

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАОСТРОВСКОЕ» ПРИМОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «ЗАОСТРОВСКОЕ»… ..9

2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 10

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 10

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования «Заостровское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 10

2.1.2. Описание территорий муниципального образования «Заостровское», не охваченных централизованными системами водоснабжения. 11

2.1.3. 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. 11

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 12

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений…….. 12

2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды. 14

2.1.4.3. 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). 15

2.1.4.4. 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. 15

2.1.4.4.1. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования «Заостровское», анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды. 17

2.1.4.4.2. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы. 17

2.1.4.4.3. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды…. 17

2.1.4.4.4. Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения…… 17

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. 17

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 17

2.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования «Заостровское». 19

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ 20

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке. 20

2.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). 21

2.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. 21

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 22

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета. 25

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. 26

2.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования «Заостровское» 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……. 27

2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы…….. 28

2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное). 28

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды. 28

2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами……… 29

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). 29

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов). 29

2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам. 30

2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации…… 30

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 31

2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам………….. 31

2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения. 32

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества. 32

2.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует. 33

2.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта……………. 33

2.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке. 33

2.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации: 34

2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. 34

2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение… 34

2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду. 34

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Заостровское». 35

2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен……….. 35

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения. 35

2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения. 35

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 36

2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 36

2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 36

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 36

2.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 37

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. 38

3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ 39

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАОСТРОВСКОЕ» 39

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования «Заостровское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 39

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами. 39

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения. 40

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 41

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения. 41

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 42

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 43

3.1.8. Описание территорий муниципального образования «Заостровское», не охваченных централизованной системой водоотведения. 43

3.2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАОСТРОВСКОЕ» 43

3.3. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 44

3.3.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 44

3.3.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 44

3.3.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 45

3.3.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию «Заостровское» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 45

3.3.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования «Заостровское». 46

3.4. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 47

3.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 47

3.4.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 48

3.4.3. 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. 49

3.4.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. 49

3.4.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 50

3.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 50

3.5.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 50

3.5.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 52

3.5.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 52

3.5.3.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения….. 52

3.5.3.2. Организация централизованного водоотведения на территории муниципального образования «Заостровское», где оно отсутствует. 52

3.5.3.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды. 53

3.5.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 53

3.5.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 53

3.5.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Заостровское», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 54

3.5.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 54

3.5.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 54

3.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. 54

3.6.1. 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. 54

3.6.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 55

3.7. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. 55

3.8. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ. 56

3.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ. 57

**ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Заостровское» Приморского муниципального района Архангельской области являются:

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении» и на основании технического задания;
* Постановление правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 30.12. 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
* Техническое задание на разработку схемы водоснабжения и водоотведения.

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны на период до 2025 года.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в муниципальном образовании «Заостровское».

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

* в системе водоснабжения – водозаборы, станций первого и второго подъема, водоочистные сооружения, магистральные сети водопровода;
* в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по реконструкции и модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств федерального, областного, местного бюджетов и внебюджетных средств.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для строительства, реконструкции и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

* **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**
* **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «ЗАОСТРОВСКОЕ»**

Муниципальное образование «Заостровское» является сельским поселением в составе Приморского муниципального района Архангельской области. Муниципального образование «Заостровское) расположено в центральной части Приморского района Архангельской области, граничит с муниципальными образованиями «Город Архангельск», «Лисестровское», «Васьковское», «Приморское». Административным центром муниципального образования является деревня Большое Анисимово, расположенная на реке Заостровка в 8 км юго-западнее Архангельска.

На территории МО «Заостровское» имеются водные объекты: реки – Заостровка, Виткурья, Исакогорка, Левковка, Ляна и другие. Часть территории муниципального образования подвержена подтоплению во время весеннего паводка.

По территории муниципального образования «Заостровское» проходят сети дорог общего пользования. Между областным центром (г. Архангельск) и МО «Заостровское» организовано автобусное сообщение.

Площадь территории муниципального образования в его современных административных границах 12499,0 га.

Общая численность населения, проживающего в муниципальном образовании «Заостровское» на 01.01.2019 г. составляет–2890 человек.

В состав муниципального образования «Заостровское» входит 26 населенных пунктов: деревня Большое Анисимово, деревня Большое Бурдуково, деревня Большое Тойнокурье, деревня Борисовская, деревня Боры, деревня Великое, деревня Верхнее деревня Ладино, деревня Глинник, деревня Кипарово, деревня Кырласово, деревня Левковка, деревня Лянецкое, деревня Малая Тойнокурья, деревня Малая Хечемень, деревня Малое Анисимово, деревня Малое Бурдуково, деревня Нижнее Ладино, деревня Нижние Валдушки, деревня Опорно-Опытный пункт, деревня Перхачево, деревня Пуново, деревня Рикасово, деревня Средние Валдушки, деревня Усть-Заостровская, поселок Луговой.

* **СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**
* **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**
* **Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования «Заостровское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Гидрографическая сеть муниципального образования представлена реками: Северная Двина, Исакогорка, Заостровка, Левковка, Ляна, Виткурья, а также каналами закрытой и открытой осушительной сети.

Река Исакогорка имеет русло шириной от 70 до 150 м, глубина – 1-3 м, врез русла 4-6 м, высота бровок 1,5-3 м, берега пологие, местами поросшие кустарником.

Река Заостровка имеет русло шириной до 90 м, глубина – до 2 м, врез русла до 5 м, берега крутые, местами обрывистые, встречаются заросли кустарника.

Река Левковка обладает слабоизвилистым руслом шириной 50-70 м, глубина – до 2 м, врез русла до 3 м, высота бровок до 1 м, берега крутые, местами поросшие кустарником.

Река Виткурья и Ляна характеризуются слабоизвилистым руслом, шириной до 70 м, глубина – 0,6-0,8 м, врез русла до 2,5 м, берега пологие, с наличием кустарника.

Каналы осушительной сети находятся в удовлетворительном состоянии, частично заросли кустарником и заилились, т.е. требуют ремонта.

Все водотоки территории находятся в подпоре от р. Северная Двина и своего уровненного режима не имеют.

Гидрогеологические условия территории характеризуются развитием верховодки и уровня грунтовых вод. Верховодка формируется в маломощных торфяниках и почвенно-растительном слое, Грунтовые воды приурочены к аллювиальным и морским песками супесям. Уровень грунтовых вод залегает на глубине от 0,8 до 2,8 м от поверхности земли. Уровень зависит от обильных атмосферных осадков и дренирующего влияния рек и протоков. Источниками избыточного увлажнения и заболачивания земель являются грунтовые воды, атмосферные осадки и половодья.

Подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется населением посредством шахтных колодцев. Для решения вопроса перевода МО «Заостровское» на подземные источники водоснабжения необходимо проведение гидрогеологических изысканий с утверждением запасов подземных вод.

По своим качественным характеристикам поверхностные воды р. Заостровка не соответствуют нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». В устье реки находится большое количество топляков. Также не обустроены зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения и прибрежные водоохранные зоны.

Централизованная система водоснабжения на территории муниципального образования организована только в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой. Забор воды на хозяйственно-питьевые нужды д. Большое Анисимово осуществляется из реки Заостровка. Зоны санитарной охраны водозабора не организованы. Водоснабжение п. Луговой организовано от водопровода г. Архангельска (точка подключения расположена в п. Зеленец).

Жители остальных населенных пунктов муниципального образования не обеспечены централизованным водоснабжением. В связи с чем, обеспечение питьевой водой производится из шахтных колодцев индивидуального и коллективного пользования, а также индивидуальных артезианских скважин.

На момент разработки настоящей схемы действующий водозабор с реки Заостровка оборудован фильтром механической очистки.

На территории муниципального образования «Заостровское» возможно выделить 2 эксплуатационные зоны:

* в д. Большое Анисимово вода поступает от водонасосной станции, установленной на реке Заостровка.
* в п. Луговой вода поступает от водопровода г. Архангельска (точка подключения расположена в п. Зеленец).
* **Описание территорий муниципального образования «Заостровское», не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

На территории муниципального образования «Заостровское» имеется целый ряд населенных пунктов, территории которых не охвачены централизованными системами водоснабжения, в их числе: деревня Большое Бурдуково, деревня Большое Тойнокурье, деревня Борисовская, деревня Боры, деревня Великое, деревня Верхнее деревня Ладино, деревня Глинник, деревня Кипарово, деревня Кырласово, деревня Левковка, деревня Лянецкое, деревня Малая Тойнокурья, деревня Малая Хечемень, деревня Малое Анисимово, деревня Малое Бурдуково, деревня Нижнее Ладино, деревня Нижние Валдушки, деревня Опорно-Опытный пункт, деревня Перхачево, деревня Пуново, деревня Рикасово, деревня Средние Валдушки, деревня Усть-Заостровская. Водоснабжение данных населенных пунктов осуществляется от шахтных колодцев и индивидуальных скважин.

* **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.**

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования «Заостровское» осуществляется в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой.

Систему холодного водоснабжения условно можно разделить на 2 технологические зоны:

* Водоснабжение деревни Большое Анисимово объединенное для хозяйственно-питьевых нужд. Вода из реки Заостровка, насосом, подается накопитель-отстойник и далее в разводящую сеть к потребителям. Протяженность водопроводных сетей на территории деревни составляет 3,8755 км.
* Водоснабжение поселка Луговой объединенное для хозяйственно-питьевых нужд. Водоснабжение организовано от водопровода г. Архангельска (точка подключения расположена в п. Зеленец) и далее в разводящую сеть к потребителям. Протяженность водопроводных сетей на территории поселка составляет 1,406 км.

В остальных населенных пунктах муниципального образования «Заостровское» водоснабжение осуществляется от шахтных колодцев и индивидуальных скважин.

Централизованным водоснабжением обеспечено 92,4% населения деревни Большое Анисимово и 100% населения поселка Луговой.

Поверхностный водозабор на реке Заостровка, водопроводные сети в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой находятся в собственности Администрации муниципального образования «Заостровское». Эксплуатирующими организациями являются в деревне Большое Анисимово ООО «Марайс» и поселке Луговой ООО «ЖКХ Сервис». (до 2016 г эксплуатацию сетей осуществляло ООО «КомСервис»).

* **Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**
* **Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Характеристика водозабора, используемого в качестве источника централизованного водоснабжения д. Большое Анисимово, представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Глубина, м** | **Производительность, м3/сут.** | | **Наличие приборов учета воды** | **Состав сооружений установленного оборудования** | **Износ, %** | **Наличие ЗСО (ограждения)** |
| **проектная** | **фактическая** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **Водонасосная станция I подъема, река Заостровка, д. Большое Анисимово** | 1972 | - | 400 | 200 | имеются | Забор воды осуществляется насосной станцией I подъема, фильтр механической очистки, резервуар-отстойник объемом 200 м3, насосная станция II подъема. На ВНСI подъема установлено 2 насоса марки К 50-65-160 (один в резерве), на ВНС IIподъема установлено 2 насоса марки К 65-80-200 (один в резерве). |  | Отсутствуют |

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Необходимо разработка проекта ЗСО и обустройство зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

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

Вода в д. Большое Анисимово забирается на реке Заостровка насосной станцией I подъема, после этого вода попадает в резервуар-отстойник, где происходит дополнительное отстаивание от взвешенных частиц и далее на станцию II подъема и в распределительную сеть деревни. Водонасосная станция оборудована фильтром механической очистки.

Вода в п. Луговой подается от водопровода г. Архангельска (точка врезки расположена в п. Зеленец).

Данные лабораторных анализов воды из реки Заостровка до фильтра представлены в таблице 2.2, данные лабораторных анализов воды после фильтра представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Основные показатели** | **Единицы измерения** | **Результаты анализа** | **СанПиН 2.1.4.1074-01 не более** | **НД на методы испытаний** |
| **Протокол №323** | | | | | |
| 1 | Запах 20°  60° | балл | 1 застойный  1 застойный | 2  2 | ГОСТ 3351-74 |
| 2 | Привкус | балл | 1 неопредел. | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 3 | Цветность | градус | **182±18** | 20 | ГОСТ 31868-2012 |
| 4 | Мутность | мг/дм3 | **8,62±1,72** | 1,5 | ГОСТ 3351-74 |
| 5 | Водородный показатель | ед. рН | 7,21±0,20 | 6,0-9,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 6 | Жесткость общая | °Ж | 1,6±0,2 | 7,0 | ГОСТ 31954-2012 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мг/дм3 | **28,22±2,82** | 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 8 | Железо общее | мг/дм3 | **2,56±0,38** | 0,3 | ГОСТ 4011-72 п.2 |
| 9 | Нитрат-ион | мг/дм3 | 0,79±0,14 | 45,0 | ГОСТ 18826-73 |
| 10 | Хлорид-ион | мг/дм3 | 22,58±3,61 | 350 | ГОСТ 4245-72 п.1 |
| **Протокол №324** | | | | | |
| 1 | Запах 20°  60° | балл | 1 неопредел.  1 неопредел. | 2  2 | ГОСТ 3351-74 |
| 2 | Привкус | балл | 1 неопредел. | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 3 | Цветность | градус | **178±18** | 20 | ГОСТ 31868-2012 |
| 4 | Мутность | мг/дм3 | **7,90±1,58** | 1,5 | ГОСТ 3351-74 |
| 5 | Водородный показатель | ед. рН | 7,30±0,20 | 6,0-9,0 | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 |
| 6 | Жесткость общая | °Ж | 1,5±0,2 | 7,0 | ГОСТ 31954-2012 |
| 7 | Перманганатная окисляемость | мг/дм3 | **27,05±2,71** | 5,0 | ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 |
| 8 | Железо общее | мг/дм3 | **2,29±0,34** | 0,3 | ГОСТ 4011-72 п.2 |
| 9 | Нитрат-ион | мг/дм3 | 0,84±0,15 | 45,0 | ГОСТ 18826-73 |
| 10 | Хлорид-ион | мг/дм3 | 27,02±6,21 | 350 | ГОСТ 4245-72 п.1 |

Протокол №323 «Анализ состава питьевой воды» от 20.05.2015 г. Дата отбора пробы 15.05.2015 г. Место отбора: кран холодной водопроводной воды. Согласно протоколу: проба питьевой воды в части заявленных химических показателей **цветность, мутность, перманганатная окисляемость, железо** общее **не соответствует** требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Протокол №324 «Анализ состава питьевой воды» от 20.05.2015 г. Дата отбора пробы 15.05.2015 г. Место отбора: кран после фильтра холодной водопроводной воды. Согласно протоколу: проба питьевой воды в части заявленных химических показателей **цветность, мутность, перманганатная окисляемость, железо** общее **не соответствует** требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

* **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).**

На территории муниципального образования «Заостровское» водоснабжение осуществляется с поверхностного водозабора на реке Заостровка и от водопровода г. Архангельска. В составе водонасосных станций используются насосы марок «КМ». Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 2.6.

Удельное энергопотребление на подъем и подачу 1 м3 питьевой воды в 2014 году составило – 0,235 кВтч/м3.

Таблица 2.6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование узла и его местоположение** | **Оборудование** | | | | |
| **Марка насоса, количество** | **Производительность, м3/час** | **Напор, м** | **Мощность, кВт** | **Износ, %** |
| Насосная станция I подъема, д. Рикасово | 2 шт. КМ 65-50-160 | 25 | 32 | 5,5 | - |
| Насосная станция II подъема, д. Рикасово | 2 шт. КМ 80-65-160 | 50 | 32 | 7,5 | - |

* **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.**

Общая протяженность водопроводных сетей, обеспечивающих холодным водоснабжением население и организации–5281,5м. Водопроводные сети находятся в собственности Администрации муниципального образования «Заостровское».

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 2.7.

Таблица 2.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта, месторасположение трубопроводов** | **Протяженность, м** | **Диаметр труб, мм** | **Материалы труб** | | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения до оси трубопроводов** | | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| **д. Большое Анисимово** | | | | | | | | | |
| от водозабора до котельной | 2468,1 | 150 | чугун | | подземный | до 2,5 м | | 1975 | 60 (31.03.2011) |
| от ВК2-ВК4; ВК4-ВК10; ВК4-ВК8; ВК4-ВК11; ВК11-ВК13; ВК12-ввод в котельную | 1087,6 | 100 | чугун | | подземный | до 2,5 м | | 1975 | 60 (31.03.2011) |
| от ВК1-школа; ВК10-ввод №13, ввод №10; ВК5-ввод №11; ВК6-ВК7-ввод №12; ВК8-ВК9-ввод; ВК11-ввод контора-ввод №5; ВК13-ввод магазин; ввод №4, №3, №2; ВК14-ввод д/с; ВК15-ввод №6 | 319,8 | 25 | сталь | | подземный | до 2,5 м | | 1975 | 60 (31.03.2011) |
| ВСЕГО: | | | | **3875,5** | | |  | | |
|  | | | | | | | | | |
| **п. Луговой** |  |  |  | |  |  | |  |  |
| водопроводная сеть | 1406,0 | 100 | сталь | | подземный | до 3,0 м | | 1976 | 50 (02.10.2012) |
| ВСЕГО | | | | **1406,0** | | |  | | |

Износ водопроводных сетей на 2011-2012 гг. составляет 50-60%. На текущий момент техническое состояние распределительных сетей водоснабжения на территории д. Большое Анисимово и п. Луговой оценивается как неудовлетворительное, требуется немедленная перекладка отдельных участков водопроводных сетей.

Рекомендуется при перекладке использование трубопроводов из полимерных материалов, которые не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

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

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

В настоящее время в муниципальном образовании достаточно много технологических и технических проблем, возникающих при водоснабжении. Основными проблемами в водоснабжении поселения являются:

* качество воды в реке Заостровка неудовлетворительное, в устье реки содержится большое количество топляков, не обустроены прибрежные водоохранные зоны;
* техническое состояние водопроводных сетей неудовлетворительное, требуется немедленная перекладка трубопроводов;
* отсутствие на водозаборном узле сооружений, станций очистки и подготовки воды, вследствие чего качество питьевой воды в д. Большое Анисимово не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по показателю железо, цветность, мутность;
* отсутствие оборудованных зон санитарной охраны. Необходимо разработка проекта ЗСО и приведение источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
* **Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования «Заостровское» осуществляется в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой.

* **Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.**

Муниципальное образование «Заостровское» не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи с чем, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. Сети и водоводы расположены на глубине от 2,5 до 3,0 м от поверхности земельного горизонта и не подвергаются воздействию отрицательных температур.

* **Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.**

Водопроводные сети и водозаборный узел в д. Большое Анисимово, водопроводные сети п. Луговой от точки врезки (п. Зеленец) находятся в собственности Администрации муниципального образования «Заостровское».

* **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**
* **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Заостровское» на период до 2025 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования «Заостровское» являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов 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.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация существующего источника и водопроводной сети, а также строительство новых сооружений и сетей с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей муниципального образования «Заостровское»;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
* внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые показатели на 2018 год** | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям. | 4 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. | 4 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км. |  |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./год). | 7 |
| 3. Износ водопроводных сетей,% | 50-60 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 80 (д. Большое Анисимово, п. Луговой) |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | |
| население | 90 |
| промышленные объекты | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи % | - |
| 2. Утечка и неучтенный расход воды, тыс. м3 | 6,6 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения,% | Инвестиционные программы отсутствуют |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку 1 м3 питьевой воды | 0,411 кВт.ч/куб.м |
| 2. Удельное энергопотребление на подачу 1 м3 питьевой воды | 0,616 кВтч/куб.м |

* **Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования «Заостровское».**

Схемы водоснабжения и водоотведения разработаны на период до 2025 года.

Развитие систем водоснабжения на перспективу до 2025 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории, улучшение качества жизни населения и предусматривает:

* модернизация и (или) реконструкция станций I и II-го подъема в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта: 2022-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство новых сетей и сооружений водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* оборудование водозабора на р. Заостровка в д. Большое Анисимово сооружениями водоподготовки и очистки питьевой воды. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция очистных сооружений в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* разработка проекта определения границ (I, II и III-го поясов) зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Сроки реализации проекта 2015-2025 гг.;
* приведение зон санитарной охраны источников питьевого назначения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. Сроки реализации проекта 2017-2025 гг.;
* промывка и дезинфекция водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды. Данное мероприятия необходимо проводить ежегодно;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

В остальных населенных пунктах, где не предусматривается развитие централизованной системы водоснабжения источниками остаются шахтные децентрализованные колодцы и индивидуальные артезианские скважины.

* **БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ**
* **Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку   
  и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке.**

Общий водный баланс водоснабжения и потребления холодной воды за 2014 год по д. Большое Анисимово и п. Луговой представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Единица измерения** | **2018 год** |
| Поднято воды насосными станциями, получено со стороны | м3 | 22870 |
| в том числе подземной | м3 | - |
| Подано воды в сеть - всего | м3 | 69047 |
| в том числе:  своими насосами | м3 | 46177 |
| самотеком | м3 | - |
| воды, полученной со стороны | м3 | 22870 |
| Пропущено воды через очистные сооружения | м3 | 69047 |
| из нее нормативно очищенная | м3 | 22870 |
| Отпущено воды всем потребителям | м3 |  |
| в том числе:  своим потребителям (абонентам) | м3 | 65087 |
| из них:  населению | м3 | 52777 |
| бюджетнофинансируемым организациям | м3 | 8127 |
| прочим потребителям | м3 | 4183 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным сетям | м3 | - |
| Утечка и неучтенный расход воды | м3 | 3960 |
| Число аварий | ед. | 7 |
| из них на водопроводных сетях | ед. | 7 |

* **Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).**

На территории муниципального образования «Заостровское» централизованная система водоснабжения организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой.

Территориальный водный баланс за 2018 год по зонам действия водопроводных сооружений представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название населенного пункта, наименование водозаборного сооружения** | **Расход в сутки максимального водопотребления, м3** | **Объемы реализации воды за год, м3** |
| 1 | деревня Большое Анисимово, насосная станция I подъема на реке Заостровка | 219 | 46177 |
| 2 | поселок Луговой, водопровод г. Архангельска (точка врезки расположена в поселке Зеленец) | 219 | 18910 |

Как видно из таблицы, основная доля воды приходится на потребителей дер. Большое Анисимово.

* **Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.**

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018 год представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **Объемы реализации воды за 2018 год, м3** |
| 1 | Население | 52777 |
| 2 | Бюджетнофинансируемые организации | 8127 |
| 3 | Прочие потребители | 4183 |

Как видно из таблицы, основным потребителем воды является население – 76% от общего объема поданной в сеть воды, на бюджетнофинансируемые организации приходится - 12%, прочие потребители составляют - 6%.

* **Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.**

Фактическое потребление воды по д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018 год составило 69047 м3/год, среднесуточное водопотребление составило 189 м3/сут.

Баланс потребления воды населением за 2014год представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Единица измерения** | **2018 год** |
| Отпущено воды населению | м3 | 52777 |

Согласно Постановлению министерства энергетики и связи Архангельской области № 15-пн от 22.08.2012 года (в ред. Постановления Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 08.07.2013 № 103-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  «Приморский муниципальный район» установлены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению (таблица 2.12).

Таблица 2.12

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома** | **Этажность дома** | **Нормативы на холодное водоснабжение** | | **Нормативы на горячее водоснабжение** | | **Нормативы на водоотведение** |
| **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.** | **в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| В многоквартирных и жилых домах с холодным водоснабжением, водоотведением, без ванн | 1 | 3,662 | - | - | - | 3,662 |
| 2 | 3,662 | - | - | - | 3,662 |
| 3 | 3,662 | - | - | - | 3,662 |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства в д. Большое Анисимово | 1 | 3,657 | - | 3,254 | - | 6,911 |
| 2 | 3,657 | - | 3,254 | - | 6,911 |
| 3 | 3,657 | - | 3,254 | - | 6,911 |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства, кроме д. Большое Анисимово | 1 | 5,072 | - | 3,379 | - | 8,451 |
| 2 | 5,072 | - | 3,379 | - | 8,451 |
| 3 | 5,072 | - | 3,379 | - | 8,451 |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства, кроме д. Большое Анисимово | 2 | 3,656 | 0,063 | 3,165 | 0,063 | 6,821 |
| 5 | 3,656 | 0,044 | 3,165 | 0,044 | 6,821 |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства кроме д. Большое Анисимово | 2 | 5,068 | 0,049 | 3,292 | 0,049 | 8,360 |
| 3 | 5,068 | 0,047 | 3,292 | 0,047 | 8,360 |

Исходя из общего количества реализованной воды населению удельное потребление воды представлено в таблице 2.13.

Таблица 2.13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2018** |
| количество человек | чел. | 1425 |
| общее количество реализованной воды населению | м3 | 52777 |
| удельное водопотребление холодной воды на 1 человека | л./сут | 101 |
| м3/мес | 3,09 |

Величины удельного водопотребления лежат в пределах существующих норм. В период с 2019 по 2025 гг. и на перспективу до 2035 года ожидается тенденция к увеличению удельного водопотребления жителями муниципального образования «Заостровское», связанная с улучшением жилищных условий, вводом нового жилищного фонда.

Удельные среднесуточные нормы водопотребления приняты в соответствии со СП 31.13330.2012 Свод правил «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 2.14

Удельные суточные нормы водопотребления

|  |  |
| --- | --- |
| **Степень благоустройства районов жилой застройки** | **Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.** |
| **Расчетный срок** |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией: |  |
| - тоже с ванными и местными водонагревателями | 180 |
| Здания, не оборудованные внутренним водопроводом, канализацией (колодцы) | 60 |

Примечание: удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Подсчет расходов воды для нужд населения приведен в таблице 2.15.

Таблица 2.15

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование потребителя** | **Степень**  **благоустройства** | **Расчетный срок** | | |
| **количество жителей,** | **среднесуточный расход,** | **максимальный расход,** |
| **чел** | **м3/сут.** | **м3/сут.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | п. Луговой | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 321 | 38,96 | 219,0 |
| 2 | д. Большое Анисимово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 1195 | 105,64 | 219,0 |
| 3 | д. Рикасово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 61 | 9,7 | 11,7 |
| 4 | д. Кипарово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 31 | 4,1 | 5,0 |

Окончание таблицы 2.15

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5 | д. Великое | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ванными и местными водонагревателями | 119 | 17,8 | 21,4 |
|  | **Итого** |  | **1727** | **176,20** | **476,1** |

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято (согласно СП 31.13330.2012): расчетный срок – 60 л/сут. Расходы воды на поливку рассчитаны и приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Расходы воды на поливку

|  |  |
| --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Расчетные расходы воды на поливку, м3/сут.** |
| п. Луговой | 4,8 |
| д. Большое Анисимово | 18 |
| д. Рикасово | 0,9 |
| д. Кипарово | 0,5 |
| д. Великое | 1,8 |
| **ИТОГО** | **26** |

Суммарные суточные расходы воды по МО «Заостровское» представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Суммарные суточные расходы воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование потребителя** | **Суточные расходы воды, м3/сут.** | |
| **расчетный срок** | |
| **среднесуточный расход** | **в сутки наибольшего водопотребления** |
| Население | 176,2 | 370,0 |
| Поливка улиц и зеленых насаждений | 26 | 52 |
| **Итого** | **202,2** | **422** |

Проектом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения населенных пунктов. Схема предусматривает подачу воды на нужды хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения.

Водоснабжение населенных пунктов МО «Заостровское» планируется осуществлять от существующих источников.

Принципиальная схема водоснабжения остается прежней.

* **Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.**

Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 № 261-ФЗ на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учета энергоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом (в ред. от 18.07.2011) от 23.11.2009 № 261-ФЗ до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учета воды, тепловой энергии, электрической энергии, а природного газа – в срок до 1 января 2015 года.

С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учёта энергоресурсов и воды.

Система централизованного водоснабжения организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой.

Водозабор и водонасосная станция, расположенные в д. Большое Анисимово оснащены приборами учета воды. Оснащенность приборами учета воды населения – 90%, оснащенность объектов социально-культурного и бытового назначения составляет 100%, промышленные объекты также в полном объеме оснащены приборами учета воды – 100%.

* **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Запас производственной мощности водозаборных сооружений с учетом среднесуточного потребления воды представлен в таблице 2.18 и на диаграмме 2.3.

Таблица 2.18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сооружение** | **Мощность водозабора, м3/сут.** | **Эксплуатационная мощность, м3/сут.** | **Фактическое среднесуточное потребление воды за 2018 год, м3/сут** | **Резерв (+) / дефицит (-) производственной мощности, м3/сут.** |
| Поверхностный водозабор на р. Заостровка, д. Большое Анисимово | 400,0 | 200,0 | 126,5 | 73,5 |

* **Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования «Заостровское» 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.**

Проектом предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения населенных пунктов. Схема предусматривает подачу воды на нужды хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения, с увеличением их производительности до проектных потребностей.

Водоснабжение населенных пунктов МО «Заостровское» планируется осуществлять от существующих источников.

Принципиальная схема водоснабжения остается прежней.

Удельные среднесуточные нормы водопотребления приняты в соответствии со СП 31.13330.2012 Свод правил «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и приведены в таблице 2.14.

Подсчет расходов воды для нужд населения приведен в таблице2.15.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято (согласно СП 31.13330.2012): расчетный срок – 60 л/сут. Расходы воды на поливку рассчитаны и приведены в таблице 2.16.

Суммарные суточные расходы воды по МО «Заостровское» представлены в таблице 2.17.

Расходы воды по муниципальному образованию «Заостровское»:

* Среднесуточный расход воды составляет:
* существующее положение, питьевая вода – 189 м3/сут. (2018 год);
* на расчетный срок (2025 год) питьевая вода – 189 м3/сут.
* Расчётные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы:

Qсут.max = Ксут.maх х Qср [1] (п.2,2 СНиП 2.04.02-84), где Ксут.max = 1,2 составят:

* существующее - Qсут.max = 1,2 х 189 = 227 м3/сут. (2018 год);
* на расчётный срок (2025 год) - Qрсут.max = 1,2 х 189 = 227 м3/сут.
* **Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования «Заостровское» осуществляется в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой.

* **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).**

Фактическое потребление воды по д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018 год составило 69047 м3/год, среднесуточное водопотребление составило 189 м3/сут., в сутки максимального водопотребления расход составил 422 м3/сут.

На расчетный срок (2025 год) ожидаемое среднесуточное водопотребление по МО «Заостровское» составит 189 м3/сут., потребление в сутки максимального водоразбора составит 422 м3/сут., годовое потребление составит 69047 м3/год.

* **Описание территориальной структуры потребления воды.**

Эксплуатацию систем холодного водоснабжения на территории муниципального образования «Заостровское» осуществляет в деревне Большое Анисимово ООО «Марайс» и поселке Луговой ООО «ЖКХ Сервис».

Организации осуществляют регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения. Вся территория муниципального образования разделена на 2 технологические зоны. Наибольшее водопотребление характеризуется наибольшим числом потребителей и плотностью расположения промышленных и иных предприятий.

Фактическое потребление воды по д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018 год составило 69047 тыс. м3/год, среднесуточное водопотребление составило 189 м3/сут.

Структура территориального баланса подачи воды на 2018 год представлена в таблице 2.19.

Таблица 2.19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Холодная (питьевая) воды, м3** |
| **2018 год** |
| 1 | д. Большое Анисимово | 46177 |
| 2 | п. Луговой | 22870 |

* **Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.**

Баланс потребления воды по типам абонентов муниципального образования «Заостровское» представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **Объемы реализации воды за 2018 год, м3** | **Расчетный срок 2025 год, м3** |
| 1 | Население | 52777 | 52777 |
| 2 | Бюджетнофинансируемые организации | 8127 | 8127 |
| 3 | Прочие потребители | 4183 | 4183 |
| 4 | Поливка улиц и зеленых насаждений | 26 | 26 |
| **ИТОГО:** | | **65113** | **65113** |

* **Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).**

Информация о фактических и планируемых воды при транспортировке на момент разработки настоящей схемы отсутствует.

* **Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов).**

Общий водный баланс подачи и реализации воды на территории муниципального образования «Заостровское» в период с 2018 по 2025 гг. предоставлен в таблице 2.21.

Таблица 2.21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статья расхода** | **Существующее положение, 2018 год** | **Расчетный срок, 2025 год** |
| 1 | Объем поднятой воды, (полученной со стороны), м3 | 69047 | 69047 |
| 2 | Объем воды на собственные нужды, м3 | 264 | 264 |
| 3 | Объем отпуска в сеть, м3 | 69047 | 150051,5 |
| 4 | Объем потерь в сетях, м3 | 6,6 | 3,2 |
| 5 | Объем потерь в сетях, % | 17,3 | 11,3 |
| 6 | Отпущено воды всего по потребителям, м3 | 65087 | 65087 |

Перспективный структурный водный баланс представлен в таблице 2.20. Перспективный территориальный водный баланс на расчетный срок (2025 год) представлен в таблице 2.22.

Таблица 2.22

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Холодная (питьевая) воды, м3** | |
| **Существующее положение, 2014 год** | **Перспектива, 2025 год** |
| 1 | д. Большое Анисимово | 46177 | 46177 |
| 2 | п. Луговой | 22870 | 22870 |
| 3 | д. Рикасово | - | - |
| 4 | д. Кипарово | - | - |
| 5 | д. Великое | - | - |
| **ВСЕГО:** | | **69047** | **69047** |

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

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 2.23.

Таблица 2.23

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружения, населенный пункт** | **Проектная / установленная производительность существующего сооружения, м3/сут.** | **Проектная производительность сооружений водоснабжения на расчетный срок, 2025 год, м3/сут.** | **Необходимая мощность водоисточника на расчетный срок 2025 год, м3/сут.** | **Резерв (+)/дефицит (-) производственной мощности, м3/сут.** |
| 1 | Действующий поверхностный водозабор, р. Заостровка, д. Большое Анисимово | 400,0 / 200,0 | 400,0 / 200,0 | 220,9 | 179,1 / -20,9 |
| 2 | Проектируемая водоочистная станция, д. Большое Анисимово | - | нет данных | 220,9 | нет данных |

Как видно из таблицы, проектной мощности действующего водозабора достаточно для покрытия потребности в питьевой воде на перспективу, резерв составит 44,8%. В случае если мощность водозабора будет составлять текущее значение – эксплуатационная мощность 200 м3/сут., возникнет дефицит производственной мощности. Также планируется на расчетный срок строительство новых водоочистных сооружений в д. Большое Анисимово. Информацию о производственной мощности, составе сооружений необходимо скорректировать на этапе проектирования и составления проектно-сметной документации.

* **Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.**

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

В соответствии с Критериями и порядком определения организации, наделенной статусом гарантирующей организации, в соответствии с Федеральными законами от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ « Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», с целью организации централизованного, надлежащего и бесперебойного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования «Заостровское» Приморского муниципального района Архангельской области, а также в соответствии с постановлением Администрации муниципального образования «Заостровское» №1 от 09 января 2018 г. наделить статусом гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения в границах д. Большое Анисимово муниципального образования «Заостровское» – Общество с ограниченной ответственностью «Марайс» (ООО «Марайс») и п. Луговой муниципального образования «Заостровское» – Общество с ограниченной ответственностью «ЖКХ Сервис» (ООО «ЖКХ Сервис»).

Установить зоной деятельности ООО «Марайс», наделенной статусом гарантирующей организации–территорию д. Большое Анисимово. Установить зоной деятельности ООО «ЖКХ Сервис», наделенной статусом гарантирующей организации – территорию п. Луговой.

* **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Раздел формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения) и содержит:

* **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.**
* модернизация и (или) реконструкция станций I и II-го подъема в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта: 2022-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство новых сетей и сооружений водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* оборудование водозабора на р. Заостровка в д. Большое Анисимово сооружениями водоподготовки и очистки питьевой воды. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция очистных сооружений в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* разработка проекта определения границ (I, II и III-го поясов) зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* приведение зон санитарной охраны источников питьевого назначения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* промывка и дезинфекция водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды. Данное мероприятия необходимо проводить ежегодно;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.
* **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.**
* **Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.**
* модернизация и (или) реконструкция станций I и II-го подъема в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта: 2022-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство новых сетей и сооружений водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* оборудование водозабора на р. Заостровка в д. Большое Анисимово сооружениями водоподготовки и очистки питьевой воды. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция очистных сооружений в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* разработка проекта определения границ (I, II и III-го поясов) зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* приведение зон санитарной охраны источников питьевого назначения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* промывка и дезинфекция водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды. Данное мероприятия необходимо проводить ежегодно;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* **Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.**

На территории МО «Заостровское» имеются территории, на которых отсутствует централизованное водоснабжение. Предусматривается дальнейшее развитие систем централизованного водоснабжения на территории поселения, в том числе:

* строительство новых сетей водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.
* **Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.**

На территории МО «Заостровское» имеются территории, на которых отсутствует централизованное водоснабжение. Предусматривается дальнейшее развитие систем централизованного водоснабжения на территории поселения, в том числе:

* строительство новых сетей водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.
* **Сокращение потерь воды при ее транспортировке.**
* модернизация и (или) реконструкция станций I и II-го подъема в д. Большое Анисимово. Сроки реализации проекта: 2022-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.
* **Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации:**
* разработка проекта определения границ (I, II и III-го поясов) зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* приведение зон санитарной охраны источников питьевого назначения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения в соответствие с СанПиН 2.1.4.1110-02. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* промывка и дезинфекция водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды. Данное мероприятия необходимо проводить ежегодно.
* **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.**
* модернизация и (или) реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство новых сетей и сооружений водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* оборудование водозабора на р. Заостровка в д. Большое Анисимово сооружениями водоподготовки и очистки питьевой воды. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка. Сроки реализации проекта 2020-2025 гг.;
* предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Сроки реализации проекта 2019-2025 гг.;
* **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение.**

При проведении мероприятий по уменьшению водопотребления, рекомендуется предусмотреть установку на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

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

Система централизованного водоснабжения организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой.

Водозабор и водонасосная станция, расположенные в д. Большое Анисимово оснащены приборами учета воды. Оснащенность приборами учета воды населения 90%, оснащенность объектов социально-культурного и бытового назначения составляет 100%, промышленные объекты также в полном объеме оснащены приборами учета воды – 100%.

* **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Заостровское».**

Схема сетей водоснабжения муниципального образования «Заостровское» в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение трубопроводов (трасс) систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Существующей мощности поверхностного водозабора на реке Заостровка достаточно для обеспечения потребности населения в воде. Также основное внимание требуется уделить водопроводным сетям и раздаточному оборудованию, с целью максимального исключения утечек на данных участках. Также предусматривается строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

* **Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.**

Зоны размещения объектов системы водоснабжения планируется расширять за счет использования земель сельскохозяйственного назначения. Все мероприятия планируется проводить в существующих границах муниципального образования «Заостровское».

* **Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.**

Схема расположения объектов системы водоснабжения муниципального образования «Заостровское» в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

* **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**
* **На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.**

На формирование химического состава поверхностных вод значительное влияние оказывает антропогенный фактор. Источниками загрязнения являются неорганизованные стоки сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов.

Технологический процесс забора воды из реки и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

* **На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

Действующий водозабор с реки Заостровка оборудован струнно-мембранным фильтром механической очистки воды.

Используемые в водоподготовке реагенты, при ненадлежащей эксплуатации отрицательно влияют на состояние окружающей среды. Поэтому необходимо при реализации мероприятий по снабжению, хранению и применению химических реагентов соблюдать правила и нормы, установленные нормативными документами, а также в соответствие с рекомендациями производителя.

* **ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования «Заостровское» представлена в таблице 2.24.

Таблица 2.24

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Ед. измерения** | **Кол-во** | **Затраты, тыс. руб.** | **Сроки реализации проекта** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Реконструкция станций I и II-го подъема в д. Большое Анисимово | ед. | 2 | 2000 | 2022-2025 гг. |
| 2 | Реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры в д. Большое Анисимово и п. Луговой | км. | 2,3 | 12 650 | 2019-2025 гг. |
| 3 | Строительство новых сетей водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое | км. | 2,5 | 13 750 | 2019-2025 гг. |
| 4 | Реконструкция и модернизация очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка | ед. | 1 | 7000 | 2019-2025 гг. |
| 5 | Строительство очистных сооружений в д. Большое Анисимово для организации и очистки поверхностного стока на р. Заостровка | ед. | 1 | 10 000 | 2019-2025 гг. |
| 6 | Разработка проекта определения границ (I, II и III-го поясов) зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения | ед. | 1 | 500 | 2019-2022гг |
| 7 | Промывка и дезинфекция водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды |  |  | 4 000 | ежегодно |
| 8 | Строительство нового водозаборного сооружения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово | ед. | 3 | 3000 | 2020-2025 гг. |
| **ВСЕГО:** | | | | **52 900** |  |

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

* **ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Динамика целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения представлена в таблице 2.25.

Таблица 2.25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Планируемые целевые показатели на 2025 год** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям. | 4 | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. | нет данных | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км. | нет данных | нет данных |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./год.). | 7 | не более 2 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 50-60 | 40-50 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды | - | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения). | 92 в д. Большое Анисимово, и 100 в п. Луговой | 100 (д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое) |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | | |
| население | 90 | 100 |
| промышленные объекты | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах). | нет данных | нет данных |
| 2. Утечка и неучтенный расход воды, тыс. м3 | 3960 | 0 |

Окончание таблицы 2.25

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | Инвестиционные программы отсутствуют | нет данных |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку 1 м3 питьевой воды | водоподготовка отсутствует | нет данных |
| 2. Удельное энергопотребление на подачу 1 м3 питьевой воды | 0,235 кВтч/м3 | нет данных |

* **ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

Уведомление о принятии на учет бесхозяйственного объекта недвижимого имущества от 13 ноября 2018 года № КУВД-001/2018-5548717/1.

* **СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**
* **СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЗАОСТРОВСКОЕ»**
* **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования «Заостровское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

На момент разработки настоящей схемы централизованная система бытовой канализации на территории муниципального образования «Заостровское» организована только в деревне Большое Анисимово и поселке Луговой. В остальных населенных пунктах муниципального образования существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребам и септикам.

Протяженность канализационных сетей составляет 4458,65м. Данные о протяженности, годе ввода в эксплуатацию, материале труб и проценте износа трубопроводов приведены в таблице 3.2.

Сточные воды от абонентов д. Большое Анисимово собираются на канализационную насосную станцию, далее поступают на канализационную насосную станцию, расположенную в д. Рикасово и далее на канализационные очистные сооружения, расположенные в д. Кипарово. КОС включают в себя флоратор, аэротенки (2 шт.), вторичный отстойник, иловые площадки. Проектная производительность очистных сооружений 400 м3/сут.

Сточные воды от поселка Луговой отводятся через канализационную насосную станцию, расположенную в поселке на канализационные очистные сооружения, расположенные на берегу реки Исакогорка. Производительность очистных сооружений составляет 700 м3/сут.

* **Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.**

На момент разработки настоящей схемы централизованная система бытовой канализации на территории МО «Заостровское» организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Остальная часть муниципального образования не обеспечена внутренними системами канализации, преобладающее место отведено выгребным ямам и септикам.

На территории д. Кипарово имеются очистные сооружения канализации производительностью 400 м3/сут. Очистные сооружения включают в себя флоратор, аэротенки (2 шт.), вторичный отстойник, иловые площадки (2 шт.).

На территории п. Луговой находятся очистные сооружения канализации производительностью 700 м3/сут.

. На которые после КНС, расположенной в п. Луговой, поступают сточных воды от жилых и административных зданий п. Луговой. Сброс очищенных сточных вод осуществляется в р. Исакогорка.

Техническое состояние очистных сооружений – удовлетворительное.

Сети и объекты системы водоотведения на территории д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово, сети и КНС в п. Луговой находятся в собственности Администрации муниципального образования «Заостровское», КОС и канализационные сети от точки врезки до очистных сооружений на берегу р. Исакогорка находятся в собственности ООО «Ком Сервис». Эксплуатацию систем водоотведения и очистку сточных вод в д. Большое Анисимово осуществляет ООО «Марайс», эксплуатацию систем водоотведения и очистку сточных вод в п. Луговой осуществляет ООО «ЖКХ-Сервис».

На территории поселения возможно выделить две эксплуатационные зоны, по зоне эксплуатации организаций.

Данные по анализу сточных вод представлены в таблице 3.1.В таблице видно, что качество очистки поступаемых сточных вод перед сбросом в р. Исакогорка находится в пределах установленных требований.

Таблица 3.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единицы измерения** | **Станция биологической очистки, на входе** | | **На выходе из металлического трубопровода из падающей струи** | | **Нормативные документы** |
| **Результаты анализа** | **Показатель точности методики** | **Результаты анализа** | **Показатель точности методики** |
| Взвешенные вещества | мг/дм3 | 84 | 8 | 18,0 | 3,6 | ПНДФ 14.1:2.110-97 |
| БПК5 | мгО2/дм3 | 448 | 40 | 2,5 | 0,7 | ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 |
| Ионы аммония | мг/дм3 | 58,8 | 12,3 | 2,62 | 0,55 | ПНДФ 14.1:2.1-95 |
| Фосфат-ионы (по Р) | мг/дм3 | 3,15 | 0,38 | 2,94 | 0,35 | ПНДФ 14.1:2:4.112-97 |
| АПАВ | мг/дм3 | 4,20 | 0,67 | 0,29 | 0,06 | ПНДФ 14.1:2:4.15-95 |
| Нитрит-ионы | мг/дм3 | <0,02 | - | 1,05 | 0,15 | ПНДФ 14.1:2:4.3-95 |
| Водородный показатель | ед. рН | 7,28 | 0,20 | 7,95 | 0,20 | ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 |
| Нитрат-ионы | мг/дм3 | 1,41 | 0,42 | 112,0 | 33,6 | ПНДФ 14.1:2:4.4-95 |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | 1,6 | 0,4 | 0,31 | 0,07 | ПНДФ 14.1:2:4.5-95 |

Примечание. Протокол № 1.0681 «Анализ состава сточной воды» от 13.10.2014 г. Место отбора пробы: станция биологической очистки, на входе. Дата отбора пробы: 07.10.2014 г.

Протокол № 1.0681 «Анализ состава сточной воды» от 13.10.2014 г. Место отбора пробы: на выходе из металлического трубопровода из падающей струи. Дата отбора пробы: 07.10.2014 г.

* **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.**

На территории муниципального образования «Заостровское» централизованная система бытовой канализации организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Территории остальных населенных пунктов муниципального образования не обеспечены системой канализации, поэтому преобладающее место отведено выгребным ямам и септикам.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от зданий бюджетной сферы, жилых домов поступают по канализационным трубопроводам на КНС и далее на канализационные очистные сооружения.

Технологическая схема очистки отвечает требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Действующие очистные сооружения канализации находятся в удовлетворительном состоянии. Проектная производительность КОС в д. Кипарово 400 м3/сут., КОС в п. Луговой на берегу реки Исакогорка– 700 м3/сут.

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

В настоящее время очистные сооружения канализации находятся в удовлетворительном состоянии. Получаемый в ходе очистки осадок складируется рядом с иловыми площадками. С иловых площадок дальнейший вывоз не осуществляется. Чистка иловых площадок на КОС в д. Кипарово была осуществлена в 2014 году.

* **Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорно-самотечных трубопроводов.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет4458,65м.

Сети на территории д. Большое Анисимово и п. Луговой находятся в собственности Администрации муниципального образования «Заостровское».

Подробная характеристика сетей канализации муниципального образования «Заостровское» представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месторасположение** | **Материал** | **Протяженность, м** | **Диаметр, мм** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| 1 | д. Большое Анисимово | чугун | 3358,65 | 100 | 1975 | 60 (на 31.03.2011) |
| 2 | п. Луговой | чугун | 1100 | 150 | 1976 | 50 (на 06.09.2012) |

Текущее техническое состояние канализационных сетей, на момент разработки настоящей схемы, оценивается как неудовлетворительное, требуется немедленная перекладка отдельных участков трубопровода.

Над водоотводящим трубопроводом установлены смотровые колодцы для обеспечения возможности прочистки, контроля и вентиляции сети. Смотровые колодцы в зависимости от целей и назначения подразделяются на контрольные колодцы, узловые, промывные и расположены:

* в местах изменения диаметра или уклона трубопровода;
* при изменении направления трубопровода в плане;
* в местах присоединения боковых веток;
* на прямолинейных участках через 35-300 м в зависимости от диаметра.

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

* **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 благополучия поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 4458,65 м отводятся на очистку все хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на территории д. Большое Анисимово и п. Луговой.

Очистные сооружения канализации находятся в удовлетворительном состоянии.

В условиях экономии воды и ежегодного увеличения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационных сетей и очистных сооружений. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений (БОС) канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов)является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа систем канализации поселения.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

* строгим соблюдением технологических регламентов;
* регулярным обучением и повышением квалификации работников;
* контролем за ходом технологического процесса;
* регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
* внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.
* **Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

На момент разработки настоящей схемы система бытовой канализации организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой. В остальных населенных пунктах муниципального образования существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямами септикам. Очистные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии. На ближайшую перспективу предусматривается модернизация очистных сооружений с применением современных и более эффективных методов очистки сточных вод.

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное воздействие на окружающую среду, на физические и химические свойства воды на водосборных площадях, увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Значительные территории МО «Заостровское» не имеют централизованной системы водоотведения хозяйственно – бытовых стоков, поэтому применяются выгребные ямы и септики. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

* **Описание территорий муниципального образования «Заостровское», не охваченных централизованной системой водоотведения.**

На момент разработки настоящей схемы на территории муниципального образования «Заостровское» имеется ряд населенных пунктов, в которых отсутствуют централизованные системы водоотведения, в их числе: деревня Большое Бурдуково, деревня Большое Тойнокурье, деревня Борисовская, деревня Боры, деревня Великое, деревня Верхнее деревня Ладино, деревня Глинник, деревня Кипарово, деревня Кырласово, деревня Левковка, деревня Лянецкое, деревня Малая Тойнокурья, деревня Малая Хечемень, деревня Малое Анисимово, деревня Малое Бурдуково, деревня Нижнее Ладино, деревня Нижние Валдушки, деревня Опорно-Опытный пункт, деревня Перхачево, деревня Пуново, деревня Рикасово, деревня Средние Валдушки, деревня Усть-Заостровская. Система водоотведения данных населенных пунктов муниципального образования представлена выгребными ямами и септиками.

* **ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГООБРАЗОВАНИЯ «ЗАОСТРОВСКОЕ»**

В настоящее время, в целом, деятельность коммунального комплекса характеризуется недостаточным качеством предоставления коммунальных услуг, неэффективным использованием природных ресурсов, загрязнением окружающей среды. Основной причиной этих проблем является высокий уровень физического и морального износа объектов коммунальной инфраструктуры.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

* высокий износ сетей водоотведения на территории д. Большое Анисимово и п. Луговой;
* необходимость в модернизации и (или) реконструкции очистных сооружений канализации, расположенные в д. Кипарово на берегу р. Исакогорка;
* преобладающее место в системе канализации отведено уборным с выгребными ямами, частично септиками. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков;
* заиливание канализационных колодцев;
* канализационная сеть с технической точки зрения построена некорректно;
* неконтролируемый сброс в водные источники неочищенных дождевых и талых вод, в связи с отсутствием во многих населенных пунктах централизованной системы дождевой канализации и очистных сооружений поверхностного стока, что также существенно увеличивает нагрузку на действующую систему бытовой канализации;
* низкий охват объектов и абонентов централизованной системы водоотведения приборами учета перекачиваемых / принимаемых сточных вод.
* **БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
* **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Фактическое количество поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018 год представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единица измерения** | **Существующее положение, 2018 год** |
| 1 | 2 | 3 |
| Пропущено сточных вод – всего | м3 | 156589 |
| в том числе:  от населения | м3 | 63116 |
| от бюджетнофинансируемых организаций | м3 | 400 |
| от промышленных предприятий | м3 | 0 |
| от прочих потребителей | м3 | 0 |
| от других канализаций или отдельных канализационных сетей | м3 | 93073 |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего | м3 | 156589 |
| в том числе:  на полную биологическую очистку (физико-химическую) | м3 | 156589 |
| из нее:  нормативно очищенной | м3 | 107494 |
| недостаточно очищенной | м3 | 49095 |
| Передано сточных вод другим канализациям или отдельным канализационным сетям | м3 | 0 |

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

На территории муниципального образования «Заостровское» отсутствует система ливневой канализации.

Проектом предлагается предусмотреть строительство ливневой канализации для централизованного отвода поверхностных вод с площадей, улиц, дорог, проездов, тротуаров предусмотреть систему лотков и кюветов, намеченную при решении вертикальной планировки территории. Схема водоотвода предусматривает поверхностных отвод в прибордюрные лотки улично-дорожной сети с последующим поступлением стоков в биологические пруды-отстойники, которые будут расположены за пределами каждого населенного пункта в местах пониженного рельефа.

В микрорайонах водоотвод должен осуществляться методом вертикальной планировки, обеспечивающей сток продольными и поперечными уклонами на всех проездах и площадках.

Водостоки должны быть расчищены, в местах пересечений водостоков с проездами должны быть устроены водопропускные трубы или мостики. Перед выпуском поверхностные стоки с застроенных территорий должны очищаться на локальных очистных сооружениях открытого или закрытого типа. Производственные предприятия должны производить очистку поверхностного стока со своих участков на собственных очистных сооружениях (с учетом специфики загрязнения) и использовать часть очищенного стока в оборотном техническом водоснабжении. Открытые водостоки, кроме отвода дождевых и талых вод, будут способствовать понижению уровня грунтовых вод, что особенно важно на участках индивидуальной застройки. Капитальные здания с подвальными помещениями, строящиеся на участках с высоким уровнем стояния грунтовых вод, должны быть оборудованы прифундаментным или пластовым дренажом с выпуском дренажных вод в водотоки или канализационные колодцы.

Централизованное водоотведение сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности на очистные сооружения, на территории муниципального образования отсутствует. Оценку фактического притока произвести невозможно.

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

В муниципальном образовании «Заостровское» отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Действующие канализационные насосные станции и очистные сооружения не оборудованы приборами учета сточных вод. На ближайшую перспективу предусматривается оборудовать КОС и КНС приборами учета принимаемых сточных вод марки.

* **Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию «Заостровское» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.**

Баланс сточных вод централизованной системы водоотведения, а также резервы (дефицит) производственных мощностей систем водоотведения по д. Большое Анисимово и п. Луговой представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единица измерения** | **2018 год** | |
| **д. Большое Анисимово** | **п. Луговой** |
| Пропущено сточных вод – всего | м3 | 49095 | 107494 |
| в том числе:  от населения | м3 | 48895 | 14220 |
| от бюджетнофинансируемых организаций | м3 | 200 | 200 |
| от промышленных предприятий | м3 | - | - |
| от прочих организаций | м3 | - | - |
| от других канализаций или отдельных канализационных сетей | м3 | - | 93074 |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего | м3 | 49095 | 107494 |
| в том числе:  на полную биологическую очистку (физико-химическую) | м3 | 49095 | 107494 |
| из нее:  нормативно очищенной | м3 | - | 107494 |
| недостаточно очищенной | м3 | 49095 | - |
| Передано сточных вод другим канализациям или отдельным канализационным сетям | м3 | - | - |
| Мощность существующих очистных сооружений | м3/сут. | 400,0 | 700,0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) производственных мощностей | м3/сут. | 258,51 | 405,5 |

На перспективу предусматривается модернизация биологических очистных сооружений канализации, применение современных и более качественных методов очистки сточных вод. Состав и производительность сооружений необходимо уточнить на этапе проектирования и составления проектно-сметной документации.

* **Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования «Заостровское».**

На основании СП 32.13330.2012. Свод правил «Канализация. Наружные сети и сооружения» удельные нормы водоотведения от жилой и общественной застройки соответствуют принятым нормам водопотребления. дельные нормы водоотведения от жилой и общественной застройки на расчетный срок представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

|  |  |
| --- | --- |
| **Степень благоустройства районов жилой застройки** | **Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.** |
| **Расчетный срок** |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией | 180 |
| Здания, не оборудованные внутренним водопроводом, канализацией (колодцы) | 60 |

Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки МО «Заостровское» на расчетный срок представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование потребителя** | **Степень**  **благоустройства** | **Расчетный срок** | | |
| **количество жителей,** | **среднесуточный расход,** | **максимальный расход,** |
| **чел** | **м3/сут.** | **м3/сут.** |
| 1 | п. Луговой | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией | 321 | 38,96 | 219,0 |
| 2 | д. Большое Анисимово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией | 1195 | 105,64 | 219,0 |
| 3 | д. Рикасово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией | 61 | 9,7 | 11,7 |
| 4 | д. Кипарово | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией | 31 | 4,1 | 5,0 |
| 5 | д. Великое | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, | 119 | 17,8 | 21,4 |
|  | **Итого** |  | **1727** | **176,2** | **370,0** |

Суммарный расход сточных вод по МО «Заостровское» на расчетный срок представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование потребителя** | **Суточные расходы стоков, м3/сут.** | |
| **Расчетный срок** | |
| **Средний** | **Максимальный** |
| Жилая и общественная застройка | 308,3 | 370,0 |
| **Итого** | **308,3** | **370,0** |

Таким образом, ожидаемое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения по МО «Заостровское» на расчетный срок (2025 год) составит 156589 м3/год или среднесуточное отведение – 429 м3/сут.

* **ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД**
* **Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.**

Балансы поступление сточных вод по д. Большое Анисимово и п. Луговой за 2018-2025 гг. представлены в таблице 3.8. Динамика поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «Заостровское» представлена на диаграмме 3.1.

Таблица 3.8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единица измерения** | | **Существующее положение,**  **2018 год** | | | | **Перспектива, 2025 год** | |
| **д. Большое Анисимово** | | **п. Луговой** | |
| 1 | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| Пропущено сточных вод – всего | м3 | | 49095 | | 107494 | | 156589 | |
| в том числе:  от населения | м3 | | 48895 | | 14220 | | 63115 | |
| от бюджетнофинансируемых организаций | м3 | | 200 | | 200 | | 400 | |
| от промышленных предприятий | м3 | |  | |  | | - | |
| от прочих организаций | | м3 | | - | | - | | - |
| от других канализаций или отдельных канализационных сетей | | м3 | | - | | 93074 | | - |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего | | м3 | | 49095 | | 107494 | | 156589 |
| в том числе:  на полную биологическую очистку (физико-химическую) | | м3 | | 49095 | | 107494 | | 156589 |
| из нее:  нормативно очищенной | | м3 | | - | | 107494 | | 156589 |
| недостаточно очищенной | | м3 | | 49095 | | - | | - |
| Передано сточных вод другим канализациям или отдельным канализационным сетям | | м3 | | - | | - | | - |
| Мощность существующих очистных сооружений | | м3/сут. | | 400,0 | | 700,0 | | 700 |
| Резерв (+) / дефицит (-) производственных мощностей | | м3/сут. | | 258,51 | | 405,5 | | 0 |

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

Системы водоотведения муниципального образования «Заостровское» осуществляют сбор, транспортировку, очистку поступающих сточных вод и выпуск очищенных стоков. Объекты централизованной системы водоотведения находятся в удовлетворительном состоянии. Канализационные сети и объекты системы водоотведения требуют реконструкции, применение современных методов очистки сточных вод, внедрение систем автоматизации и телемеханики производственных процессов. В большинстве случаев сточные воды из канализационных коллекторов сбрасываются в водные объекты и на рельеф местности, создавая реальную угрозу загрязнения окружающей среды.

В состав систем водоотведения входят:

* Самотечные и напорные канализационные сети общей протяженностью 4458,65 м;
* 3 канализационные насосные станции;
* Канализационные очистные сооружения в д. Кипарово и в п. Луговой на берегу р. Исакогорка.

Система водоотведения муниципального образования «Заостровское» представлена двумя технологическими зонами (зона действия системы централизованного водоотведения д. Большое Анисимово и зоной действия системы централизованного водоотведения п. Луговой) и двумя эксплуатационными зонами (зоной обслуживания ООО «Марайс» на территории д. Большое Анисимово и зоной обслуживания ООО «ЖКХ Сервис» на территории п. Луговой).

Структура существующего и перспективного баланса водоотведения централизованной системы водоотведения муниципального образования «Заостровское» представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Сточные воды, м3** | |
| **Существующее положение на 2018 год** | **Перспектива на 2025 год** |
| Население | 63115 | 63115 |
| Бюджетнофинансируемые организации | 400 | 400 |
| Промышленные предприятия | - | - |
| Прочие предприятия | - | - |
| Другие канализации или отдельные канализационные сети | 93074 | 93074 |
| **Итого** | **156589** | **156589** |

* **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.**

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Канализационные очистные сооружения** | **КОС в д. Кипарово** | **КОС в п. Луговой на берегу реки Исакогорка** |
| Расчетный среднесуточный расход сточных вод на 2025 год, м3/сут | 252,5 | 55,8 |
| Максимальное суточное отведение сточных вод на 2025 год, м3/сут | 303,3 | 66,96 |
| Требуемая мощность очистных сооружений канализации на 2025 год, м3/сут | 400,0 | 700,0 |

Как видно из таблицы, фактической производительности существующих очистных сооружений на перспективу будет достаточно, резервы составят соответственно: 24,2% и 66,5%. Предусматривается на 2025 год, что пропускная способность очистных сооружений составит 700 м3/сут., резерв производственной мощности составит 8,57%. На 2025 год рекомендуется предусмотреть модернизацию очистных сооружений с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод. Проектную производительность очистных сооружений необходимо скорректировать на этапе проектирования, а также учесть перспективное развитие населенных пунктов д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово.

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

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

Анализ гидравлических режимов произвести невозможно.

В настоящее время на территории муниципального образования «Заостровское» централизованная система бытовой канализации организована только в д. Большое Анисимово и п. Луговой. Характеристики существующих КНС на территории МО «Заостровское» представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип (марка) насоса** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Мощность электродвигателя, кВт** | **Частота, об/мин.** | **Кол-во** | **Износ, %** | **Примечание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| КНС, д. Большое Анисимово | К | нет данных | нет данных | 30 | нет данных | 1 | 100 | Работает без резерва |
| КНС, д. Рикасово | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |  | нет данных | нет данных |
| КНС, п. Луговой | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |  | нет данных | нет данных |

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

На территории д. Кипарово и в п. Луговой на берегу реки Исакогорка имеются очистные сооружения канализации, в настоящее время они находятся в удовлетворительном состоянии.

Фактическое поступление сточных вод за 2018 год по д. Большое Анисимово и п. Луговой составило 429 м3/сут. К 2025 году ожидаемый объем отводимых сточных вод составит 308,3 м3/сут.

Рекомендуется на 2035 год предусмотреть модернизацию очистных сооружений с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод. Информация о планируемой мощности очистных сооружений на расчетный срок представлена в таблице 3.10.Проектную производительность очистных сооружений необходимо скорректировать на этапе проектирования, а также учесть перспективное развитие населенных пунктов д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово.

* **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**
* **Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Заостровское» на период до 2025 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* модернизация и (или) реконструкция очистных сооружений с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в дер. Большое Анисимово;
* модернизация и (или) реконструкция канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества аварий;
* модернизация и (или) реконструкция КНС в дер. Большое Анисимово и п. Луговой;
* строительство КОС в в дер. Большое Анисимово и п. Луговой;
* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для жителей муниципального образования «Заостровское»;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории муниципального образования «Заостровское», и обеспечение приема бытовых сточных вод частного жилого сектора с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Показатели надежности и  бесперебойности  водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | 0 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./год | 36 |
| 3. Износ канализационных сетей (в процентах) | 50-60 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 100 (д. Большое Анисимово, п. Луговой) |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах) | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах) | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВт\*ч/год) | 0,736 |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | Инвестиционные программы отсутствуют |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м3сточных вод (кВт\*ч/м3) | 0,9 |

* **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.**

Степень развития систем канализации в поселении находится на достаточно низком уровне. Общие задачи по развитию системы водоотведения направлены на стопроцентное обеспечение экологической защиты подземных, поверхностных вод и водотоков от канализационных стоков. Для этого должны проводиться следующие мероприятия:

* модернизация и (или) реконструкция канализационных очистных сооружений в д. Кипарово с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод. Сроки реализации проекта: 2020-2025 гг.;
* замена насосного оборудования и модернизация и (или) реконструкция существующих КНС в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, п. Луговой. Сроки реализации проекта: 2019-2025 гг.;
* строительство новых канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена ветхих канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой протяженностью ~2,1 км. Сроки реализации проекта – 2019-2025 гг.;
* разработка проектной документации на строительство системы ливневой канализации. Сроки реализации проекта 2025-2025 гг.;
* строительство сетей и объектов ливневой канализации. Сроки реализации проекта – 2025-2025 гг.;
* предусматривается строительство очистных сооружений канализации на территории д. Большое Анисимово и д. Кипарово. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.;
* внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций и очистных сооружений. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.
* **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**
* **Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения.**

Данные о мероприятия отсутствуют.

* **Организация централизованного водоотведения на территории муниципального образования «Заостровское», где оно отсутствует.**

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории муниципального образования «Заостровское» организована только в д. Большое Анисимово, п. Луговой. Система водоотведения остальных населенных пунктов муниципального образования представлена выгребными ямами и септиками.

Необходимо дальнейшее развитие системы бытовой канализации на территории д. Большое Анисимово, п. Луговой, а также предусматривается канализование жилых домов в д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово. Для этого предусматривается выполнение следующих мероприятий:

* модернизация и реконструкция канализационных очистных сооружений в д. Кипарово с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод;
* замена насосного оборудования и реконструкция существующих КНС в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, п. Луговой;
* строительство новых канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово;
* предусматривается строительство очистных сооружений канализации на территории д. Большое Анисимово и д. Кипарово;
* проектирование и строительство систем ливневой канализации.
* **Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.**

Сведения о мероприятиях отсутствуют.

* **Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.**
* модернизация и (или) реконструкция канализационных очистных сооружений в д. Кипарово с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод. Сроки реализации проекта: 2020-2025 гг.;
* замена насосного оборудования и модернизация и (или) реконструкция существующих КНС в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, п. Луговой. Сроки реализации проекта: 2019-2025 гг.;
* строительство новых канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.;
* модернизация и (или) реконструкция и замена ветхих канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой протяженностью ~2,1 км. Сроки реализации проекта – 2019-2025 гг.;
* строительство сетей и объектов ливневой канализации. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.;
* предусматривается строительство очистных сооружений канализации на территории д. Большое Анисимово и д. Кипарово. Сроки реализации проекта – 2020-2025 гг.
* **Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.**

В населенных пунктах муниципального образования «Заостровское», где предусматривается дальнейшая модернизация и новое строительство системы централизованного водоотведения необходимо предусмотреть внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций и очистных сооружений.

* **Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Заостровское», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.**

Схема водоотведения муниципального образования «Заостровское» в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение трубопроводов (трасс) систем водоотведения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоотведения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Схема водоотведения муниципального образования «Заостровское» в электронном виде прилагается. Ориентировочный размер СЗЗ у КОС мощностью до 1500 м3/сут равен 200 метров, у септика - 8 м, у КНС - 15 м, в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п.1.10, табл.1, прим.6. Все проектируемые очистные сооружения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

* **Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Схема водоотведения муниципального образования «Заостровское» в электронном варианте в виде карты прилагается. Все проектируемые объекты централизованной системы водоотведения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

* **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**
* **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.**

Предусматривается обеспечение большой части населения муниципального образования «Заостровское» централизованными системами канализации. В числе основных мероприятий в совершенствовании системы канализирования территории поселения необходимо отметить:

* модернизация и (или) реконструкция канализационных очистных сооружений в д. Кипарово с применением современных и более качественных методов очистки сточных вод;
* строительство новых канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово;
* модернизация и (или) реконструкция и замена ветхих канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой протяженностью ~2,1 км.;
* предусматривается строительство очистных сооружений канализации на территории д. Большое Анисимово и д. Кипарово;
* строительство очистных сооружений поверхностного стока;
* проектирование и строительство системы ливневой канализации.

Целью мероприятий по использованию централизованной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

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

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами:

* термофильным сбраживанием в метантенках;
* высушиванием;
* пастеризацией;
* обработкой гашеной известью;
* в радиационных установках;
* сжиганием;
* пиролизом;
* электролизом;
* получением активированных углей (сорбентов);
* захоронением;
* выдерживанием на иловых площадках;
* использованием как добавки при производстве керамзита;
* обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией;
* компостированием;
* вермикомпостированием.
* **ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения МО «Заостровское» представлена в таблице 3.12.

Таблица 3.12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Ед. измерения** | **Кол-во** | **Затраты, тыс. руб.** | **Сроки реализации проекта** |
| 1 | Модернизация и (или) реконструкция канализационных очистных сооружений в д. Кипарово | шт. | 1 | 10 000 | 2020-2025 гг. |
| 2 | Замена насосного оборудования и модернизация и (или) реконструкция существующих КНС в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, п. Луговой | шт. | 3 | 3 000 | 2019-2025гг. |
| 3 | Строительство новых канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, д. Рикасово, д. Кипарово, д. Великое, д. Верхнее Ладино, д. Малое Анисимово | км. |  | 20000 | 2020-2025гг. |
| 4 | Модернизация и (или) реконструкция и замена ветхих канализационных коллекторов в д. Большое Анисимово, п. Луговой | км. | 2,1 | 9 450 | 2019-2025 гг. |
| 5 | Разработка проектной документации на строительство системы ливневой канализации | шт. | 1 | 500 | 2025-2025 гг. |
| 6 | Строительство сетей и объектов ливневой канализации |  |  | 30000 | 2025-2025 гг. |
| 7 | Строительство очистных сооружений канализации на территории д. Большое Анисимово и д. Кипарово | ед. | 2 | 3000 | 2020-2025 гг. |
| **ВСЕГО:** | | | | **75950** |  |

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке. Кроме того, объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год плановый период.

* **ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

Динамика целевых показателей развития централизованных систем водоотведения муниципального образования «Заостровское» приведена в таблице 3.13.

Таблица 3.13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Планируемые целевые показатели на 2025 год** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Показатели надежности и  бесперебойностиводоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | 2,1 |  |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./год | 36 | не более 12 |
| 3. Износ канализационных сетей, % | 50-60 | нет данных |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 100 (д. Большое Анисимово, п. Луговой) | нет данных |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах) | 100 | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах) | 100 | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВт\*ч/год) | 0,736 | 0,736 |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | Инвестиционные программы отсутствуют | нет данных |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление  на перекачку и очистку 1 м3  сточных вод (кВт\*ч/м3) | 0,9 | 0,9 |

* **ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.**

На территории муниципального образования «Заостровское» бесхозных объектов централизованной системы водоотведения не выявлено.