учета.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей.

Установка приборов учета с возможностью дистанционного съема информации позволит включить в систему диспетчеризации каждое здание, строение и каждую отдельную квартиру, что в свою очередь позволит контролировать ежедневный расход, своевременно выявлять все скрытые источники неучтенных расходов воды, избежать значительных небалансов в системе водоснабжения и определить фактические потери воды при транспортировке.

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

В городе Няндомы предполагается выполнить строительство выполнить строительство двух участков водопровода:

- водопровод исходной воды В36 от насосных станций I подъема (скважины №5,7,8,9), до границы участка ВОС;
- кольцевая сеть хозяйственно противопожарного водоснабжения В1.

Трасса водопровода проходит в основном вдоль дорог в городе, пересекает три раза водные объекты (р. Бобровка) и шесть раз железнодорожные пути. Обзорная схема местоположения водопровода представлена на рис. 4.2.1.

В течении рассматриваемого периода в отношении системы централизованного водоснабжения города деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор предполагается выполнить следующие строительство кольцевого магистрального водопровода.

Трассу проектируемого водопровода пересекают:

- линии связи, наземные и подземные тепловые сети, сети водоснабжения, сети канализации;

- дороги с жестким покрытием, грунтовые дороги;

Трассировка строящихся участков водопровода определена проектом.

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

При размещении насосных станций, резервуаров, водонапорных башен следует руководствоваться действующими на момент разработки настоящей Схемы водоснабжения нормативно-правовыми и техническими документами:

- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80\*. Генеральные планы промышленных предприятий»;

- СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\*. Нагрузки и воздействия»;

- СП 21.13330.2012 «СНиП 2.01.09-91. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»;

- СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\*. Основания зданий и сооружений»;

- СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.06-85\*. Мосты и трубы»;

- СП 38.13330.2012 «СНиП 2.06.04-82\*. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»;

- СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87\*. Административные и бытовые здания»;

- СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001. Производственные здания»;

- СП 72.13330.2012 «СНиП 3.04.03-85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

- СП 80.13330.2012 «СНиП 3.07.01-85. Гидротехнические сооружения»;

- СП 129.13330.2012 «СНиП 3.05.04-85\*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

- ГОСТ Р 53187-2008. Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий;

- ГОСТ 17.1.1.04. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования;

- СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

Место размещения насосной станции и резервуаров определяются проектом.

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

Граница первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» устанавливается с соблюдением следующих условий:

- водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора подземных вод;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от стен регулирующих емкостей;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 15 м от насосных станций и помещений водоподготовки на расстоянии.

Территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Не допускаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. Здания должны быть оборудованы канализацией.

Помимо границ первого пояса ЗСО также устанавливаются границы второго и третьего пояса. Границы второго пояса определяются гидродинамическим расчетом исходя из условия, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Границы третьего пояса, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного срока эксплуатации водозабора.

На территории второго и третьего поясов должны проводиться выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин. Бурение новых скважин должно производиться при согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Запрещается откачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений.

На территории второго пояса дополнительно запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов.

Требования о границах зон санитарной охраны объектов централизованных систем водоснабжения соблюдаются.

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

Схема систем водоснабжения предоставлены ресурсоснабжающими организациями в полном объеме.



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

### **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**

В технологическом процессе очистки исходной воды водопроводных очистных сооружений, образуются сточные (промывные) воды. Действующие экологические нормы запрещают сброс загрязненных промывных вод в открытые водные источники или на рельеф. Промывные воды должны подвергаться очистке и отводиться за пределы водоохраной зоны.

Для отвода промывных вод за пределы водоохраной зоны используется внутриплощадочная канализацию. Сбрасываемые промывные воды должны быть очищены до показателей, определяемых требованиям СанПиН 1.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Для очистки промывных вод предполагается использовать современные технологии, позволяющие выполнять очистку без применения реагентов и получать осветленную воду с химическими показателями, соответствующими нормам сброса и осадка с низкой влажностью.

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

В имеющейся системе водоподготовки используются химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды. В качестве таких реагентов используются гипохлорит натрия. Химический реагент не являются особо опасными и не требуют специально оборудованных помещений, имеет сильное дезинфицирующее действие, но при этом оказывает менее пагубное влияние на воду.

Реагент поставляются в порошкообразном виде и хранятся в отдельных помещениях в непосредственной близости от источника водоснабжения или доставляются со склада и загружаются в растворные баки. Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

## **6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

При развитии систем централизованного водоснабжения в соответствии с настоящей Схемой водоснабжения предполагается выполнение мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем централизованного водоснабжения.

Оценка капитальных затрат на строительство объектов систем централизованного водоснабжения выполнена в соответствии с:

- сметным расчетом к проекту «Строительство, реконструкция, техническое перевооружение системы водоснабжения города Няндомы»;
- ПОСОБИЕМ по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений СНиП 2.07.01-89;
- УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА. НСЦ 81-02-19-2020. Здания и сооружения городской инфраструктуры;

Укрупненные нормативы цены строительства НСЦ предназначены для определения потребности в денежных средствах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции, для планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства и иных целей, установленных законодательством Российской Федерации, по зданиям и сооружениям городской инфраструктуры, строительство которых финансируется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 процентов.

Показателями НСЦ предусмотрены технические параметры объектов городской инфраструктуры, отражающие современный уровень конструктивных, архитектурно-планировочных решений, технологических процессов и оборудования.

Показатели НСЦ разработаны на основе ресурсных моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НСЦ строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НСЦ учтена номенклатура затрат в соответствии с действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства объекта в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Кроме того, при определении капитальных затрат учитывалась стоимость выполненных аналогичных объектов.

Оценка капитальных затрат на строительство сетей водоснабжения проводится в соответствии с ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАТИВАМИ УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НСЦ 81-02-14-2012 «СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ». В соответствии с технической частью НСЦ 81-02-14-2012 в показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Укрупнённые сметные нормы и расценки на устройство сетей водоснабжения и канализации дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), глубины заложения (2 м, 3 м, и т.д.), а также от способа производства земляных работ:

- в застроенной части населенного пункта с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 1 км;
- в свободной от застройки местности – работа в отвал.

Так как предполагается новое строительство водопроводных сетей для определения капитальных затрат использован раздел НСЦ предполагающий использование полиэтиленовых труб, с разработкой сухого грунта в отвал. Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы .

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

***Капитальные затраты на реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения на период реализации Схемы водоснабжения, тыс. руб.***

Таблица 6.1.

| Показатель   | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | 2           | 3           | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          |
| Реконструкция системы водоснабжения города Няндомы (ООО "Няндомская вода")   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| строительство кольцевого магистрального водопровода г. Няндомы;  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| строительство внеплощадочных сетей водоснабжения от водозаборных скважин до здания водопроводных очистных сооружений   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| установка стационарных павильонов над тремя эксплуатационными (№5,8,9) и двумя резервными (№ 7,10) скважинами с заменой насосного оборудования 1-го подъема;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| установка на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| капитальный ремонт здания водопроводной насосной станции 2-го подъема с заменой насосной установки 2-го подъема, расположенного на участке водопроводных сооружений;                                     |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| капитальный ремонт резервуаров чистой воды, расположенных на участке водопроводных сооружений;   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| благоустройство территории водозаборных и водопроводных сооружений с устройством проездов к существующим и проектируемым сооружениям и организацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения; |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 6.1.

| 1   | 2     | 3       | 4      | 5         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------|---------|--------|-----------|---|---|---|---|----|----|----|
| строительство на территории водозаборных и водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электроснабжения; водоснабжения; сетей хозяйственно-бытовой канализации; сетей ливневой канализации; сетей связи        |       |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| ИТОГО Реконструкция системы водоснабжения города Няндомы (ООО "Няндомская вода")  |       | 120000  | 250000 | 528565,64 |   |   |   |   |    |    |    |
| Капитальный ремонт водопроводной сети в г. Няндомы  |       | 41516,5 |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| системы водоснабжения города Няндомы (ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3») |       |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство блочно-модульной системы водоподготовки на водозаборе ст. Няндомы  |       | 72364   | 108545 | 180909    |   |   |   |   |    |    |    |
| переустройство существующих наружных сетей холодного водоснабжения с заменой ветхих труб и реконструкцией существующих водопроводных колодцев   |       | 24802   | 37203  | 62005     |   |   |   |   |    |    |    |
| системы водоснабжения деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская, Бор   |       |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство кольцевого магистрального водопровода;  | 99900 |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| бурение на участке размещения водопроводных сооружений двух артезианских эксплуатационных скважин;  | 11100 |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |
| установку на территории водопроводных сооружений блочно-модульной автоматизированной станции водоподготовки;  | 34410 |         |        |           |   |   |   |   |    |    |    |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 6.1.

| 1  | 2     | 3 | 4      | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|-------|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|
| установку на территории водопроводных сооружений насосной станции второго подъема, резервуаров чистой воды в количестве 2шт., резервуара хозяйственно-бытовых стоков, локальной очистной станции, резервуара для ливневых стоков объемом, ДГУ в блок-контейнере «Север»; | 46620 |   |        |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство на территории водопроводных сооружений внутриплощадочных сетей электроснабжения; водоснабжения, сетей хозяйственно-бытовой канализации, сетей ливневой канализации, сетей связи;   | 19980 |   |        |   |   |   |   |   |    |    |    |
| благоустройство территории водопроводных сооружений с устройством проездов к существующим и проектируемым сооружениям и организацией систем наружного видеонаблюдения и электроосвещения   | 9990  |   |        |   |   |   |   |   |    |    |    |
| система водоснабжения поселок Заозерный  |       |   |        |   |   |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |       |   | 9840,6 |   |   |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети вдоль улиц Студенческая, Первомайская   |       |   | 12962  |   |   |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |       |   | 56,4   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 6.1.

| 1  | 2       | 3 | 4 | 5     | 6      | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---------|---|---|-------|--------|---|---|---|----|----|----|
| система водоснабжения деревня Воезеро  |         |   |   |       |        |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |         |   |   | 7522  |        |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети от деревни Низ до деревни Курниково   |         |   |   | 17283 |        |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |         |   |   | 56,4  |        |   |   |   |    |    |    |
| система водоснабжения деревня Канакша  |         |   |   |       |        |   |   |   |    |    |    |
| оборудование источника водоснабжения со строительством скважины, насосной станции, станции обезжелезивания, хлораторной)   |         |   |   |       | 7621   |   |   |   |    |    |    |
| строительство водопроводной сети вдоль центральной улицы   |         |   |   |       | 5184,3 |   |   |   |    |    |    |
| устройство водоразборных колонок   |         |   |   |       | 56,4   |   |   |   |    |    |    |
| системы водоснабжения поселке Шалакуша   |         |   |   |       |        |   |   |   |    |    |    |
| Капитальный ремонт водопроводной сети в поселке Шалакуша, протяженностью 1,7 км<br>(Реализацию мероприятия планируется осуществить в рамках региональной программы Архангельской области «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры (2023-2027 годы)» с привлечением средств местного, областного и федерального бюджетов) | 7 688,0 |   |   |       |        |   |   |   |    |    |    |

## **7. Плановые значения показателей развития централизованных систем 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 плановым значениям показателей развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Плановые значения показателей учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Плановые значения показателей деятельности рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения плановых значений показателей приведены в таблице 7.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

**Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения**

Таблица 7.1.

| Показатели  | Единица измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1   | 2                 | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        |
| <b>Показатели качества воды</b>   |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | %                 | 17       | 15       | 15       | 12       | 10       | 5        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды  | %                 | 15       | 15       | 15       | 12       | 10       | 5        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</b>  |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сети ХВС в год  | ед./км            | 0,399    | 0,35     | 0,25     | 0,09     | 0,09     | 0,09     | 0,09     | 0,09     | 0,09     | 0,09     | 0,09     |
| Количество инцидентов в системе ХВС   | ед.               | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Длительность перерывов поставки холодной питьевой воды потребителям   | час               | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Длительность перерывов поставки горячей воды потребителям   | час               | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Количество перерывов в подаче холодной воды   | ед./км            | 0,22     | 0,22     | 0,21     | 0,21     | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 0,2      |



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 7.1.

| 1  | 2                   | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 9     | 9     | 9     | 9     |
|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Показатели эффективности использования ресурсов</b>                 |                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Удельный расход электроэнергии на производство ресурса                 | кВт ·ч /<br>м. куб. | 2,29  | 2,29  | 2,29  | 2,18  | 2,18  | 2,03  | 1,95  | 1,95  | 1,95  | 1,63  | 1,63  |
| Уровень потерь и неучтенных расходов воды                              | %                   | 50    | 45,6  | 43,5  | 40    | 30    | 25    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |
| <b>Иные показатели, установленные органом исполнительной власти</b>    |                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Потребление холодной питьевой воды                                     | тыс. куб.<br>м./год | 701,2 | 708,2 | 715,2 | 722,4 | 729,6 | 736,9 | 744,3 | 751,7 | 759,3 | 766,8 | 774,5 |
| Доля ресурса, поставляемого с применением приборов учета               | %                   | 85    | 90    | 95    | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| Удельное водопотребление на 1 человека                                 | м/куб./<br>чел./год | 29,29 | 29,58 | 29,88 | 30,18 | 30,48 | 30,78 | 31,09 | 31,40 | 31,72 | 32,03 | 32,35 |
| Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению | %                   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |

## **8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных

сетей;

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

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

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

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

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области система централизованного водоотведения создана в:

- городе Няндоме;
- деревне Андреевская;
- деревне Макаровская;
- деревне Петариха;

Объектами, подключенными к системе централизованного водоотведения, являются жилой фонд и объекты социального назначения.

Услуги централизованного водоснабжения на территории Няндомского муниципального округа оказывают различные организации, перечень которых приведен в таблице 9.1.

#### ***Перечень ресурсоснабжающих организаций***

Таблица 9.1

| № | Наименование населённого пункта | Ресурсоснабжающая организация  |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | г. Няндомы,<br>д. Андреевская   | ООО "Няндомское Водопроводно-Канализационное хозяйство"  |
| 2 | г. Няндомы                      | ОАО «РЖД», Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3» |
| 3 | деревня Макаровская;            | ООО «Управляющая компания «Активжилсервис»   |
| 4 | деревня Петариха;               | ООО «Управляющая компания «Активжилсервис»   |

Объекты системы водоотведения находятся в муниципальной собственности и в хозяйственном ведении ресурсоснабжающих организаций.

Ресурсоснабжающие организации действуют на основе самофинансирования и несут ответственность, установленную законодательством РФ за результаты своей производственной-хозяйственной и финансовой деятельности и выполнения обязательств перед собственниками имущества, поставщиками, потребителями, бюджетом, банками и иными юридическими и физическими лицами.

Деятельность ресурсоснабжающих организаций осуществляется на основе нормативно правовых актов РФ, а также на основании договоров с другими юридическими и физическими лицами, заключаемых согласно действующим законодательством РФ.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области установлена три зоны эксплуатационной ответственности на оказание услуг по водоотведению сточных вод от всех потребителей:

- ООО "Няндомское Водопроводно-Канализационное хозяйство";
- Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»;
- ООО «Управляющая компания «Активжилсервис»;

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действуют шесть централизованных систем водоотведения:

- система централизованного водоотведения города Няндомы;
- система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2;
- система централизованного водоотведения станции Няндомы;
- система централизованного водоотведения деревни Андреевская;
- система централизованного водоотведения деревни Макаровская;
- система централизованного водоотведения деревни Петариха;

*Система централизованного водоотведения города Няндомы*

Сточные воды собираются с территории города по системе самотечных коллекторов и поступают на канализационные насосные станции и далее, по напорному трубопроводу, подаются на очистные сооружения КОС «А» расположенные за южным переездом, вне населенного пункта в лесном районе. Очищенные сточные воды после КОС «А» выпускаются в ручей Безымянный через 3,5 км. р. Боборовка. Ручей Безымянный протекает по болотистой местности, заросшей камышами на расстоянии 13 км от реки Няндомка.

*Система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2*

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого фонда мкр. Каргополь-2 по системе самотечных коллекторов поступают на канализационную насосную станцию и далее, по напорному трубопроводу, подаются на очистные сооружения КОС мкр. Каргополь-2. Сброс очищенных вод осуществляется в р. Няндомка (бассейн р. Онега).

*Система централизованного водоотведения станции Няндомы*

На очистные сооружения станции Няндомы поступают производственные и ливневые сточные воды, а также хозяйственно-бытовые сточные воды.

Локальные очистные сооружения канализации ОАО «РЖД» предназначены в первую очередь для собственных нужд: удаления нефтепродуктов из сточных вод. Хозяйственно-бытовые стоки перекачиваются на КОС «А».

Сооружения на основе системы механической очистки, напорной фильтрации для удаления нефтепродуктов и физико-химической очистки с использованием флотатора.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 960 м. куб./сутки.

*Система централизованного водоотведения деревни Андреевская.*

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого фонда д. Андреевская по системе самотечных коллекторов поступают на собственные очистные сооружения КОС д. Андреевская. Сброс сточных вод осуществляется в ручей Безымянный - озеро Беловское.

*Система централизованного водоотведения деревни Макаровская.*

Сточные воды собираются с территории деревни по системе самотечных коллекторов и поступают в резервуары отстойники и далее поступают на поля фильтрации. Здания, не подключённые к системе самотёчных коллекторов, оборудованы септиками и выгребными ямами, откуда жидкие отходы вывозятся при помощи спецавтотранспорта.

*Система централизованного водоотведения деревни Петариха.*

Сточные воды собираются с территории деревни по системе самотечных коллекторов и поступают в резервуары отстойники и далее поступают на поля фильтрации. Здания, не подключённые к системе самотёчных коллекторов, оборудованы септиками и выгребными ямами, откуда жидкие отходы вывозятся при помощи спецавтотранспорта.

## **9.2. 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**

*Система централизованного водоотведения города Няндомы*

Централизованная система водоотведения на территории города представляет собой комплекс инженерных сооружений и оборудования обеспечивающих сбор и отведение за пределы населенного пункта загрязнённых сточных вод, с последующей очисткой.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется в соответствии с «Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Сточные воды собираются с территории города и подаются на очистные сооружения канализации КОС «А».

КОС «А» расположен вне города Няндомы, в лесном районе. Комплекс введен в эксплуатацию в 1982 году. КОС «А» обеспечивает биологическую очистку сточных вод с аэротенками. Очищенные стоки сбрасываются на расстоянии 13 км от речки Няндомка в ручей Безымянный, который через 3,5 км впадает в р. Бобровка. Ручей протекает по болотистой местности.

Проектная производительность очистных сооружений - 3400 м<sup>3</sup>/сутки. фактическая производительность - 2731,4 м<sup>3</sup>/сутки. Максимально-часовой расход сточных вод составляет 114,0 м<sup>3</sup>/час. Сброс сточных вод осуществляется в ручей Безымянный через 3,5 км.

Состав очистных сооружений КОС «А»:

- камера гашения;
- КНС с ручной решеткой;
- песколовка горизонтальная;
- аэробный минерализатор;
- первичный отстойник;
- аэротенки;
- вторичный отстойник;
- контактный резервуар;
- хлораторная;
- камера бытовых стоков;
- камера опорожнения прудов доочистки

Сточные воды по самотечному коллектору поступают в камеру гашения. Смесь поступающих сточных вод проходит грубую механическую очистку на 2-х ручных решетках. Крупные отбросы собираются в сточные воды из приемного резервуара насосами ФГ 216/24 (2 рабочих, один резервный) перекачиваются по двум напорным коллекторам диаметром 200 мм по лотку поступают на две горизонтальные песколовки с круговым движением воды. В песколовках происходит очистка сточных вод от минеральных загрязнений (песок и т.д.). Для этого в песколовках выдерживается скорость движения воды в пределах 0,15 - 0,3 м/сек.

Очищенные в песколовках сточные воды самотеком поступают в первичный отстойник через распределительную чашу. В первичном отстойнике за счет малых скоростей движения воды осуществляется оседание взвешенных веществ. Осадок из первичных отстойников с помощью эрлифтов подается в аэробный минерализатор. Наряду с отстаиванием взвешенных веществ в отстойнике за счет полупогружных щитов осуществляется задержание плавающих веществ, которые также эрлифтами удаляются в аэробный минерализатор.

Механически очищенные сточные воды после первичных отстойников поступают в двухкоридорные аэротенки, где, смешиваясь с активным илом, очищаются от органических загрязнений. Количество органических загрязнений выражается в условных единицах БПК<sub>5</sub> (биологическая потребность в кислороде за пять суток). Очистка сточных вод от органических загрязнений биомассой активного ила осуществляется в три стадии:

- сорбция органических загрязнений на поверхности бактерий;
- диффузия органических загрязнений через оболочку бактерий;
- окисление кислородом органических загрязнений в конечном продукте до углекислого газа и воды.

Для обеспечения окисления органических загрязнений в аэротенки подается воздух через перфорированные трубы, в результате чего обеспечивается поддержание активного ила во взвешенном состоянии и растворение кислорода в сточных водах, который используется в основном на окисление органических загрязнений и частично на эндогенное дыхание бактерий.

Иловая смесь из аэротенков поступает во вторичный отстойник, где происходит разделение сточных вод и активного ила. Осевший на дне отстойника активный ил эрлифтами перекачивается в первый коридор аэротенка через верхний иловый канал. Биологически очищенные сточные воды самотеком поступают в контактный резервуар, где происходит обеззараживание сточных вод хлорной водой, и далее очищенные и обеззараженные сточные воды поступают самотеком в пруд доочистки, а оттуда по отводному коллектору в ручей Бобровка.

Песок, осевший в песколовках, гидроэлеватором перекачивается на иловые площадки. Сброшенный осадок из аэробного минерализатора насосами ФГ 216/-24, находящимся в машинном зале производственного корпуса, перекачивается на иловые площадки. Над иловая вода самотеком поступает в камеру стоков Е 11 и далее насосом перекачивается в камеру гашения напора перед песколовками.

Избыточный активный ил, образующийся в результате биохимического окисления органических веществ в аэротенках насосом, расположенным в машинном зале, перекачивается в аэробный минерализатор или на иловые площадки. Опорожнение резервуаров блока емкостей и прудов доочистки производится в «голову» сооружений, резервуаров – насосом, находящимся в машинном зале ФГ 216/-24; прудов – вертикальным насосом через камеру опорожнения.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 3,4 тыс. м. куб./сутки, фактическая производительность 2,731 тыс. м. куб./сутки.

Здания и сооружения на КОС «А» находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют капитального ремонта. Качество воды на выпуске с сооружений не удовлетворяет

требованиям нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов. КОС нуждаются в поэтапной реконструкции и модернизации.

*Система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2*

Сточные воды собираются с территории города и подаются на очистные сооружения канализации КОС мкр. Каргополь-2.

Очистные рассчитаны на механическую и биологическую очистку сточных вод.

Проектная производительность очистных сооружений — 800 м<sup>3</sup>/сутки, фактическая производительность — 283,3 м<sup>3</sup>/сутки. Максимально-часовой расход сточных вод составляет 15,4 м<sup>3</sup>/сутки. Сброс сточных вод осуществляется в р. Няндомка.

Состав очистных сооружений канализации мкр. Каргополь-2:

- КНС с ручной решеткой;
- приемный резервуар;
- песколовка горизонтальная;
- двухъярусные отстойники;
- биофильтр;
- хлораторная;
- вторичный отстойник вертикальный;
- иловые площадки.

Сточная вода Каргополя-2 по коллектору (диаметр 199 мм) поступают на решетку, где проходят грубую механическую очистку и далее в приемное отделение КНС.

После КНС стоки поступают на горизонтальную песколовку. Затем стоки поступают на двухъярусный отстойник. В осадительных желобах осуществляется осветление поступающих стоков в синтетической части - минерализации осадков и биопленки.

Осветленные стоки после первичных отстойников собираются в лотках осветленных стоков и поступают в дозирующие баки двухсекционного биофильтра. Дозирующий бак оборудован сифонными дозаторами, орошение производится сплинкерной системой.

Осветленные и биологически очищенные стоки поступают во вторичный отстойник.

Здесь происходит контакт стоков с гипохлоритом натрия. Во вторичном отстойнике происходит отстаивание и удаление пленки, выносимой из биофильтра. Удаление биопленки производится ежедневно в головную часть очистных сооружений перед двухъярусными отстойниками. Очищенные сточные воды сбрасываются по открытому бетонированному аэрационному каналу в реку Няндомка.

Здания и сооружения на КОС мкр. Каргополь-2 находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют капитального ремонта. Качество воды на выпуске с сооружений не удовлетворяет требованиям нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов. КОС нуждаются в поэтапной реконструкции и модернизации.

*Система централизованного водоотведения деревни Андреевская.*

Сточные воды от жилого фонда собираются с территории деревни и подаются на очистные сооружения канализации.

Сброс сточных вод осуществляется в ручей Безымянный - озеро Беловское.

Проектная производительность очистных сооружений - 200 м<sup>3</sup>/сутки, фактическая производительность - 50,2 м<sup>3</sup>/сутки.

Состав очистных сооружений канализации деревни Андреевская:

- блок приемной камеры с решеткой;

Приемная камера размерами 2 на 1,5 м открытого типа с ручной решеткой, которая ежедневно чистится операторами КОС, в некоторой степени выполняет функцию песколовки. Песок чистится вручную раз в квартал.

- *компактная установка (КУ-100)* - предназначена для полной биологической очистки сточных вод. Конструктивно-компактная установка выполнена в виде аэротенка-отстойника с пневматической системой аэрации сточных вод. Работа КУ основана на методе полного окисления, т.к. в ее аэрационной зоне производится одновременная очистка сточных вод и минерализация активного ила. Очистка сточных вод происходит за счет работы активного ила при помощи  $O_2$ .

Активный ил, осуществляющий биологическую очистку в аэротенках это смешанная популяция микроорганизмов, которая формируется путем селекции из организмов сточной воды. Живые микроорганизмы активного ила: простейшие, коловратки, черви, микроводоросли.

Потребляя органику сточных вод, они тем самым очищают ее. Созревание активного ила происходит в течении 8 дней. На компактную установку вода поступает через входной патрубок и по подающему лотку перетекает в два распределительных лотка, проходящих по продольным стенкам зон аэрации. С целью предотвращения осаждения взвесей в лотках, в них подается сжатый воздух. Из распределительных лотков через отверстия с регулируемые треугольниками водосливами сточная жидкость переливается в зоны аэрации.

Сам блок или компактная установка состоит из трех секций: 2 секции (по краям) выполняют роль аэротенка, а средняя выполняет роль вторичного отстойника, все три секции сообщающиеся. Иловая смесь из аэротенков поступает через нижнюю щель в зону отстаивания (вторичный отстойник), расположенную в центре установки между зонами аэрации, где происходит разделение активного ила и очищенной сточной жидкости. Очищенная сточная жидкость поднимается к поверхности зоны отстаивания, переливается в сборный лоток и по нему отводится из установки.

Активный ил собирается в бункерах зоны отстаивания и перекачивается в зоны аэрации эрлифтами.

Избыточный активный ил (летом ежедневно) удаляется со дна зоны отстаивания на иловые площадки. Для этого в нижней части установки (вторичный отстойник) находится патрубок с запорной задвижкой и приводом.

Продолжительность пребывания сточной жидкости в зонах аэрации принята равной одним суткам, в зонах отстаивания 1.5 часа, максимально часовому притоку.

- *иловые площадки в количестве 3 штук.* Предназначены для подсушки избыточного активного ила, образующегося в компактной установке в процессе биологической очистки сточных вод. Для сохранения площади участка, занимаемого станцией биологической очистки, в проекте приняты иловые площадки на искусственном основании с дренажем. Расчетная нагрузка на такие площадки составляет 5-6 м ила на 1 м<sup>2</sup> в год. Дренажная иловая вода с иловых площадок через камеру перекачки направляется в голову сооружений.

- *контактный резервуар.* Предназначен для дезинфекции очищенных сточных вод. Контактный резервуар запроектирован в виде прямоугольной емкости с водосливной стенкой и рассчитан на 30-и минутное пребывание очищенных сточных вод при максимально часовом притоке.

Для лучшего перемешивания очищенной сточной жидкости с хлорсодержащим раствором гипохлорита натрия в контактный резервуар подается воздух, который распределяется дырчатыми трубами, проложенными по дну резервуара.

Здания и сооружения КОС находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют капитального ремонта. Качество воды на выпуске с сооружений не удовлетворяет требованиям нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов. КОС нуждаются в поэтапной реконструкции и модернизации.

*Система централизованного водоотведения станции Няндомы*

На локальные очистные сооружения станции Няндомы поступают производственные и ливневые сточные воды, а также хозяйственно-бытовые сточные воды.

Производственные воды поступают от локомотивного депо, ремонтных мастерских, склада топлива и отводятся на очистные сооружения для механической очистки (неподвижная решетка, приемный резервуар, гидроциклон напорный, коалесцирующий фильтр) и физико-химической очистки (реагентное хозяйство, 2 флотатора), после флотаторов сточная вода проходит через опилко-стружечный фильтр и далее подается на КНС.

Ливневые стоки собираются в регулируемую емкость, отстаиваются и при входе на очистные сооружения объединяются в один поток с производственными стоками.

Бытовые сточные воды от сторонних предприятий объединяются на входе в КНС с очищенными производственными и ливневыми водами, общим потоком проходят механическую очистку (неподвижная решетка, отстаивание) и направляются в городской коллектор для биологической очистки на очистных сооружениях г. Няндомы.

На очистных сооружениях периодически ведется контроль за качеством сточных вод на соответствие требованиям нормативной документации - СанПиН 1.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Контроль за качеством очищенных стоков осуществляется лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области в Каргопольском и Няндомском районах».

Количество, места отборов и периодичность проб сточных вод, отбираемых для лабораторных исследований, соответствует требованиям Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод».

Отобранные пробы сточных вод проверяются на предмет соответствия требованиям нормативной документации.

Выборочно, наиболее характерные, результаты химических и микробиологических исследований приведены в таблице 9.2.1.

В соответствии с Федеральным законом № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Водным кодексом Российской Федерации от 16.11.1995 и СанПин 2.1.5.980-00 водопользователи на основе регламентированных условий сброса сточных вод и требований к различным видам хозяйственной деятельности обязаны обеспечить разработку и реализацию водоохраных мероприятий, осуществление контроля за использованием и охраной вод, принятие мер по предотвращению и ликвидации загрязнения водных объектов, в том числе и вследствие залпового или аварийного сброса.



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

**Показатели исследования сточных вод**

Таблица 9.2.1.

| Определяемые показатели                                | Единица измерения  | Результат    | Норматив      | НД на методы исследования |
|--|--------------------|--------------|---------------|---------------------------|
| <b>КОС мкр. Каргополь-2</b>                            |                    |              |               |                           |
| Азот аммонийный  | мг/л               | 19,9 ±4,7    | 18,9 ±3,9     | ПНДФ 14.1:2.1-95          |
| Анионные поверхностно-активные вещества, АПАВ          | мг/л               | 3,09 ± 0,49  | 0.15 ±0,03    | ПНДФ 14.1:2:4.15-95       |
| Биологическое потребление кислорода, БПК <sub>20</sub> | мг/л               | 279,0 ±25.1  | 13,9 ± 1,8    | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97    |
| Взвешенные вещества                                    | мг/л               | 147,0 ±7.3   | 2,6 ± 0,4     | ПНДФ 14.1:2:4.254-09      |
| Нефтепродукты  | мг/л               | 2,44 ± 0,6   | 1,2 ±0,3      | ПНДФ 14.1:2:4.5-95        |
| Нитриты  | мг/л               | 0,06 ±0,01   | 0,5 ± 0.07    | ПНДФ 14.1:2:4.3-95        |
| Нитраты  | мг/л               | 0.16 ±0,05   | 10,2 ±2,2     | ПНДФ 14.1:2:4.4-95        |
| Сульфаты   | мг/л               | 226.4 ±33,9  | 214,8 ±33,2   | ПНДФ 14.1:2:159 2С0Э      |
| Сухой остаток  | мг/л               | 648,0 ± 58,3 | 1146,0 ±103,1 | ПНДФ 14.1:2:4.114-97      |
| Фосфаты  | мг/л               | 2,8 ± 0,39   | 3,1 ±0,43     | ПНДФ 14.1:2-А, 12-97      |
| Хлориды  | мг/л               | 83,6 ± 7,5   | 396,6 ±35,7   | ПНДФ 14.1:2.96-97         |
| Азот аммонийный  | мг/л               | 24,8 ± 5,2   | 11,96 ±2,5    | ПНДФ 14.1:2.1-95          |
| Анионные поверхностно-активные вещества, АПАВ          | мг/л               | 5,2 ±0,84    | 0,11 ±0,04    | ПНДФ 14.1:2:4.15-95       |
| Биологическое потребление кислорода, БПК <sub>20</sub> | мг/л               | 244,0 ± 22,0 | 9,15 ± 1,2    | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97    |
| Взвешенные вещества                                    | мг/л               | 161,0 ±8.05  | 11,6± 1,16    | ПНДФ 14.1:2:4.254-09      |
| Нефтепродукты  | мг/л               | 1,98 ±0,51   | 0,78 ± 0,26   | ПНДФ 14.1:2:4.5-95        |
| Нитриты  | мг/л               | <0,02        | 0,3 ± 0,04    | ПНДФ 14.1:2:4.3-95        |
| Нитраты  | мг/л               | <0.1         | 3,04 ± 0,66   | ПНДФ 14.1:2:4.4-95        |
| Сульфаты   | мг/л               | 70,3 ± 7,73  | 52,1 ±5,73    | ПНДФ 14.1:2:159 2С0Э      |
| Сухой остаток  | мг/л               | 536,0 ± 48,2 | 870,0 ± 78,3  | ПНДФ 14.1:2:4.114-97      |
| Фосфаты  | мг/л               | 3,1 ±0,43    | 1,98 ±0,27    | ПНДФ 14.1:2-А, 12-97      |
| Хлориды  | мг/л               | 219,3 ± 19.7 | 96,6 ± 8,7    | ПНДФ 14.1:2.96-97         |
| <b>КОС деревни Андреевское</b>                         |                    |              |               |                           |
| Азот аммонийный  | мг/дм <sup>3</sup> | 1,65 ± 0,3   | 0,39          | ПНДФ 14.1:2.1 -95         |
| Анионные поверхностно-активные вещества, АПАВ          | мг/дм <sup>3</sup> | 0,06 ± 0,02  | 0,17          | ПНДФ 14.1:2:4.15-95       |
| Биологическое потребление кислорода, БПК полный        | мг/дм <sup>3</sup> | 8,3 ± 1,1    | 3             | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97    |
| Взвешенные вещества                                    | мг/дм <sup>3</sup> | 15,7 ± 1,6   | 25,87         | ПНДФ 14.1:2:4.254-09      |
| Нефтепродукты  | мг/дм <sup>3</sup> | 0,5 ± 0,1    | 0,05          | ПНДФ 14.1:2:4.5-95        |
| Нитриты  | мг/дм <sup>3</sup> | 0,1 ± 0,01   | 0,08          | ПНДФ 14.1:2:4.3-95        |
| Нитраты  | мг/дм <sup>3</sup> | 30,0 ± 6,6   | 40            | ПНДФ 14.1:2:4.4-95        |
| Сульфаты   | мг/дм <sup>3</sup> | 33,5 ± 6,7   | 56            | ПНДФ 14.1:2.159-2000      |
| Сухой остаток  | мг/дм <sup>3</sup> | 652,5 ± 58,7 | 540           | ПНДФ 14.1:2:4.114-97      |
| Фосфаты  | мг/дм <sup>3</sup> | 3,9 ± 0,5    | 0,05          | ПНДФ 14.1:2:4.112-97      |
| Хлориды  | мг/дм <sup>3</sup> | 59,7 ± 5,4   | 54            | ПНДФ 14.1:2.96-97         |

### **9.3. 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**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере 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;

- централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

На территории муниципального образования «Няндомское» сложилось пять технологических зон водоотведения централизованного водоотведения:

- система централизованного водоотведения города Няндомы и ст. Няндомы;
- система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2;
- система централизованного водоотведения д. Андреевская;
- система централизованного водоотведения деревни Макаровская;
- система централизованного водоотведения деревни Петариха.

Остальные населенные пункты на территории муниципального округа, относятся к зонам нецентрализованного водоотведения.

### **9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

В технологическом процессе очистки сточных вод на канализационных очистных образуются осадки сточных вод - суспензии, выделяемые из сточных вод в процессе их механической, биологической, физико-химической и реагентной очистки.

Образующиеся на очистных сооружениях канализации отходы утилизируются в соответствии с действующим законодательством. Обработка осадков проводится с целью получения конечного продукта, наносящего минимальный ущерб окружающей среде или пригодного для утилизации в производстве.

Весь образующийся осадок сточных вод после нескольких этапов специальной обработки на КОС направляется на иловые площадки, которые представляют собой сблокированные дренированные участки земли (карты), окруженные со всех сторон земляными валиками. Иловые площадки устроены на искусственном основании и оборудованы системой дренажа. Площадки устроены на плотных, не фильтрующих грунтах (суглинков, глина). Осадок накапливается на иловых площадках периодически, слоями. Годовой слой напуска осадка не должен превышать 1,5 м. Оптимальная высота слоя единовременного напуска осадка в летнее время лежит в пределах 0,25-0,3 м, зимой – 0,5 м. Общая годовая нагрузка на асфальтовые площадки составляет 5 м. куб./м. кв. Карты отделены друг от друга ограждающими валиками. Влажность осадка снижается до 75÷80% в результате дренирования и испарения. Для вывоза осадка с иловых площадок предусмотрено устройство подъездных путей. Для въезда на площадку устраивают пандусы шириной 4 м. Для сгребания ила применяют бульдозеры. Ил выгружают в автомашины и вывозят за пределы сооружений на свалку города.

### **9.5. 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 муниципального образования осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Самотечные канализационные сети муниципального образования выполнены в основном из чугунных, железобетонных или керамических труб.

Канализационные сети введены в эксплуатацию в различные периоды начиная с 1960-х годов.

Сети самотечной канализации оборудованы смотровыми колодцами: линейными, узловыми, поворотными, через которые производится наблюдение за работой сети, и осуществляются профилактические мероприятия и ремонт.

В целом система транспортировки стоков имеет высокую степень износа. Более половины канализационных сетей эксплуатируются сверх нормативного срока, около 70% сетей нуждаются в замене в ближайшее время.

Помимо сетей водоотведения, к системе транспортировки сточных вод относятся канализационная насосная станция (КНС). В эксплуатации ООО «Няндомское ВКХ» на сегодняшний день находится пять КНС. Канализационные насосные станции находятся в удовлетворительном состоянии.

Для перекачивания предварительно очищенных стоков от цехов, сооружений птицефабрики и центральной котельной г. Няндомы на очистные сооружения КОС-А предназначена КНС А-38, которая находится на производственной территории птицефабрики. Расчетная производительность существующей КНС А-38 142 м. куб./час.

В настоящее время стоки от сооружений птицефабрики и котельной на КНС А-38 не поступают. Рядом со зданием сооружена пристройка с лотком, в которую из ассенизационных машин сливается сток от домов, не подключенных к системе централизованной канализации.

Здание, оборудование КНС А-38 и напорные коллекторы от КНС А-38 до площадки КОС «А» находятся в аварийном состоянии.

### **9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического благополучия населенных пунктов.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки сточных вод и надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Основным сооружением системы водоотведения, обеспечивающим очистку сточных вод, являются канализационные очистные сооружения. Изношенное состояние канализационных очистных сооружений, несоответствие применяемой технологической схемы очистки является весьма значительным фактором, влияющим на надежность и безопасность системы водоотведения в целом.

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчетных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы канализации - 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, влияющим на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год укладки водоотводящего 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.

Надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями.

Для обеспечения бесперебойности действия системы канализации следует предусматривать следующие мероприятия:

- соответствующую надежность электроснабжения объектов канализации (два независимых источника, резервная автономная электростанция, аккумуляторные батареи и т.п.);
- дублирование коммуникаций, устройство обводных линий и перепусков, переключения на параллельных трубопроводах и т.п.;
- устройство аварийных (буферных) емкостей с последующей откачкой из них в нормальном режиме;
- секционирование параллельно работающих сооружений, с числом секций, обеспечивающих необходимую и достаточную эффективность действия при отключении одной из них на ремонт или профилактику;
- резервирование рабочего оборудования одного назначения;
- обеспечение необходимого запаса мощности, пропускной способности, вместимости, прочности и т.п. оборудования и сооружений (определяется технико-экономическими расчетами);
- определение допустимого снижения пропускной способности системы или эффективности очистки сточных вод в аварийных ситуациях (по согласованию с органами надзора).

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений, как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Таким образом, фактором, отрицательно влияющими на надежность системы водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области в целом, является состояние сетей водоотведения.

### **9.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества органических веществ, способных быстро загнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сети водоотведения на территории муниципального округа, как уже указывалось ранее, обладают значительной степенью износа, что позволяет допустить возможность попадания сточных вод в почву. Попадание сточных вод в почву и водные объекты, вызванные утечками системы из системы водоотведения, наносит вред окружающей среде.

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

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения системы централизованного водоотведения созданы на территории:

- города Няндомы;
- деревни Андреевское;
- деревни Макаровская;
- деревни Петариха;

На территории остальных населенных пунктов Няндомского муниципального округа Архангельской области централизованное водоотведение не создано.

### **9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения**

Из всего комплекса существующих технических и технологических проблем системы централизованного водоотведения муниципального округа можно выделить следующие:

- изношенность *канализационных очистных сооружений*, что способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов и оказывает негативное воздействие на окружающую среду;
- изношенность существующих *сетей водоотведения*;

### **9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского поселения**

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется в отношении технологических зон водоотведения, под которыми понимается централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или при отсутствии очистных сооружений сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных между собой выпусков.

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действует три технологические зоны централизованного водоотведения, созданных на основе канализационных сетей систем водоотведения, находящихся в эксплуатационной ответственности ООО "Няндомское Водопроводно-Канализационное хозяйство"

- система централизованного водоотведения города Няндомы;
- система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2;
- система централизованного водоотведения д. Андреевская;

Критерии, по которым осуществляется отнесение централизованной системы водоотведения (далее ЦСВ) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (далее ЦСВПГО) определены "Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691.:

- одним из видов экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД владельца ЦСВ или выпуска сточных вод является деятельность по сбору и обработке сточных вод;

- ЦСВ принимает сточные воды от многоквартирных домов и жилых домов; гостиниц, иных объектов для временного проживания; объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан; от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей; от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества, поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) (далее - установленные виды сточных вод);

- объем установленных видов сточных вод составляет более 50 % общего объема сточных вод, принятых в такую ЦСВ;

В отношении ЦСВ Няндомского муниципального округа обеспечивается соблюдение совокупности критериев отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, установленных "Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов".

В связи с этим, централизованные системы водоотведения Няндомского муниципального округа относятся к централизованным системам водоотведения.

## **10. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области действует пять технологических зон централизованного водоотведения, созданных на основе канализационных сетей систем водоотведения, находящихся в хозяйственном ведении трех ресурсоснабжающих организаций. Балансы сточных вод, по данным ресурсоснабжающей организации приведен в таблице 10.1.

**Общий баланс сточных вод за год, тыс. м. куб.**

Таблица 10.1

| ЦСВО                              | Принято<br>сточных вод<br>всего | Население | Бюджет-<br>ные потре-<br>бители | Прочие по-<br>требители |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------|-------------------------|
| ЦСВО г. Няндомы                   | 578,6                           | 314,2     | 248,8                           | 15,6                    |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 62,5                            | 56,02     | 5,76                            | 0,75                    |
| ЦСВО д. Андреевская               | 9,5                             | 9,233     | 0                               | 0,245                   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,4                             | 4,4       | 0,94                            | 0,014                   |

Предъявленные к оплате стоки несколько меньше реализованной питьевой воды, что объясняется:

- отсутствием приборов учета сточных вод;
- утечками сточных вод при транспортировке и т.д.;

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

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории муниципального округа нет.

Учет поступления атмосферных вод в систему водоотведения не организован, определить фактический объем атмосферных вод не представляется возможным.

В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, представляется целесообразным рассмотреть вопрос о строительстве полноценной ливневой канализации.

**10.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу и, соответственно, требуют больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов.

Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу. Од-

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области**  
**на период 2024-2034 годов**

ним из самых доступных и рекомендуемых для систем водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

**10.4. 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**

Ретроспективный анализ поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения позволяет сделать следующий вывод:

- поступление сточных вод в течении последних трех лет изменяются не более 10 % в большую или меньшую сторону;

**10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития**

Генеральный план развития и настоящая Схема водоотведения предусматривает вариант развития муниципального образования (см. раздел 2.1.), который предполагает повышение уровень жизни, степень благоустройства и, следовательно, объем потребления воды и объем стоков.

Прогнозные балансы водоотведения, разработанные исходя из условий выполнения всех предусмотренных настоящей Схемой мероприятий и развития Няндомского муниципального округа Архангельской области в соответствии с Генеральным планом приведены в таблице 10.5.1.

***Прогнозные балансы сточных вод***

Таблица 10.5.1.

| Систем централизованного водоотведения | Принято сточных вод, тыс. м. куб./год |
|--|---------------------------------------|
| 1                                      | 2                                     |
| 2024 год                               |                                       |
| ЦСВО г. Няндомы                        | 578,6                                 |
| ЦСВО Каргополь-2                       | 62,5                                  |
| ЦСВО д. Андреевская                    | 9,5                                   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха      | 5,4                                   |
| 2025 год                               |                                       |
| ЦСВО г. Няндомы                        | 584,3                                 |
| ЦСВО Каргополь-2                       | 63,2                                  |
| ЦСВО д. Андреевская                    | 9,6                                   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха      | 5,4                                   |
| 2026 год                               |                                       |
| ЦСВО г. Няндомы                        | 590,2                                 |
| ЦСВО Каргополь-2                       | 63,8                                  |
| ЦСВО д. Андреевская                    | 9,7                                   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха      | 5,5                                   |
| 2027 год                               |                                       |
| ЦСВО г. Няндомы                        | 596,1                                 |



**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области  
на период 2024-2034 годов**

Продолжение Таблица 10.5.1.

| 1                                 | 2     |
|-----------------------------------|-------|
| ЦСВО Каргополь-2                  | 64,4  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 9,8   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,5   |
| 2028 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 602,1 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 65,1  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 9,9   |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,6   |
| 2029 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 608,1 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 65,7  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,0  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,6   |
| 2030 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 614,2 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 66,4  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,1  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,7   |
| 2031 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 620,3 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 67,0  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,2  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,7   |
| 2032 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 626,5 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 67,7  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,3  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,8   |
| 2033 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 632,8 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 68,4  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,4  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,9   |
| 2034 год                          |       |
| ЦСВО г. Няндомы                   | 639,1 |
| ЦСВО Каргополь-2                  | 69,1  |
| ЦСВО д. Андреевская               | 10,5  |
| ЦСВО д. Макаровская и д. Петариха | 5,9   |

## 11. Прогноз объема сточных вод

### 11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

При разработке Схемы водоотведения предполагается сохранение численности населения, при этом предполагается развитие социальной инфраструктуры населенных пунктов.

Реализация основных направлений развития предполагает развитие систем централизованного водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства

При развитии муниципального образования ожидается увеличение потребления холодной воды и, соответственно, увеличение объемов сточных вод.

Ожидаемое поступление сточных вод (прогноз объема сточных вод) определяется на основе данных о численности населения жилого фонда с централизованным водоснабжением и водоотведением, нормативов потребления воды для жилого фонда, бюджетных учреждений и прочих потребителей.

Прогнозные балансы сточных вод приведены в разделе 10.5.1.

## **11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

На территории Няндомского муниципального округа Архангельской области установлена три зоны эксплуатационной ответственности на оказание услуг по водоотведению сточных вод от всех потребителей:

- ООО "Няндомское Водопроводно-Канализационное хозяйство";
- Исакогорский территориальный участок северной дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепловодоснабжению «СевДТВУ - 3»;
- ООО «Управляющая компания «Активжилсервис»;

На территории муниципального образования «Няндомское» сложилось пять технологических зон водоотведения централизованного водоотведения:

- система централизованного водоотведения города Няндомы и ст. Няндомы;
- система централизованного водоотведения мкр. Каргополь-2;
- система централизованного водоотведения д. Андреевская;
- система централизованного водоотведения деревни Макаровская;
- система централизованного водоотведения деревни Петариха.

Настоящая Схема водоотведения предусматривает сохранение существующей системы централизованного водоотведения с учетом выполнения мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой. Технологические и эксплуатационные зоны ответственности не изменяются.

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

Для определения требуемой мощности очистных сооружений определяется максимальный суточный расход водоотведения, исходя из максимального суточного водопотребления (без учета расхода воды на полив и пожаротушение) с учетом коэффициентов максимальной и минимальной суточной неравномерности (см. раздел 3.3.)

При проведении расчетов учитывается объем стоков, доставляемых спецавтотранспортом, от водопотребителей, не подключенным к системе централизованной канализации.

При проведении расчетов учитывается величина дополнительного притока (объем инфильтрационного стока), который определяется в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация наружные сети и сооружения», в зависимости от протяженности сетей водоотведения.

**Расчет требуемой мощности очистных сооружений**

Таблица 11.3.1.

| Очистные сооружения              | Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки | Привозной сток от потребителей, не подключенных к системе централизованной канализации | Объем инфильтрационного стока | Требуемая мощность очистных сооружений, м. куб./сутки |
|----------------------------------|--|--|-------------------------------|---|
| КОС-А                            | 2038   | 304,5  | 2862,3                        | 5205  |
| КОС Каргополь-2                  | 188  | -  | 170                           | 358   |
| КОС д. Андреевская               | 29   | -  | 20                            | 49  |
| КОС д. Макаровская и д. Петариха | 43,2   | 15   | 34                            | 92  |

При выполнении расчетов учитывается развитие систем централизованного водоотведения и, соответственно, увеличение объемов сточных вод.

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

Пропускная способность существующих канализационных сетей позволяет осуществлять транспортировку стоков на очистные сооружения. Напорных режимов на самотечных сетях не зафиксировано.

**11.5. Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения канализационные очистные сооружения в значительной степени изношены, фактическая производительность значительно проектной производительности.

Настоящей Схемой водоотведение предполагается строительство новых очистных сооружений канализации.

Требуемая мощность очистных сооружений определяется с учетом перспективного развития систем централизованного водоотведения и необходимого резервирования и принимается равной:

- КОС-А – 5900 м. куб./сутки;
- КОС Каргополь-2 – 400 м. куб./сутки;
- КОС д. Андреевская – 100 м. куб./сутки;
- КОС д. Макаровская и д. Петариха – 100 м. куб./сутки

Существующие очистные сооружения канализации выводятся из эксплуатации.

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

**12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Принципами развития централизованных систем водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области 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.

Схемой водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области определены основные направления, принципы, задачи, которые должны быть решены в течение расчетного периода реализации генерального плана развития:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду от объектов системы водоотведения;

- обеспечение надежности водоотведения путем реконструкции изношенных участков трубопроводов, строительства новых участков канализационных сетей, применение современных материалов;

- улучшения качества очистки сточных вод;

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

## **12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам**

Для развития системы водоотведения с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоотведения при одновременном снижении энергетических затрат и уменьшении потерь сточных вод при транспортировке предполагается выполнить следующие мероприятия:

- реконструкция очистных сооружений канализации КОС-А города Няндомы;

- реконструкция очистных сооружений канализации КОС Каргополь-2;

- реконструкция очистных сооружений канализации КОС деревни Андреевская;

- строительство очистных сооружений канализации КОС деревни Петариха;

Перечень мероприятий с разбивкой по периодам реализации приведен в таблице 12.1.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

*Мероприятия, предусмотренные схемой водоотведения с разбивкой по периодам реализации*

Таблица 12.1.1

[illegible]

### 12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

#### *Реконструкция очистных сооружений канализации КОС-А города Няндомы*

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения канализационные очистные сооружения в значительной степени изношены.

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Технологическая схема включает в себя:

- оборудование механической очистки (механизированные грабельные решетки, песколовки тангенциальные аэрируемые, шнековые обезвоживатели);
- усреднитель-преаэратор с переменным уровнем.
- зону биологической очистки, которая включает в себя аэротенки нитриденитрификатор с пластмассовой загрузкой и вторичные отстойники.
- установку обезвоживания избыточного ила с использованием шнековых уплотнителей осадка;
- зону доочистки которая состоит из фильтра с пластиковой загрузкой и адсорбционного фильтра.
- установку обеззараживания. Для обеззараживания сточной воды используется метод электростатической обработки и метод комплексной ультрафиолетовой и ультразвуковой обработки.

Для обеспечения надежности работоспособности очистных сооружений канализации КОС-А предполагается строительство новой КНС в непосредственной близости от КНС А-38 и прокладка нового коллектора для перекачки стоков на площадку очистных сооружений КОС «А». После запуска в эксплуатацию новой КНС и коллектора КНС А-38 и старый коллектор выводятся из эксплуатации и демонтируются.

Часть канализационных коллекторов (трубопроводы под ж/д путями «Москва – Архангельск» (между колодцами К37-К38 и КК3-КК2) и на участке колодцев К38-КК41 и КК2-ККк1) находятся в аварийном состоянии (засорены, нарушено сечение трубы) и не обеспечивают пропуск расчетного расхода воды и стоков.

Кроме того, на участке КК39-42 и КК42-КК48 диаметры трубопроводов заужены и не обеспечивают необходимой пропускной способности.

При выполнении реконструкции очистных сооружений канализации КОС-А необходимо выполнить замену приведенных выше участков канализационных сетей.

При выполнении реконструкции очистных сооружений канализации КОС-А предполагается строительство сливных станций, предназначенных для приема жидких фракций, доставляемых с не канализированных объектов ассенизационным транспортом.

Сливная станция включает в себя:

- подземную накопительную емкость № 1 для хранения воды для разбавления стоков объемом 100 м. куб. Емкость оборудуется узлом учета поступающей исходной воды, системой контроля уровня, насосами (2 рабочих, 1 резервный) с автоматикой и запорно-регулирующей арматурой.
- приемное (разгрузочное) отделение с быстросъемным соединением для выгрузки ассенизационных машин, узлом учета привозного стока;
- отделение решеток и дробилкой для отделения крупных механических примесей;
- отделение песколовок;
- отделение для временного хранения в специальных сборниках крупных примесей и песка;

- накопительная емкость № 2 объемом 100 м. куб. для разбавленного стока с системой контроля уровня, насосами (2 рабочих, 1 резервный) с автоматикой, узлом учета и запорно-регулирующей арматурой;

- бытовые и подсобные помещения для работников станции;

Привозной сток поступает в приемное отделение. Объем стока учитывается узлом учета. Стоки проходят механическую очистку на решетках и песколовках. Разбавление происходит в накопительной емкости № 2 водой, поступающей из емкости № 1. Разбавленный сток насосами, установленными в емкости № 2 через узел учета подается в голову комплекса очистных сооружений.

Для бытовых и подсобных помещений, помещений для расположения технологического оборудования (решеток, песколовков, узлов приема стоков и т. д.) могут быть использованы быстровозводимые модули.

Учитывая особенности дорожной сети г. Няндомы целесообразно устройство 2-х сливных станций.

#### ***Реконструкция очистных сооружений канализации КОС Каргополь-2***

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения канализационные очистные сооружения в значительной степени изношены.

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Технологическая схема включает в себя:

- механическую очистку на комбинированных автоматических модульных установках закрытого типа, состоящих из автоматической решетки и песколовки (или на решетках (или барабанном сите) с применением отдельно-стоящих песколовков);

- приемно-регулирующий резервуар;

- блок биологической очистки в аэротенках с применением технологии биологического удаления азота;

- блок вторичных отстойников с механизированным удалением избыточного ила;

- блок биологической доочистки в биореакторе с прикрепленным биоценозом;

- автоматическая установка УФ-обеззараживания для обеспечения требований по микробиологическому составу;

- ленточные фильтр-прессы;

При выполнении реконструкции предполагается замена участка напорной канализации от КНС расположенной на ул. Производственная до ввода в блочно-модульные очистные сооружения канализации и устройство сети до точки выпуска существующих очистных сооружений канализации.

#### ***Реконструкция очистных сооружений канализации КОС Андреевская;***

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения канализационные очистные сооружения в значительной степени изношены.

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

При выполнении реконструкции предполагается замена участка напорной канализации и участка самотечной канализации.

#### ***Строительство очистных сооружений канализации КОС деревни Петариха***

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения канализационные очистные сооружения для очистки стоков от водопотребителей деревень Макаровская, Петариха, Корехино, Логиновская, Поповская не созданы.

Настоящей Схемой водоотведения предполагается строительство очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

При строительстве очистных сооружений канализации предполагается строительство сливных станций, предназначенных для приема жидких фракций, доставляемых с не канализованных объектов ассенизационным транспортом.

При выполнении реконструкции предполагается замена участка напорной канализации от КНС расположенной на ул. Производственная до ввода в блочно-модульные очистные сооружения канализации и устройство сети до точки выпуска существующих очистных сооружений канализации.

При строительстве очистных сооружений канализации необходимо выполнить строительство участков канализационных сетей.

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

##### ***Реконструкция очистных сооружений канализации КОС-А города Няндомы***

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Строительство очистных сооружений позволит довести качество сточных вод до требуемых показателей СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Производительность блочно-модульной станции биологической очистки 5900 м. куб./сутки.

Для обеспечения надежности работоспособности очистных сооружений канализации КОС-А предполагается строительство новой КНС. Производительность новой КНС должна быть 52 м. куб./час.

Настоящей Схемой водоотведения предполагается устройство 2-х сливных станций:

- в районе КНС А -38 с планируемым объемом принимаемых стоков 2271,98 м. куб./месяц;

- на территории реконструируемых очистных сооружений КОС «А» с планируемым объемом принимаемых стоков 1881,37 м. куб./месяц.

##### ***Реконструкция очистных сооружений канализации КОС Каргополь-2***

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Строительство очистных сооружений позволит довести качество сточных вод до требуемых показателей СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Производительность блочно-модульной станции биологической очистки 400 м. куб./сутки.

Протяженность реконструируемых канализационных сетей:

- напорные сети - 0,3 км;
- самотечные сети - 0,1 км;

##### ***Реконструкция очистных сооружений канализации КОС Андреевская;***

Настоящей Схемой водоотведения предполагается реконструкция очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Производительность блочно-модульной станции биологической очистки 100 м. куб./сутки.



Протяженность реконструируемых канализационных сетей:

- напорные сети - 0,1 км;
- самотечные сети - 0,1 км;

***Строительство очистных сооружений канализации КОС деревни Петариха***

Настоящей Схемой водоотведения предполагается строительство очистных сооружений канализации с использованием блочно-модульной станции биологической очистки сточных вод.

Производительность блочно-модульной станции биологической очистки 100 м. куб./сутки.

При строительстве очистных сооружений канализации предполагается строительство канализационных сетей протяженностью 0,75 километров.

**12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

Для систем водоотведения, сооружения которых территориально разобщены, следует предусматривать диспетчерское управление. При развитии системы водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области должно быть предусмотрено создание систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами работы всех сооружениях водоотведения.

Основной задачей создания систем диспетчеризации является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание систем диспетчеризации преследует следующие цели:

- обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
- минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий, обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
- сокращение времени принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях, выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования, простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
- повышение надежности работы оборудования;
- сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы;

**12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

При выполнении реконструкции очистных сооружений с частичной заменой сетей водоотведения трассы канализационных сетей в основном не изменяются.

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Существующие сооружения централизованной системы водоотведения оборудованы санитарно-защитными зонами в соответствии с требованиями нормативной документации.

При выполнении строительства новых очистных сооружений канализации санитарно-защитные зоны должны остаться в соответствии с требованиями нормативной документации.

## **12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Все объекты систем централизованного водоотведения остаются в границах Няндомского муниципального округа Архангельской области

## **13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **13.1. 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**

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является недопущение сброса сточных вод с превышением нормативно-допустимых показателей. Превышение показателей качества воды нормативных требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод;
- увеличение нагрузки на очистные сооружения;

Строительство новых канализационных очистных сооружений позволит выполнять очистку стоков до показателей, соответствующих нормативам водоемов рыбохозяйственного назначения.

Новое строительство канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов) должны строиться в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"», исключая утечку сточных вод при транспортировке. Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчетного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,

- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

Отсутствие утечек сточных вод при транспортировке положительно скажется на экологической ситуации.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Осадки сточных вод их подвергают предварительной обработке (уплотнению) для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

Стабилизация осадков используется для разрушения биологически разлагаемой части органического вещества, что предотвращает загнивание осадков при длительном хранении на открытом воздухе (сушка на иловых площадках, использование в качестве сельскохозяйственных удобрений и т. п.).

При строительстве канализационных очистных сооружений предполагается создание иловых площадок для утилизации осадков.

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

Оценка капитальных затрат на строительство очистных сооружений выполнена в соответствии **УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НЦС 81-02-19-2020 «Здания и сооружения городской инфраструктуры»**

Укрупненные нормативы цены предназначены для определения потребности в финансовых ресурсах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции, для планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства, и иных целей, установленных законодательством Российской Федерации.

Оценка капитальных затрат на реконструкцию сетей водоотведения выполнена в соответствии с **ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАТИВАМИ УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НЦС 81-02-14-2020 «СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ»**.

В соответствии с технической частью НЦС 81-02-14-2012 в показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Укрупненные сметные нормы и расценки на устройство сетей канализации дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), глубины заложения (2 м, 3 м, и т.д.), а также от способа производства земляных работ:

- в застроенной части с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 1 км;

- в свободной от застройки местности – работа в отвал;

Сводные данные экспертной оценки капитальных затрат на реализацию мероприятий, предусмотренные схемой водоотведения с разбивкой по периодам реализации Схемы водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области приведены в таблице 14.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

***Капитальные затраты на реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения на период реализации Схемы водоотведения, тыс. руб.***

Таблица 14.1

| Показатель   | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год |
|--|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| капитальный ремонт канализационной сети в г. Няндомы,                  |             |             | 33197,83 |          |          |          |             |             |             |             |             |
| реконструкция очистных сооружений канализации КОС-А города Няндомы     |             |             |          | 229179   | 320851   | 366687   |             |             |             |             |             |
| реконструкция очистных сооружений канализации КОС Каргополь-2;         |             |             | 641702   |          |          |          |             |             |             |             |             |
| реконструкция очистных сооружений канализации КОС деревни Андреевская; |             |             |          | 412523   |          |          |             |             |             |             |             |
| строительство очистных сооружений канализации КОС деревни Петариха     |             |             |          |          | 412515   |          |             |             |             |             |             |

## **15. Плановые значения показателей развития централизованных систем 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 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.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;

**Схема водоснабжения и водоотведения Няндомского муниципального округа Архангельской области на период 2024-2034 годов**

***Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения***

Таблица 15.1.

| Показатели   | Единица измерения | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>   |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год   | ед./км            | 5,26     | 4,91     | 4,57     | 4,24     | 3,92     | 3,61     | 3,31     | 3,01     | 2,73     | 2,44     | 2,17     |
| <b>Показатели очистки сточных вод</b>  |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Доля сточных вод не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения               | %                 | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Доля сточных вод не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения | %                 | 100      | 80       | 55       | 30       | 20       | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| <b>Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод</b>   |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Удельный расход электроэнергии потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод                                   | кВт ·ч /м. куб.   | 0,76     | 0,58     | 0,57     | 0,57     | 0,56     | 0,55     | 0,55     | 0,54     | 0,54     | 0,53     | 0,53     |
| Удельный расход электроэнергии потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод на единицу объема транспортируемых сточных вод                    | кВт ·ч /м. куб.   | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    | 0,236    |
| <b>Иные показатели, установленные органом исполнительной власти</b>  |                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Показатель качества обслуживания абонентов - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»    | мин               | 5        | 5        | 5        | 4        | 4        | 4        | 3        | 3        | 3        | 3        | 3        |

**16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Няндомского муниципального округа Архангельской области не выявлены. Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации; - органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации.