проект

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАПОРОЖСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПРИОЗЕРСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ на 2014-2024 годы**



2014 г.

**Содержание**

[Паспорт схем водоснабжения и водоотведения 7](#_Toc392754935)

[Глава I. Схема водоснабжения МО Запорожское сельское поселение на 2014-2024 годы 11](#_Toc392754936)

[1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО Запорожское сельское поселение 11](#_Toc392754937)

[1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны 11](#_Toc392754938)

[1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 12](#_Toc392754939)

[1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 13](#_Toc392754940)

[1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 16](#_Toc392754941)

[1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 25](#_Toc392754942)

[1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 25](#_Toc392754943)

[2 Направления развития централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc392754944)

[2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Запорожское сельское поселение 26](#_Toc392754945)

[2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО Запорожское сельское поселение 30](#_Toc392754946)

[3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 31](#_Toc392754947)

[3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 31](#_Toc392754948)

[3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 33](#_Toc392754949)

[3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 34](#_Toc392754950)

[3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 35](#_Toc392754951)

[3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 36](#_Toc392754952)

[3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО Запорожское сельское поселение 37](#_Toc392754953)

[3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СниП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 38](#_Toc392754954)

[3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 40](#_Toc392754955)

[3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды 41](#_Toc392754956)

[3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с разбивкой по технологическим зонам 42](#_Toc392754957)

[3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 44](#_Toc392754958)

[3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 46](#_Toc392754959)

[3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 49](#_Toc392754960)

[3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 55](#_Toc392754961)

[3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 56](#_Toc392754962)

[4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 57](#_Toc392754963)

[4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 57](#_Toc392754964)

[4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 58](#_Toc392754965)

[4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 61](#_Toc392754966)

[4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 62](#_Toc392754967)

[4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 62](#_Toc392754968)

[4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 62](#_Toc392754969)

[4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 65](#_Toc392754970)

[4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 65](#_Toc392754971)

[4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения 66](#_Toc392754972)

[5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения 68](#_Toc392754973)

[5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 68](#_Toc392754974)

[5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие) 68](#_Toc392754975)

[6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 69](#_Toc392754976)

[7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 73](#_Toc392754977)

[8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 73](#_Toc392754978)

[Глава 2. Схема водоотведения 74](#_Toc392754979)

[9 Существующее положение в сфере водоотведения МО Запорожское сельское поселение 74](#_Toc392754980)

[9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны 74](#_Toc392754981)

[9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 75](#_Toc392754982)

[9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 77](#_Toc392754983)

[9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 78](#_Toc392754984)

[9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 79](#_Toc392754985)

[9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 85](#_Toc392754986)

[9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 86](#_Toc392754987)

[9.8 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения 87](#_Toc392754988)

[9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 87](#_Toc392754989)

[10 Балансы сточных вод в системе водоотведения 88](#_Toc392754990)

[10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 88](#_Toc392754991)

[10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 89](#_Toc392754992)

[10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 90](#_Toc392754993)

[10.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 90](#_Toc392754994)

[10.5 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 91](#_Toc392754995)

[11 Прогноз объема сточных вод 92](#_Toc392754996)

[11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 92](#_Toc392754997)

[11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 92](#_Toc392754998)

[11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей сооружений по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам 93](#_Toc392754999)

[Таблица 40 Оценка резерва (дефицита) мощности КОС 93](#_Toc392755000)

[11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 94](#_Toc392755001)

[11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 94](#_Toc392755002)

[12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 95](#_Toc392755003)

[12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 95](#_Toc392755004)

[12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 95](#_Toc392755005)

[12.3 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем 96](#_Toc392755006)

[12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 97](#_Toc392755007)

[12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 98](#_Toc392755008)

[12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения 98](#_Toc392755009)

[12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 102](#_Toc392755010)

[12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 102](#_Toc392755011)

[13 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 102](#_Toc392755012)

[13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площадки 102](#_Toc392755013)

[13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 103](#_Toc392755014)

[14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 104](#_Toc392755015)

[15 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 104](#_Toc392755016)

[Заключение 105](#_Toc392755017)

[16 Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем 105](#_Toc392755018)

[Приложение 106](#_Toc392755019)

# Паспорт схем водоснабжения и водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование схем | МО Запорожское сельское поселение Приозерского района Ленинградской области на 2014-2024 года |
| Основание для разработки схемы | * Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; * Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; * Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; * Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения водоотведения»; * Приказ Минрегиона РФ от 07.06.2010 № 273 « Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»; * Генеральный план муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области |
| Заказчики схемы | Администрация МО Запорожское сельское поселение |
| Координатор схемы | Глава администрации МО Запорожское сельское поселение Лестникова Валентина Владимирована |
| Основные разработчики схемы | ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ» |
| Цели схемы | * Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024 года; * Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; * Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; * Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; * Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистки, соответствующей экологическим нормативам; * Снижение вредного воздействия на окружающую среду. |
| Сроки и этапы реализации схемы | 2014-2024 годы |
| Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы | * Снижение потерь воды в сетях до 6,8% от отпуска в сеть; * Сохранение безаварийности в сетях водоснабжения и водоотведения; * Повышение качества воды, подаваемой абонентам централизованных систем холодного водоснабжения; * 100% обеспеченность абонентов централизованных систем холодного водоснабжения общедомовыми приборами учета. |

**Общие сведения о муниципальном образовании Запорожское сельское поселение**

Запорожское сельское поселение — одно из муниципальных образований, расположенных в Приозерском муниципальном районе Ленинградской области. Административным центром  МО Запорожского сельского поселения является поселок Запорожское.

Граница МО Запорожского сельского поселения установлена в соответствии с Законом Ленинградской области «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Приозерский муниципальный район и муниципальных образований в его составе».

МО Запорожское сельское поселение расположено в юго-восточной части Приозерского муниципального района Ленинградской области и граничит:

* с севера – с территорией МО Громовское сельское поселение;
* на северо-западе – с территорией МО Петровское сельское поселение;
* на западе – с территорией МО Сосновское сельское поселение
* на востоке – по береговой линии Ладожского озера;
* на юге МО Всеволожский муниципальный район Ленинградской области.

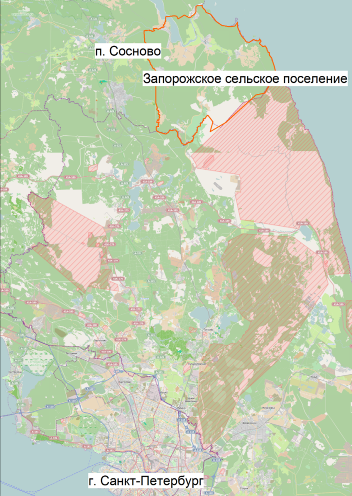
Площадь всех земельных ресурсов – 73719 га. Площадь земель в границах населённых пунктов составляет – 1110 га Площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет –5480 га.

Сельское поселение с востока омывается водами Ладожского озера. В северной части сельского поселения протекает р. Бурная, на которой имеются пороги. По территории всего сельского поселения протекает р. Вьюн, впадающая в р. Бурная.

Административный центр – поселок Запорожское расположен в 100 км от районного центра г. Приозерска, в 90 км от областного центра г. Санкт – Петербурга.

В состав МО Запорожское сельское поселение входят 7 населенных пунктов:

* п. Запорожское;
* п. Пятиречье;
* п. Денисово;
* п. Луговое;
* п. Пески;
* д. Удальцово;
* д. Замостье.



**Рисунок 1 Расположение Запорожского сельского поселения и некоторых населённых пунктов в его составе**

Согласно сведениям администрации, численность населения МО Запорожское сельское поселение по данным на 01.01.2014г. составила 2722 человека. В таблице 1 приведены данные о существующем состоянии, а так же о перспективном приросте численности населения согласно данным Генерального плана МО Запорожское сельское поселение.

Таблица Численность населения МО Запорожское сельское поселение

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Ед. изм.** | ***На 1 января 2014*** | **2020 г. (первая очередь)** | **2035 г. (расчетный срок)** |
| 1 | п. Запорожское | чел. | 2130 | 2085 | 2290 |
| 2 | п. Пятиречье | чел. | 231 | 381 | 461 |
| 3 | п. Денисово | чел. | 162 | 235 | 385 |
| 4 | п. Луговое | чел. | 142 | 67 | 67 |
| 5 | п. Пески | чел. | 2 | 221 | 676 |
| 6 | д. Удальцово | чел. | 48 | 163 | 213 |
| 7 | д. Замостье | чел. | 7 | 48 | 108 |
| ИТОГО | | чел. | 2722 | 3200 | 4200 |

# Глава I. Схема водоснабжения МО Запорожское сельское поселение на 2014-2024 годы

## Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО Запорожское сельское поселение

### Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

В таблице 2 представлены данные об обеспеченности населенных пунктов МО Запорожское сельское поселение централизованными системами горячего и холодного водоснабжения по состоянию 2013-2014 гг.

Таблица Характеристика централизованного водоснабжения МО Запорожское сельское поселение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт | Холодное водоснабжение (вода питьевого качества) | Горячее водоснабжение |
| 1 | п. Запорожское | + | + |
| 2 | п. Пятиречье | + | - |
| 3 | п. Денисово | - | - |
| 4 | п. Луговое | - | - |
| 5 | п. Пески | - | - |
| 6 | д. Удальцово | - | - |
| 7 | д. Замостье | - | - |
| «+» – обозначены технологические зоны с централизованным водоснабжением; «**-**» – обозначены территории с децентрализованным водоснабжением | | | |

Как видно из таблицы, в МО Запорожское сельское поселение системы централизованного холодного водоснабжения существуют только в двух населенных пунктах – поселок Запорожское и поселок Пятиречье.

Централизованные система горячего водоснабжения закрытого типа существует только в поселке Запорожское: два многоквартирных жилых дома по улице Советская (д. 28 и д. 29), вводимые в эксплуатацию в 2014 году оборудованы индивидуальными теплообменными аппаратами, с помощью которых происходит передача тепла от теплоносителя из тепловой сети, к воде, отбираемой из системы холодного водоснабжения.

Источниками централизованного водоснабжения поселка Запорожское являются 2 артезианские скважины: №2326 (ул. Советская) и №2880 (ул. Механизаторов).

В поселке Пятиречье источником централизованного водоснабжения является артезианская скважина №1098/2 (ул. Центральная).

В поселке Денисово функционирует артезианская скважина №2719, вода из которой подается в водонапорную башню, из водонапорной башни происходит отбор воды потребителями.

В поселке Луговое в феврале 2014 г. пробурена артезианская скважина №11.

Эксплуатацию централизованных систем водоснабжения поселка Запорожское и поселка Пятиречье, а так же артезианской скважины и водонапорной башни поселка Денисово осуществляет ООО УК «ОАЗИС» на основании договора аренды №2 от 22.10.2013г..

### Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В состав муниципального образования Запорожское сельское поселение входят следующие населенные пункты, территории которых не охвачены системами централизованного водоснабжения:

* п. Денисово (численность населения по состоянию на 1 января 2014 г. − 162 чел.);
* п. Луговое (численность населения по состоянию на 1 января 2014 г. − 142 чел.);
* п. Пески (численность населения по состоянию на 1 января 2014 г. − 2 чел.);
* д. Удальцово (численность населения по состоянию на 1 января 2014 г. − 48 чел.);
* д. Замостье (численность населения по состоянию на 1 января 2014 г. − 7 чел.).

Таким образом, по состоянию 2013-2014 гг. г. суммарная численность населения, не обеспеченного централизованным водоснабжением, в МО Запорожское сельское поселение составляет 361 человек (13% от общей численности населения).

В поселке Денисово функционирует артезианская скважина №2719 (глубина 172 м), вода из которой подается в водонапорную башню. Водопроводные сети к потребителям не проложены, отбор воды происходит напрямую из водонапорной башни.

В поселке Луговое в феврале 2014 г. пробурена артезианская скважина №11. Водопроводные сети к потребителям не проложены.

В остальных населенных пунктах водоснабжение осуществляется из индивидуальных источников (колодцы).

Следует отметить, что в 2014г. администрацией МО Запорожское сельское поселение запланирована разработка проектной и рабочей документации по строительству водопроводных сетей в п. Луговое, п. Денисово.

### 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

"Технологическая зона водоснабжения" - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

На территории муниципального образования Запорожское сельское поселение существует две технологические зоны централизованного холодного водоснабжения (см. рис. 2)

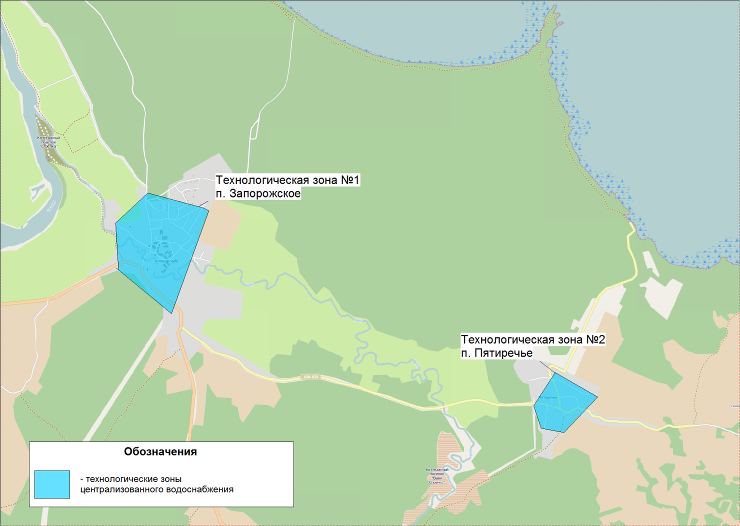


Рисунок Расположение технологических зон централизованного водоснабжения на территории МО Запорожское сельское поселение

***Технологическая зона холодного водоснабжения №1***

Технологическая зона №1 образована системой холодного водоснабжения поселка Запорожское.

Источниками централизованного водоснабжения поселка Запорожское являются 2 артезианские скважины: №2326 (ул. Советская) и №2880 (ул. Механизаторов).

К централизованному водоснабжению в п. Запорожское подключены все существующие многоквартирные жилые дома, школа, детский сад, фельдшерско-амбулаторный пункт (ФАП), котельная, здание администрации и иные потребетели. По состоянию 2013-2014 гг. в п. Запорожское централизованным водоснабжением обеспечено 1865 человек, что составляет порядка 90% от общей численности населения.

Общая протяженность сетей холодного водоснабжения поселка Запорожское (согласно состаленной электронной модели) составляет 6,915км. Диаметр магистральных сетей составляет 100 мм, а средний диаметр разводящих сетей 50 мм, основными материалами сетей являются сталь, ПНД.

Средний износ сетей по состоянию 2013 г. составляет более 60% .

***Технологическая зона холодного водоснабжения №2***

Технологическая зона №2 образована системой холодного водоснабжения поселка Пятиречье.

Источником централизованного водоснабжения в поселке Пятиречье является артезианская скважина №1098/2 (ул. Центральная).

Централизованным холодным водоснабжением в п.Пятиречье по состоянию 2013-2014 гг. обеспечено 210 человек, что составляет порядка 90% от общей численности населения.

Общая протяженность сетей холодного водоснабжения п. Пятиречье составляет 12,45 км. Материал сетей - ПНД, по состоянию 2013г. износ сетей составляет 20%

***Технологическая зона горячего водоснабжения***

На территории муниципального образования Запорожское сельское поселение существует одна технологическая зона централизованного горячего водоснабжения, расположенная в п. Запорожское.

В данном населенном пункте закрытая система централизованного горячего водоснабжения. Дома, подключенные к системе ГВС (ул. Советская, 28 и ул. Советская, 29), оборудованы индивидуальными теплообменными аппаратами, с помощью которых происходит передача тепла от теплоносителя из тепловой сети, к воде, отбираемой из системы холодного водоснабжения.

В состав муниципального образования Запорожское сельское поселение входят следующие технологические зоны, в которых отсутствует централизованное водоснабжение холодной и горячей водой: п. Денисово, п. Луговое, п. Пески, д. Удальцово, д. Замостье.

### Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

***Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений***

**п. Запорожское**

Источниками централизованного водоснабжения поселка Запорожское являются 2 артезианские скважины: №2326 (ул. Советская), пробуренная в в 1962 г. и №2880 (ул. Механизаторов), пробуренная в 1971 г. Глубина скважины №2326составляет 100м, скважины №2880 – 90 м.

Скважина №2326 расположена в центральной части поселка Запорожское. Скважина находиться в заглубленном кирпичном бункере глубиной 1,8 мс металлическим люком. Устье скважины герметично. В скважине установлен насос ЭЦВ 6-10-80 на глубине 35 м.

После подъёма из скважины поступает в накопительную емкость водонапорной башни объёмом 50 м3 (в настоящее время состояние емкости аварийное) и далее в распределительную сеть посёлка. Скважина работает в автоматическом режиме по мере заполнения емкости в башне. Водонапорная башня находиться в аварийном состоянии.

Зона санитарной охраны (ЗСО) первого пояса отмечена столбами, но не огорожена.

Скважина №2880 расположена к западу от скважины №2326. Устье скважины находиться в металлической будке. Для подъема воды используется насос ЭЦВ 8-25-100, установленный на глубине 32 м. Скважина работает в автоматическом режиме по часам: с 17:00 до 22:00. ЗСО не огорожена. Отсутствует накопительная емкость.

На сегодняшний день по результатам лабораторных исследований питьевой воды, проводимым ФБУЗ «Центр гигиены и эпидимиологии в Ленинградской области в Приозерском районе» на источниках водоснабжения, можно говорить о несоответствии качества воды, поднимаемой из скважин №2880 и №2326 требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», а так же ГН.2.1.51315-03 и ГН.2.1.5.2280-07 по следующим показателям: содержание сероводорода (1,1 ПДК), содержание железа (1,3 ПДК), содержание фторидов (1,3 ПДК). Результаты анализов приведены ПРИЛОЖЕНИИ.

Характеристика основного оборудования водозаборных сооружений поселка Запорожское представлена в таблице 3.

Таблица Насосное оборудование водозаборных сооружений поселка Запорожское

| № | Наименование оборудования, место установки | Марка | Кол-во | Мощность, кВт | Производительность, м3/ч | Напор, м | Год ввода в эксплуатацию | Износ,% |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***п. Запорожское*** | | | | | | | |
| 1 | Скважина №2326 (пос. Запорожское, ул. Советская) Агрегат электронасосный центробежный скважинный для воды | ЭЦВ 8-25-100 | 1 | 11 | 25 | 100 | 2012 | 6 |
| 2 | Скважина № 2880 (пос. Запорожское, ул. Механизаторов) Агрегат электронасосный центробежный скважинный для воды | ЭЦВ 6-10-80 | 1 | 4 | 10 | 80 | 2012 | 6 |

**п. Пятиречье**

В настоящее время в п. Пятиречье централизованное водоснабжение осуществляется от артезианской скважины № 1098/2 , расположенной в центральной части поселка. Устье скважины находиться в металлической будке. Для подъема воды из скважины использовался насос ЭЦВ ЭЦВ 5-6,5-120, установленный на глубине 25 м. ЗСО первого пояса не огорожена. По данным администрации МО Запорожское сельское поселение и ООО УК «ОАЗИС» скважина введена в эксплуатацию более 40 лет назад.

Характеристика основного оборудования водозаборных сооружений поселка Запорожское представлена в таблице 4.

Таблица Насосное оборудование водозаборных сооружений поселка Пятиречье

| № | Наименование оборудования, место установки | Марка | Кол-во | Мощность, кВт | Производительность, м3/ч | Напор, м | Год ввода в эксплуатацию | Износ,% |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***п. Пятиречье*** | | | | | | | | |
| 5 | Скважина № 1098/2 (пос. Пятиречье, ул. Центральная) Агрегат электронасосный центробежный скважинный для воды | ЭЦВ 5-6,5-120 (лив) | 1 | 4 | 6,5 | 120 | 2014 | 0 |
| **ИТОГО** | | | **3** |  | | | | **4** |

**п. Денисово**

В поселке Денисово функционирует артезианская скважина №2719, вода из которой подается в водонапорную башню объемом 100м3. Из водонапорной башни происходит отбор воды потребителями. Скважина введена в эксплуатацию в 1968 году, глубина скважины составляет 172 м. В настоящее время скважина находиться в аварийном состоянии. По данным ООО УК «ОАЗИС» вода, поднимаемая из скважины в п. Денисово не соответствует нормативным требованиям для хозяйственно-питьевых нужд.

**п. Луговое**

В поселке Луговое в феврале 2014 г. пробурена артезианская скважина №11. Глубина скважины составляет 100м, дибит − 15м3/час.

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

Согласно проектам водоснабжения п. Запорожское и п. Пятиречье, поднимаемая питьевая вода на всех источниках соответствовала нормам, поэтому организация очистки (водоподготовки) не требовалась.

На сегодняшний день по результатам лабораторных исследований питьевой воды, проводимым ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДИМИОЛОГИИ в Ленинградской области в Приозерском районе» на источниках водоснабжения, можно говорить о несоответствии качества поднятой воды в п. Запорожское требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», а так же ГН.2.1.51315-03 и ГН.2.1.5.2280-07 по следующим показателям: содержание сероводорода (1,1 ПДК), содержание железа (1,3 ПДК), содержание фторидов (1,3 ПДК). По д. Пятиречье показатели качества поднимаемой воды находятся в пределах допустимых значений.

По данным ООО УК «ОАЗИС» вода, поднимаемая из скважины в п. Денисово несоответствует нормативным требованиям для хозяйственно-питьевых нужд. По д. Луговое сведения не предоставлены.

***Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций***

На сегодняшний день централизованные насосные станции в МО Запорожское сельское поселение отсутствуют

***Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения***

Текущее состояние водопроводных сетей в Запорожском сельском поселении оценивается как неудовлетворительное. Основная часть сетей нуждается в замене и имеет износ более 80%.

Повышенный износ сетей может служить причиной снижения качества воды, подаваемой потребителям.

Исходя из заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Приозерском районе» пробы воды из разводящих сетей не соответствуют требованиям: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГН. 2.1.05.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурного водопользования» и ГН. 2.1.05.2280-07 по следующим показателям:

п. Запорожское: запах (более 2б), содержание фтора (1,1 ПДК), содержание сероводорода (1,1 ПДК), содержание железа(1,1 ПДК);

п. Пятиречье: не соответствует гигиеническим нормативам по наличию общих термотолерантных колиформных бактерий (ОКБ и ТКБ);

В таблице ниже приведено детальное описание существующих водопроводных сетей п. Запорожское и п. Пятиречье согласно составленным электронным моделям.

Таблица Характеристика участков водопроводных сетей п. Запорожское

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Материал трубопровода | Год ввода в эксплуатацию |
| 1 | К1-К2 | 206,05 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 2 | К2-К3 | 230,96 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 3 | К3-К4 | 262,44 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 4 | К4-К5 | 78,01 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 5 | К1-К6 | 96,17 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 6 | К6-Школа | 83,45 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 7 | К1-ВНБ | 13,19 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 8 | ВНБ-К7 | 157,24 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 9 | К7-К8 | 25,08 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 10 | К8-К9 | 26,41 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 11 | К9-К10 | 107,35 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 12 | К9-К9б | 65,4 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 13 | К9-К9а | 57,99 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 14 | К1-К60 | 86,21 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 15 | К60-К61 | 169,13 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 16 | К61-Котельная | 154,12 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 17 | К1-К11 | 199,27 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 18 | К11-К12 | 41,99 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 19 | К12-д3 | 102,66 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 20 | д3-К13 | 25,2 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 21 | К13-д1 | 58,21 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 22 | К13-К14 | 17,61 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 23 | К14-К15 | 88,98 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 24 | К15-д8 | 18,05 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 25 | К15-д15 | 62,67 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 26 | К14-К16 | 21,13 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 27 | К16-К17 | 30,64 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 28 | К16-Клуб | 5,25 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 29 | К17-Клуб | 12,19 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 30 | К17-К18 | 19,87 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 31 | К18-К19 | 277,62 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 32 | К19-К20 | 14,85 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 33 | К20-К21 | 66,98 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 34 | К18-К22 | 16,75 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 35 | К22-К23 | 257,11 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 36 | К23-К23а | 37,23 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 37 | К23-К24 | 67,28 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 38 | К24-К25 | 30,42 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 39 | К25-К26 | 40,82 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 40 | К26-К27 | 14,89 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 41 | К27-К28 | 33,45 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 42 | К23-К29 | 150,71 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 43 | К29-К30 | 49,85 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 44 | К30-К31 | 38,04 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 45 | К12-дет сад | 8,64 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 46 | К12-д5 | 49,4 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 47 | д5-К32 | 60,26 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 48 | К1-К32 | 240,82 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 49 | К32-К33 | 39,65 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 50 | К33-К34 | 64,13 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 51 | К34-д6 | 73,35 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 52 | К34-К35 | 39,69 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 53 | К35-д11 | 12,4 | 0,05 | Сталь | 1972 |
| 54 | К35-д10 | 104,04 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 55 | к34-К36 | 38,66 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 56 | К36-К37 | 73,73 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 57 | К37-котельная | 71,66 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 58 | К37-К43 | 112,84 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 59 | К43-д29 | 122,34 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 60 | К43-д28 | 19,54 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 61 | К37-д12 | 30,75 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 62 | К37-К38 | 17,18 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 63 | К38-д12 | 29,05 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 64 | К38-К41 | 19,52 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 65 | К37-К39 | 9,88 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 66 | К39-К40 | 20,33 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 67 | К40-К41 | 31,12 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 68 | К41-д13 | 13,56 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 69 | д13-К42 | 165,45 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 70 | К42-магазины | 42,57 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 71 | развод сети к магазинам | 104,23 | н/д | н/д | н/д |
| 72 | К37-К44 | 147,51 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 73 | К44-К45 | 55,85 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 74 | К45-Скважина№2880 | 146,33 | 0,1 | ПНД | н/д |
| 75 | Скважина№2880-К46 | 125,91 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 76 | К46-жил. Дом | 466,52 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 77 | жил.дом-К47 | 81,74 | 0,1 | Сталь |  |
| 78 | К47-К48 | 28,57 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 79 | К48-К49 | 29,92 | 0,04 | ПНД | н/д |
| 80 | К48-К50 | 64,33 | 0,04 | ПНД | н/д |
| 81 | К48-К51 | 32,95 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 82 | К51-К52 | 39,17 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 83 | К52-К53 | 71,68 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 84 | К53-К54 | 41,13 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 85 | К54-К55 | 24,23 | 0,05 | ПНД | н/д |
| 86 | К54-К56 | 78,67 | 0,04 | ПНД | н/д |
| 87 | К51-участок отключен | 190,39 | 0,1 | Сталь | 1972 |
| 88 | К55-К57 | 23,39 | 0,04 | ПНД | н/д |
| 89 | К57-К58 | 33,13 | 0,04 | ПНД | н/д |
| Итого | | 6915,13 м | | | |

Таблица Характеристика участков водопроводных сетей п. Пятиречье

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Начало участка | Конец участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Материал трубопровода |
| 1 | Скважина №3025 | К1 | 30,21 | 0,05 | ПНД |
| 2 | К1 | К2 | 64,83 | 0,05 | ПНД |
| 3 | ВНБ | К3 | 930,62 | 0,05 | ПНД |
| 4 | К3 | К7 | 990,33 | 0,05 | ПНД |
| 5 | К3 | К4 | 51,49 | 0,05 | ПНД |
| 6 | К4 | К6 | 171,94 | 0,05 | ПНД |
| 7 | К4 | К5 | 195,09 | 0,05 | ПНД |
| 8 | 2 | ВНБ | 18,09 | 0,05 | ПНД |
| 9 | 2 | К8 | 259,84 | 0,05 | ПНД |
| 10 | К9 | К10 | 188,42 | 0,05 | ПНД |
| 11 | К10 | К12 | 117,69 | 0,025 | ПНД |
| 12 | К12 | д1 | 25,68 | 0,025 | ПНД |
| 13 | К10 | К11 | 125,98 | 0,025 | ПНД |
| 14 | К11 | д2 | 36,28 | 0,025 | ПНД |
| 15 | К9 | К13 | 1250,97 | 0,05 | ПНД |
| 16 | К13 | К14 | 38,89 | 0,05 | ПНД |
| 17 | К8 | К9 | 170,3 | 0,05 | ПНД |
| 18 | К8 | К15 | 348,43 | 0,05 | ПНД |
| 19 | К15 | К16 | 304,9 | 0,05 | ПНД |
| 20 | К16 | К17 | 192,58 | 0,05 | ПНД |
| 21 | К16 | К18 | 199,42 | 0,05 | ПНД |
| 22 | Скважина №3025 | К20 | 189,04 | 0,05 | ПНД |
| 23 | К20 | К19 | 1157,16 | 0,05 | ПНД |
| 24 | К15 | К19 | 897,73 | 0,05 | ПНД |
| 25 | К20 | К21 | 2039,61 | 0,05 | ПНД |
| 26 | К6 | ДНП "Баррикада" | 2453,96 | 0,063 | ПНД |
| Итого | | | 12449,48 м | | |

Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования Запорожское сельское поселение

На сегодняшней день одной из основных проблем централизованного водоснабжения является высокий износ оборудования и сетей водоснабжения. Основная часть сетей и водозаборных сооружений в среднем имеет срок эксплуатации более 40 лет и обладает низким запасом надёжности. Существенной проблемой является недостаточная обеспеченность централизованных систем холодного водоснабжения коллективными (общедомовыми) приборами учета.

В п. Запорожское водонапорная башня у скважины №2326 находиться в аварийном состоянии, требуется проведение санитарно-технического обследования, по результатам которого будут проведены работы по реконструкции или же по строительству новой накопительной емкости. Требуется строительство накопительной емкости для скважины №2880, для увеличения резерва мощностей системы водоснабжения поселка Запорожское.

Водонапорная башня в п. Пятиречье находиться в аварийном состоянии, требуется проведение работ по реконструкции.

По данным гидрохимических исследований с привлечением аккредитованных лабораторий, вода, поднимаемая из скважин №2880 и №2326 в п. Запорожское не удовлетворяет нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 по следующим показателям: содержание сероводорода (1,1 ПДК), содержание железа (1,3 ПДК), содержание фторидов (1,3 ПДК). Так же, по данным ООО УК «ОАЗИС», не соответствует нормативным требованиям вода, поднимаемая из скважины в п. Денисово.

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

В настоящий момент в МО Запорожское сельское поселение закрытая система горячего водоснабжения существует только на территории п. Запорожское. Два многоквартирных жилых дома по улице Советская (д. 28 и д. 29), оборудованы индивидуальными теплообменными аппаратами, с помощью которых происходит передача тепла от теплоносителя из тепловой сети, к воде, отбираемой из системы холодного водоснабжения.

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

На территории муниципального образования Запорожское сельское поселение отсутствуют территории с вечномерзлыми грунтами. Это объясняется географическим месторасположением муниципального образования.

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

На территории Запорожского сельского поселения на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения владеет администрация Запорожского сельского поселения. Сети и объекты систем водоснабжения п. Запорожское, п. Пятиречье, п. Денисово и п. Луговое переданы в эксплуатацию ООО УК «ОАЗИС на основании договора аренды №2 от 22.10.2013г..

## Направления развития централизованных систем водоснабжения

### Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения МО Запорожское сельское поселение

Планирование развитие систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Не маловажной показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определёны в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС, насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения для муниципальных образования.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

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

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Технической базой разработки являются:

* федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
* приказ министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;
* Генеральный план муниципального образования Запорожское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области;
* проектная и исполнительная документация, а так же другая информация запрашиваемая согласно опросным формам.

Аспекты развития централизованного водоснабжения

Необходимость развития, модернизации или замены объектов централизованной системы водоснабжения в Запорожском сельском поселении, в первую очередь, обусловлена высоким физическим и моральным износом систем коммунальной инфраструктуры, а так же планируемым приростом численности населения и развитием социальной инфраструктуры.

Согласно сведениям администрации и информации, представленной в Генеральном плане Запорожского сельского поселения, рост численности населения к 2024 г. составит приблизительно 24% от уровня 2013-2014 года (2722 чел − на 1.01.2014г., 3583 чел. − 2024г.).

В таблице ниже приведены расчетные значения численности населения, проживающего в многоквартирных и индивидуальных жилых домах в перспективе на первую очередь и расчетный срок Генерального плана Запорожского сельского поселения (2020 и 2035 гг. соответственно).

Таблица Прогнозируемая численность населения территорий МО Запорожское сельское поселение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид жилищного фонда | Численность населения | |
| Первая очередь | Расчетный срок |
| 1 | п. Денисово | | |
|  | Индивидуальные жилые дома | 235 | 385 |
| 2 | д. Замостье | | |
|  | Индивидуальные жилые дома | 48 | 108 |
| 3 | п. Запорожское | | |
|  | Многоквартирные жилые дома | 1050 | 900 |
|  | Индивидуальные жилые дома | 1035 | 1390 |
| 4 | п. Луговое | | |
|  | Индивидуальные жилые дома | 67 | 67 |
| 5 | п. Пески | | |
|  | Индивидуальные жилые дома | 221 | 676 |
| 6 | п. Пятиречье | | |
|  | Многоквартирные жилые дома | 81 | 61 |
|  | Индивидуальные жилые дома | 300 | 400 |
| 7 | д. Удальцово | | |
|  | Индивидуальные жилые дома | 163 | 213 |
| **8** | **ИТОГО** | **3200** | **4200** |

По данным проекта генерального плана МО Запорожское сельское поселение о перспективном приросте численности населения на территории данного муниципального образования, были получены значения численности населения на протяжении срока реализации данной схемы (таблица 21).

Таблица Прогнозируемая численность населения территорий МО Запорожское сельское поселение на срок до 2024г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт | Ед. изм. | | ***2013*** | | ***2014*** | | ***2015*** | | ***2016*** | | ***2017*** | | ***2018*** | | ***2019*** | | ***2020*** | | ***2021*** | | ***2022*** | | ***2023*** | | ***2024*** | |
| 1 | п. Запорожское | чел. | | 2130 | | 2124 | | 2117 | | 2111 | | 2104 | | 2098 | | 2091 | | 2085 | | 2099 | | 2112 | | 2126 | | 2140 | |
| 2 | п. Пятиречье | чел. | | 231 | | 252 | | 274 | | 295 | | 317 | | 338 | | 360 | | 381 | | 395 | | 408 | | 422 | | 436 | |
| 3 | п. Денисово | чел. | | 162 | | 172 | | 183 | | 193 | | 204 | | 214 | | 225 | | 235 | | 249 | | 262 | | 276 | | 290 | |
| 4 | п. Луговое | чел. | | 142 | | 131 | | 121 | | 110 | | 99 | | 88 | | 78 | | 67 | | 81 | | 94 | | 108 | | 122 | |
| 5 | п. Пески | чел. | | 2 | | 33 | | 65 | | 96 | | 127 | | 158 | | 190 | | 221 | | 235 | | 248 | | 262 | | 276 | |
| 6 | д. Удальцово | чел. | | 48 | | 64 | | 81 | | 97 | | 114 | | 130 | | 147 | | 163 | | 177 | | 190 | | 204 | | 218 | |
| 7 | д. Замостье | чел. | | 7 | | 13 | | 19 | | 25 | | 30 | | 36 | | 42 | | 48 | | 62 | | 75 | | 89 | | 103 | |
| **ИТОГО** | | **чел.** | **2722** | | **2790** | | **2859** | | **2927** | | **2995** | | **3063** | | **3132** | | **3200** | | **3296** | | **3391** | | **3487** | | **3583** | |

Помимо этого, согласно Генеральному плану Запорожского сельского поселения до 2020 года (первая очередь) планируется ввод объектов социальной инфраструктуры, характеристика которых представлена в таблице 9.

Таблица Перечень объектов культурно-бытового назначения, предлагаемых к размещению на первую очередь (до 2020 г.)

| № п/п | Наименование | Емкость | Район размещения | Средний за год суточный расход воды согласно СНиП 2.04.01-85, м3/сут | Предполагаемая дата ввода в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учреждения здравоохранения, спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения | | | | | |
| 1 | Фельдшерско-аккушерский пункт (строительство) | 75 посещений | п. Запорожское | 9 | 2014 г. |
| 2 | Православный храм | 1 объект | д. Замостье, п. Запорожское | 0,8 | 2014 г. |
| 3 | Спортивный зал | 250 кв. м | п. Денисово | 3 | 2020 г. |
| 4 | Спортивный зал | 250 кв. м | п. Пятиречье | 3 | 2020 г. |
| 5 | Физкультурно-оздоровительный комплекс (спортивные и тренажерные залы) | 1 объект | п. Запорожское | 12 | 2020 г. |
| 6 | Спортивные и тренажерные залы | 400 кв. м | в составе физкультурно-оздоровительного комплекса п. Запорожское | 12 | 2020 г. |
| Предприятия торговли и общественного питания, коммунально-бытового обслуживания | | | | | |
| 1 | Магазин | 200 кв. м | п. Запорожское | 6 | 2020 г. |
| 2 | Магазин | 150 кв. м | п. Пятиречье | 4,5 | 2020 г. |
| 3 | Магазин | 150 кв. м | п. Денисово | 4,5 | 2020 г. |
| 4 | Сельский клуб | 200 мест | п. Пятиречье | 1,6 | 2018 г. |
| 5 | Предприятие общественного питания при проектном яхт-клубе | 100 мест | п. Пятиречье | 2,4 | 2020 г. |

### Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО Запорожское сельское поселение

Исходя из прогноза развития Генерального плана МО Запорожское сельское поселение и информации, предоставленной администрацией, было определено два возможных варианта развития централизованных систем водоснабжения.

Оба варианта основаны на прогнозе изменения численности населения и прогнозируемом водопотреблении вводимых объектов социальной инфраструктуры, которые в большей мере могут повлиять на рост объёмов потребления воды в дальнейшем.

По **предполагаемому варианту развития (основному)** в дальнейшей перспективе возможно строительство следующих социальных объектов, указанных в Генплане:

* фельдшерско-акушерский пункт в п. Запорожское с числом посещений в смену - 75 единиц − 2014г. ( 9 м3/сут.);
* православный храм в д. Замостье, п. Запорожское − 2014г. (0,8 м3/сут.);
* сельский клуб на 150–200 мест в п. Пятиречье − 2018г. ( 1,6 м3/сут.).

Кроме этого, в п. Луговое и п. Денисово в период до 2020 г. запланировано строительство водопроводных сетей от существующих скважин и подключение абонентов к централизованным системам холодного водоснабжения, а так же строительство сетей горячего водоснабжения в п. Запорожское.

По **второму варианту развития (альтернатовному)** в дальнейшей перспективе будет осуществлено строительство всех социальных объектов, указанных в таблице 8 пункта 2.1 данной схемы, а так же, как и в первом варианте, строительство водопроводных сетей от существующих скважин и подключение абонентов к централизованным системам холодного водоснабжения в п. Луговое и п. Денисово и строительство сетей горячего водоснабжения в п. Запорожское

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

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

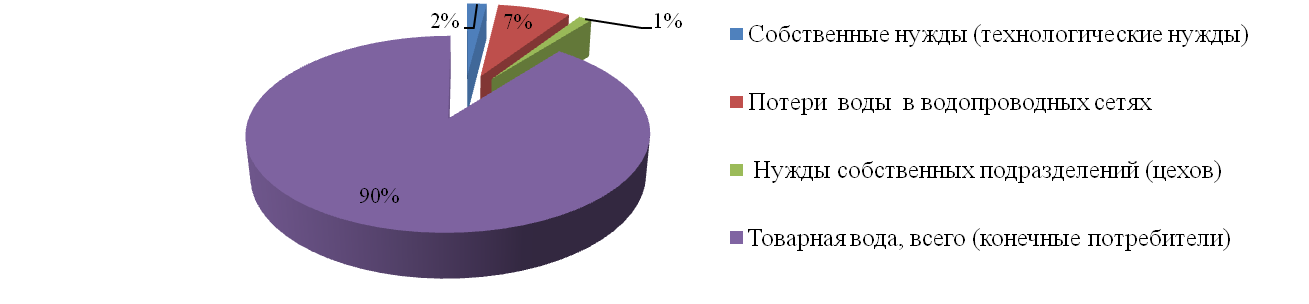
Согласно данным ООО  УК "ОАЗИС», количество поднятой воды в МО Запорожское сельское поселение в 2013 году составило 84,79 тыс. м3, что составляет в среднем за год 232,3 м3/сут. Подача и реализация горячей и технической воды на территории Запорожского сельского поселения не производиться

Большая часть потребляемой воды питьевого качества приходится на население, что составляет 87% от всей воды, отпущенной из сети. Ниже приведена таблица с подробным распределением затрат поднимаемой воды.

Таблица Общий баланс холодного водоснабжения МО Запорожское сельское поселение в 2013 году (вода питьевого качества)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование затрат** | **Ед. изм.** | **Значение** |
| 1 | Поднято воды | тыс. м3 | 84,790 |
| 2 | Собственные нужды (технологические нужды) | тыс. м3 | 1,662 |
| **3** | **Подано воды в водопроводную сеть, всего** | тыс. м3 | 83,128 |
| 4 | Потери воды в водопроводных сетях | тыс. м3 | 6,157 |
| **5** | **Отпущено воды из водопроводной сети, всего** | тыс. м3 | 76,971 |
| 5.1 | -на нужды собственных подразделений (цехов) | тыс. м3 | 1,119 |
| **7** | **Товарной воды, всего** | тыс. м3 | 75,852 |
|  | в том числе: | тыс. м3 |  |
| 7.1 | Населению, всего | тыс. м3 | 67,2 |
| 7.2 | Бюджетным потребителям | тыс. м3 | 3,883 |
| 7.3 | Иным потребителям | тыс. м3 | 4,769 |

Затраты поднимаемой воды в долевом соотношении приведены на рисунке 3.



**Рисунок 3 Общий баланс поднятой воды в МО Запорожское сельское поселение в 2013 году**

Из рисунка видно, что около 9% поднятой воды уходит на собственные нужды и потери в водопроводных сетях. Помимо затрат на собственные нужды для обеспечения потребителей водой питьевого качества, ООО УК «ОАЗИС» затрачивает 1 % поднятой воды на технологические нужды котельной, подпитку системы отопления п. Запорожское и хозяйственно бытовые нужды здания организации (нужды собственных подразделений (цехов)).

Согласно приказу Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды – разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери – это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли. Потери по отношению к объему воды, поданой в сеть, составляют 7,4 %. Для уменьшения потерь воды в водопроводных сетях необходимо выполнять мероприятия по реконструкции и развитию системы водоснабжения, указанные в последующих пунктах данной схемы.

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

На территории муниципального образования Запорожское сельское поселение существует 2 технологические зоны централизованного водоснабжения: технологическая зона №1 расположена в поселке Запорожское, технологическая зона №2 расположена в поселке Пятиречье.

Согласно данным ООО УК «ОАЗИС» в 2013 году суммарный объем подачи воды в водопроводную сеть в МО Запорожское сельское поселение составил 83,128 тыс. м3. В соответствии фактическими данными за 2013 год и СП 31.13330.201 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», распределение количества воды, поданой в водопроводные сети, по технологическим зонам происходит следующим образом (см. таб. 11):

Таблица Территориальный баланс подачи воды питьевого качества по технологическим зонам в 2013 году

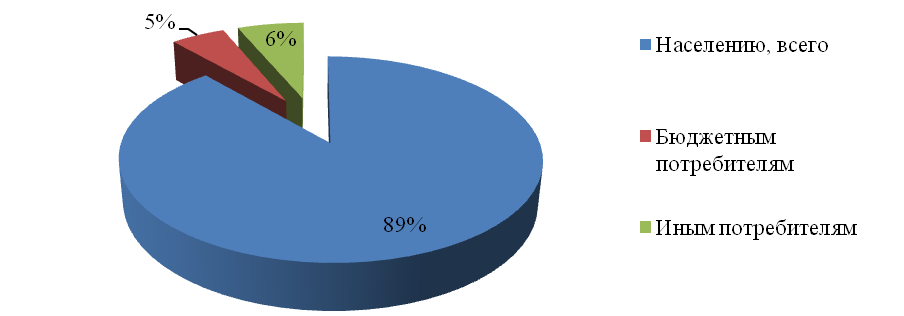
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Единица измерения** | **Подано воды в водопроводные сети в 2013 г.** | **Максимальное потребление в сутки** |
| ***Технологическая зона холодного водоснабжения №1*** | | | |
| п. Запорожское | тыс. м3 | 75,63 | 0,249 |
| ***Технологическая зона холодного водоснабжения №2*** | | | |
| п. Пятиречье | тыс. м3 | 7,50 | 0,025 |
| **ИТОГО** | **тыс. м3** | **83,13** | **0,273** |

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

Согласно данным ООО  УК "ОАЗИС, распределение отпуска воды питьевого качества по группам потребителей в муниципальном образовании Запорожское сельское поселение в 2013 году происходило следующим образом:

Таблица 12 Распределение отпуска воды питьевого качества по категориям потребителей в 2013 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование потребителей | Единица измерения | 2013 г. |
| Населению, всего | тыс. м3 | 67,2 |
| Бюджетным потребителям | тыс. м3 | 3,883 |
| Иным потребителям | тыс. м3 | 4,769 |
| **Итого** | **тыс. м3** | 75,852 |



**Рисунок 4 Распределение затрат воды питьевого качества по группам потребителей в 2013 году**

По данным рисунка 4 видно, что 89% от общего количества потребленной воды приходится на нужды населения.

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

Согласно Постановлению Правительства Ленинградской области от 11.02.13 №25 (ред. от 28.06.2013) "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета" утверждены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах при отсутствии приборов учета:

Таблица Нормативы потребления по холодному и горячему водоснабжению

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Норматив потребления, куб. м/чел. в месяц | | |
| холодная вода | горячая вода | водоотведение |
| 1 | Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные: |  |  |  |
| 1.1 | ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками | 4,90 | 4,61 | 9,51 |
| 1.2 | ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками | 4,83 | 4,53 | 9,36 |
| 1.3 | сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками | 4,77 | 4,45 | 9,22 |
| 1.4 | умывальниками, душами, мойками, без ванны | 4,11 | 3,64 | 7,75 |
| 1.5 | умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа | 2,58 | 1,76 | 4,33 |
| 1.6 | умывальниками, мойками, без централизованной канализации | 2,05 | 1,11 | 3,16 [<\*>](#Par104) |
| 2 | Дома с водонагревателями, оборудованные: |  |  |  |
| 2.1 | ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками | 9,51 |  | 9,51 |
| 2.2 | ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками | 9,36 |  | 9,36 |
| 2.3 | сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками | 9,22 |  | 9,22 |
| 2.4 | умывальниками, душами, мойками, без ванны | 7,75 |  | 7,75 |
| 3 | Дома, оборудованные ваннами, водопроводом,  канализацией и водонагревателями на твердом топливе | 6,18 |  | 6,18 |
| 4 | Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением | 5,23 |  | 5,23 |
| 5 | Дома без ванн, с водопроводом и канализацией | 4,28 |  | 4,28 |
| 6 | Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок | 1,30 |  | 1,30 [<\*>](#Par104) |
| 7 | Общежития с общими душевыми | 1,89 | 1,75 | 3,64 |
| 8 | Общежития с душами при всех жилых комнатах | 2,22 | 2,06 | 4,28 |

<\*> При наличии в доме внутридомовой системы водоотведения.

Исходя из сведений, предоставленных администрацией и ООО  УК "ОАЗИС» о степени благоустройства жилищного фонда и численности населения МО Запорожское сельское поселение, а так же информации, приведённой в таблице, средняя норма потребления в п. Запорожское составляет 9,36 м3/чел. в месяц, в п. Пятиречье 4,28 м3/чел в месяц.

Средний норматив потребления холодной воды на общедомовые нужды составляет 0,09 м3 на человека в месяц или 3 литра воды на человека в сутки.

Средний фактический расход холодной воды в данных населённых пунктах за 2013 год составил 2,7 м3/чел в месяц.

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

На сегодняшний день на территории Запорожского сельского поселения общедомовыми приборами коммерческого учета потребляемой холодной воды питьевого качества оборудовано 2 многоквартирных дома из 15 в поселке Запорожское: д. 28 и д. 29 по ул. Советская. В поселке Пятиречье общедомовые приборы учёта потребляемой холодной воды питьевого качества отсутствуют.

Таблица 14 Обеспеченность многоквартирных домов коллективными (общедомовыми) приборами учета потребляемой холодной воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Кол-во многоквартирных домов, подключенных к ХВС | Число общедомовых (коллективных) приборов учета ХВС в многоквартирных домах, ед. | Доля вводов в многоквартирные дома, оснащенных общедомовыми приборами учета ХВС, % |
| п. Запорожское | 15 | 2 | 13 |
| п. Пятиречье | 2 | 0 | 0 |

Таким образом, на современное состояние в Запорожском сельском поселении наблюдается низкая оснащённость общедомовыми приборами учёта. Одной из причин сложившейся ситуации является высокий износ внутридомовых систем, что не позволяет провести правильную установку приборов.

В 2016 году в рамках реализации схемы водоснабжения запланирована установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества на вводе у каждого потребителя.

### Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО Запорожское сельское поселение

Анализ резервов и дефицитов систем водоснабжения определялся по каждому населённому пункту на основании расчётных данных за 2013 год в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 и с учётом возможного максимального отклонения расходов воды в сутки. Максимальная производительность водозабора оценивалась по производительности насосного оборудования функционирующих скважин за 2013 год. Исходя из приведённой таблицы ниже видно, что дефицита мощностей системы водоснабжения в 2013 году не наблюдалось, резерв в базовом году составил 13 % в п. Запорожское и 54% в п. Пятиречье.

Таблица Резервы и дефициты мощностей системы водоснабжения за 2013 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм** | **Запорожское с.п., всего:** | **п. Запорожское** | **д. Пятиречье** |
| Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения | м3/ сут | 430,31 | 416,00 | 39,20 |
| Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы | 43,03 | 41,60 | 3,92 |
| Поливка зеленных насаждений, проездов | 155,00 | 149,10 | 16,17 |
| Общий расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 | 628,34 | 606,70 | 59,29 |
| **Общий расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса** | 754,01 | 728,04 | 71,15 |
| Максимальная производительность водозаборных сооружений | 996,00 | 840,00 | 156,00 |
| Резерв (дефицит «-») производительности источников | 241,99 | 111,96 | 84,85 |

### Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со [СНиП 2.04.02-84](consultantplus://offline/ref=6AC8326C5AF087BA38A3AE61B50AC5586CA0E6CAC24E29D4BE7634M4d9H) и [СниП 2.04.01-85](consultantplus://offline/ref=6AC8326C5AF087BA38A3AE61B50AC55860A3EAC29F44218DB274M3d3H), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

На основании описанных сценариев развития (см. пункт 2.2 схемы) и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 спрогнозировано потребление (полезный отпуск) воды питьевого качества на перспективу до 2024года. Согласно перспективе развития поселения в период до 2020 г. в п. Запорожское запланировано проектирование и строительство централизованной системы горячего водоснабжения. В связи с тем, что на сегодняшний момент невозможно оценить срок завершения проектных и строительных работ, а так же количество подключаемых абонентов, прогнозные расходы воды на нужды ГВС не были включены в таблицу.

Таблица Перспективное потребление воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 (сценарий 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт, наименование затрат | Ед. изм. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| 1 | п. Запорожское | тыс. м3 | 152,91 | 152,95 | 153,00 | 153,04 | 153,08 | 153,13 | 153,17 | 153,72 | 154,27 | 154,82 | 155,37 |
| холодное водоснабжение, в том числе | | тыс. м3 | 152,91 | 152,95 | 153,00 | 153,04 | 153,08 | 153,13 | 153,17 | 153,72 | 154,27 | 154,82 | 155,37 |
| горячее водоснабжение | | тыс. м3 | 5,11 | 5,09 | 5,08 | 5,06 | 5,05 | 5,03 | 5,02 | 5,05 | 5,08 | 5,12 | 5,15 |
| 2 | п. Пятиречье | тыс. м3 | 15,74 | 17,17 | 18,60 | 21,58 | 23,62 | 25,08 | 26,54 | 27,47 | 27,84 | 28,20 | 28,56 |
| 3 | п. Денисово | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13,72 | 14,31 | 14,89 | 15,48 | 16,06 |
| 4 | п. Луговое | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| **5** | **Запорожское с.п. всего** | **тыс. м3** | **168,65** | **170,12** | **171,60** | **174,62** | **176,71** | **178,21** | **197,35** | **199,42** | **200,91** | **202,41** | **203,91** |

Таблица Перспективное потребление воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 (сценарий 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт, наименование затрат | Ед. изм. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| 1 | п. Запорожское | тыс. м3 | 152,91 | 152,95 | 153,00 | 153,04 | 153,08 | 153,13 | 159,74 | 160,29 | 160,84 | 161,39 | 161,94 |
| холодное водоснабжение, в том числе | | тыс. м3 | 152,91 | 152,95 | 153,00 | 153,04 | 153,08 | 153,13 | 159,74 | 160,29 | 160,84 | 161,39 | 161,94 |
| горячее водоснабжение | | тыс. м3 | 5,11 | 5,09 | 5,08 | 5,06 | 5,05 | 5,03 | 5,02 | 5,05 | 5,08 | 5,12 | 5,15 |
| 2 | п. Пятиречье | тыс. м3 | 15,74 | 17,17 | 18,60 | 21,58 | 23,62 | 25,08 | 30,16 | 31,09 | 31,45 | 31,81 | 32,18 |
| 3 | п. Денисово | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16,46 | 17,05 | 17,63 | 18,21 | 18,80 |
| 4 | п. Луговое | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| **5** | **Запорожское с.п. всего** | **тыс. м3** | **168,65** | **170,12** | **171,60** | **174,62** | **176,71** | **178,21** | **210,27** | **212,34** | **213,83** | **215,33** | **216,83** |

На основании описанных сценариев развития и текущего объёма потребления спрогнозировано потребление (полезный отпуск) воды питьевого качества на перспективу до 2024 года:

Таблица 18 Перспективное потребление воды в соответствии с фактическими затратами (сценарий 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт, наименование затрат | Ед. изм. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| 1 | п. Запорожское | тыс. м3 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 80,53 | 81,03 | 81,54 | 82,04 | 82,55 |
| холодное водоснабжение, в том числе | | тыс. м3 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 80,53 | 81,03 | 81,54 | 82,04 | 82,55 |
| горячее водоснабжение\* | | тыс. м3 | 5,11 | 5,09 | 5,08 | 5,06 | 5,05 | 5,03 | 5,02 | 5,05 | 5,08 | 5,12 | 5,15 |
| 2 | п. Пятиречье | тыс. м3 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 13,15 | 13,60 | 13,78 | 13,95 | 14,13 |
| 3 | п. Денисово | тыс. м3 | - | - | - | - | - | - | 7,95 | 8,28 | 8,62 | 8,96 | 9,30 |
| 4 | п. Луговое | тыс. м3 | - | - | - | - | - | - | 2,265 | 2,265 | 2,265 | 2,265 | 2,265 |
| **5** | **Запорожское с.п. всего** | **тыс. м3** | **82,33** | **84,13** | **85,92** | **88,01** | **90,29** | **91,99** | **103,90** | **105,18** | **106,21** | **107,22** | **108,25** |

\* потребление воды на нужды горячего водоснабжения в поселке Запорожское рассчитано на основании СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 в связи с отсутствием фактических данных.

Таблица 19 Перспективное потребление воды в соответствии с фактическими затратами (сценарий 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт, наименование затрат | Ед. изм. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| 1 | п. Запорожское | тыс. м3 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 87,10 | 87,60 | 88,11 | 88,61 | 89,12 |
| холодное водоснабжение, в том числе | | тыс. м3 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 87,10 | 87,60 | 88,11 | 88,61 | 89,12 |
| горячее водоснабжение\* | | тыс. м3 | 5,11 | 5,09 | 5,08 | 5,06 | 5,05 | 5,03 | 5,02 | 5,05 | 5,08 | 5,12 | 5,15 |
| 2 | п. Пятиречье | тыс. м3 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 16,77 | 17,22 | 17,39 | 17,57 | 17,74 |
| 3 | п. Денисово | тыс. м3 | - | - | - | - | - | - | 9,04 | 9,38 | 9,72 | 10,06 | 10,39 |
| 4 | п. Луговое | тыс. м3 | - | - | - | - | - | - | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 |
| **5** | **Запорожское с.п. всего** | **тыс. м3** | **82,33** | **84,13** | **85,92** | **88,01** | **90,29** | **91,99** | **115,18** | **116,47** | **117,49** | **118,51** | **119,52** |

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

На существующий момент система горячего водоснабжения закрытого типа существует только в поселке Запорожское: два многоквартирных жилых дома по улице Советская (д. 28 и д. 29), оборудованы индивидуальными теплообменными аппаратами, с помощью которых происходит передача тепла от теплоносителя из тепловой сети, к воде, отбираемой из системы холодного водоснабжения.

### Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

На основании сведений, представленных в главе 3.7 схемы, получены сводные данные о ожидаемом потреблении воды питьевого качества в Запорожском сельском поселении.

Таблица Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды в Запорожском сельском поселении\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт, наименование затрат** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| ***сценарий 1*** | | | | | | | | | | | | | |
| Вода питьевого качества | тыс. м3 | 76,97 | 82,33 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,99 | 111,31 | 112,85 | 114,12 | 115,38 | 116,65 |
| Прирост (снижение "-") потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году по Запорожскому с.п. с.п. | тыс. м3 | 0 | 5,36 | 7,16 | 8,95 | 11,04 | 13,32 | 15,02 | 34,34 | 35,88 | 37,15 | 38,41 | 39,68 |
| Итого по Запорожскому с.п. | тыс. м3 | 76,97 | 82,33 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,99 | 111,31 | 112,85 | 114,12 | 115,38 | 116,65 |
| ***сценарий 2*** | | | | | | | | | | | | | |
| Вода питьевого качества | тыс. м3 | 76,97 | 82,33 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,99 | 124,24 | 125,78 | 127,04 | 128,3 | 129,57 |
| Прирост (снижение "-") потребления воды питьевого качества по отношению к базовому году по Запорожскому с.п. с.п. | тыс. м3 | 0 | 5,36 | 7,16 | 8,95 | 11,04 | 13,32 | 15,02 | 47,27 | 48,81 | 50,07 | 51,33 | 52,6 |
| Итого по Запорожскому с.п. | тыс. м3 | 76,97 | 82,33 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,99 | 124,24 | 125,78 | 127,04 | 128,3 | 129,57 |

\* в расчетах ожидаемое потребление воды в п. Запорожское и п. Пятиречье получено на основе сведений о фактических расходах, в п.Денисово и п. Луговое в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85

Исходя из данных, представленных в таблице 20, можно сказать, что к 2024 году ожидаемый объем потребления холодной воды питьевого качества возрастет примерно на 52% по сравнению с уровнем 2013 года согласно первому сценарию и на 68% − согласно второму сценарию. Данный прирост обусловлен ростом численности населения и развитием объектов социального значения.

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

На территории МО Запорожское сельское поселение централизованное холодное водоснабжение водой питьевого качества осуществляется на территории двух населенных пунктов: п. Запорожское (административный центр поселения) и п. Пятиречье.

Согласно данным ООО  УК "ОАЗИС" в 2013 году полезный отпуск холодной воды питьевого качества (суммарный объем товарной воды) всем категориям потребителей (население, бюджетные потребители, иные потребители) составил 75,85 тыс. м3.

Территориальная структура потребления холодной воды питьевого качества в муниципальном образовании Запорожское сельское поселение в 2013 году приведена в таблицах ниже.

Таблица Территориальная структура потребления холодной воды питьевого качества в МО Запорожское сельское поселение в 2013 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Ед. изм. | Товарная вода | Группы потребителей | | | Потребление в долевом соотношение |
| население | бюджетные | иные |  |
| ***Технологическая зона №1*** | | | | | |
| п. Запорожское | тыс. м3 | 68,91 | 60,40 | 3,88 | 4,63 |
| ***Технологическая зона №2*** | | | | | |  |
| п. Пятиречье | тыс. м3 | 6,94 | 6,80 | 0,00 | 0,14 |
| Итого | тыс. м3 | 75,85 | 67,20 | 3,88 | 4,77 |  |

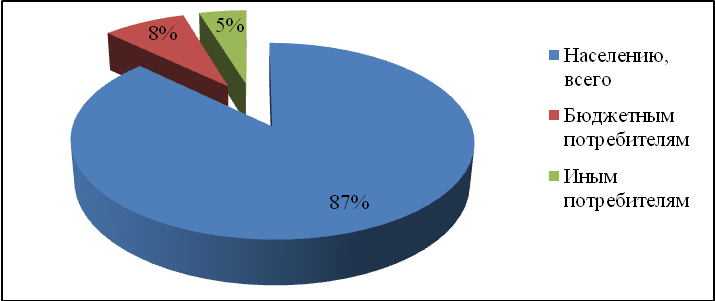
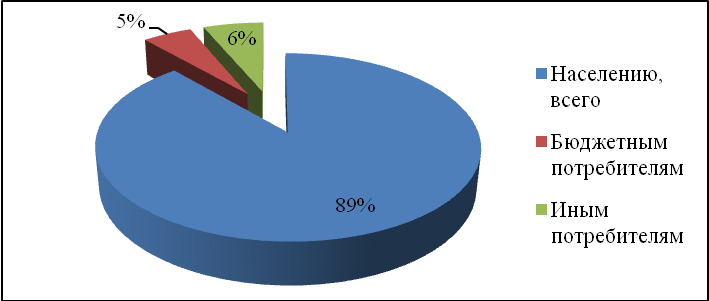
Как видно из таблицы, наибольший объем потребления холодной воды питьевого качества приходиться на поселок Запорожское (91% от суммарного объема товарной воды), что связано с большим количеством абонентов централизованной системы водоснабжения по сравнению с п. Пятиречье.

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

Исходя из сведений о фактическом потреблении воды питьевого качества и прогноза развития Запоржского сельского поселения произведена оценка изменения объёмов полезно отпущенной воды группам абонентов.

Таблица Прогноз распределения отпуска воды питьевого качества по категориям потребителей в перспективе до 2024 года

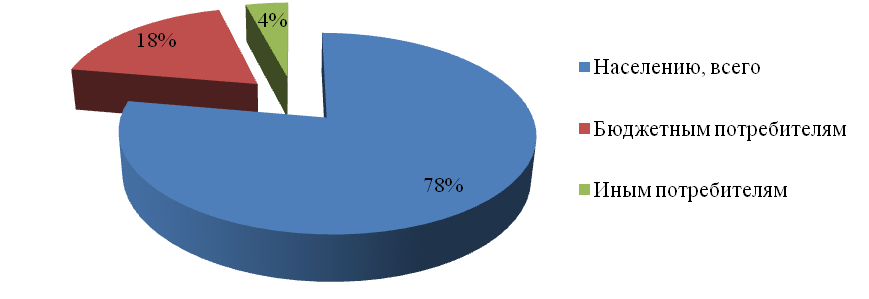
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителей | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Населению, всего | тыс. м3 | 67,20 | 69,01 | 70,82 | 72,63 | 74,73 | 76,44 | 78,15 | 87,47 | 88,68 | 89,62 | 90,56 | 91,50 |
| Бюджетным потребителям | тыс. м3 | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,98 | 7,97 | 8,39 | 8,43 | 8,47 | 8,51 | 8,55 |
| Иным потребителям | тыс. м3 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,76 | 4,76 | 4,80 | 4,83 | 4,87 | 4,90 |
| **Итого** | **тыс. м3** | 75,85 | 81,22 | 83,02 | 84,82 | 86,90 | 89,19 | 90,89 | 100,63 | 101,91 | 102,92 | 103,93 | 104,95 |



**Рисунок 5 Структурный баланс воды по категориям потребителей в 2013 и 2024 гг (сценарий 1).**

Таблица Прогноз распределения отпуска воды питьевого качества по категориям потребителей в перспективе до 2024 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителей | Единица измерения | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Населению, всего | тыс. м3 | 67,20 | 69,01 | 70,82 | 72,63 | 74,73 | 76,44 | 78,15 | 89,64 | 90,85 | 91,79 | 92,73 | 93,67 |
| Бюджетным потребителям | тыс. м3 | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,98 | 7,97 | 21,74 | 21,78 | 21,82 | 21,86 | 21,90 |
| Иным потребителям | тыс. м3 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,76 | 4,76 | 4,80 | 4,83 | 4,87 | 4,90 |
| **Итого** | **тыс. м3** | 75,85 | 81,22 | 83,02 | 84,82 | 86,90 | 89,19 | 90,89 | 116,15 | 117,43 | 118,45 | 119,46 | 120,47 |



**Рисунок 6 Структурный баланс воды по категориям потребителей в 2024 г. (сценарий 2)**

Исходя из диаграмм выше видно, что к 2024 году можно ожидать увеличение доли потребления воды за счёт бюджетно-финансируемых организаций.

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

*Вода питьевого качества*

Перспективные объемы потерь воды питьевого качества по населённым пунктам были оценены и скорректированы в соответствии с реализаций запланированных мероприятий из раздела 4 и прогнозируемого полезного отпуска в перспективе. Следует отметить, что возможные объёмы потерь п. Денисово и п. Луговое были оценены в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85.

Таблица Фактические и перспективные потери воды питьевого качества (сценарий 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п. Запорожское** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 75,63 | 80,6 | 81,2 | 81,8 | 82,4 | 83,4 | 84,5 | 85,5 | 86,1 | 86,6 | 87,2 | 87,7 |
| Полезный отпуск | 70,03 | 74,6 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 80,53 | 81,03 | 81,54 | 82,04 | 82,55 |
| Потери в сетях при передаче | 5,6 | 5,97 | 5,64 | 5,24 | 4,84 | 4,90 | 4,96 | 5,02 | 5,05 | 5,09 | 5,12 | 5,15 |
| % | 7,4 | 7,4 | 6,9 | 6,4 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| м3/сут | 15,3 | 16,3 | 15,5 | 14,4 | 13,3 | 13,4 | 13,6 | 13,8 | 13,8 | 13,9 | 14,0 | 14,1 |
| **п. Пятиречье** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 7,50 | 8,4 | 9,2 | 10,1 | 11,1 | 12,5 | 13,2 | 14,0 | 14,5 | 14,7 | 14,9 | 15,0 |
| Полезный отпуск | 6,94 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 13,15 | 13,60 | 13,78 | 13,95 | 14,13 |
| Потери в сетях при передаче | 0,56 | 0,62 | 0,68 | 0,75 | 0,67 | 0,76 | 0,80 | 0,85 | 0,88 | 0,89 | 0,90 | 0,91 |
| % | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| м3/сут | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,0 | 1,8 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,5 |
| **п. Денисово** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 15,42 | 16,08 | 16,73 | 17,39 | 18,04 |
| Полезный отпуск | − | − | − | − | − | − | − | 13,72 | 14,31 | 14,89 | 15,48 | 16,06 |
| Потери в сетях при передаче | − | − | − | − | − | − | − | 1,70 | 1,77 | 1,84 | 1,91 | 1,98 |
| % | − | − | − | − | − | − | − | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| м3/сут | − | − | − | − | − | − | − | 37,6 | 39,2 | 40,8 | 42,4 | 44,0 |
| **п. Луговое** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| Полезный отпуск | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Потери в сетях при передаче | − | − | − | − | − | − | − | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| % | − | − | − | − | − | − | − | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| м3/сут | − | − | − | − | − | − | − | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 | 10,7 |
| **Запорожское сельское поселение** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 83,13 | 88,93 | 90,46 | 91,91 | 93,52 | 95,94 | 97,75 | 119,37 | 121,04 | 122,42 | 123,80 | 125,18 |
| Полезный отпуск | 76,97 | 82,34 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,98 | 111,32 | 112,86 | 114,12 | 115,38 | 116,65 |
| Потери в сетях при передаче | 6,16 | 6,59 | 6,33 | 5,99 | 5,51 | 5,66 | 5,76 | 8,05 | 8,18 | 8,30 | 8,41 | 8,53 |
| % | 7,4 | 7,4 | 7,0 | 6,5 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,7 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| м3/сут | 16,87 | 18,05 | 17,34 | 16,41 | 15,10 | 15,49 | 15,79 | 22,05 | 22,42 | 22,73 | 23,05 | 23,36 |

Таблица Фактические и перспективные потери воды питьевого качества (сценарий 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п. Запорожское** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 75,63 | 80,6 | 81,2 | 81,8 | 82,4 | 83,4 | 84,5 | 92,5 | 93,1 | 93,6 | 94,1 | 94,7 |
| Полезный отпуск | 70,03 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 87,10 | 87,60 | 88,11 | 88,61 | 89,12 |
| Потери в сетях при передаче | 5,6 | 5,97 | 5,64 | 5,24 | 4,84 | 4,90 | 4,96 | 5,43 | 5,46 | 5,50 | 5,53 | 5,56 |
| % | 7,4 | 7,4 | 6,9 | 6,4 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 5,9 |
| м3/сут | 15,3 | 16,3 | 15,5 | 14,4 | 13,3 | 13,4 | 13,6 | 14,9 | 15,0 | 15,1 | 15,1 | 15,2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **п. Пятиречье** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 7,50 | 8,4 | 9,2 | 10,1 | 11,1 | 12,5 | 13,2 | 17,8 | 18,3 | 18,5 | 18,7 | 18,9 |
| Полезный отпуск | 6,94 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 16,77 | 17,22 | 17,39 | 17,57 | 17,74 |
| Потери в сетях при передаче | 0,56 | 0,62 | 0,68 | 0,75 | 0,67 | 0,76 | 0,80 | 1,08 | 1,11 | 1,12 | 1,13 | 1,14 |
| % | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,1 |
| м3/сут | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2,0 | 1,8 | 2,1 | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| **п. Денисово** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 18,50 | 19,15 | 19,81 | 20,46 | 21,12 |
| Полезный отпуск | − | − | − | − | − | − | − | 16,46 | 17,05 | 17,63 | 18,21 | 18,80 |
| Потери в сетях при передаче | − | − | − | − | − | − | − | 2,03 | 2,11 | 2,18 | 2,25 | 2,32 |
| % | − | − | − | − | − | − | − | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 |
| м3/сут | − | − | − | − | − | − | − | 45,1 | 46,7 | 48,3 | 49,9 | 51,5 |
| **п. Луговое** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| Полезный отпуск | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Потери в сетях при передаче | − | − | − | − | − | − | − | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| % | − | − | − | − | − | − | − | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 | 11,00 |
| м3/сут | − | − | − | − | − | − | − | 10,72 | 10,72 | 10,72 | 10,72 | 10,72 |
| **Запорожское сельское поселение** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | Ед. изм. | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Отпущено в сеть | тыс. м3 | 83,13 | 88,93 | 90,46 | 91,91 | 93,52 | 95,94 | 97,75 | 133,27 | 134,94 | 136,32 | 137,70 | 139,08 |
| Полезный отпуск | 76,97 | 82,34 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,98 | 124,24 | 125,78 | 127,04 | 128,31 | 129,57 |
| Потери в сетях при передаче | 6,16 | 6,59 | 6,33 | 5,99 | 5,51 | 5,66 | 5,76 | 9,03 | 9,16 | 9,28 | 9,39 | 9,51 |
| % | 7,4 | 7,4 | 7,0 | 6,5 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| м3/сут | 16,87 | 18,05 | 17,34 | 16,41 | 15,10 | 15,49 | 15,79 | 24,74 | 25,11 | 25,42 | 25,74 | 26,05 |

*Горячая вода*

Потери горячей воды при производстве и транспортировке в поселке Запорожское отсутствуют. Это объясняется тем, что дома, обеспеченные горячим водоснабжением, оборудованы индивидуальными теплообменными аппаратами, с помощью которых происходит передача тепла от теплоносителя из тепловой сети, к воде, отбираемой из системы холодного водоснабжения, поэтому происходят только потери тепла и теплоносителя в тепловых сетях и потери воды в сетях холодного водоснабжения,

На сегодняшний день потребление технической воды в Запорожском сельском поселении не производиться.

### Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

На сегодняшний день на территории Запорожского сельского поселения существуют две технологические зоны централизованного водоснабжения (п. Запорожское и п. Пятиречье) и одна технологическая зона централизованного водоотведения (п. Запорожское). По рассмотрению предыдущих разделов схемы, составлен общий баланс водоснабжения по муниципальному образованию с разделением по территориям и группам абонентов для двух сценариев развития систем водоснабжения.

Таблица Перспективный баланс водопотребления на территории Запорожского сельского поселения (сценарий 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| **п. Запорожское** | | | | | | | | | | | | | |
| Поднято воды | тыс. м3 | 77,14 | 82,17 | 82,85 | 83,45 | 84,05 | 85,12 | 86,19 | 87,26 | 87,81 | 88,35 | 88,90 | 89,45 |
| Собственные нужды | 1,51 | 1,61 | 1,62 | 1,64 | 1,65 | 1,67 | 1,69 | 1,71 | 1,72 | 1,73 | 1,74 | 1,75 |
| Отпущено в сеть | 75,63 | 80,56 | 81,23 | 81,81 | 82,40 | 83,45 | 84,50 | 85,55 | 86,09 | 86,62 | 87,16 | 87,69 |
| Потери в сетях при передаче | 5,60 | 5,97 | 5,64 | 5,24 | 4,84 | 4,90 | 4,96 | 5,02 | 5,05 | 5,09 | 5,12 | 5,15 |
| Полезный отпуск | 70,03 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 80,53 | 81,03 | 81,54 | 82,04 | 82,55 |
| Населению | 60,40 | 61,42 | 62,44 | 63,45 | 64,47 | 65,49 | 66,51 | 67,52 | 67,97 | 68,41 | 68,85 | 69,30 |
| Бюджетным потребителям | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,40 | 7,39 | 7,38 | 7,40 | 7,42 | 7,45 | 7,47 |
| Иным потребителям | 4,63 | 4,62 | 4,60 | 4,59 | 4,57 | 4,56 | 4,55 | 4,53 | 4,56 | 4,59 | 4,62 | 4,65 |
| Нужды собственных подразделений (цехов) | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,12 | 1,12 |
| ***Водоотведение*** | | | | | | | | | | | | | |
| Население | тыс. м3 | 45,78 | 46,55 | 47,32 | 48,09 | 48,86 | 49,63 | 50,40 | 51,18 | 51,51 | 51,85 | 52,18 | 52,52 |
| Бюджетно-финансируемые организации | 1,81 | 3,46 | 3,46 | 3,45 | 3,45 | 3,44 | 3,44 | 3,43 | 3,44 | 3,45 | 3,47 | 3,48 |
| Прочие потребители | 2,85 | 2,84 | 2,83 | 2,82 | 2,81 | 2,81 | 2,80 | 2,79 | 2,81 | 2,83 | 2,84 | 2,86 |
| Отведённых стоков всего | 50,43 | 52,85 | 53,61 | 54,37 | 55,12 | 55,88 | 56,64 | 57,40 | 57,76 | 58,13 | 58,49 | 58,86 |
| **п. Пятиречье** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | тыс. м3 | 7,65 | 8,53 | 9,42 | 10,30 | 11,34 | 12,74 | 13,51 | 14,28 | 14,77 | 14,96 | 15,15 | 15,34 |
| Собственные нужды | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,30 | 0,30 |
| Отпущено в сеть | 7,50 | 8,36 | 9,23 | 10,10 | 11,12 | 12,49 | 13,25 | 14,00 | 14,48 | 14,67 | 14,85 | 15,04 |
| Потери в сетях при передаче | 0,56 | 0,62 | 0,68 | 0,75 | 0,67 | 0,76 | 0,80 | 0,85 | 0,88 | 0,89 | 0,90 | 0,91 |
| Полезный отпуск | 6,94 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 13,15 | 13,60 | 13,78 | 13,95 | 14,13 |
| Населению | 6,80 | 7,59 | 8,38 | 9,17 | 10,26 | 10,95 | 11,64 | 12,34 | 12,78 | 12,95 | 13,13 | 13,30 |
| Бюджетным потребителям | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 |
| Иным потребителям | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,24 | 0,25 | 0,25 |
| **п. Денисово** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 15,73 | 16,40 | 17,07 | 17,74 | 18,41 |
| Собственные нужды |  | − | − | − | − | − | − | − | 0,31 | 0,32 | 0,33 | 0,35 | 0,36 |
| Отпущено в сеть |  | − | − | − | − | − | − | − | 15,42 | 16,08 | 16,73 | 17,39 | 18,04 |
| Потери в сетях при передаче |  | − | − | − | − | − | − | − | 1,70 | 1,77 | 1,84 | 1,91 | 1,98 |
| Полезный отпуск |  | − | − | − | − | − | − | − | 13,72 | 14,31 | 14,89 | 15,48 | 16,06 |
| Населению |  | − | − | − | − | − | − | − | 13,72 | 14,31 | 14,89 | 15,48 | 16,06 |
| Бюджетным потребителям |  | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| Иным потребителям |  | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| **п. Луговое** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
| Собственные нужды | − | − | − | − | − | − | − | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Отпущено в сеть | − | − | − | − | − | − | − | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| Потери в сетях при передаче | − | − | − | − | − | − | − | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| Полезный отпуск | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Населению | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Бюджетным потребителям | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| Иным потребителям | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| **Запорожское сельское поселение** | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | тыс. м3 | 84,79 | 90,70 | 92,27 | 93,75 | 95,39 | 97,86 | 99,70 | 121,75 | 123,46 | 124,86 | 126,27 | 127,68 |
| Собственные нужды | 1,66 | 1,78 | 1,81 | 1,84 | 1,87 | 1,92 | 1,95 | 2,39 | 2,42 | 2,45 | 2,47 | 2,50 |
| Отпущено в сеть | 83,13 | 88,93 | 90,46 | 91,91 | 93,52 | 95,94 | 97,75 | 119,37 | 121,04 | 122,42 | 123,80 | 125,18 |
| Потери в сетях при передаче | 6,16 | 6,59 | 6,33 | 5,99 | 5,51 | 5,66 | 5,76 | 8,05 | 8,18 | 8,30 | 8,41 | 8,53 |
| Полезный отпуск | 76,97 | 82,34 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,98 | 111,32 | 112,86 | 114,12 | 115,38 | 116,65 |
| Населению | 67,20 | 69,01 | 70,82 | 72,63 | 74,73 | 76,44 | 78,15 | 97,50 | 98,97 | 100,17 | 101,37 | 102,57 |
| Бюджетным потребителям | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,98 | 7,97 | 7,96 | 7,98 | 8,01 | 8,03 | 8,06 |
| Иным потребителям | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,76 | 4,76 | 4,80 | 4,83 | 4,87 | 4,90 |
| Нужды собственных подразделений (цехов) | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,12 | 1,12 |

Таблица Перспективный баланс водопотребления на территории Запорожского сельского поселения (сценарий 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование затрат** | | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| **п. Запорожское** | | | | | | | | | | | | | | |
| Поднято воды | тыс. м3 | | 77,14 | 82,17 | 82,85 | 83,45 | 84,05 | 85,12 | 86,19 | 94,38 | 94,93 | 95,47 | 96,02 | 96,57 |
| Собственные нужды | 1,51 | 1,61 | 1,62 | 1,64 | 1,65 | 1,67 | 1,69 | 1,85 | 1,86 | 1,87 | 1,88 | 1,89 |
| Отпущено в сеть | 75,63 | 80,56 | 81,23 | 81,81 | 82,40 | 83,45 | 84,50 | 92,53 | 93,07 | 93,60 | 94,14 | 94,67 |
| Потери в сетях при передаче | 5,60 | 5,97 | 5,64 | 5,24 | 4,84 | 4,90 | 4,96 | 5,43 | 5,46 | 5,50 | 5,53 | 5,56 |
| Полезный отпуск | 70,03 | 74,59 | 75,58 | 76,57 | 77,56 | 78,55 | 79,54 | 87,10 | 87,60 | 88,11 | 88,61 | 89,12 |
| Населению | 60,40 | 61,42 | 62,44 | 63,45 | 64,47 | 65,49 | 66,51 | 67,52 | 67,97 | 68,41 | 68,85 | 69,30 |
| Бюджетным потребителям | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,40 | 7,39 | 13,95 | 13,97 | 13,99 | 14,02 | 14,04 |
| Иным потребителям | 4,63 | 4,62 | 4,60 | 4,59 | 4,57 | 4,56 | 4,55 | 4,53 | 4,56 | 4,59 | 4,62 | 4,65 |
| Нужды собственных подразделений (цехов) | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,12 | 1,12 |
| ***водоотведение*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Население | | тыс. м3 | 45,78 | 46,55 | 47,32 | 48,09 | 48,86 | 49,63 | 50,40 | 51,18 | 51,51 | 51,85 | 52,18 | 52,52 |
| Бюджетно-финансируемые организации | | 1,81 | 3,46 | 3,46 | 3,45 | 3,45 | 3,44 | 3,44 | 6,49 | 6,50 | 6,51 | 6,52 | 6,53 |
| Прочие потребители | | 2,85 | 2,84 | 2,83 | 2,82 | 2,81 | 2,81 | 2,80 | 2,79 | 2,81 | 2,83 | 2,84 | 2,86 |
| Отведённых стоков всего | | 50,43 | 52,85 | 53,61 | 54,37 | 55,12 | 55,88 | 56,64 | 60,45 | 60,82 | 61,18 | 61,55 | 61,91 |
| **Наименование затрат** | | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| **п. Пятиречье** | | | | | | | | | | | | | | |
| Поднято воды | | тыс. м3 | 7,65 | 8,53 | 9,42 | 10,30 | 11,34 | 12,74 | 13,51 | 18,20 | 18,69 | 18,88 | 19,07 | 19,27 |
| Собственные нужды | | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,20 | 0,22 | 0,25 | 0,26 | 0,36 | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,38 |
| Отпущено в сеть | | 7,50 | 8,36 | 9,23 | 10,10 | 11,12 | 12,49 | 13,25 | 17,85 | 18,33 | 18,51 | 18,70 | 18,89 |
| Потери в сетях при передаче | | 0,56 | 0,62 | 0,68 | 0,75 | 0,67 | 0,76 | 0,80 | 1,08 | 1,11 | 1,12 | 1,13 | 1,14 |
| Полезный отпуск | | 6,94 | 7,74 | 8,55 | 9,35 | 10,45 | 11,74 | 12,45 | 16,77 | 17,22 | 17,39 | 17,57 | 17,74 |
| Населению | | 6,80 | 7,59 | 8,38 | 9,17 | 10,26 | 10,95 | 11,64 | 12,34 | 12,78 | 12,95 | 13,13 | 13,30 |
| Бюджетным потребителям | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 0,58 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 | 4,20 |
| Иным потребителям | | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,19 | 0,20 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,24 | 0,25 | 0,25 |
| **п. Денисово** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 18,87 | 19,54 | 20,20 | 20,87 | 21,54 |
| Собственные нужды | | − | − | − | − | − | − | − | 0,37 | 0,38 | 0,40 | 0,41 | 0,42 |
| Отпущено в сеть | | − | − | − | − | − | − | − | 18,50 | 19,15 | 19,81 | 20,46 | 21,12 |
| Потери в сетях при передаче | | − | − | − | − | − | − | − | 2,03 | 2,11 | 2,18 | 2,25 | 2,32 |
| Полезный отпуск | | − | − | − | − | − | − | − | 16,46 | 17,05 | 17,63 | 18,21 | 18,80 |
| Населению | | − | − | − | − | − | − | − | 16,46 | 17,05 | 17,63 | 18,21 | 18,80 |
| Бюджетным потребителям | | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| Иным потребителям | | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| **п. Луговое** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | | тыс. м3 | − | − | − | − | − | − | − | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
| Собственные нужды | | − | − | − | − | − | − | − | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Отпущено в сеть | | − | − | − | − | − | − | − | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 | 4,40 |
| Потери в сетях при передаче | | − | − | − | − | − | − | − | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| Полезный отпуск | | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Населению | | − | − | − | − | − | − | − | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
| Бюджетным потребителям | | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| Иным потребителям | | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| **Запорожское сельское поселение** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование затрат** | | **Единица измерения** | **2013** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Поднято воды | | тыс. м3 | 84,79 | 90,70 | 92,27 | 93,75 | 95,39 | 97,86 | 99,70 | 135,93 | 137,64 | 139,04 | 140,45 | 141,86 |
| Собственные нужды | | 1,66 | 1,78 | 1,81 | 1,84 | 1,87 | 1,92 | 1,95 | 2,66 | 2,70 | 2,73 | 2,75 | 2,78 |
| Отпущено в сеть | | 83,13 | 88,93 | 90,46 | 91,91 | 93,52 | 95,94 | 97,75 | 133,27 | 134,94 | 136,32 | 137,70 | 139,08 |
| Потери в сетях при передаче | | 6,16 | 6,59 | 6,33 | 5,99 | 5,51 | 5,66 | 5,76 | 9,03 | 9,16 | 9,28 | 9,39 | 9,51 |
| Полезный отпуск | | 76,97 | 82,34 | 84,13 | 85,92 | 88,01 | 90,29 | 91,98 | 124,24 | 125,78 | 127,04 | 128,31 | 129,57 |
| Населению | | 67,20 | 69,01 | 70,82 | 72,63 | 74,73 | 76,44 | 78,15 | 100,24 | 101,71 | 102,90 | 104,10 | 105,30 |
| Бюджетным потребителям | | 3,88 | 7,45 | 7,43 | 7,42 | 7,41 | 7,98 | 7,97 | 18,14 | 18,17 | 18,19 | 18,22 | 18,24 |
| Иным потребителям | | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,77 | 4,76 | 4,76 | 4,80 | 4,83 | 4,87 | 4,90 |
| Нужды собственных подразделений (цехов) | | 1,12 | 1,12 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,11 | 1,12 | 1,12 |

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

Чтобы оценить необходимую мощность водозаборных сооружений, был проведен расчет максимальных суточных затрат воды в каждой технологической зоне централизованного водоснабжения согласно со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85.

На основе данных о часовой производительности водозаборного оборудования спрогнозированы резервы (дефициты) систем водоснабжения в условиях предполагаемого варианта развития систем водоснабжения.

Как видно из таблицы ниже, дефицитов производственных мощностей водозаборных сооружений в перспективе до 2024 года не наблюдается.

Таблица Перспективный анализ резервов и дефицитов системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| **п. Запорожское** | | | | | | | | | | | | | |
| Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса | м3/ сут | 728,04 | 731,37 | 730,98 | 730,60 | 730,22 | 729,84 | 729,46 | 729,08 | 732,21 | 735,35 | 738,48 | 741,61 |
| м3/ сут | 30,335 | 30,47 | 30,46 | 30,44 | 30,43 | 30,41 | 30,39 | 30,38 | 30,51 | 30,64 | 30,77 | 30,90 |
| Максимальная производительность водозабора | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 |
| Резерв (дефицит «-») мощности водозабора | 4,67 | 4,53 | 4,54 | 4,56 | 4,57 | 4,59 | 4,61 | 4,62 | 4,49 | 4,36 | 4,23 | 4,10 |
| Предложение по общей производительности источников водоснабжения | м3/ сут |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **п. Пятиречье** | | | | | | | | | | | | | |
| Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса | м3/ сут | 71,15 | 78,12 | 85,09 | 92,07 | 104,64 | 113,83 | 120,91 | 127,99 | 132,51 | 134,27 | 136,03 | 137,80 |
| м3/ сут | 2,9645 | 3,26 | 3,55 | 3,84 | 4,36 | 4,74 | 5,04 | 5,33 | 5,52 | 5,59 | 5,67 | 5,74 |
| Максимальная производительность водозабора | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 |
| Резерв (дефицит «-») мощности водозабора | 3,54 | 3,24 | 2,95 | 2,66 | 2,14 | 1,76 | 1,46 | 1,17 | 0,98 | 0,91 | 0,83 | 0,76 |
| Предложение по общей производительности источников водоснабжения | м3/ сут |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **п. Денисово** | | | | | | | | | | | | | |
| Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса | м3/ сут | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69,37 | 72,32 | 75,28 | 78,23 | 81,18 |
| м3/ сут | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,89 | 3,01 | 3,14 | 3,26 | 3,38 |
| Максимальная производительность водозабора | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Резерв (дефицит «-») мощности водозабора |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Предложение по общей производительности источников водоснабжения | м3/ сут |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **п. Луговое** | | | | | | | | | | | | | |
| Расход в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 с учётом возможного максимального спроса | м3/ сут | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 26,69 | 26,69 | 26,69 | 26,69 | 26,69 |
| м3/ сут | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| Максимальная производительность водозабора | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Резерв (дефицит «-») мощности водозабора | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 13,89 | 13,89 | 13,89 | 13,89 | 13,89 |
| Предложение по общей производительности источников водоснабжения | м3/ сут |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию 2013-2014 гг. организацией, наделенной статусом гарантирующего поставщика холодного водоснабжения на территории Запорожского сельского поселения является ООО УК «ОАЗИС».

## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

### Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В ходе реализации схемы водоснабжения предлагается к исполнению следующий список мероприятий:

* Реконструкция водопровода по ул. Совестская в п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» (2015-2017 гг.);
* Строительство водопровода к малоэтажной жилой застройке п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» (2015-2017 гг.);
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству водопроводных сетей в п. Луговое, п. Денисово (2014г.);
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству водоочистных сооружений в п. Запорожское (2016 г.)
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству системы ГВС закрытого типа в п. Запорожское (2016 г.);
* Разработка проектной и рабочей документации по реконструкции водонапорной башни в п. Пятиречье (2016 г.);
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству скважинного водозабора в п. Пятиречье (2017 г.);
* Установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества (2017 г.).

### Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

*Реконструкция водопровода по ул. Совестская в п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы»*

Согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» и данным администрации МО Запорожское сельское поселение в 2015 году будет проведена реконструкция водопроводной сети от скважины до узлов ввода в жилые дома № 1,2,3,15,8,10,11,12,13 по ул. Советской в п. Запорожское. Суммарный объем ассигнований составит 6825 тыс. руб.

*Строительство водопровода к малоэтажной жилой застройке п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы»*

По данным администрации, в 2015 г. будет проведено строительство сетей водопровода к кварталам жилой застройки «Южный», «Южный-II», «Южный-III» в поселке Запорожское. Суммарный объем ассигнований согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» составит 22309 тыс. руб.

*Разработка проектной и рабочей документации по строительству систем централизованного водоснабжения в п. Луговое, п. Денисово*

В 2014 г. администрацией МО Запорожское сельское поселение запланировано организация разработки проектной и рабочей документации по строительству систем централизованного водоснабжения в п. Луговое и п. Денисово. Согласно сведениям, предоставленным администрацией, стоимость данного мероприятия составляет 2815 тыс. руб.

*Разработка проектной и рабочей документации по строительству водоочистных сооружений в п. Запорожское*

На сегодняшний день качество поднимаемой воды в п. Запорожское не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по следующим показателям: содержание сероводорода (1,1 ПДК), содержание железа (1,3 ПДК), содержание фторидов (1,3 ПДК). В связи с этим в п. Запорожское необходимо строительство водоочистных сооружений.

Ориентировочная стоимость проектирования сооружений водоочистки производительностью 35 м куб./час (см. главу 3.14) составит 3500 тыс. руб. Стоимость строительных работ возможно оценить только по окончанию разработки проектной документации.

*Разработка проектной и рабочей документации по строительству системы ГВС закрытого типа в п. Запорожское*

На состояние 2013 года централизованные системы горячего водоснабжения закрытого типа отсутствуют. Согласно ФЗ от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "О теплоснабжении":

* С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.
* С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Вопрос перехода на закрытую систему ГВС, прежде всего, относиться к теплоснабжающей организации, так как требует принятие одного из вариантов технический мер, позволяющих подключить потребителей по данной схеме ГВС. Одним из обязательных работ для реализации данного мероприятия является строительство центральных или индивидуальных тепловых пунктов, что создаст возможность осуществления раздельного учёта и потерь теплоносителя для нужд ГВС. На текущем этапе не возможно проанализировать уровень необходимых капиталовложений для реализации данного мероприятия.

*Разработка проектной и рабочей документации по реконструкции водонапорной башни в п. Пятиречье*

На сегодняшний день состояние водонапорной башни в п. Пятиречье оценивается как неудовлетворительное. На данный момент оценить стоимость проведения работ по реконструкции башни невозможно. Требуется проведение технического обследования, по результатам которого будет составлен список мероприятий по реконструкции и принято решение о технической возможности и экономической целесообразности проведения работ по восстановлению конструкций существующей башни, в сравнении со стоимостью возведения новых конструкций. Ориентировочные стоимость проведения технического обследования водонапорной башни составляет 120 тыс. руб.

*Разработка проектной и рабочей документации по строительству скважинного водозабора в п. Пятиречье*

Для повышения надёжности системы водоснабжения и покрытия перспективного спроса воды в п. Пятиречье необходимо строительство скважинного водозабора производительностью не менее 10 м3/ч. Производительность новой скважины предложена таким образом, чтобы существовала возможность покрыть прогнозируемые расходы воды с учётом максимального спроса и в дальнейшем повысить надёжность систем водоснабжения за счёт поочерёдного резервирования одного из двух источников в периоды среднего и минимального водоразбора.

Ориентировочные средние затраты для реализации данного мероприятия составляют 5000 тыс. руб. и в большей степени будут зависеть от трудоёмкости буровых работ.

*Установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества*

Для выполнения требований Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» во всех многоквартирных домах муниципального образования, подключенных к централизованному водоснабжению, необходима установка общедомовых приборов учета потребляемой холодной воды.

На сегодняшний день в Запорожском сельском поселении наблюдается низкая оснащённость общедомовыми приборами учёта. Количество вводов, которое необходимо оборудовать общедомовыми приборами учёта составляет:

* + - п. Запорожское – 13 шт.
    - п. Пятиречье – 2 шт.

Оценочная стоимость по оборудованию одного ввода составляет 50 тыс. руб. Итого общие затраты на установку приборов учета составят 750 тыс. руб.

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

В перспективе для повышения надёжности системы водоснабжения и для обеспечения прогнозируемых расходов воды рассматриваются следующие мероприятия:

* Реконструкция водопровода по ул. Совестская в п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы»;
* Строительство водопровода к малоэтажной жилой застройке п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы»;
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству водопроводных сетей в п. Луговое, п. Денисово;
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству водоочистных сооружений в п. Запорожское;
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству системы ГВС закрытого типа в п. Запорожское;
* Разработка проектной и рабочей документации по строительству скважинного водозабора в п. Пятиречье;
* Разработка проектной и рабочей документации по реконструкции водонапорной башни в п. Пятиречье;
* Установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества.

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

Внедрение новых систем диспетчеризации в существующие системы водоснабжения в период до 2024 года в населенных пунктах Запорожского сельского поселения по состоянию 2013 года не предвидится. Возможно внедрение удаленных систем диспетчеризации в новых системах водоснабжения в п. Луговое и п. Денисово. Более точная информация будет известна после разработки проекта на строительство систем в данных населенных пунктах.

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

По состоянию 2013 года доля вводов к потребителям, оборудованных общедомовыми (коллективными) узлами учета холодной воды питьевого качества, составила 13 % в п. Запорожское, в п. Пятиречье коллективные приборы учета отсутствуют . Исходя из этого, можно сказать, что уровень учета отпускаемой воды из централизованных системы холодного водоснабжения низкий.

### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

*Основные положения прокладки сетей*

Количество линий водоводов надлежит принимать с учетом категории системы водоснабжения и очередности строительства.

При прокладке водоводов в две или более линии, необходимость устройства переключений между водоводами определяется в зависимости от количества независимых водозаборных сооружений или линий водоводов, подающих воду потребителю, при этом в случае отключения одного водовода или его участка общую подачу воды объекту на хозяйственно-питьевые нужды допускается снижать не более чем на 30 % расчетного расхода, на производственные нужды — по аварийному графику.

При прокладке водовода в одну линию и подаче воды от одного источника должен быть предусмотрен объем воды на время ликвидации аварии на водоводе. Аварийный объем воды, обеспечивающий в течение времени ликвидации аварии на водоводе (расчетное время) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в размере 70 % расчетного среднечасового водопотребления и производственные нужды по аварийному графику.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять:

* для подачи воды на производственные нужды — при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;
* для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды — при диаметре труб не свыше 100 мм;
* для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду непитьевого качества, не допускается.

* На водоводах и линиях водопроводной сети в необходимых случаях надлежит предусматривать установку:
* Поворотных затворов (задвижек) для выделения ремонтных участков;
* Клапанов для впуска и выпуска воздуха при опорожнении и заполнении трубопроводов;
* Клапанов для впуска и защемления воздуха;
* Вантузов для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов;
* Выпусков для сброса воды при опорожнении трубопроводов;
* Компенсаторов;
* Монтажных вставок;
* Обратных клапанов или других типов клапанов автоматического действия для выключения ремонтных участков;
* Регуляторов давления;
* Аппаратов для предупреждения повышения давления при гидравлических ударах или при неисправности регуляторов давления.

На самотечно-напорных водоводах следует предусматривать устройство разгрузочных камер или установку аппаратуры, предохраняющих водоводы при всех возможных режимах работы от повышения давления выше предела, допустимого для принятого типа труб.

Водоводы и водопроводные сети надлежит прокладывать с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску; при плоском рельефе местности уклон допускается уменьшать до 0,0005.

*Перспективное строительство*

В 2015 году в п. Запорожское запланировано строительство сетей водопровода к кварталам жилой застройки «Южный», «Южный-II», «Южный-III» согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы».

Согласно данным, предоставленным администрацией МО Запорожское сельское поселение (акт выбора земельного участка под строительство сети водопровода к кварталам жилой застройки «Южный», «Южный-II», «Южный-III») , был определен маршрут прохождения магистральных трубопроводов по территории п. Запорожское. Рассматриваемый участок водопроводной сети, общей протяженностью 5656 м, начинается от существующей скважины, находящейся в центральной части п. Запорожское, протяженность участка – 176 м, далее проходит под полосой отвода федеральной автомобильной дороги 9.2.5 –Санкт-Петербург-Запорожское-Приозерск (прокол под существующей трассой – 27 м), далее на юг вдоль по ул. Механизаторов, далее вдоль руч. Полянный протяженностью 213 м, затем проходит под акваторией руч. Полянный – 16 м, далее по ул. Карельская протяженность 814 м. Возле поселкового кладбища по ул. Гражданская протяженностью 209 м. Участок водопровода проходит между существующими земельными участками и границей полосы отвода федеральной автомобильной дороги 9.2.5 –Санкт-Петербург-Запорожское-Приозерск, далее сеть водопровода разветвляется по вновь образованным улицам:

* По ул. Карельская – протяженностью 833 м;
* По ул. Полянных к проектируемой водонапорной башне протяженностью 775 м;
* По ул. Новоселов протяженностью – 335 м:
* По ул. Александровская – 306 м;
* По ул. Молодежная – 581м;
* По пер. Псковский – 407 м;
* По ул. Новгородская – 480 м;
* По пер. Выборгский – 484 м.

В 2014 г. запланирована разработка проектной и рабочей документации по строительству водопроводных сетей в п. Луговое и п. Денисово. Точное расположение магистральных и разводящих сетей в этих населенных пунктах будет известно по окончанию проектных работ.

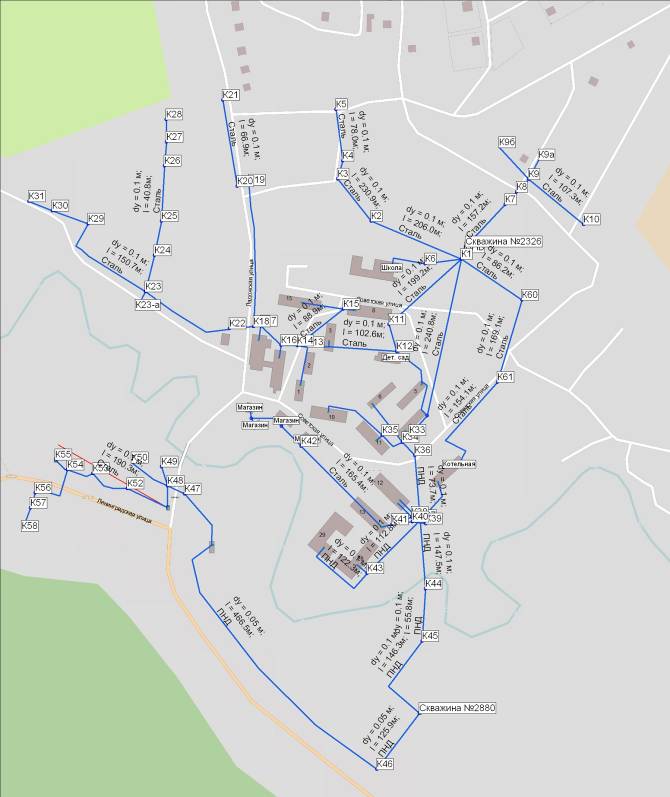
### Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

В рамках реализации мероприятий по строительству сетей водопровода к кварталам жилой застройки «Южный», «Южный-II», «Южный-III» в п. Запорожское будет построена водонапорная башня. Согласно данным администрации, оптимальный вариант размещения данного объекта подробно описан в «Акте выбора земельного участка под строительство водонапорной башни».

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

Все объекты системы холодного водоснабжения, планируемые к строительству, находятся в пределах ранее указанных населённых пунктов. Увеличение зон размещения систем за пределами данных населённых пунктов не планируется. В границах населённых пунктов в рамках существующих технологических зон могут произойти незначительные изменения, связанные с подключением новых потребителей.

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



**Рисунок 7 Существующая схема водоснабжения поселка Запорожское**



**Рисунок 8 Существующая схема водоснабжения поселка Пятиречье**

Карты (схемы) точного расположения строящегося водопровода к кварталам жилой застройки в п. Запорожское приведено в графическом приложении к «Акту выбора земельного участка под строительство сети водопровода к кварталам жилой застройки «Южный», «Южный-II», «Южный-III». В электронной модели маршрут прохождения строящегося водопровода не был указан, в связи с отсутствием точных данных о перспективных улицах и проездах.

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

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

Сброс (утилизация) промывных вод на территории Запорожского сельского поселения не осуществляется.

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

На сегодняшний день водоподготовка ни в одном из населённых пунктов не производиться.

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

Таблица Мероприятия по реализации схемы водоснабжения с указанием ориентировочных объемов капитальных вложений с разбивкой по годам (стоимость проведения мероприятий указана в ценах 2014 г.)

| № | Наименование мероприятий | Источники финансирования | Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб. | Ед. изм. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция водопровода по ул. Совестская п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» | Областной бюджет | 6825 | тыс. руб. | 6500,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Местный бюджет | тыс. руб. | 325,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Строительство водопровода к малоэтажной жилой застройке п. Запорожское согласно подпрограмме «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» государственной программы «Развитие сельского хозяйства Ленинградской области на 2013-2020 годы» | Федеральный бюджет | 22309 | тыс. руб. | 8400,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Областной бюджет | тыс. руб. | 13209,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Местный бюджет | тыс. руб. | 700,0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Разработка проектной и рабочей документации по строительству водопроводных сетей в п. Луговое, п. Денисово | Местный бюджет | 2815,432 | тыс. руб. | 2815,432 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Разработка проектной и рабочей документации по строительству водоочистных сооружений в п. Запорожское | Местный бюджет | 3500 |  |  |  | 3500 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Разработка проектной и рабочей документации по строительству системы ГВС закрытого типа в п. Запорожское | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − | − |
| 6 | Разработка проектной и рабочей документации по реконструкции водонапорной башни в п. Пятиречье | Местный бюджет | 120 |  |  |  | 120 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Разработка проектной и рабочей документации по строительству скважинного водозабора в п. Пятиречье | Местный бюджет | 5000 |  |  |  |  | 5000 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Установка общедомовых приборов учета воды питьевого качества | Местный бюджет | 750 | тыс. руб. |  |  |  | 750 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого** | | | **41319,432** | **тыс. руб.** | **31949,43** |  | **3620** | **5750** |  |  |  |  |  |  |  |

## Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Таблица Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Целевые показатели** | **ед. изм** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 7,4 | 7,4 | 7,0 | 6,5 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | 6,7 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| % | 16,87 | 18,05 | 17,34 | 16,41 | 15,10 | 15,49 | 15,79 | 22,05 | 22,42 | 22,73 | 23,05 | 23,36 |
| Обеспеченность приборами учета ХВС | % | 13 | 13 | 13 | 13 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

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

Бесхозные объекты системы централизованного водоснабжения на территории Муниципального образования Запорожское сельское поселение отсутствуют.

# Глава 2. Схема водоотведения

## Существующее положение в сфере водоотведения МО Запорожское сельское поселение

### Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

На территории Запорожского сельского поселения централизованное водоотведение осуществляется только в поселке Запорожское.

В остальных населенных пунктах поселения стоки собираются в выгребные ямы.

Сети хозяйственно-бытовой канализации посёлка Запорожское находятся в зоне эксплуатационной ответственности ООО УК «ОАЗИС».

Таблица Наличие централизованной системы водоснабжения и водоотведения в Запорожском с.п.

| № | Перечень населённых пунктов Запорожского сельского поселения | Водоснабжение | Водоотведение | Ресурсоснабжающая организация |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | п. Запорожское | + | + | ООО УК «ОАЗИС» |
| 2 | п. Пятиречье | + | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| 3 | п. Денисово | - | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| 4 | п. Луговое | - | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| 5 | п. Пески | - | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| 6 | д. Удальцово | - | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| 7 | д. Замостье | - | - | ООО УК «ОАЗИС» |
| «+» – наличие технологическихзон с централизованными системами; «-» – отсутствие технологических зон с централизованными системами | | | | |

Хозяйственно-бытовая канализация п. Запорожское принимает сточные воды от населения, бюджетных организаций и частных предприятий. Сточные воды собираются самотечными коллекторами и поступают на насосную станцию (КНС), откуда перекачиваются на канализационные очистные сооружения(КОС), расположенные в п. Запорожское. Далее очищенные стоки сбрасываются в р. Вьюн.

Количество потребителей подключённых к централизованной системе водоотведения среди населения составляет 1375 человек (общей численность в 2013г. – 2722 человека), что составляет примерно 50 % населения.

### 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

В июле 2014 года в п. Запорожское вводятся в эксплуатацию реконструированные канализационные очистные сооружения. Ранее на очистные сооружения находились в аварийном состоянии, происходила лишь механическая очистка принимаемых сточных вод.

Проектная пропускная способность реконструированных КОС п. Запорожское составляет 500 мЗ/сут. Режим работы очистных сооружений - круглосуточный, очистка осуществ­ится равномерно в течение суток.

В производственном здании КОС размещается оборудование станции биологической очистки ККВ.9 заводского изготовления, состоящей из двух параллельных технологических линий, станции обезвоживания осадка, установок обеззараживания очищенных вод и узла приготовления флокулянтов, склада реагентов, лаборатории и бытового контейнера.

Станция биологической очистки состоит из двух параллельных технологических блоков производительностью 250 м3/сут каждая, работающих в автоматическом режиме, и представляет собой контейнерные модули заводской готовности, расположенные в производственном здании (КОС):

* блок механической очистки (решетка в лотке и песколовка с тонкослойными модулями, гидравлический пресс, контейнер для обезвоженного мусора, наклонный шнековый конвейер, контейнер для обезвоженного песка);
* блок подземных сооружений (емкость для приема, усреднения сточных вод; емкость для минерализации первичного осадка с аэробной стабилизацией; камера осветления с насосной станцией подачи осадка);
* блок емкостей биологической очистки (первичный осветлитель, многокамерный аэротенк);
* установка обеззараживания очищенного стока;
* блок обезвоживания осадка (установка обезвоживания осадка, шнековый конвейер, установка приготовления флокулянта, контейнер для обезвоженного осадка);
* реагентное хозяйство (оборудование флокуляции, склад коагулянта с оборудованием дозирования);
* насосная станция подачи бытовых сточных вод от блока вспомогательных помещений на КОС.

Предусматривается глубокая биологическая очистка с процессами нитри- денитрификации, дефосфатирования, доочистки и обеззараживания сточных вод.

Технологической схемой биологической очистки стоков предусматривается использо­вание микроорганизмов-обрастателей (биопленки), обитающих на специальных пластмассо­вых носителях. При кратковременных шоковых нагрузках (изменение температуры, степени минерализации, концентрации состава стоков) система само восстанавливается. В случаях временных/сезонных изменений химической нагрузки баланс системы поддерживается с по­мощью биопрепаратов.

Проектными решениями предусматривается следующая схема очистки сточных вод:

* механическая очистка на решетках и песколовках с усреднением поступающих сточных вод;
* биологическая очистка с процессами химически интенсифицированного осветления для удаления фосфора и нитри-денитрификации в аэротенках;
* глубокая доочистка от органических веществ;
* обеззараживание методом ультрафиолетового облучения;
* обработка и обезвоживание осадка.

Очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся от КОС по существующему вы­пуску диаметром 200 мм в реку Вьюн. На выпуске из КОС запроектирован контрольный ко­лодец.

Проектом предусматривается автоматизация и технологический контроль процесса очистки стоков и обеззараживания очищенной воды, контроль качества воды.

*Определение существующего дефицита (резерва) мощностей канализационных очистных сооружений*

Проектная производительность канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации поселка Запорожское составляет 500 м3/сутки.

Таблица Характеристика очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации поселка Запорожское

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование КОС | Производительность, м3/сутки | | Место сброса очищенных стоков |
| проект | факт 2013 г. |
| Канализационные очистные сооружения поселка Запорожское | 500,0 | 138,2 | р. Вьюн |

На сегодняшний день резерв мощности очистных сооружений составляет порядка 72 %.

### 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

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

На территории муниципального образования Запорожское сельское поселение существует одна технологическая зона централизованного водоотведения, охватывающая поселок Запорожское.



**Рисунок 9 Технологическая зона системы водоотведения в п. Запорожское**

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

. Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

### 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

Общая протяженность сетей водоотведения поселка Запорожское (согласно составленной электронной модели) составляет 3635,8 м, количество смотровых колодцев –99. Диаметр магистральных сетей составляет 100 мм, материал − чугун. Согласно сведениям от ООО УК«ОАЗИС» и администрации МО запорожское сельское поселение, техническое состояние сетей системы водоотведения в п. Запорожское неудовлетворительное, общий износ канализационных сетей более 60%.

Характеристика участков сетей согласно составленной электронной модели приведена в таблице ниже.

Таблица Магистрали системы водоотведения п. Запорожское

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Начало участка | Конец участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр трубы, м | Материал трубопровода |
| 1 | К57 | К60 | 12,47 | 0,1 | Чугун |
| 2 | К60 | К59 | 26,33 | 0,1 | Чугун |
| 3 | К59 | К61 | 17,26 | 0,1 | Чугун |
| 4 | К61 | К62 | 11 | 0,1 | Чугун |
| 5 | К59 | К41 | 11,83 | 0,1 | Чугун |
| 6 | К41 | К40 | 21,14 | 0,1 | Чугун |
| 7 | К40 | К39 | 37,93 | 0,1 | Чугун |
| 8 | К39 | К63 | 28,87 | 0,1 | Чугун |
| 9 | К63 | К64 | 15,65 | 0,1 | Чугун |
| 10 | К64 | К93 | 13,99 | 0,1 | Чугун |
| 11 | К64 | К65 | 12,18 | 0,1 | Чугун |
| 12 | К94 | К95 | 18,42 | 0,1 | Чугун |
| 13 | К95 | К96 | 11 | 0,1 | Чугун |
| 14 | К96 | К97 | 12,12 | 0,1 | Чугун |
| 15 | К97 | К99 | 21,84 | 0,1 | Чугун |
| 16 | К69 | К70 | 43,13 | 0,1 | Чугун |
| 17 | К65 | К66 | 8,92 | 0,1 | Чугун |
| 18 | К66 | К67 | 7,41 | 0,1 | Чугун |
| 19 | К67 | К68 | 5,8 | 0,1 | Чугун |
| 20 | К94 | К93 | 11,63 | 0,1 | Чугун |
| 21 | К68 | К69 | 45,72 | 0,1 | Чугун |
| 22 | К70 | К72 | 13,71 | 0,1 | Чугун |
| 23 | К72 | К74 | 19,92 | 0,1 | Чугун |
| 24 | К74 | К76 | 30,08 | 0,1 | Чугун |
| 25 | К76 | К77 | 18,26 | 0,1 | Чугун |
| 26 | К77 | К78 | 20,12 | 0,1 | Чугун |
| 27 | К92 | К91 | 14,58 | 0,1 | Чугун |
| 28 | К91 | К90 | 12,24 | 0,1 | Чугун |
| 29 | К90 | К89 | 12,28 | 0,1 | Чугун |
| 30 | К89 | К88 | 13,7 | 0,1 | Чугун |
| 31 | К88 | К87 | 33,46 | 0,1 | Чугун |
| 32 | К87 | К86 | 14,99 | 0,1 | Чугун |
| 33 | К86 | К81 | 59,78 | 0,1 | Чугун |
| 34 | К81 | К82 | 20,12 | 0,1 | Чугун |
| 35 | К82 | К83 | 14,95 | 0,1 | Чугун |
| 36 | К83 | К84 | 16,19 | 0,1 | Чугун |
| 37 | К84 | К85 | 18,08 | 0,1 | Чугун |
| 38 | К81 | К80 | 39,79 | 0,1 | Чугун |
| 39 | К30 | К31 | 2,99 | 0,1 | Чугун |
| 40 | К30 | К32 | 4,78 | 0,1 | Чугун |
| 41 | К32 | К33 | 3,43 | 0,1 | Чугун |
| 42 | К34 | К35 | 7,47 | 0,1 | Чугун |
| 43 | К34 | К36 | 2,83 | 0,1 | Чугун |
| 44 | К34 | К37 | 8,68 | 0,1 | Чугун |
| 45 | К16 | К17 | 56,23 | 0,1 | Чугун |
| 46 | К17 | К18 | 28,97 | 0,1 | Чугун |
| 47 | К18 | К29 | 10,87 | 0,1 | Чугун |
| 48 | К18 | К19 | 48,76 | 0,1 | Чугун |
| 49 | К30 | К29 | 6,62 | 0,1 | Чугун |
| 50 | К16 | К15 | 20,4 | 0,1 | Чугун |
| 51 | К5 | К6 | 2,99 | 0,1 | Чугун |
| 52 | К6 | К7 | 49,98 | 0,1 | Чугун |
| 53 | К7 | К8 | 30,99 | 0,1 | Чугун |
| 54 | К8 | К9 | 5,93 | 0,1 | Чугун |
| 55 | К9 | К10 | 6,22 | 0,1 | Чугун |
| 56 | К10 | К11 | 11,92 | 0,1 | Чугун |
| 57 | К11 | К12 | 7,68 | 0,1 | Чугун |
| 58 | К12 | К13 | 18,64 | 0,1 | Чугун |
| 59 | К43 | К42 | 34,01 | 0,1 | Чугун |
| 60 | К48 | К47 | 49,42 | 0,1 | Чугун |
| 61 | К47 | К46 | 60,93 | 0,1 | Чугун |
| 62 | К46 | К45 | 22,92 | 0,1 | Чугун |
| 63 | К45 | К44 | 17,27 | 0,1 | Чугун |
| 64 | К45 | К49 | 17,8 | 0,1 | Чугун |
| 65 | К49 | К50 | 20,9 | 0,1 | Чугун |
| 66 | К50 | К51 | 29,41 | 0,1 | Чугун |
| 67 | К44 | К52 | 24,33 | 0,1 | Чугун |
| 68 | К52 | К53 | 18,5 | 0,1 | Чугун |
| 69 | К53 | К54 | 10,29 | 0,1 | Чугун |
| 70 | К54 | К55 | 11,33 | 0,1 | Чугун |
| 71 | К55 | К56 | 18,55 | 0,1 | Чугун |
| 72 | К44 | К43 | 40,8 | 0,1 | Чугун |
| 73 | К44 | К57 | 89,1 | 0,1 | Чугун |
| 74 | К42 | К41 | 31,08 | 0,1 | Чугун |
| 75 | К61 | д2 | 11,77 | 0,1 | Чугун |
| 76 | К47 | жил. дом | 14,42 | 0,1 | Чугун |
| 77 | К49 | Школа | 11,86 | 0,1 | Чугун |
| 78 | К50 | Школа | 10,71 | 0,1 | Чугун |
| 79 | К51 | Школа | 12,92 | 0,1 | Чугун |
| 80 | К52 | д 8 | 12,06 | 0,1 | Чугун |
| 81 | К53 | д 9 | 12,15 | 0,1 | Чугун |
| 82 | К54 | д 10 | 11,83 | 0,1 | Чугун |
| 83 | К55 | д 11 | 12,18 | 0,1 | Чугун |
| 84 | К56 | д 12 | 11,9 | 0,1 | Чугун |
| 85 | К37 | К38 | 3,77 | 0,1 | Чугун |
| 86 | К38 | Клуб | 7,86 | 0,1 | Чугун |
| 87 | К36 | Клуб | 8,95 | 0,1 | Чугун |
| 88 | К33 | К39 | 28,31 | 0,1 | Чугун |
| 89 | К95 | д 10 | 8,21 | 0,1 | Чугун |
| 90 | К70 | К71 | 8,82 | 0,1 | Чугун |
| 91 | К72 | К73 | 6,27 | 0,1 | Чугун |
| 92 | К74 | К75 | 9,68 | 0,1 | Чугун |
| 93 | К74 | К79 | 9,58 | 0,1 | Чугун |
| 94 | К79 | К80 | 9,39 | 0,1 | Чугун |
| 95 | К80 | Котельная | 79,6 | 0,1 | Чугун |
| 96 | К76 | д 4 | 14,55 | 0,1 | Чугун |
| 97 | К77 | д 5 | 21,79 | 0,1 | Чугун |
| 98 | К78 | д 6 | 12,1 | 0,1 | Чугун |
| 99 | К57 | К58 | 66,97 | 0,1 | Чугун |
| 100 | К58 | дет сад | 9,84 | 0,1 | Чугун |
| 101 | К57 | д 3 | 11,58 | 0,1 | Чугун |
| 102 | К34 | К32 | 17,28 | 0,1 | Чугун |
| 103 | К19 | К20 | 30,45 | 0,1 | Чугун |
| 104 | К82 | д 12 | 14,32 | 0,1 | Чугун |
| 105 | К83 | д 12 | 13,7 | 0,1 | Чугун |
| 106 | К84 | д 12 | 13,07 | 0,1 | Чугун |
| 107 | К85 | д 12 | 14,14 | 0,1 | Чугун |
| 108 | К88 | д 13 | 14,8 | 0,1 | Чугун |
| 109 | К89 | д 13 | 15,36 | 0,1 | Чугун |
| 110 | К90 | д 13 | 15,67 | 0,1 | Чугун |
| 111 | К91 | д 13 | 14,96 | 0,1 | Чугун |
| 112 | К92 | д 13 | 16,43 | 0,1 | Чугун |
| 113 | К16 | К4 | 21,29 | 0,1 | Чугун |
| 114 | К5 | К4 | 8,67 | 0,1 | Чугун |
| 115 | К15 | К14 | 15,33 | 0,1 | Чугун |
| 116 | К4 | К3 | 17,03 | 0,1 | Чугун |
| 117 | К3 | К2 | 93,97 | 0,1 | Чугун |
| 118 | К14 | К2 | 95,87 | 0,1 | Чугун |
| 119 | К2 | К1 | 171,24 | 0,1 | Чугун |
| 120 | К1 | КОС | 268,56 | 0,1 | Чугун |
| 121 | К9 | д 15 | 11,37 | 0,1 | Чугун |
| 122 | К10 | д 15 | 11,31 | 0,1 | Чугун |
| 123 | К11 | д 15 | 11,71 | 0,1 | Чугун |
| 124 | К12 | д 15 | 12,18 | 0,1 | Чугун |
| 125 | К13 | д 15 | 13,1 | 0,1 | Чугун |
| 126 | К31 | Клуб | 9,45 | 0,1 | Чугун |
| 127 | К35 | Клуб | 12,74 | 0,1 | Чугун |
| 128 | К41 | д 2 | 14,04 | 0,1 | Чугун |
| 129 | К99 | К69 | 9,06 | 0,1 | Чугун |
| 130 | К71 | д 11 | 11,01 | 0,1 | Чугун |
| 131 | К73 | д 11 | 11,23 | 0,1 | Чугун |
| 132 | К75 | д 11 | 11,23 | 0,1 | Чугун |
| 133 | КОС | выпуск | 83,92 | 0,1 | Чугун |
| 134 | К19 | магазин | 11,12 | 0,1 | Чугун |
| 135 | д28 | К28 | 15,45 | 0,2 | ПНД |
| 136 | К28 | К27 | 115,95 | 0,2 | ПНД |
| 137 | К27 | д 29 | 14,58 | 0,2 | ПНД |
| 138 | К24 | магазин | 10,63 | 0,1 | Чугун |
| 139 | К24 | К23 | 32,99 | 0,1 | Чугун |
| 140 | К23 | магазин | 8,56 | 0,1 | Чугун |
| 141 | К20 | магазин | 7,8 | 0,1 | Чугун |
| 142 | К20 | К21 | 7,4 | 0,1 | Чугун |
| 143 | К21 | К22 | 7,5 | 0,1 | Чугун |
| 144 | К22 | К23 | 6,2 | 0,1 | Чугун |
| 145 | К21 | магазин | 7,79 | 0,1 | Чугун |
| 146 | К22 | магазин | 8,75 | 0,1 | Чугун |
| 147 | К19 | магазин | 23,92 | 0,1 | Чугун |
| 148 | К27 | К26 | 45,78 | 0,2 | ПНД |
| 149 | К26 | д 29 | 15,4 | 0,2 | ПНД |
| 150 | К26 | К25 | 32,46 | 0,2 | ПНД |
| 151 | К25 | д 29 | 14,96 | 0,2 | ПНД |
| 152 | К25 | К24 | 115,1 | 0,2 | ПНД |
| Итого | | | 3635,81 м | | |

На канализационной насосной станции установлено следующее насосное оборудование:

Таблица Характеристика насосного оборудования КНС

| № | Наименование оборудования, место установки | Марка | Кол-во | Мощность, кВт | Производительность, м3/ч | Напор, м | Год ввода в эксплуатацию | Износ,% |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Насос центробежный для сточных, канализационная насосная станция | СМ 100-65-200-4 | 1 | 3,5 | 50 | 12,5 | 2012 | 33 |

### Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

По состоянию 2013-2014 гг. основная часть сетей водоотведения Запорожского сельского поселения имеет износ более 60%. В связи с этим можно дать низкую оценку безопасности и надёжности системы водоотведения в целом, поскольку такое состояние сетей во время повышенных нагрузок может привести к аварийной ситуации.

### Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Сброс очищенных сточных вод от реконструированных канализационных очистных сооружений, вводимых в эксплуатацию в июле 2014 года, осуществляется по существующему выпуску в реку Вьюн. Результаты расчета количества вредных сбросов в водный источник (р. Вьюн) согласно проектной документации на реконструкцию канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод в поселке Запорожское Приозерского района Ленинградской области (технологические решения – раздел5, подраздел 7, том10, шифр АД 500.02.10-ИОС7) приведены в таблице ниже

Таблица Результаты расчёта сбросов загрязняющих веществ в реку Вьюн от канализационных очистных сооружений в период эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели состава сточных вод | Расход сточных вод | | Концентрации | Сброс загрязняющих веществ | |
| м3 /час | тыс. м /год | на выходе, мг/л | г/час | т/год |
| Взвешенные вещества | 21 | 182,5 | 3 | 63 | 0,548 |
| БПК полн. | 3 | 63 | 0,548 |
| ХПК | 15 | 315 | 2,748 |
| Азот аммонийный | 0,5 | 10,5 | 0,091 |
| Азот общий | 12 | 252 | 2,19 |
| Фосфор общий | 1 | 21 | 0,183 |
| Фосфор фосфатов | 0,2 | 4,2 | 0,037 |

Результаты расчёта сбросов микроорганизмов в реку Вьюн от канализационных очистных сооружений в период эксплуатации представлены в таблице 36.

Таблица Результаты расчёта сбросов микроорганизмов в реку Вьюн от канализационных очистных сооружений в период эксплуатации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели по видам микроорганизмов | Допустимое содержание (КОЕ/100 мл, БОЕ/100 мл) | Сброс микроорганизмов, ед/час |
| ОКБ (общие колиформные бактерии), КОЕ/100 мл | не более 100 | 21-106 |
| Колифаги, БОЕ/100 мл | не более 100 | 21-106 |
| Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100 мл | не более 100 | 21-106 |
| Патогенные микроорганизмы | отсутствие | отсутствие |

В процессе эксплуатации очистных реконструированных сооружений поселка Запорожское негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет сведено к минимуму.

### Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

Централизованной системой водоотведения не охвачены следующие населенные пункты п. Пятиречье п. Денисово, п. Луговое. п. Пески, д. Удальцово, д. Замостье. Канализирование индивидуальных жилых домов производится в локальные системы (выгребные ямы).

Доля численности населения, неохваченная централизованной системой водоотведения, составляет порядка 50 % от общей численности по муниципальному образованию. В соответствии с вариантами развития муниципального образования, строительство новых систем водоотведения в неохваченных населённых пунктах в перспективе до 2024 года не предвидеться.

### Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Основной проблемой в системе водоотведения МО Запорожское сельское поселение является повышенный физический и моральный износ сетей водоотведения. Большая часть сетей изношена более, чем на 60%, что является причиной большого количества аварий в сетях водоотведения и в системе в целом.

## Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Согласно данным, предоставленным ООО УК  "ОАЗИС", баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков в МО Запорожское сельское поселение в 2013 г. выглядит следующим образом:

Таблица Общий баланс водоотведения стоков по группам потребителей в 2013 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **2013 г.** |
| **Пропущено сточных вод, всего, в том числе:** | **тыс. м3** | 50,430 |
| от собственного производства | тыс. м3 | − |
| **товарные стоки - всего,** в том числе: | **тыс. м3** | 50,43 |
| от населения | тыс. м3 | 45,776 |
| от бюджетных организаций | тыс. м3 | 1,805 |
| от иных потребителей | тыс. м3 | 2,849 |

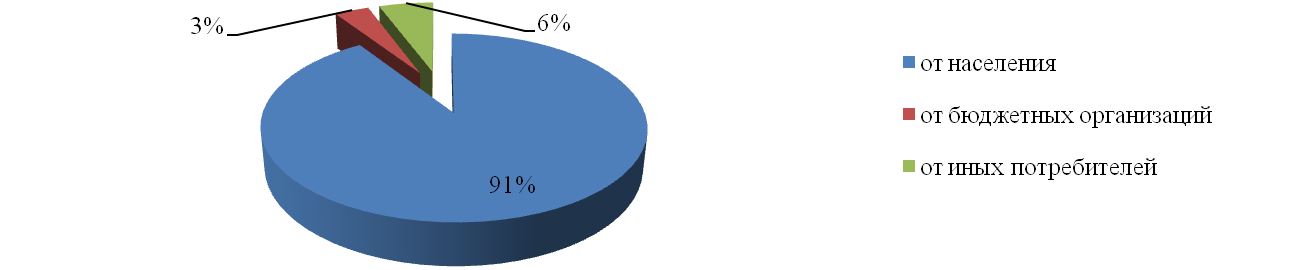


Рисунок Распределение общего количества полученных стоков по группам потребителей

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

Произвести оценку общего количества дождевых стоков можно согласно «Методике расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» по следующей формуле:



Где:

– объем дождевого стока

– усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории;

– слой выпавших атмосферных осадков

– общая площадь территорий

Где:



–площадь определенного вида покрытия в составе общей территории.

За год величина слоя выпавших осадков на территории поселения оценивается порядка 600 мм. Усреднённый коэффициент стока примем равным 0,2. Оценочная площадь технологической зоны водоотведения составляет: 0,349 км2. Согласно методике, общее ежегодное количество организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока составляет порядка 41,9 тыс. м3. Следует сказать, что проектами системы водоотведения не предусматривается попадание поверхностных стоков в хозяйственно-бытовую канализацию.

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

В настоящее время в населенных пунктах МО Запорожское сельское поселение отсутствуют приборы учета сточных вод. Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей. Ввод приборов учета сточных вод в перспективе до 2024 года не планируется.

### Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

В связи с отсутствием данных у ресурсоснабжающей организации провести ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей затруднительно.

Согласно данным за последние 2 года, поступление сточных вод в систему водоотведения поселка Запорожское выглядело следующим образом:

Таблица Ретроспективный баланс водоотведения в п. Запорожское

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **2012 г.** | **2013 г.** |
| Пропущено сточных вод, всего, в том числе: | тыс. м3 | 50,430 | 45,58 |
| от собственного производства | тыс. м3 | − | − |
| товарные стоки - всего, в том числе: | тыс. м3 | 50,43 | 45,58 |
| от населения | тыс. м3 | 45,776 | 40 |
| от бюджетных организаций | тыс. м3 | 1,805 | 1,87 |
| от иных потребителей | тыс. м3 | 2,849 | 3,66 |

### 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

На территории МО Запорожское сельское поселение существует только одна технологическая зона водоотведения, расположенная в п. Запорожское. Исходя из данных, приведенных в главе 1 разделе 3 данной схемы, была получена оценка перспективных объемов стоков, принятых от групп абонентов в поселке Запорожское.

Таблица Перспективная динамика объемов сточных вод по потребителям при предполагаемом варианте развития

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование затрат** | **Ед. изм.** | | ***2013*** | | ***2014*** | | ***2015*** | | ***2016*** | | ***2017*** | | ***2018*** | | ***2019*** | | ***2020*** | | | ***2021*** | | | ***2022*** | | | ***2023*** | | | ***2024*** |
| ***сценарий 1*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Население | тыс. м3 | | 45,78 | | 46,55 | | 47,32 | | 48,09 | | 48,86 | | 49,63 | | 50,40 | | 51,18 | | 51,51 | | | 51,85 | | | 52,18 | | | 52,52 | |
| Бюджетно-финансируемые организации | 1,81 | | 3,46 | | 3,46 | | 3,45 | | 3,45 | | 3,44 | | 3,44 | | 3,43 | | 3,44 | | | 3,45 | | | 3,47 | | | 3,48 | |
| Прочие потребители | 2,85 | | 2,84 | | 2,83 | | 2,82 | | 2,81 | | 2,81 | | 2,80 | | 2,79 | | 2,81 | | | 2,83 | | | 2,84 | | | 2,86 | |
| Отведённых стоков всего | 50,43 | | 52,85 | | 53,61 | | 54,37 | | 55,12 | | 55,88 | | 56,64 | | 57,40 | | 57,76 | | | 58,13 | | | 58,49 | | | 58,86 | |
| ***сценарий 2*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Население | тыс. м3 | 45,78 | | 46,55 | | 47,32 | | 48,09 | | 48,86 | | 49,63 | | 50,40 | | 51,18 | | 51,51 | | | 51,85 | | | 52,18 | | | 52,52 | | |
| Бюджетно-финансируемые организации | 1,81 | | 3,46 | | 3,46 | | 3,45 | | 3,45 | | 3,44 | | 3,44 | | 6,49 | | 6,50 | | | 6,51 | | | 6,52 | | | 6,53 | | |
| Прочие потребители | 2,85 | | 2,84 | | 2,83 | | 2,82 | | 2,81 | | 2,81 | | 2,80 | | 2,79 | | 2,81 | | | 2,83 | | | 2,84 | | | 2,86 | | |
| Отведённых стоков всего | 50,43 | | 52,85 | | 53,61 | | 54,37 | | 55,12 | | 55,88 | | 56,64 | | 60,45 | | 60,82 | | | 61,18 | | | 61,55 | | | 61,91 | | |

Из полученных результатов видна тенденция изменения перспективных объёмов сточных вод. С 2013 года по 2024 год будет наблюдаться увеличение объемов отведённых стоков. Данная тенденция обусловлена изменением численности населения и развитием объектов социальной инфраструктуры.

## Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступление сточных вод в централизованные системы водоотведения МО Запорожское сельское поселение представлены в пункте 10.1 данной схемы. Исходя из фактического баланса водоотведения за 2013г., возможного сценария развития централизованных систем водоснабжения и перспектив развития систем водоотведения, были получены перспективные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, данные сведения представлены в пункте 10.5.

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

На территории МО Запорожское сельское поселение существует одна технологическая зона централизованного водоотведения, расположенная в п. Запорожское. Количество потребителей, подключённых к централизованной системе водоотведения среди населения составляет 1375 человек, что составляет примерно 50% от общей численности населения муниципального образования. Хозяйственно-бытовая канализация п. Запорожское принимает сточные воды от населения, бюджетных организаций и частных предприятий. Сточные воды собираются самотечными коллекторами и поступают на насосную станцию (КНС), откуда перекачиваются на канализационные очистные сооружения(КОС), расположенные в п. Запорожское. Далее очищенные стоки сбрасываются в р. Вьюн.

Все объекты централизованных систем водоотведения МО Запорожское сельское поселение находятся в зоне эксплуатационной ответственности ООО  УК "ОАЗИС".

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

Проектная производительность реконструированных очистных сооружений поселка Запорожское составляет 500 м3/сут.

На основании описанных сценариев развития Запорожского сельского поселения и в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 спрогнозировано потребление воды питьевого качества и горячей воды на перспективу до 2024года. Исходя из этих данных, была получена оценка количества отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса и выявлен резерв (дефицит) мощности КОС на текущее состояние и в перспективе до 2024.

Таблица Оценка резерва (дефицита) мощности КОС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***сценарий 1*** | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса | м3/ сут | 173,8 | 176,2 | 178,7 | 181,2 | 183,7 | 186,2 | 188,7 | 189,9 | 191,1 | 192,3 | 193,5 |
| Максимальная производительность КОС | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Резерв (дефицит «-») мощности КОС | м3/ сут | 326,2 | 323,8 | 321,3 | 318,8 | 316,3 | 313,8 | 311,3 | 310,1 | 308,9 | 307,7 | 306,5 |
| % | 65 | 65 | 64 | 64 | 63 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 | 61 |
| ***сценарий 2*** | | | | | | | | | | | | |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| Расчётное количество отведённых стоков с учётом возможного максимального сброса | м3/ сут | 173,8 | 176,2 | 178,7 | 181,2 | 183,7 | 186,2 | 198,7 | 199,9 | 201,1 | 202,3 | 203,6 |
| Максимальная производительность КОС | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Резерв (дефицит «-») мощности КОС | м3/ сут | 326,2 | 323,8 | 321,3 | 318,8 | 316,3 | 313,8 | 301,3 | 300,1 | 298,9 | 297,7 | 296,4 |
| % | 65 | 65 | 64 | 64 | 63 | 63 | 60 | 60 | 60 | 60 | 59 |

Как следует из таблицы, существующей мощности очистных сооружений достаточно в перспективе до 2024 года.

### Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В связи с отсутствие полной информации по объектам централизованной системы водоотведения невозможно провести анализ гидравлических режимов.

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

В ходе оценки резервов и дефицитов производственных мощностей реконструированных очистных сооружений, представленной в пункте 11.3 схемы, было выявлено, что по состоянию 2012-2013 гг., проектной (максимальной) производительности существующих канализационных очистных сооружений достаточно для обеспечения нормальной работы централизованной системы водоотведения в перспективе до 2024 года. Резервы производственных мощностей очистных сооружений в перспективе до 2024 года были получены на основании прогнозирования потребления горячей и холодной воды в п. Запорожское и учитывают развитие социальной и коммунальной инфраструктуры данных населенных пунктов и, соответственно, возможность расширения зоны их действия.

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

### Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными направлениями и задачами развития централизованной системы водоотведения является: улучшение качества предоставляемых услуг, повышение надёжности системы, улучшение экологической обстановки.

В перспективе решение актуальных задач по данным направлениям должно обеспечить достижение следующих показателей:

* Объём принятых и очищенных канализационных стоков – 100 %;
* Степень очистки принимаемых стоков – 100 %;
* Средний износ сетей не более 60 %;
* Средний износ оборудования не более 50%.

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

На основе анализа систем водоотведения, проведенного в предыдущих разделах, для обеспечения надежной и эффективной работы систем в период до 2024 года необходимо провести следующие мероприятия:

1. Перекладка канализационных сетей на участках, требующих замены в п. Запорожское (2016-2018 гг.);
2. Установка частотных преобразователей для насосного оборудования КНС в п. Запорожское (2016 г.).

### Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем

*Перекладка канализационных сетей на участках, требующих замены в п. Запорожское*

На сегодняшний день общий износ канализационных сетей в п. Запорожское составляет более 60%. В связи с тем, что более детальная информация по характеристикам и износу отдельных участков сетей водоотведения отсутствует, затраты для проведения мероприятия следует определять на основании следующих данных: средний диаметр канализационных сетей – 100 мм, общая протяжённость – 3,64км, доля изношенных сетей– 90%.

Предлагается произвести замену вышеуказанных труб (чугун) на трубы ПНД того же диаметра.

Таблица Средняя рыночная стоимость прокладки 1 м п. сетей канализации

| Диаметр трубопровода | Стоимость прокладки 1 погонного метра, руб. | |
| --- | --- | --- |
| Без стоимости трубы и сварки стыков | Со стоимостью трубы и монтажом стыков |
| Д = 63 мм | от 700 | от 800 |
| Д = 110 мм | от 1 000 | от 1 300 |
| Д = 160 мм | от 1 700 | от 2 200 |
| Д = 225 мм | от 3 000 | от 4 300 |
| Д = 315 мм | от 4 000 | от 5 650 |
| Д = 400 мм | от 7 000 | от 10 350 |
| Д = 500 мм | от 8 000 | от 12 800 |
| Д = 630 мм | от 9 800 | от 17 200 |

Исходя из данных, приведенных выше, стоимость проведения мероприятия оценивается в 4247,27 тыс. руб

*Установка частотных преобразователей для насосного оборудования КНС в п. Запорожское*

В п. Запорожское функционирует КНС, в состав которой входит насос марки СМ 100-65-200-4. Частотное регулирование на приводах насоса не производиться.

Для повышения надёжности системы и уменьшения затрат электроэнергии на передачу водных ресурсов в перспективе рекомендуется установка частотных преобразователей.

Исходя из характеристик оборудования КНС стоимость шкафа управления насосными агрегатами серийного производства примерно составит: насос СМ 100-65-200-4 - 106 тыс. руб. В состав оборудования входит частотное регулирование давления (датчик давления входит в комплект), закрытый шкаф, автоматическая вентиляция, управление и индикация на двери шкафа, в т.ч.  задание давления;  дополнен резервной цепью прямого пуска, сетевым защитным дросселем, грозозащитой (разрядник), защитой от сухого хода, реле максимального давления.

После проведения установки возможно решение следующих задач:

1. Обеспечение требуемых технологических параметров систем водоснабжения (поддержание давления, уровня, исключение гидроударов);
2. Снижение капитальных вложений, ресурсосбережение, снижение затрат на оплату труда и текущий ремонт;
3. Повышение ресурса трубопроводов и надежности системы в целом;
4. Обеспечение автоматической работы (в том числе без обслуживающего персонала) и диспетчеризация.

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

В период реализации схемы водоотведения запланировано проведение следующих мероприятий:

* Перекладка канализационных сетей на участках, требующих замены в п. Запорожское;
* Установка частотных преобразователей для насосного оборудования КНС в п. Запорожское.

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

Проектом реконструированных очистных сооружений предусматривается установка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации и диспетчеризации в производственном здании очистных сооружений.

Часть основного технологического оборудования, а именно: комплектная канализационная насосная станция, мембранные биореакторы, установка обезвоживания осадка и установки обеззараживания – поставляется с комплектными щитами (панелями) управления, оборудованными системами локальной автоматики на основе логических блоков, реализующих развитые функции управления указанным оборудованием.

Контроль основных технологических параметров процесса очистки сточных вод, а так же управление и диагностику работы остального технологического оборудования комплекса очистных сооружений, предусматривается осуществлять с использованием программируемого логического контроллера (ПЛК). Информация, поступающая на порты ввода-вывода контроллера, обрабатывается и передается на рабочую станцию – автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора очистных сооружений.

### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения

**Основные положения прокладки сетей**

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Такие скорости стоков называются скоростями самоочищения. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,5 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 1500 мм и более.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливенилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Наименьшие диаметры труб самотечных сетей принимаются:

* для уличной сети – 200 мм, для небольших населенных пунктов - 150 мм.;
* для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации – 150 мм;
* для дождевой и общесплавной уличной сети – 250 мм, внутриквартальной – 200 мм.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

* разрушения трубы от внешних нагрузок - не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
* замерзания сточных вод – низ трубы не выше чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений. При ширине улиц до 30 м уличная сеть прокладывается с одной стороны улицы, а при ширине более 30 м – с двух сторон.

Минимальные расстояния от трубопроводов сетей водоотведения до фундаментов зданий, других инженерных коммуникаций регламентируются СНиП 2.07.01-89.

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуска расхода сточных вод, превышающего расчетный, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Расчетное наполнение трубопроводов и каналов с поперечным сечением любой формы принимается не более 0,7 диаметра (высоты).

**Перспективное строительство**

Расположение существующих сетей в п. Запорожское представлено на рисунках ниже. Более детальная схема приведена в прилагаемых графических материалах и электронной модели системы водоотведения.



**Рисунок 11 Расположение существующих сетей водоотведения в п. Запорожское**

### Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Информация по границам и характеристикам охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения отсутствует.

### Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все объекты системы водоотведения, планируемые к строительству, находятся в пределах п. Запорожское. Увеличение зон размещения систем за пределами данных населённых пунктов не планируется. В границах существующей технологической зоныв п. Запорожское могут произойти незначительные изменения, связанные с новым строительством.

## 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 площадки

Первоочередными мероприятиями по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и водозаборные площадки являются:

* ввод в эксплуатацию реконструированных биологических очистных сооружений в п. Запорожское;
* замена сетей водоотведения в п. Запорожское (повышенный износ сетей может не благоприятно сказаться на экологическом состоянии грунта вследствие возможного протекания).

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

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

Таблица Мероприятия по реализации схемы водоотведения с указанием ориентировочных объемов капитальных вложений с разбивкой по годам (стоимость проведения мероприятий указана в ценах 2014 г.)

| № | Наименование мероприятий | Источники финансирования | Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб. | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Перекладка канализационных сетей на участках, требующих замены в п. Запорожское | Местный бюджет, областной бюджет | 4247,27 |  |  |  | 2123,64 | 2123,64 |  |  |  |  |  |
| 2 | Установка частотных преобразователей для насосного оборудования КНС в п. Запорожское | Местный бюджет, областной бюджет | 106 |  |  | 106 |  |  |  |  |  |  |  |
| **ИТОГО** | | | **4 353,27** |  |  | **106** | **2123,64** | **2123,64** |  |  |  |  |  |

## Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Таблица Целевые показатели в сфере водоотведения

| № | Показатели | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** | ***2024*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, % | 90 | 90 | 90 | 90 | 45 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Эффективность очистки сточных вод, % | 52 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

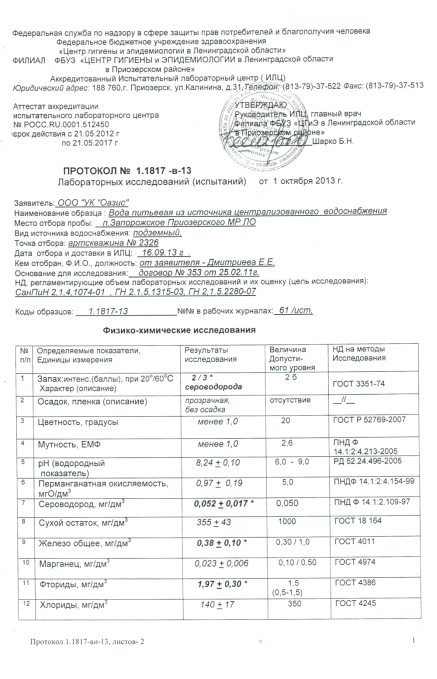
# Заключение

## Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схем

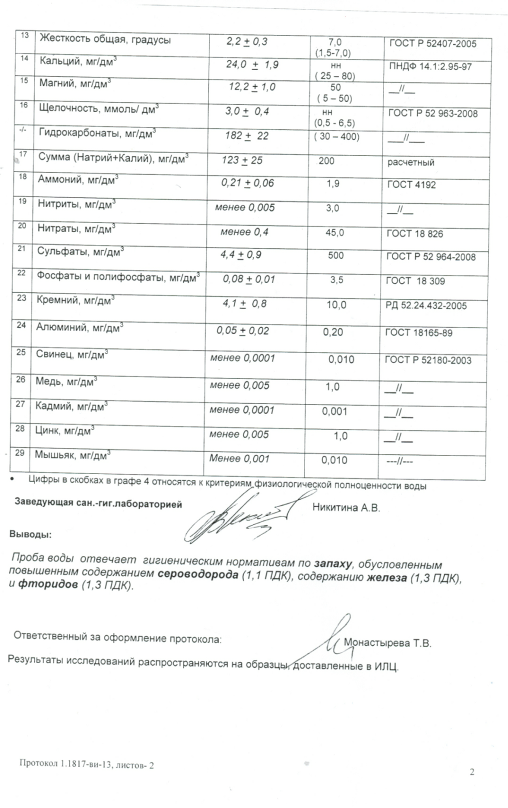
В результате реализации настоящих схем:

* К 2024 году потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;
* Надёжность систем водоотведения и качество предоставляемых услуг повысится;
* Потери в сетях холодного водоснабжения снизятся до 6,8 % от отпуска в сеть;
* Количество аварий за год в сетях водоснабжения и водоотведения снизится;
* Качество очистки сточных вод повысится, что приведет к снижению уровня загрязнения окружающей среды.

# Приложение



**Рисунок 12 Результаты лабораторных исследований питьевой воды из скважины №2326 в п. Запорожское**



**Рисунок 13 Результаты лабораторных исследований питьевой воды из скважины №2326 в п. Запорожское**