Приложение

к постановлению  администрации

муниципального района «Сыктывдинский»

от 21 июля 2021 года  № 7/900



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Зеленец» МР «Сыктывдинский» Республики Коми на период до 2035 года**

**Актуализированная версия по состоянию на 2022 год**

**Разработчик: ООО «Эпицентр»**

**Санкт-Петербург**

**2021 год**

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

МО – муниципальное образование;

ЗСО – зона санитарной охраны;

УРЭ – удельный расход электроэнергии;

ВТВМГ – высокотемпературные вечномерзлые грунты;

КВОС – комплекс водоочистных сооружений;

ВЗС – водозаборные сооружения;

ВОС – водоочистные сооружения;

НТД – нормативно-техническая документация;

ПНС – повысительная насосная станция;

СП – сельское поселение;

ТКП – технико-коммерческое предложение;

ПИР – проектно-изыскательские работы;

ПРК – программно-расчетный комплекс;

ГИС – геоинформационная система;

ХВС – холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

КОС – канализационные очистные сооружения;

КНС – канализационная насосная станция;

ЧРП – частотно-регулируемый привод

# ОГЛАВЛЕНИЕ

[ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 7](#_Toc68558686)

[1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Зеленец» 9](#_Toc68558687)

[1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Зеленец» и деление территории на эксплуатационные зоны 11](#_Toc68558688)

[1.1.2. Описание территорий МО СП «Зеленец», не охваченных централизованными системами водоснабжения 11](#_Toc68558689)

[1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения 11](#_Toc68558690)

[1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc68558691)

[1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 26](#_Toc68558692)

[1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения 27](#_Toc68558693)

[1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc68558694)

[1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc68558695)

[1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Зеленец» 33](#_Toc68558696)

[1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 35](#_Toc68558697)

[1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Зеленец» 35](#_Toc68558698)

[1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 35](#_Toc68558699)

[1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды 36](#_Toc68558700)

[1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды 38](#_Toc68558701)

[1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 38](#_Toc68558702)

[1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Зеленец» 46](#_Toc68558703)

[1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды 46](#_Toc68558704)

[1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения 48](#_Toc68558705)

[1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 48](#_Toc68558706)

[1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды 49](#_Toc68558707)

[1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 49](#_Toc68558708)

[1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 51](#_Toc68558709)

[1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 51](#_Toc68558710)

[1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения 52](#_Toc68558711)

[1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 52](#_Toc68558712)

[1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 52](#_Toc68558713)

[1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 53](#_Toc68558714)

[1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 53](#_Toc68558715)

[1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 53](#_Toc68558716)

[1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 53](#_Toc68558717)

[1.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 53](#_Toc68558718)

[1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 54](#_Toc68558719)

[1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 54](#_Toc68558720)

[1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 55](#_Toc68558721)

[1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 56](#_Toc68558722)

[1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 56](#_Toc68558723)

[1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 57](#_Toc68558724)

[1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 58](#_Toc68558725)

[1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды 59](#_Toc68558726)

[1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 64](#_Toc68558727)

[1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов 67](#_Toc68558728)

[1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов 67](#_Toc68558729)

[1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды 69](#_Toc68558730)

[1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 70](#_Toc68558731)

[ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ 72](#_Toc68558732)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Зеленец» 72](#_Toc68558733)

[2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Зеленец» и деление территории на эксплуатационные зоны 72](#_Toc68558734)

[2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения 72](#_Toc68558735)

[2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения 73](#_Toc68558736)

[2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 73](#_Toc68558737)

[2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них 74](#_Toc68558738)

[2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 75](#_Toc68558739)

[2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 75](#_Toc68558740)

[2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 76](#_Toc68558741)

[2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Зеленец» 76](#_Toc68558742)

[2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 77](#_Toc68558743)

[2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 77](#_Toc68558744)

[2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения 77](#_Toc68558745)

[2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 77](#_Toc68558746)

[2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения 78](#_Toc68558747)

[2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 78](#_Toc68558748)

[2.3. Прогноз объема сточных вод 80](#_Toc68558749)

[2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 80](#_Toc68558750)

[2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения 80](#_Toc68558751)

[2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 80](#_Toc68558752)

[2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 81](#_Toc68558753)

[2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 81](#_Toc68558754)

[2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения 82](#_Toc68558755)

[2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 83](#_Toc68558756)

[2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 84](#_Toc68558757)

[2.4.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 84](#_Toc68558758)

[2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 85](#_Toc68558759)

[2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 85](#_Toc68558760)

[2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей 86](#_Toc68558761)

[2.5.3. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 86](#_Toc68558762)

[2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 87](#_Toc68558763)

[2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 88](#_Toc68558764)

[2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 88](#_Toc68558765)

[2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов 90](#_Toc68558766)

[2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод 90](#_Toc68558767)

[2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 91](#_Toc68558768)

[2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод 91](#_Toc68558769)

[2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 93](#_Toc68558770)

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности МУП «Энергия», обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения;
* Постановление правительства РФ № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию» от 05.09.2013;
* «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83;
* Водный кодекс Российской Федерации.

# 1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Зеленец»

Муниципальное образование СП «Зеленец» - муниципальное образование в составе муниципального района Сыктывдинского в Республике Коми Российской Федерации.

СП «Зеленец» расположено в северо-восточной части Сыктывдинского муниципального района. Территория сельского поселения с севера граничит с землями муниципального образования «Часово», с северо- запада и запада - землями муниципального образования «Маджа», с юго-запада - землями муниципального образования «Озел», с юга и юго-востока - землями муниципального образования городской округ Сыктывар, с востока и северо- востока - землями муниципального образования «Палевицы». Общая площадь сельского поселения составляет 56 100 га. На административной территории сельского поселения «Зеленец» расположены четыре населенных пункта:

- д. Койтыбож;

- с. Зеленец;

- д. Чукачой;

- д. Парчег.

Административным центром муниципального образования сельского поселения «Зеленец» является село Зеленец, расположенное в 26 км. от столицы Республики Коми - г.Сыктывкар - по направлению автомобильной дороги регионального значения Сыктывкар-Ухта (Р25). Большая часть населения проживает в административном центре сельского поселения.

Социально значимые объекты сосредоточенны в основном в центре поселения с.Зеленец. Здесь расположены администрация, средняя общеобразовательная школа, дом культуры, два дошкольных образовательных учреждения, врачебная амбулатория, детско-юношеский центр, школа искусств и т.д. Значительную часть территории занимают земли лесного фонда.

На территории СП «Зеленец» расположено крупное предприятие по производству мяса птицы и свинины ОАО «Птицефабрика Зеленецкая».

Рельеф территории сельского поселения представляет полого-увалистую равнину, расчлененную развитыми речными долинами, почти плоскую в междуречьях. Почвы: пойменные, сильно подзолистые, подзолисто-болотные. Территория района расположена в подзоне средней тайги. Леса елово-сосновые с примесью березы, ольхи, осины.

Территория сельского поселения находится в пределах Восточно-Европейской платформы. В ее геологическом строении принимают участие коренные породы и четвертичные образования. Коренные породы представлены отложениями триаса и юры. Отложения триаса, залегающие в основании верхней части платформенного чехла, имеют повсеместное распространение. Они представлены аргилитоподобными пестроцветными глинами с прослоями и линзами песков и песчаников. Мощность отложений триаса достигает 110 м. Абсолютные отметки их кровли варьируют от 50 до 100 м (преобладающие - от 60 до 70 м), глубина залегания - от 10 до 80 м. У подошвы склона долины реки Вычегды отложения триаса выходят на поверхность. Коренные породы почти повсеместно перекрываются сплошным чехлом четвертичных отложений, достигающих 50-70 метровой мощности. Характерной особенностью четвертичных образований является сильная литологическая изменчивость, которая наблюдается как по площади, так и по разрезу. Четвертичные образования представлены отложениями ледникового комплекса, аллювиальными, делювиальными, оползневыми и болотными образованиями.

Вся территория сельского поселения располагается в пределах водосборного бассейна р. Вычегда. Наиболее крупным ее притоком является р. Сысола. Реки типично равнинные, имеют хорошо развитый комплекс террас, в некоторых местах сильно меандрируют, образуя сеть рукавов, стариц, пойменных озер. Продолжительность зимнего периода около 4,5 мес. Высота снежного покрова к концу зимы достигает 60-70 см. Среднемноголетняя глубина промерзания почвы составляет около 90 см. Среднегодовое количество атмосферных осадков колеблется в диапазоне 600-700 мм, 400-500 мм осадков выпадает в безморозный период.

Климат СП «Зеленец» - умеренно-континентальный. Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория СП «Зеленец» по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне IB.

По данным ГУ «Коми ЦГМС» на рассматриваемой территории самым холодным месяцем является январь. Средняя температура наиболее холодного периода - минус 15,60С, отмечаются понижения температуры до минус 47°С. Самый теплый месяц – июль. Средняя температура июля - плюс 16,7°С, максимальная - плюс 35°С

## 1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Зеленец» и деление территории на эксплуатационные зоны

Сельское поселение Зеленец состоит из четырех населенных пунктов, где водоснабжение осуществляется от централизованной системы водоснабжения и нецентрализованной.

Населенные пункты - село Зеленец, деревня Парчег.

Село Зеленец, деревня Парчег имеют централизованное водоснабжение. Обслуживание централизованной системы водоснабжения осуществляет МУП «Энергия» на правах хозяйственного ведения. Владельцем МУП «Энергия» является администрация МР «Сыктывдинский». Эксплуатирующей организацией группового забора воды в СП «Зеленец» является ОАО «Птицефабрика Зеленецкая». Эксплуатирующей организацией в д. «Парчег» является МУП «Энергия».

Производится горячее водоснабжение части населения села Зеленец.

Населенные пункты - деревня Койтыбож, деревня Чукачой

Частные жилые дома не подключены к центральной системе водоснабжения и добыча воды осуществляется из шахтных колодцев и частных скважин.

Горячее водоснабжение отсутствует.

## 1.1.2. Описание территорий МО СП «Зеленец», не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территория деревень Койтыбож и Чукачой, в которых нет централизованного водоснабжения, характеризуется малочисленностью. Водоснабжение таких неперспективных малых населенных пунктов осуществляется из шахтных колодцев и частных скважин.

## 1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Схема водоснабжения села Зеленец следующая: вода от семи артезианских скважин (общим дебитом 2272,3 м3/сут) насосами I подъема подается на станцию водоподготовки производительностью 1140 м3/сут и далее на две насосные станции II подъема производительностью 570 м3/сут каждая с двумя резервуарами чистой воды емкостью 250 м3 каждый. Далее по водоводу от насосных станций II подъема вода поступает в разводящую водопроводную сеть села Зеленец. От водопроводной сети имеются вводы в дома.

Обеспечение внутренним водопроводом с. Зеленец составляет около 80%, часть жителей пользуется водой из шахтных колодцев и индивидуальных артезианских скважин. Внутренним водопроводом оборудованы капитальные жилые дома, общественные здания и некоторые индивидуальные жилые дома.

Водоснабжение д.Парчег осуществляется от разведочно-эксплуатационной скважины. Указанная скважины расположены в большой удаленности от населенного пункта. Вода, добываемая со скважины, поставляется потребителям по водопроводу, однако она достаточно плохо развита. В настоящее время основной проблемой водоснабжения д. Парчег является неоптимальный состав воды. По составу вода, добываемая скважиной, имеет гидрокарбонатный смешанный катионовый состав, и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1077¬01 «Питьевая вода» и ГН 2.1.5.1315-3 по всем показателям, за исключением содержания железа, мутности, цветности, окисляемости, что характерно для зоны свободного водообмена всех подземных вод юга Республики Коми. Таким образом, при использовании воды для питьевого водоснабжения, существует объективная необходимость в осуществлении строительства сооружений механической очистки воды, поэтому вода с данной скважины используется большей своей частью для технических целей. Большая часть жителей деревни жителей пользуется водой из шахтных колодцев и индивидуальных артезианских скважин.

На рисунке ниже представлена типовая схема артезианской скважины.

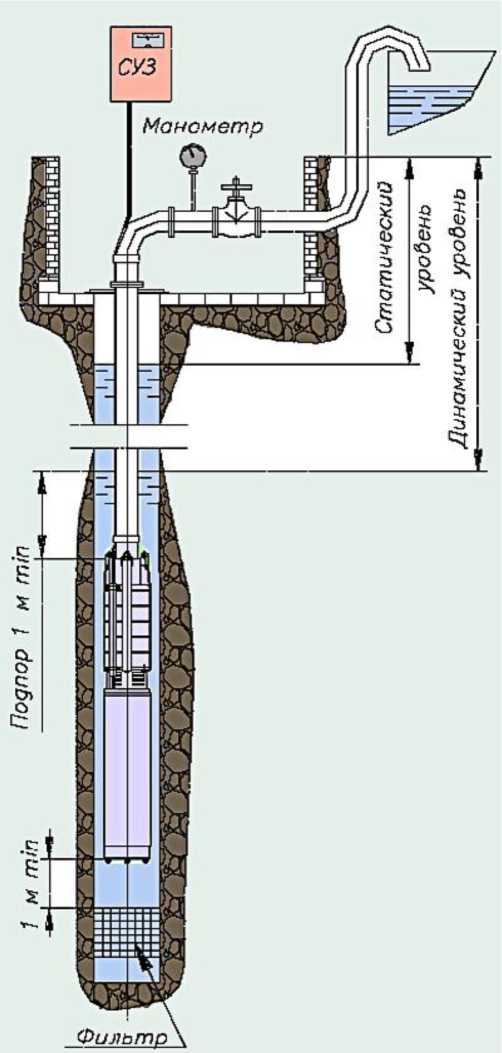


Рисунок 1 - Типовая схема артезианской скважины.

Описание скважин представлено в таблице ниже.

Таблица 1 – Описание скважин СП «Зеленец»

| №  п/п | Техно­логиче­ская зо­на  водо­снабже­ния сельско­го поселе­ния Зе­ленец | Система водо­снабжения централизо­ванное / нецентрализо­ванное | Источник  во­доснабжения | Глу­бина сква­жины, м | Марка насоса | Цель ис­пользова­ния хоз. питье­вое, техниче­ское, горячее водоснаб­жение | Дебет скважины м3/сут |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с.Зеленец | централизо­ванная | артезианская скважина №674-Э | 93,5 | - | хоз. питье­вое и горя­чее водо­снабжение | 302,4 |
| артезианская скважина №674а-Э | 95,4 | - | 345,6 |
| артезианская скважина №675-Э | 98 | - | 259,2 |
| артезианская скважина №676-Э | 98 | - | 259,2 |
| артезианская скважина №677-Э | 97 | - | 380,2 |
|  |  |  | артезианская скважина №982-Э | 95 | - |  | 345,6 |
| артезианская скважина №983-Э | 96,5 | - | 380,2 |
| 2 | д.Парчег | централизо­ванная | артезианская скважина №489 | 86 | ЭЦВ-5- 6,5-120 | техническое | 156 |
| 4 | д.Койтыбож | нецентрализо­ванная | колодцы, ча­стные сква­жины | - | - | хоз. питье­вое водо­снабжение | - |
| 5 | д.Чукачой | нецентрализо­ванная | колодцы, ча­стные сква­жины | - | - | хоз. питье­вое водо­снабжение | - |

Групповой водозабор состоит из 7 скважин глубиной от 93,5 до 98 м. Предприятие, осуществляющее эксплуатацию разведочно-эксплуатационных на воду скважин, а также остальные объекты, составляющие производственный комплекс водозаборных сооружений с. Зеленец (ОАО «Птицефабрика Зеленецкая»), произвела их полную реконструкцию. Таким образом, техническое состояние реконструированных объектов позволит в настоящее время и в перспективе эксплуатировать их в безаварийном режиме, а также предоставлять всем потребителям качественные услуги по холодному водоснабжению. В среднем состояние сооружений оценивается как удовлетворительное, износ составляет 25%..

*Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды*

Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды представлены в таблице ниже.

Таблица 2 - Описание насосных станций

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место установки | Кол-во станций | Марка насоса | Производи­тельность станции (скважины), м3/сут | Расход э/э на подъем воды, тыс.кВт/ч | Удельный расход э/э, кВт.ч/мЗ | % износа |
| 1 | Насосная станция I подъема | 1 | - | - | - | - | 25 |
| 2 | Насосная станция II подъема | 2 | - | 570 | - | - | 25 |
| 3 | Скважина д.Парчег | - | ЭЦВ-5- 6,5-120 | 156 | - | - | - |

*Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды*

Очистка воды (обезжелезивание, обесцвечивания, удаления мутности, привкуса и запаха) осуществляется на станции водоподготовки методом фильтрования с аэрацией на 4-х напорных фильтрах, заполненных кварцевым песком. После ремонта станции водоподготовки и замены фильтров арендаторами водозабора (ОАО «Птицефабрика Зеленецкая») эффективность очистки воды увеличилась, о чем свидетельствует анализ воды из резервуаров чистой воды (РЧВ) за июль 2012 год. Вода в РЧВ без запаха и привкуса, мутность воды снизилась до 1,75 мг/дм3 при ПДК=1,5 мг/дм3, содержание железа уменьшилось до 0,24 мг/дм3 при ПДК=0,3 мг/дм3,а марганца до 0,024 мг/дм3 ,при ПДК=0,1 мг/дм3.

По своему составу вода, добываемая скважиной в д.Парчег, имеет гидрокарбонатный смешанный катионовый состав, и не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1077-01 «Питьевая вода» и ГН 2.1.5.1315.

*Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки*

На балансе МУП «Энергия» находится 7441 м сетей водопровода, из них 7229 м – в с.Зеленец, 212 м – в д.Парчег, сети имеют износ более 40%.

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

* коррозия стальных труб;
* появление трещин в стыках стальных труб;
* механические повреждения.

Основные характеристики водопроводных сетей с.Зеленец приведены в таблице ниже.

Таблица 3 – Характеристика сетей водоснабжения с.Зеленец

| Место расположения объекта (источника водоснабжения) | Наименование объекта (источника водоснабжения) | Протяженность водопроводных сетей, м | Диаметр сетей, мм | Материал водопроводных сетей | Способ прокладки | Год ввода в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Зеленец | итого: | **7229,0** |  |  |  |  |
|  |  | в т.ч |  |  |  |  |
|  | вб-вк1 | 114 | 200 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк1-вкз | 791 | 200 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | т.н-котельная | 10,9 | 200 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к котельной | 6 | 200 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | bkl -вк5 | 704,1 | 125 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк5 -к бане | 504,2 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк1-вк6 | 670 | 150 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк6-вк7 | 31 | 150 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк7-кд.№20 | 6 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк7 -вк8 | 62,4 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк8-вк9 | 63,3 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк8-кд.№15 | 25 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№15 | 57 | 100 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№15- к д.№16 | 25 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 16 | 66,5 | 100 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№16-вк12 | 30 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк12 -кд.№19 | 20 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | д.№16- к д.№17 | 40 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№16-д.№18 | 37,5 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№18 | 3 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№16-компенсатор | 16,5 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | компенсатор | 14 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | кд.№21/2 | 9 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | через №21/2 | 33 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№21/2-д.№21/1 | 25 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | кд.№21/1 | 2 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк9-вк13 | 94,5 | 100 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | вк13-к д.с | 39,6 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк13-вк14 | 90 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк14-школа вк16 | 75 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к школе -вк16 | 16 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк16-теплица | 20 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к теплице | 15 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | вк14-вк15 | 117 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк15 -к общежитию | 54 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк9-вк10 | 40,6 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк10-кд.№11 | 8,1 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк10-вк11 | 56 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк11-вк17 | 106,5 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк11-ДЦЮТ | 30 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к ДЦЮТ | 12 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | вк17-кд.№13 | 17,1 | 32 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк17-ктц | 62,3 | 100 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | через тц-к с/с | 40 | 100 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | с/с - к клубу | 20 | 80 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | через клуб | 30 | 80 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | вк17-вк18 | 47,9 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк18 -кд.№12 | 17,1 | 32 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк18 -к д.№19 | 85,2 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк19 -кд.№20, 21 | 50 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк21 -кд.№ 22 | 46 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | вк22-кд.№8 | 15 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 8 | 6 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | компенсатор | 15 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 9 | 7 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 9 | 30 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 10 | 6,5 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 10 | 36,5 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | ВК22 -ул.Лесная | 40 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 14 | 38 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | д.№ 14 кд/с | 30 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | ул.Лесная | 309,8 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | Компенс ул.Лесная | 22,3 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | Компенс ул.Лесная | 22,3 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | Компенс ул.Лесная | 14 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | ВК20-кд.№3 | 23,6 | 100 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 3 | 25 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№3 - ВК23 | 48 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | ВК23-К д.№2 | 35,3 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 2 | 1 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | ВК19 -ВК26 | 48,5 | 100 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | ВК26-кд.№1 | 5 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | ВК26 -к пождепо | 76 | 80 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | ВК2б-кд.№7 | 17 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | компенсатор | 15 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 7 | 8 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 7 | 28 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№7 к д.№6 | 20 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 6 | 27 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№6 к д.№4 | 22 | 50 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | черезд.№4 кд.№5 | 10 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | д.№4 к д.№5 | 15 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | через д.№ 5 | 33 | 50 | сталь | подвал | с 1974 по 2011г |
|  | ул.Сельская -ПК | 45 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к поликлинике | 25 | 32 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | по ул.Новая | 202,5 | 50 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 18 ул.Сельская | 6 | 15 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 18 ул.Сельская | 5 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 16 ул.Сельская | 6 | 20 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | кд.№ 16 ул.Сельская | 5 | 20 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | кд.№ 12 ул.Сельская | 6 | 32 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 12 ул.Сельская | 5 | 32 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 10 ул.Сельская | 21 | 20 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | кд.№ 10 ул.Сельская | 3 | 20 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | через подвал д. №5 | 15 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к ж.д.ул.Сельская | 8 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 6 ул.Центральная | 40 | 20 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к гаражу ул. Центр | 60,2 | 15 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | через гараж-ж.д. | 15 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к ж.д. за вокзалом | 60 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 1 ул.Центральная | 50 | 32 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 1 ул.Центральная | 15 | 32 | сталь | подз | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 1 ул.Центральная | 15 | 32 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 3 ул.Центральная | 30 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д-Ns 3 ул.Центральная | 3 | 15 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 7 ул.Сельская | 29 | 32 | сталь | возд | с 1974 по 2011г |
|  | к д.№ 15 ул.Сельская | 9,2 | 25 | сталь | возд | С 1974 по 2011г |
|  | ул. Нагорная | 351 | 50 | сталь | подз | 2013г |
| д. Парчег | ул. Боровая | 212 |  | ПЭ |  |  |
|  | Вн-1 до ТК-5 | 593 | 150 | ПЭ | Подз | 2016 |

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

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

Централизованное горячее водоснабжение населения в сельском поселении Зеленец производится только в с.Зеленец. Приготовление горячей воды в остальных населенных пунктах поселения и частном секторе с.Зеленец происходит в частном порядке - путем установки электрических водонагревателей или приготовление горячей воды в банях.

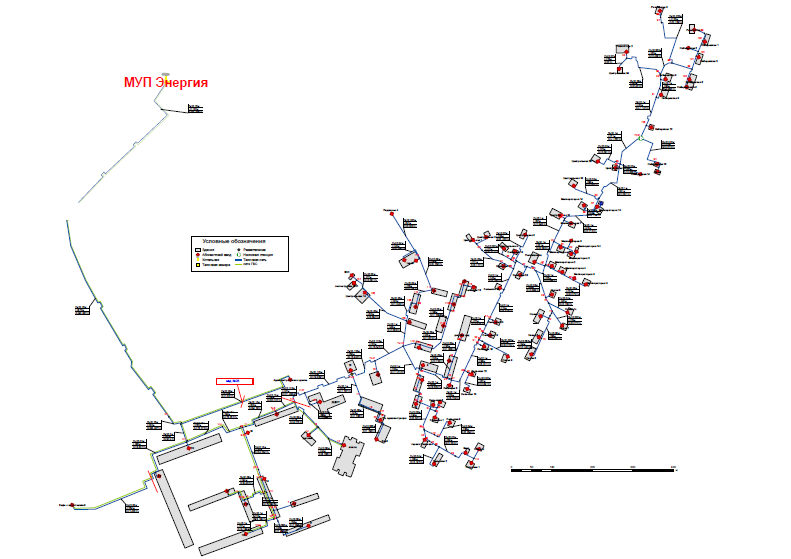
Описание централизованной системы горячего водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 4 Описание централизованной системы горячего водоснабжения в с.Зеленец

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | населен­ный пункт | Наличие цен­трализованного горячего водо­снабжения | Место при­готовления горячей во­ды | Тип водоподог- ревателя | Вид теплоно­сителя | Потребители |
| 1 | с.Зеленец | закрытая | котельная | ДЕ 25/14 2 котла, ДКВР 10/13 1 котел | горячая вода | население, бюджетные  организации и прочие |

Протяженность сетей горячего водоснабжения – 2671 п.м в 2-х тр исп.

Рисунок 2 - Схема горячего водоснабжения с.Зеленец



*Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоснабжения*

В первую очередь, имеет место износ объектов системы водоснабжения, в т.ч.:

* объекты водоснабжения – более 25%;
* водопроводные сети – более 40%.
* сети горячего водоснабжения – более 70%

Сети водоснабжения по поселению на момент разработки схемы имеет неудовлетворительное состояние, часть из них не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены на трубопроводы из некорродирующих материалов.

Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.

Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Из мероприятий по водоподготовке и водоочистке проводятся только обезжелезивание. Возможно ухудшение качества воды, вследствие увеличения механических примесей.

Таким образом, основными проблемами водопроводных сетей систем водоснабжения СП «Зеленец» являются:

* общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
* износ сетей водоснабжения СП «Зеленец»;
* отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосных станциях,
* отсутствие в деревне Койтыбож и деревне Чукачой системы централизованного водоснабжения замедляет развитие сельского поселения в целом;
* загрязнение питьевой воды.

Таким образом, в целях повышения надежности функционирования централизованной системы водоснабжения, а также приведения качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями необходимо реализовать мероприятия по оптимизации централизованной системы водоснабжения с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями и установкой резервных источников электроснабжения.

## 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

В рамках технического обследования были сделаны следующие основные выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять холодное водоснабжение потребителям СП «Зеленец» с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», за исключением соблюдения качества холодной воды в связи с отсутствием сооружений подготовки воды.
2. Оценка технического состояния объектов систем холодного водоснабжения позволяет сделать заключение о возможности эксплуатации данных объектов и сетей, при условии строительства сооружений водоподготовки, капитального ремонта скважин, сетей с целью повышения энергетической эффективности, в соответствии с долгосрочными параметрами регулирования деятельности предприятия.
3. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоснабжения и водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.

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

Так как сети водоснабжения выполнены в подземном исполнении, ниже глубины промерзания, промерзание водопровода не происходит (данные о жалобах потребителей на промерзание, при сборе данных не выявлены).

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории СП «Зеленец» не выявлено.

## 1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Собственником централизованной системы водоснабжения СП «Зеленец» является Администрация МО МР «Сыктывдинский» (МУП «Энергия» эксплуатирует систему водоснабжения на правах хозяйственного ведения).

Собственниками водозаборных скважин являются администрация СП «Зеленец» и ОАО «Птицефабрика Зеленецкая», которая является эксплуатирующей организацией. Скважины администрации СП «Зеленец» переданы ОАО «Птицефабрика Зеленецкая» в долгосрочную аренду.

# 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

## 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения СП «Зеленец» являются:

* + - замена изношенных сетей водоснабжения;
    - повышение качества поставляемой хозпитьевой воды;
    - строительство/реконструкция ВОС;
    - установка резервных источников электрической энергии.

При этом, реализация поставленных задач в сфере водоснабжения должна основываться на следующих принципах:

* + - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
    - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
    - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
    - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
    - обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами и привлечения инвестиций организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
    - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
    - создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
    - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
    - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
    - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
    - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
    - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.
    - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
    - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
    - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.

В соответствии с пунктом 3 части 2 статьи 4 и частью 2 статьи 39 Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации издало Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», который определяет перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в следующем составе:

1. Показатели качества воды

2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

Показателями качества питьевой воды являются:

* + - доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

Показателями качества горячей воды являются:

* + - доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;
    - доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Показателями энергетической эффективности являются:

* + - доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);
    - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/м3);
    - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/м3);
    - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/м3);
    - удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/м3).

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности базового года объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 5 - Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Показатель базового года  (СП «Зеленец»)** |
| **Показатели качества питьевой воды** | | |
| Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 |
| Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 |
| **Показатели качества горячей воды** | | |
| Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб | % | 0 |
| Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб горячей воды | % | 0 |
| **Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения** | | |
| Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы горячего водоснабжения | ед./км. | 0 |
| Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы холодного водоснабжения | ед./км. | 0 |
| **Показатели энергетической эффективности** | | |
| Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 19,97 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт\*ч/куб м | 2,054 |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды | кВт\*ч/куб м | 0,259 |

## 1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Зеленец»

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития муниципального образования, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования такие как правила землепользования, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

По состоянию на январь 2020 года численность населения составила 2943 чел.

Согласно прогнозу численности населения Генерального плана муниципального образования СП «Зеленец», численность населения к 2035 году будет постепенно увеличиваться. Прогноз численности населения за рассматриваемый период действия Схемы водоснабжения и водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 6 - Прогноз численности населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2020** | **2025** | **2035** |
| Численность населения, чел. | 2943 | 3237 | 3560 |

В перспективе до 2035 г. предполагается:

- повышение надежности систем водоснабжения за счет реконструкции и строительства новых сетей с использованием современных труб из полиэтилена, высокопрочного чугуна, стеклопластика и современных методов прокладки, увеличения емкости резервуаров питьевой воды, реконструкции водопроводных сооружений (водонапорных башен, скважин);

- сокращение потерь и нерационального использования питьевой воды за счет комплекса водосберегающих мер, включающих установку водосберегающей арматуры, учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению;

- ликвидация неиспользуемых скважин, скважин, для которых невозможна организация зон санитарной охраны, с выполнением комплекса мероприятий по защите подземных горизонтов;

- установление зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения

При развитии с.Зеленец планируемые новые кварталы индивидуальной и многоквартирной жилой застройки предлагается подключить к существующей системе водоснабжения, для этого необходимо строительство новых внутриквартальных водопроводных сетей с устройством вводов в дома, а также планируемые сети необходимо закольцевать с существующими водопроводными сетями.

На перспективу планируется реализация проекта строительства водовода в с.Зеленец, разработанного ОАО ПИ «Комигражданпроект» Строительство нового водопровода позволит обеспечить:

1. предоставление всем потребителям, расположенным на территории с.Зеленец (в том числе гражданам, учреждениям дошкольного образования, школе, учреждениям здравоохранения и социальной защиты, прочим предприятиям и организациям), качественных услуг по холодному водоснабжению в части поставки воды для хозяйственных и питьевых нужд.

2. возможность подключения к централизованной сети водоснабжения новых потребителей, в том числе индивидуальные жилые дома, что повысит степень их благоустройства.

3. эксплуатацию водовода в безаварийном режиме, что в свою очередь снизит затраты эксплуатирующей организации на проведение аварийно-восстановительных работ, уровень потерь воды в сетях и риск порчи оборудования насосной станции, а также затраты на используемую электрическую энергию, что повлияет на снижение тарифа, используемого при расчетах с потребителями.

В деревне Парчег водоснабжение может осуществлять по двум вариантам:

1. Строительство водозабора в д. Парчег - бурение артезианских скважин, строительство регулирующих емкостей и сооружений механической очистки воды, так как вода в существующих арт.скважинах не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1077-01 и ГН 2.1.5.1315-3, из-за повышенного содержания железа, цветности, мутности и окисляемости. Также необходимо строительство водопроводной сети с подключением вводов в дома.

2. Водоснабжение д. Парчег возможно осуществлять от водопроводной сети с. Зеленец, для этого необходимо строительство водопроводных сетей в деревне Парчег с подключением к планируемой сети деревни Чукачой.

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

## 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Зеленец»

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой воды выполнен на основании исходных данных, предоставленный МУП «Энергия».

В таблице ниже приведен ретроспективный баланс водопотребления МО СП «Зеленец».

Таблица 7 - Общий баланс подачи и реализации холодной воды МО СП «Зеленец» в 2020 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Общая подача воды, м3** | **Собствен. нужды, м3** | **Потери при производстве и транспортировке, м3** | **Реализация воды, м3** | **Среднесут. подача, м3** | **Среднесуточное водопотребление, м3** |
| 2020 | 187 388,93 | 47,95 | 37 429,81 | 149 911,17 | 513,39 | 410,72 |

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

Территориальный баланс питьевой воды за 2020 год приведен в таблице ниже.

Таблица 8 - Территориальный баланс подачи и реализации питьевой воды СП «Зеленец» в 2020 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Общая подача воды, м3** | **Собствен. нужды, м3** | **Потери при производстве и транспортировке, м3** | **Реализация воды, м3** | **Среднесут. подача, м3** | **Среднесуточное водопотребление, м3** |
| 2020 | 187 388,93 | 47,95 | 37 429,81 | 149 911,17 | 513,39 | 410,72 |

Таблица 9 - Территориальный баланс подачи и реализации горячей воды СП «Зеленец»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Общая подача ГВС, м3** | **Потери ГВС при производстве и транспортировке, м3** | **Реализация ГВС, м3** |
| 2020 | 19751 | 2932,8 | 16818,26 |

## 1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение на территории СП «Зеленец» осуществляется только в селе Зеленец и деревне Парчег, централизованное водоснабжение в остальных населенных пунктах отсутствует. Производится горячее водоснабжение части населения села Зеленец. Структурный баланс питьевой и горячей воды за 2020 год приведен в таблицах ниже.

Таблица 10 - Структурный баланс питьевой воды за 2020 год СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Общая подача воды, м3** | **Собственные нужды, м3** | **Потери при производстве и транспортировке, м3** | **Реализация воды, м3** | **Насел., м3** | **Бюджетные организации, м3** | **Прочие потребители, м3** | **Передано котельным, м3** |
| 2020 | 187388,9 | 47,9 | 37429,8 | 149911,2 | 104035,6 | 5636,6 | 2453,0 | 37786,0 |

Таблица 11 - Структурный баланс расходования горячей воды за 2020 год СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Общая подача ГВС, м3** | **Потери ГВС при производстве и транспортировке, м3** | **Реализация ГВС, м3** | **Население, м3** | **Бюджетные организации, м3** | **Прочие потребители, м3** |
| 2020 | 19751,0 | 2932,8 | 16818,3 | 15312,6 | 1150,0 | 355,6 |

## 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение на территории СП «Зеленец» осуществляется в селе Зеленец и деревне Парчег. В остальных населенных пунктах СП «Зеленец» централизованное водоснабжение отсутствует. Горячее водоснабжение производится части населения села Зеленец.

Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды за 2020 год, с территориальным делением приведены в таблице ниже.

Таблица 12 – Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды за 2020 год СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Годовое потребление ХВС, м3** | **Годовое потребление ХВС, %** | **Годовое потребление ГВС, м3** | **Годовое потребление ГВС, %** | **Суммарное потребление, м3** | **Суммарное потребление, %** |
|  |
| 2020 | 149911,2 | 89,9% | 16818,3 | 10,1% | 166729,4 | 100% |  |

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

Коммерческий учет питьевой воды установлен как на источнике водоснабжения, так и у потребителей. При этом, большая часть населения производит оплату за потребленную воду согласно установленных нормативов. Производится планомерная установка водосчетчиков у потребителей питьевой воды. В настоящее время 192 потребителя не оборудованы приборами учета ХВС.

Сведения об установленных приборах учета приведены в таблице ниже.

Таблица 13 - Сведения об оснащенности приборами учета расхода воды населения с.Зеленец

| Общие потреби­тели, абоненты | Вода питье­вая, горячая, техническая | Место установки  водо­счетчика (прибора учета) | Тип  водосчет­чика (прибора учета) | Дата поверки водосчетчика (прибора уче­та) | Дата оче­редной поверки  водо­счетчика (прибора учета) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **с.Зеленец** | | | | | |
| МОУ ДОД "ДЮЦ" | ХПВ | на уч. По­требителя | ВСКМ-90-50 №214020 | 19.12.12г | 19.12.18г |
| МОУ "ЗСОШ" | ХПВ | на уч. По­требителя | СВМ-32  №022626 | 01.01.12г | 01.01.18г |
|  | ГВС | 2кв д17а | СВМ 32  №026290 | 14.04.13г | 14.04.17г |
| Д/сад №1 | ХПВ | на уч. По­требителя | ОСВУ32 №061725 | 30.03.12г | 30.03.18г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | ОСВУ40 №102672 и ОСВУ40 №095743 | 09.07.12г  08.06.12г | 09.07.16г  08.06.16г |
| Д/сад №2 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВМ-32  №022820 | 21.07.12г | 21.07.18г |
| Д/сад Парчег | ХПВ | на уч. По­требителя | СВМ-25  №018291 | 09.02.12г | 09.02.18г |
| Администрация с/п Зеленец | ХПВ | на уч. По­требителя | СВМ-25  №013489 | 01.01.12г | 01.01.18г |
| ГУ РК "ЦСЗН Сыктывд. р-на" | ХПВ | на уч. По­требителя | ОСВУ32 №175170 | 06.11.12г | 06.11.18г |
| ГУ РК "Упр-е ППС и ГЗ" | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №02234059 | 01.08.12г | 01.08.18г |
| ГУП РК "ГАРК" | ХПВ | на уч. По­требителя | VLF-R №12538411 | 29.12.12г | 29.12.18г |
| ОМВД Сыктыв- динского района | ХПВ | на уч. По­требителя | СВМ-25 №013489 | 01.01.12г | 01.01.18г |
| ПО Сыктывдин | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №02234612 | 01.05.12г | 01.05.18г |
| ОАО ПФ "Зеле- нецкая" | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №11185465 | 01.01.12г | 01.01.18г |
| ООО "Арсенал" | ХПВ | на уч. По­требителя | МЕТЕР ВК- Г/25 №Н2119118 | 13.12.12г | 13.12.18г |
| ИП Абдулаев А.М.О. | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №11185789 | 01.01.12г | 01.01.18г |
| ИП Воронцов | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №02234678 | 11.01.12г | 11.01.18г |
| ЧП Прохорова | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №02234013 | 27.02.13г | 27.02.19г |
| Бестужев А.А. | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27452232 | 01.03.13г | 01.03.19г |
| Монтажгрупп | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №02234458 | 01.10.13г | 01.10.19г |
| Храм Богоявлен­ский, ул.Центральная | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №11185593 | 10.08.11г | 10.08.17г |
| ЧП Лунев, Цен­тральная 1-м | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №075630С12 | 05.09.12г | 05.09.18г |
| 1кв.дом №1 | ХПВ | на вводе  МКД№1 | MULTICAL61 №65215723 | 10.10.12г | 10.10.18г |
| 1кв.дом №2 | ХПВ | подполье МКД№2 | ОСВУ32 №139045 | 03.10.12г | 03.10.18г |
| 1кв.дом №3 | ХПВ | подполье МКД№3 | ОСВУ32 №166604 | 03.10.12г | 03.10.18г |
| 1кв.дом №4 | ХПВ | на вводе МКД№4 | ОСВУ32 №175135 | 06.11.12г | 06.11.18г |
| 1кв.дом №5 | ХПВ | на вводе  МКД№5 | ОСВУ32 №175134 | 06.11.12г | 06.11.18г |
| 1 квартал д.6 | ХПВ | на уч. По­требителя | ОСВУ32 №175170 | 06.11.12г | 06.11.18г |
| 1кв.дом №7 | ХПВ | подвал МКД№7 | ОСВУ32 №211721 | 22.11.11г | 22.11.17г |
| 1кв.дом №8 | ХПВ | подвал МКД№8 | ОСВУ32 №009680 | 30.01.13г | 30.01.19г |
| 1кв.дом №9 | ХПВ | подвал МКД№9 | ОСВУ32 №001188 | 18.01.12г | 18.01.18г |
| 1кв.дом №10 | ХПВ | подвал МКД№10 | ОСВУ32 №138945 | 21.09.12г | 21.09.18г |
| 1кв.дом №14 | ХПВ | подвал МКД№14 | СВМ32 №00016873 | 09.11.11г | 09.11.17г |
| 2кв.дом №11 | ХПВ | подвал  МКД№11 | МТК-1 №06135133 | 25.10.12г | 25.10.18г |
|  | ГВС | подвал  МКД№11 | ОСВУ-40 №009406 и ОСВУ-40 №131749 | 30.01.13г  07.08.12г | 30.01.17г  07.08.16г |
| 2кв.дом №12 | ХПВ | подвал МКД№12 | ОСВУ32 №138948 | 21.09.12г | 21.09.18г |
| 2кв.дом №13 | ХПВ | подвал МКД№13 | ОСВУ32 №138949 | 18.01.12г | 18.01.18г |
| 2кв.дом №15 | ХПВ | на вводе МКД№15 | ВК- Х/50№Н51010 9 2 | 22.06.11г | 22.06.17г |
|  | ГВС | на вводе МКД№15 | ОСВУ40 №003365 №003364 | 23.01.13г | 23.01.17г |
| 2кв.дом №16 | ХПВ | техподпо- лье МКД16 | ВК- Х/50№Н51010 9 2 11 | 02.09.11г | 02.09.17г |
|  | ГВС | Техподпо-  лье МКД16 | ВК-Г/50  №5100760 | 02.09.11г | 02.09.17г |
| 2кв.дом №17 | ХПВ | техподпо- лье МКД17 | ВСКМ 90-50 №139110 | 21.09.12г | 21.09.18г |
| 2кв.дом №18 | ХПВ | техподпо- лье МКД18 | ZENNER 40  #6037476 | 12.08.11г | 12.08.17г |
| 2кв.дом №19 | ХПВ | подвал, т/у | РС 50-36-А №015210 | 27.03.13г | 27.03.19г |
|  | ГВС | на вводе МКД№19 | ТВ701110 №12-000794 и КТС-Б №1219628 | 23.11.12г  23.08.12г | 23.11.16г  23.08.16г |
| 2кв.дом №20 | ХПВ | техподпо- лье МКД20 | СТВУ 50 №136102 | 03.09.12г | 03.09.18г |
|  | ГВС | подвал, т/у | ВСКМ 90-50 №172007 | 24.10.12г | 24.10.16г |
| 2кв.дом №22 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №24913257 | 01.01.12г | 01.01.18г |
| Мелиораторов 1 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27913339 | 19.01.13г | 19.01.19г |
| Мелиораторов 2 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №29451774 | 12.04.13г | 12.04.19г |
| Мелиораторов 3 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №26655404 | 01.10.12г | 01.10.18г |
| Мелиораторов 4 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №29036691 | 12.03.13г | 12.03.19г |
| Мелиораторов 5 | ХПВ | на вводе  МКД№5 | СХВ-15 №27913330 | 19.01.13г | 19.01.19г |
| Мелиораторов 7 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВУ-15 №23070358 | 06.07.12г | 06.07.18г |
| Мелиораторов 8 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВУ-15 №0053512 | 25.01.13г | 25.01.19г |
| Мелиораторов 9 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №28790625 | 03.12.12г | 03.12.18г |
| Мелиораторов 10 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №29214550 | 15.04.13г | 15.04.19г |
| Сельская д.1а | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №26194491 | 07.09.12г | 07.09.18г |
| Сельская д.3 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВ-15Х №В44963341 12 | 05.03.2013 | 05.03.2019 |
| Сельская д.10 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №28790625 | 13.03.13г | 13.03.19г |
| Сельская д.16 | ХПВ | на уч. По­требителя | SensoStar 2/2 #20485067 | 11.06.13г | 11.06.19г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №28011762 | 16.01.13г | 16.01.17г |
| Сельская д.20 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВУ-15 №S2704613 | 25.07.13г | 25.07.19г |
| Сельская д.26 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27192473 | 23.11.12г | 23.11.18г |
| Центральная д.6 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27091887 | 14.11.12г | 14.11.18г |
| Центральная д.10 | ХПВ | на уч. По­требителя | VALTEC №11117115 | 06.02.13г | 06.02.19г |
| Набережная 1 | ХПВ | на уч. По­требителя | МЕТЕР СВ- 15Х №В4496361112 | 05.03.13г | 05.03.19г |
| Набережная 3 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВУ-15 №Н0269512 | 02.05.12г | 02.05.18г |
| Набережная 5 | ХПВ | на уч. По­требителя | СВУ-15 №1909312 | 26.02.13г | 26.02.19г |
| Набережная 8 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №29589438 | 01.05.13г | 01.05.19г |
| Набережная 12 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №29589438 | 01.05.13г | 01.05.19г |
| Набережная 14 | ХПВ | на уч. По­требителя | ВЗЛЕТ ЭР №1131444 | 12.10.12г | 12.10.18г |
| Новая 1 | ХПВ | на уч. По­требителя | VALTEC 1/2 №12558581 | 21.12.12г | 21.12.18г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | VALTEC 1/2 №12534413 | 21.12.12г | 21.12.16г |
| Новая2 кв1 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27913357 | 19.01.13г | 19.01.19г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27974602 | 18.01.13г | 18.01.19г |
| Новая 2 кв 2 | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №26915556 | 06.12.13г | 06.12.17г |
| Новая 3 кв 1 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27237722 | 03.12.12г | 03.12.18г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27974696 | 18.01.13г | 18.01.19г |
| Новая 3 кв 2 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №2624212 | 11.01.13г | 11.01.19г |
|  | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27974441 | 13.01.13г | 13.01.19г |
| Новая 5 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27907516 | 19.01.13г | 19.01.19г |
| Новая 7 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27224767 | 05.12.12г | 05.12.18г |
| Новая 8 | ХПВ | на уч. По­требителя | ETWI 20 №8516269 | 26.07.13г | 26.07.19г |
| Подворье 4 | ГВС | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27848826 | 18.01.13г | 18.01.19г |
| Речной переулок 2 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №27011524 | 01.11.12г | 01.11.18г |
| Речной переулок 8 | ХПВ | на уч. По­требителя | СГВ-15 №32611806 | 25.05.06г | 25.05.12г |
| **д.Парчег** | | | | | |
| Боровая 2 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27905324 | 19.05.13г | 19.05.19г |
| Светлая 3 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №26234584 | 12.05.13г | 12.05.19г |
| Светлая 4 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27831647 | 26.06.13г | 26.06.19г |
| Светлая 6 | ХПВ | на уч. По­требителя | СХВ-15 №27905327 | 09.06.13г | 09.06.19г |

## 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Зеленец»

Ограничение мощности централизованного водоснабжения СП «Зеленец» определяется пропускной способностью водопроводов, осуществляющих транспорт питьевой воды потребителям СП «Зеленец».

Анализ объемов реализации воды потребителям и его соотнесение с пропускной способностью водопроводов указывает на отсутствие дефицита производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Зеленец».

Таблица 14 – Анализ резервов и дефицитов мощностей системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Мощность существ. сооружений | | Водопотребление | | (+) Резерв/( -) дефицит | | | |
| Средн.сут м3/сут | Годов. тыс. м3 год | Средн. суточ. | | Годовое | |
| м3/сут | % | тыс. м3 год | % |
| м3/сут | тыс. м3  год |
| с.Зеленец | 1140 | 416,1 | 410,72 | 187,38 | +885,28 | +69 | +285,66 | +60 |
| д.Парчег | 156 | 56,94 |
| д.Койтыбож | - | - | - | - | - | - | - | - |
| д.Чукачой | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления питьевой воды рассчитаны в соответствии с:

* действующими нормативами потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению;
* СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
* прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Зеленец»;
* прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Зеленец»;
* федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Централизованная система водоснабжения СП «Зеленец» охватывает пос. Зеленец, п.Парчег.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности и неучтенные расходы, поливку улиц и зеленых насаждений.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (пос.) в зависимости от мощностей имеющихся источников водоснабжения, качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

Существующее удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды по СП «Зеленец» составляет 130 л/сутки на одного человека.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающие степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными Ксут.тах=1,2; Ксут.тт=0,8 (пос. 2.2 СНиП 2.04.02-84\*).

Расчетные расходы на нужды юридических лиц и неучтенные расходы приняты в размере 15 % от суммарных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды. Поливочные расходы также приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* в количестве 50л на 1 чел. в сутки.

Предлагается поддержание системы водоснабжения в населенных пунктах СП «Зеленец» в удовлетворительном состоянии, повышение качества питьевой воды. Водопроводные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии в кратко- среднесрочной перспективе подлежат реконструкции.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды, с учетом расхода воды на приготовление ГВС.

Таблица 15 - Перспективный баланс потребления питьевой и горячей воды в 2020-2035 годах с.Зеленец

| **Год** | **2020** | **2021-2025** | **2026-2035** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питьевая вода** |  |  |  |
| Общая подача воды | 187388,9 | 206127,8 | 226740,6 |
| Собственные нужды | 48,0 | 52,7 | 58,0 |
| Потери при производстве и транспортировке | 37429,8 | 41172,8 | 45290,1 |
| Реализация воды | 149911,2 | 164902,3 | 181392,5 |
| **Горячая вода** | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Общая подача горячей воды | 19751,0 | 21726,1 | 23898,7 |
| Потери при производстве и транспортировке | 2932,8 | 3226,0 | 3548,7 |
| Реализация горячей воды | 16818,3 | 18500,1 | 20350,1 |
| **Общая реализация воды** | 166729,4 | 183402,4 | 201742,6 |

## 1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Согласно пос.9 ст. 29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», 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.

Это означает, что подключение объектов нового жилого строительства к существующей системе горячего водоснабжения запрещено федеральным законом, а также, к 2022 году необходимо принять ряд мер по переводу потребителей ГВС на закрытую схему (при необходимости).

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

Тенденция изменения показателей принята линейной (с равномерным увеличением/снижением показателей) по причине отсутствия генерального плана, инвестиционных программ и иных документов, четко регламентирующих сроки и объемы ввода нового жилого фонда, изменения численности населения и нагрузок на систему ХВС.

В таблицах ниже приведены сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и горячей воды. Данный баланс рассчитан с учетом данных, приведенных выше. Срок отопительного периода принят на уровне 270 дней.

Таблица 16 – Перспективный баланс потребления питьевой и горячей воды в СП «Зеленец» в 2020 и 2035 годах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2020** | | **2035** | |
| **годовое** | **Среднесут.** | **годовое** | **Среднесут.** |
| **м3/год** | **м3/сут** | **м3/год** | **м3/сут** |
| **Питьевая вода** |  |  |  |  |
| Общая подача воды | 187388,9 | 694,0 | 226740,6 | 839,8 |
| Собственные нужды | 48,0 | 0,2 | 58,0 | 0,2 |
| Потери при производстве и транспортировке | 37429,8 | 138,6 | 45290,1 | 167,7 |
| Реализация воды | 149911,2 | 555,2 | 181392,5 | 671,8 |
| **Горячая вода** |  |  |  |  |
| Общая подача горячей воды | 19751,0 | 73,2 | 23898,7 | 88,5 |
| Потери при производстве и транспортировке | 2932,8 | 10,9 | 3548,7 | 13,1 |
| Реализация горячей воды | 16818,3 | 62,3 | 20350,1 | 75,4 |
| **Общая реализация воды** | 166729,4 | 617,5 | 201742,6 | 747,2 |

## 1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

Территориальная структура потребления питьевой воды на территории МО СП «Зеленец» представлена выше в п. 1.3.4.

## 1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов выполнен с точки зрения потребления питьевой воды. Результаты расчетов сведены в таблицу ниже.

Таблица 17 - Прогноз распределения расходов воды на горячее и холодное водоснабжение по типам абонентов в СП «Зеленец» в 2020 и 2035 годах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2020** | | | | | **2035** | | | | |
| **Зона действия** | **Реализация воды м3** | **Население м3** | **Бюджетные организации м3** | **Прочие м3** | **Передано котельным, м3** | **Реализация воды м3** | **Население м3** | **Бюджетные организации м3** | **Прочие м3** | **Передано котельным, м3** |
| **Питьевая вода** | 149911,2 | 104035,6 | 5636,6 | 2453,0 | 37786,0 | 181392,5 | 125883,1 | 6820,2 | 2968,1 | 45721,1 |
| **Горячая вода** | 16818,3 | 15312,6 | 1150,0 | 355,6 | 0,0 | 20350,1 | 18528,3 | 1391,5 | 430,3 | 0,0 |
| **Всего** | **166729,4** | **119348,2** | **6786,6** | **2808,6** | **37786,0** | **201742,6** | **144411,4** | **8211,7** | **3398,4** | **45721,1** |

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

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды приведены в таблице ниже.

Таблица 18 - Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды в 2020-2035 годах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2020** | **2021** | **2025** | **2035** |
| Потери при производстве и транспортировке всего, м3 | 37429,8 | 37429,8 | 41172,8 | 45290,1 |

## 1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации наделено МУП «Энергия», которая занимается эксплуатацией системы водоснабжения МО СП «Зеленец».

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

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

В настоящее время инвестиционной программой МУП «Энергия» предусмотрено мероприятие по перекладке водопроводных сетей.

Кроме этого, в рамках муниципального контракта в 2016 году была организована работа по строительству водопровода диаметром 150 мм от ВН-1 до ТК-5 с.Зеленец, протяженностью 593 м.

При наличии дополнительных источников финансирования планируются следующие мероприятия:

- установка приборов учета у всех групп потребителей;

- строительство/реконструкция ВОС;

- замена труб водопроводных сетей, чей износ выше 60 процентов;

- мероприятия, направленные на улучшение качества воды;

- установка резервных источников электроснабжения.

## 1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Необходимость реконструкции сетей водоснабжения в СП «Зеленец» обосновано их высоким износом.

Строительство ВОС выполняется в целях приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Основанием для реализации мероприятия по установке приборов учета является Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ).

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды. Данное мероприятие позволит более точно и качественно контролировать потребление услуг ХВС, локализировать скрытые неисправности системы.

В целях повышения надежности и бесперебойного обеспечения потребителей качественной питьевой водой в случае прекращения подачи электрической энергии на ВОС предлагается предусмотреть установку резервного источника электроснабжения.

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

Сведения приведены в разделе 1.4.1.

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

На данный момент времени систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории СП «Зеленец» не установлено.

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

Сведения об оснащенности приборами учета расхода воды потребителей в СП «Зеленец» представлены в таблицах в разделе 1.3.5.

Отсутствие учета потребленной воды у потребителей создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

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

Данным проектом схемы водоснабжения строительства насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предусмотрено. Схема обеспечения потребителей питьевой водой на перспективу сохраняется.

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

Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованного водоснабжения разрабатывается отдельно.

# 1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

## 1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Эксплуатация установки очистки воды хозяйственно-питьевого назначения серии ОРЕЛ (тип) SWT предполагает периодический автоматический сброс шламовых накоплений из угольного фильтра в канализацию. Для осуществления защиты от возможного попадания шламовых продуктов в водозаборник необходимо предусмотреть удаление этого вида загрязнений в канализацию за пределы водоохраной зоны.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:

вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;

вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100 м - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100 м - полоса акватории шириной не менее 100 м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

В имеющихся системах водоснабжения химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды не используются.

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

Очистка воды (обезжелезивание, обесцвечивания, удаления мутности, привкуса и запаха) осуществляется на станции водоподготовки методом фильтрования с аэрацией на 4-х напорных фильтрах, заполненных кварцевым песком. Данная система очистки воды не оказывает вредного влияния на окружающую среду.

# 

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

## 1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Объем капитальных вложений на реализацию инвестиционных мероприятий составляет 3715,9 тыс.руб. с НДС (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр). Оценка капитальных затрат на реализацию инвестиционных мероприятиях в сфере водоотведения представлена в таблице ниже.

Таблица 19 – Сведения об инвестиционных мероприятиях в сфере водоснабжения в с.Зеленец.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Протяженность, м** | **Стоимость (всего), тыс.руб.** | **Срок реализации** |
| Реконструкция водопроводных сетей, диаметром 100 мм | 900 | 3715,9 | 2020-2029 |

В случае наличия дополнительных источников финансирования инвестиционной программы расчет стоимости реализации инвестиционных мероприятий будет осуществляться в соответствии с локальными сметами (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр) и коммерческими предложениями подрядных организаций.

Ориентировочная стоимость одного водомерного узла составляет в размере 37,2 тыс. руб./шт. Затраты на монтаж водомерных узлов приняты в размере 30% от стоимости оборудования. Стоимость доставки принята в размере 20% от стоимости оборудования. Данные по капитальным затратам на совершенствование коммерческого учета водопотребления будет зависеть от количества жилых домов и бюджетных предприятий, на которых будут устанавливаться узлы учета воды, и будут актуализироваться ежегодно.

## 1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Объем капитальных вложений на реализацию инвестиционных мероприятий составляет 3715,9 тыс.руб. с НДС (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр). В случае наличия дополнительных источников финансирования инвестиционной программы расчет стоимости реализации инвестиционных мероприятий будет осуществляться в соответствии с локальными сметами (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр) и коммерческими предложениями подрядных организаций.

# 1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В данном разделе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

* «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы;
* «фактические показатели деятельности» - значения показателей деятельности регулируемой организации, фактически имевшие место в истекшем периоде регулирования;
* «период регулирования» - период, на который установлены целевые показатели деятельности организации.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности, включает в себя классификацию показателей, представляющих характеристики объектов централизованных систем водоснабжения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

1. Показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);

2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

## 1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

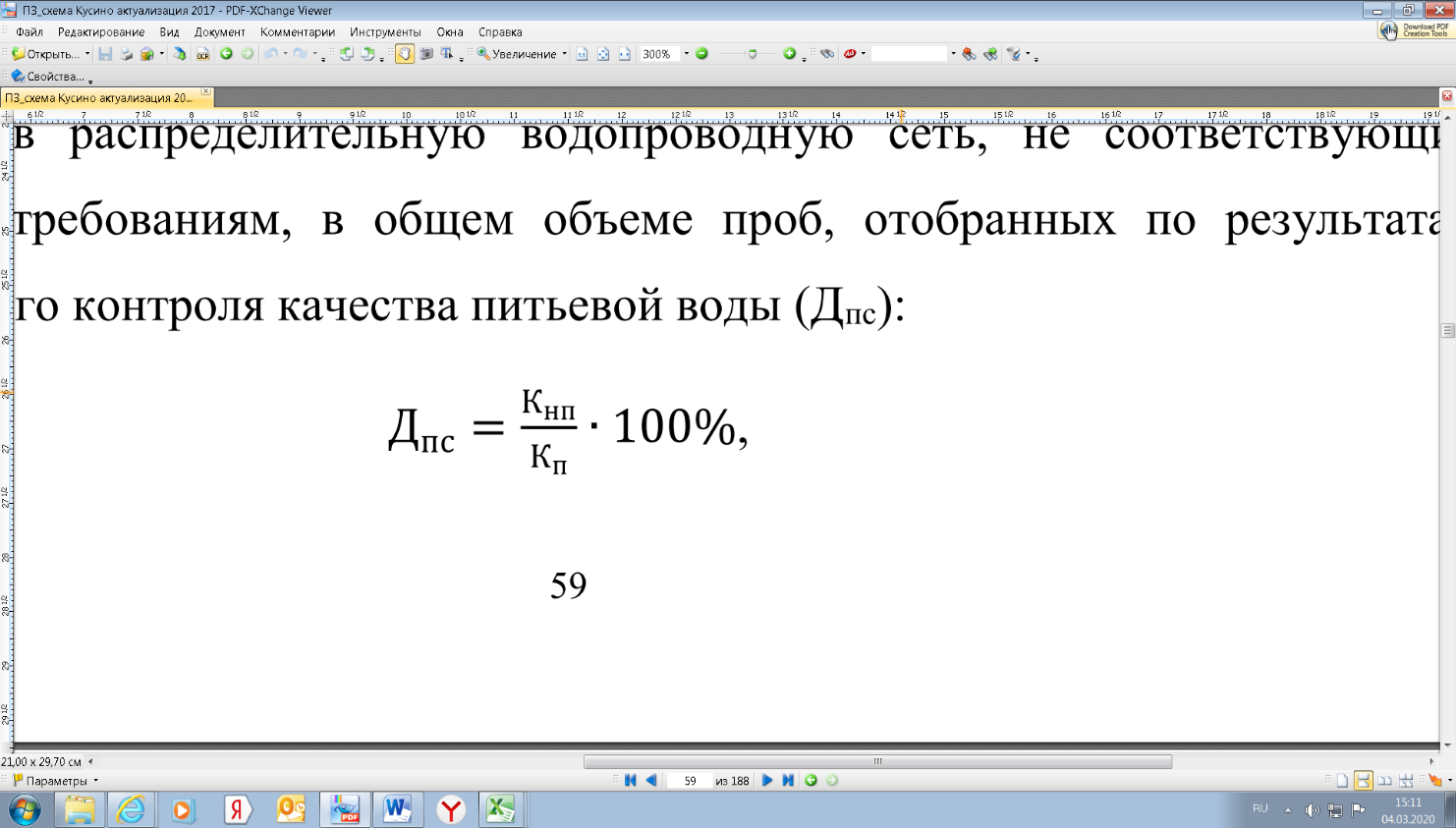
Показателями качества горячей воды являются:

а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;

б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

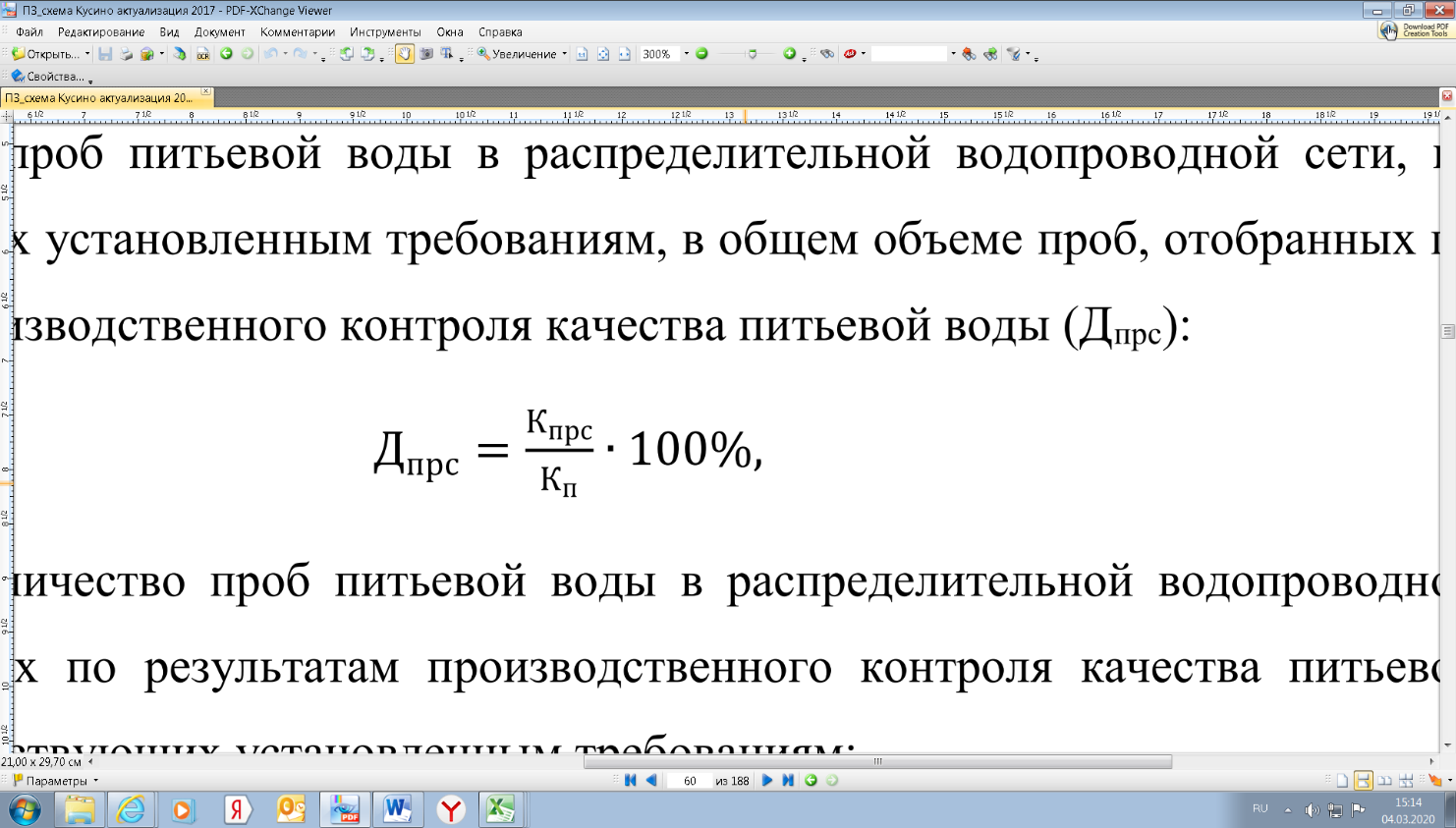
*а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (Дпс):*



Кнп - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

Кп - общее количество отобранных проб;

*б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (Дпрс):*

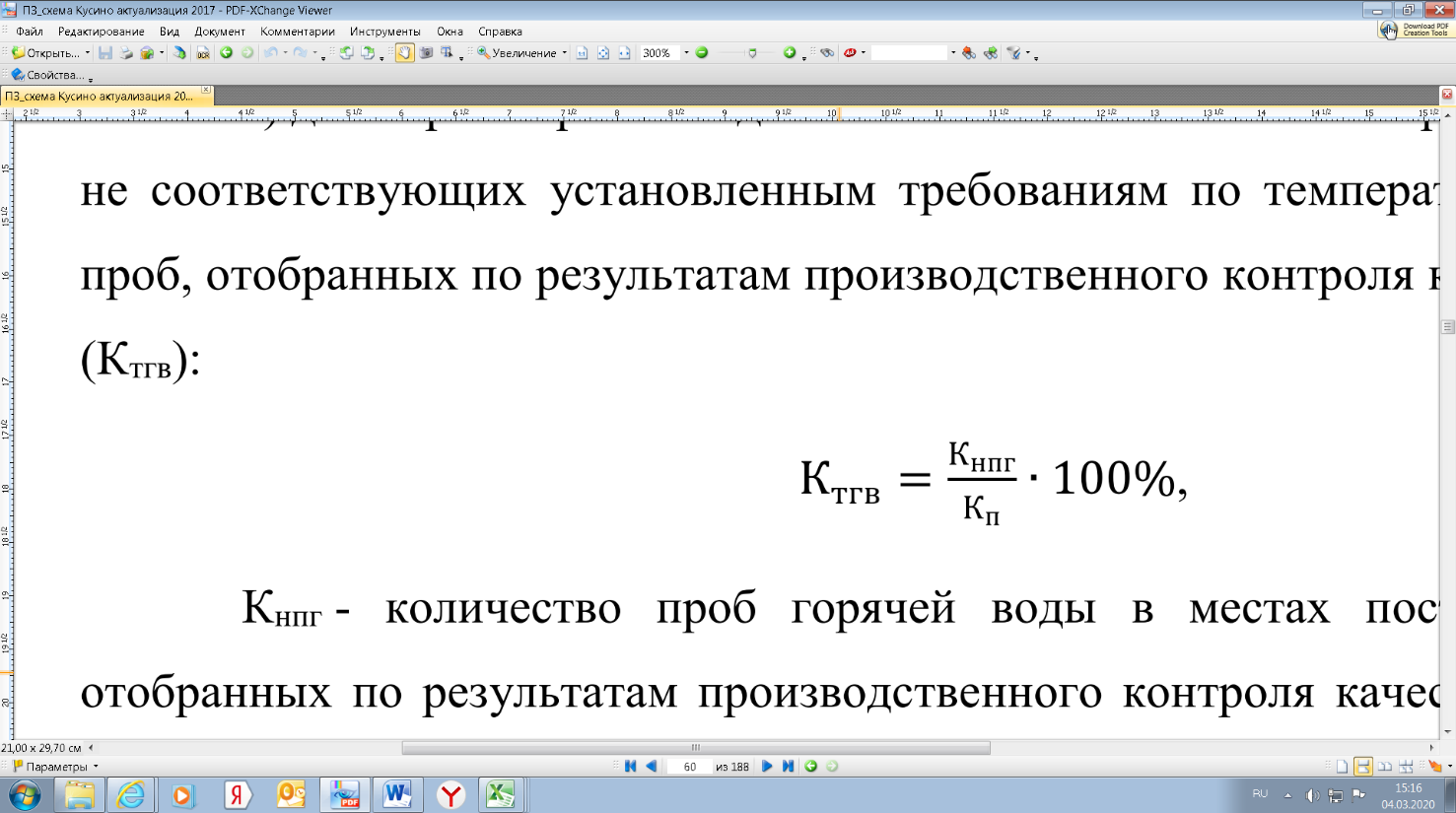


Кпрс - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

Кп - общее количество отобранных проб.

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

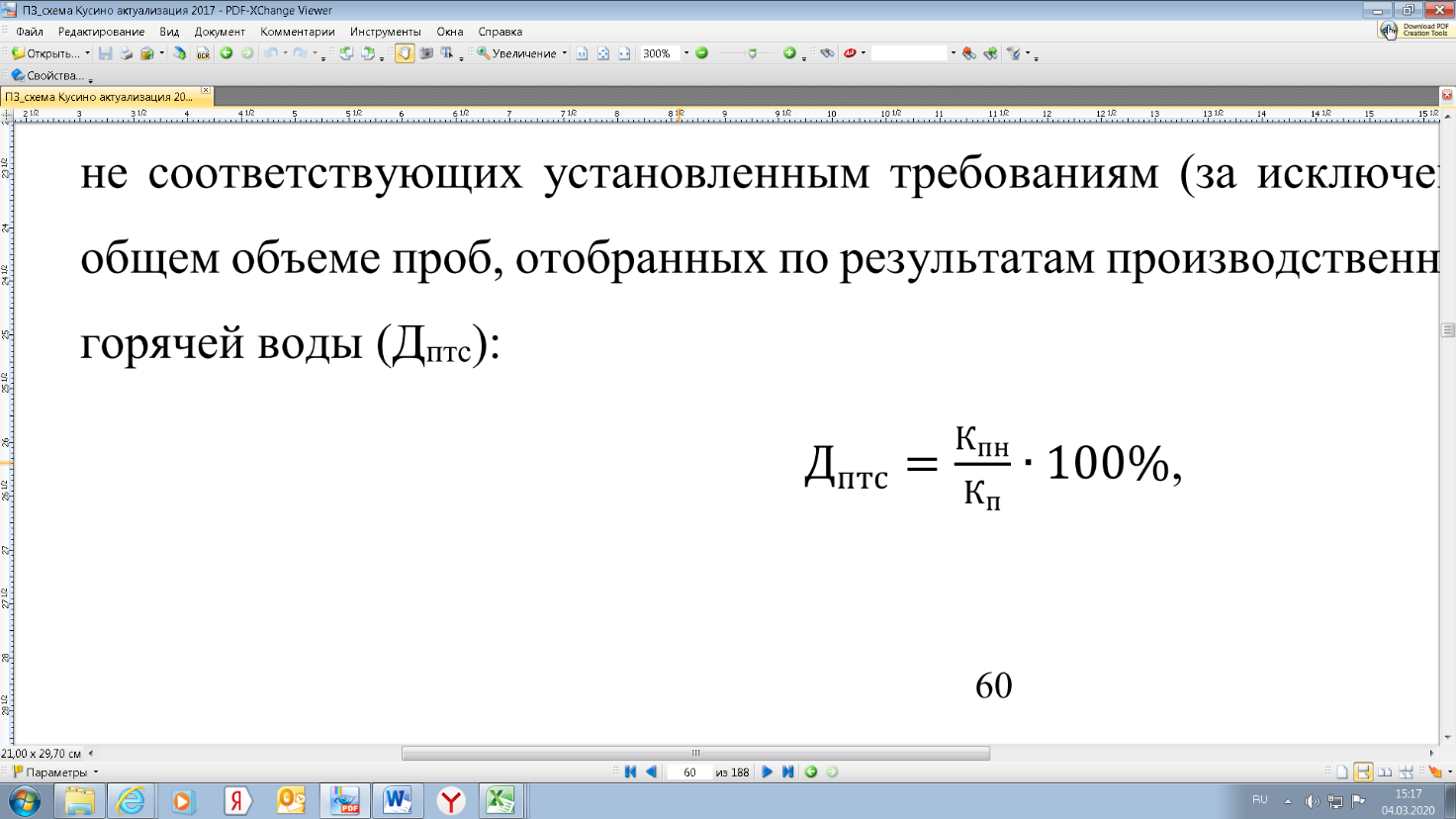
*а) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды (Ктгв):*



Кнпг - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

Кп - общее количество отобранных проб.

*б) доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды (Дптс):*



Кпн - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

Кп - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды устанавливаются в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и приведены в таблице ниже.

Таблица 20 - Нормативные значения ПДК

| **Показатели** | **Единицы измерения** | **Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более** | **Показатель вредности <1>** | **Класс опасности** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обобщенные показатели** | | | | |
| Водородный показатель | единицы pH | в пределах 6 - 9 |  |  |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/л | 1000 (1500) <2> |  |  |
| Жесткость общая | мг-экв./л | 7,0 (10) <2> |  |  |
| Окисляемость перманганатная | мг/л | 5 |  |  |
| Нефтепродукты, суммарно | мг/л | 0,1 |  |  |
| Поверхностно - активные вещества (ПАВ), анионоактивные | мг/л | 0,5 |  |  |
| Фенольный индекс | мг/л | 0,25 |  |  |
| **Неорганические вещества** | | | | |
| Алюминий (AL3+) | мг/л | 0,5 | с.-т. | 2 |
| Барий (Ba2+) | - " - | 0,1 | - " - | 2 |
| Бериллий (Be2+) | - " - | 0,0002 | - " - | 1 |
| Бор (B, суммарно) | - " - | 0,5 | - " - | 2 |
| Железо (Fe, суммарно) | - " - | 0,3 (1,0) <2> орг. | 3 |  |
| Кадмий (Cd, суммарно) | - " - | 0,001 | с.-т. | 2 |
| Марганец (Mn, суммарно) | - " - | 0,1 (0,5) <2> | орг. | 3 |
| Медь (Cu, суммарно) | - " - | 1 | - " - | 3 |
| Молибден (Mo, суммарно) | - " - | 0,25 | с.-т. | 2 |
| Мышьяк (As, суммарно) | - " - | 0,05 | с.-т. | 2 |
| Никель (Ni, суммарно) | мг/л | 0,1 | с.-т. | 3 |
| Нитраты (по NO3-) | - " - | 45 | с.-т. | 3 |
| Ртуть (Hg, суммарно) | - " - | 0,0005 | с.-т. | 1 |
| Свинец (Pb, суммарно) | - " - | 0,03 | - " - | 2 |
| Селен (Se, суммарно) | - " - | 0,01 | - " - | 2 |
| Стронций (Sr2+) | - " - | 7 | - " - | 2 |
| Сульфаты | - " - | 500 | орг. | 4 |
| Фториды (F-) |  |  |  |  |
| **для климатических районов** | | | | |
| - I и II | - " - | 1,5 | с.-т. | 2 |
| - III | - " - | 1,2 |  | 2 |
| Хлориды (Cl-) | - " - | 350 | орг. | 4 |
| Хром (Сr6+) | - " - | 0,05 | с.-т. | 3 |
| Цианиды (CN") | - " - | 0,035 | - " - | 2 |
| Цинк (Zn2+) | - " - | 5 | орг. | 3 |
| **Органические вещества** | | | | |
| гамма-ГХЦГ (линдан) | - " - | 0,002 <3> | с.-т. | 1 |
| ДДТ (сумма изомеров) | - " - | 0,002 <3> | - " - | 2 |
| 2,4-Д | - " - | 0,03 <3> | - " - | 2 |

**Примечания:**

<1> Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: "с.-т." - санитарно -

токсикологический, "орг." - органолептический.

<2> Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании

оценки санитарно - эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

<3> Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице ниже.

Таблица 21 - Нормативы благоприятных органолептических свойств воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Единицы измерения** | **Нормативы, не более** |
| Запах | баллы | 2 |
| Привкус | -"- | 2 |
| Цветность | градусы | 20 (35) |
| Мутность | ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину) | 2,6 (3,5) |
| 1,5 (2) |

**Примечание**

Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

Целевые показатели качества питьевой воды представлены в таблице ниже.

Допустимый уровень качества питьевой воды на период реализации плана мероприятий (2021-2035 годы) представлен в таблице ниже.

Таблица 22 - Целевые показатели качества питьевой и горячей воды на период 2021-2035 годов в СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | ед. изм | 2021 (план) | 2022 (план) | 2023 (план) | 2024 (план) | 2025 (план) | 2026 (план) | 2027 (план) | 2028 (план) | 2029 (план) | 2030 (план) | 2031 (план) | 2032-2035 (план) |
| **Показатели качества питьевой воды** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения устанавливаются в отношении:

* аварийности централизованных систем водоснабжения;
* продолжительности перерывов водоснабжения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения определяется исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно пос.7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Допускается снижение подачи воды на хозяйственно- питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

**Вторая категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

**Третья категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

МО СП «Зеленец» относится к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2020 года, согласно данным МУП «Энергия» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения подачи воды устраняются аварийной бригадой МУП «Энергия».

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

Таблица 23 - Целевые показатели надежности и бесперебойности холодного и горячего водоснабжения на период 2021-2035 годов в СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | ед. изм | 2021 (план) | 2022 (план) | 2023 (план) | 2024 (план) | 2025 (план) | 2026 (план) | 2027 (план) | 2028 (план) | 2029 (план) | 2030 (план) | 2031 (план) | 2032 -2035 (план) |
| 1 | количество перерывов в подаче холодной воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | Ед/км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

* среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»;
* доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

## 1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливается в отношении:

1. Уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;

2. Доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля абонентов, указанная в подпункте 2 настоящего пункта, определяется исходя из объемов потребляемой абонентами холодной воды, горячей воды, подтвержденных данными приборов учета.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице ниже.

Таблица 24 - Целевые показатели эффективности использования энергоресурсов в сфере водоснабжения на период 2020-2035 годов по СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | ед. изм | 2020 (факт) | 2021 (план) | 2022 (план) | 2023 (план) | 2024 (план) | 2025 (план) | 2026 (план) | 2027 (план) | 2028 (план) | 2029 (план) | 2030 (план) | 2031 (план) | 2032 (план) | 2033 (план) | 2034 (план) | 2035 (план) |
| 1 | доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 19,97% | 19,57% | 19,18% | 18,80% | 18,42% | 18,06% | 17,69% | 17,34% | 16,99% | 16,65% | 16,32% | 15,99% | 15,67% | 15,36% | 15,05% | 14,75% |
| 2 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт\*ч/куб м | 2,054 | 2,033 | 2,013 | 1,993 | 1,973 | 1,953 | 1,934 | 1,914 | 1,895 | 1,876 | 1,858 | 1,839 | 1,821 | 1,802 | 1,784 | 1,767 |
| 3 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды | кВт\*ч/куб м | 0,259 | 0,256 | 0,254 | 0,251 | 0,249 | 0,246 | 0,244 | 0,241 | 0,239 | 0,237 | 0,234 | 0,232 | 0,230 | 0,227 | 0,225 | 0,223 |

## 1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

В соответствии с пос. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г.№416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей». Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды». Вследствие этого, отсутствует как методика его расчета, так и принцип анализа полученных результатов.

# 1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» (ст.12 пос.2), организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

После утверждения органами местного самоуправления перечня гарантирующих организаций централизованных систем водоснабжения и зон их действия, бесхозяйные объекты, расположенные в зонах действия гарантирующих организаций, могут быть переданы им в эксплуатацию.

По результатам сбора исходных данных по системам централизованного водоснабжения бесхозяйных объектов не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

* от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
* субъектов Российской Федерации;
* органов местного самоуправления;
* на основании заявлений юридических и физических лиц;
* выявляться МУП «Энергия» в ходе осуществления технического обследования;

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

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО МР «Сыктывдинский» Республики Коми.

# ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

# 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Зеленец»

## 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Зеленец» и деление территории на эксплуатационные зоны

Обслуживание централизованной системы канализации производит МУП «Энергия». Сточные воды от многоквартирной жилой застройки, общественных зданий и промышленных предприятий с.Зеленец отводятся системой самотечных и напорных коллекторов и канализационных насосных станций в с.Зеленец на очистные сооружения г. Сыктывкар. Сточные воды самотеком поступают на канализационную насосную станцию (КНС) в с.Зеленец, далее по напорным и самотечным коллекторам сточные воды перекачиваются на КНС-4 у д.Койтыбож производительностью 9600 м3/сут, при этом примем сточных вод от с. Зеленец возможен в пределах 1500 м3/ сут. От КНС-4 по напорным и самотечным коллекторам стоки поступают на КНС-5 производительностью 9600 м3/сут г.Сыктывкар, откуда совместно со стоками города отводятся на общегородские очистные сооружения биологической очистки, расположенные в северо-западной части г.Сыктывкар. Выпуск стоков после очистки осуществляется в р.Вычегда.

В остальных населенных пунктах сточные воды от частных жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреба и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места.

В с. Зеленец имеется так же дождевая канализация. Сброс поверхностного стока без очистки осуществляется в ручьи и пониженные места.

## 2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

По результатам технического обследования сделаны следующие выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять водоотведение потребителей с.Зеленец с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.
3. Рекомендации по достижению плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности: реконструкция и строительство поселковой системы водоотведения (канализационные сети, КНС, очистные сооружения).

## 2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Централизованное водоотведение села Зеленец включает в себя самотечные и напорные коллекторы, канализационные сети, канализационные насосные станции (КНС в с.Зеленец, КНС у д.Койтыбож, КНС в г.Сыктывкар). Обслуживание централизованной системы канализации осуществляет МУП «Энергия».

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

Осадки сточных вод образуются в результате биологической очистки сточных вод. Выгрузка сброженного осадка на иловые площадки производится 1 раз в год в теплое время года. Отстоенная вода с иловых площадок перекачивается в голову сооружений. В дальнейшем на иловых площадках происходит уплотнение осадка, испарение воды с поверхности осадка и фильтрация воды через слой осадка. Подсушенный ил на иловых площадках хранится в течении 20-25 лет.

В целях повышения надежности централизованной системы водоснабжения, а также в целях планирования параметров последующих мероприятий, направленных на приведение качества сбрасываемых сточных вод в соответствие с установленными требованиями потребуется реализация мероприятий по оптимизации централизованной системы водоотведения с реконструкцией сетей водоотведения и установкой приборов учета.

## 2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

Протяженность канализационных сетей с. Зеленец составляет 9368,2 п.м., материал трубопроводов сталь, керамика, диаметр от 100 до 250 мм. Сети водоотведения эксплуатируется с 1974 года. Уровень износа сетей составляет более 65%.

Таблица 25 – Сведения о сетях водоотведения с.Зеленец

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Протяженность канализационных сетей, м | Диаметр сетей, мм | Материал кана­лизационных сетей | Год ввода в эксплуатацию | % износа водопро­водных сетей |
| с. Зеленец | **9368,2** |  |  |  |  |
| в т.ч. |  |  |  |  |
| 283,83 | 100 | керамика | 1974 | 80 |
| 150 | 80 |
| 200 | 80 |
| 216,07 | 100 | сталь | 1984 | 60 |
| 150 | 60 |
| 200 | 60 |
| 413,56 | 100 | керамика | 1974 | 80 |
| 150 | 80 |
| 200 | 80 |
| 447,84 | 100 | керамика сталь | 1974  2010 | 80 |
| 200 | 5 |
| 696,5 | 100 | керамика | 1974 | 80 |
| 150 | 80 |
| 200 | 80 |
| 250 | 80 |
| 366,6 | 100 | керамика сталь | 1974 | 80 |
| 150 | 80 |
| 200 | 80 |
| 250 | 80 |
| 650,43 | 100 | сталь | 1984 | 60 |
| 150 | 60 |
| 200 | 60 |
| 384,72 | 100 | сталь | 1986 | 60 |
| 150 | 60 |
| 200 | 60 |
| 5801,75 | 150 | керамика сталь | 1974 | 80 |
|  | 106,9 | - | - | - | - |

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

В настоящее время методика определения надёжности системы централизованного водоотведения не разработана и не утверждена, поэтому определение надёжности системы выполняется на основе СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03- 85"(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.11 № 635/11).

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

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

Учитывая вышеприведенное можно сделать вывод, что для повышения надёжности системы водоотведения необходима реконструкция существующих сетей и сооружений, включающая в себя работы по замене сетей водоотведения и реконструкция оборудования канализационных насосных станций.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких- либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации является экологически чистым сооружением, ввод ее в действие не окажет существенного влияния на окружающую среду. Контроль качества сточных вод осуществляется предприятием согласно графику, где определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

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

В населенных пунктах СП «Зеленец», кроме села Зеленец, централизованной системы водоотведения нет, население указанных населенных пунктов пользуется надворными уборными и водонепроницаемыми выгребами, стоки из которых вывозятся на очистные сооружения.

## 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Зеленец»

Ключевым проблемным вопросом в части канализационного хозяйства с.Зеленец является износ сетей и объектов водоотведения. В деревнях Парчег, Койтыбож, Чукачой централизованной системы водоотведения нет, население указанных населенных пунктов пользуется надворными уборными и водонепроницаемыми выгребами, стоки из которых вывозятся на очистные сооружения.

Дополнительные проблемы:

- напорный канализационный коллектор – требуется дополнительная пропускная способность;

- безнапорный канализационный коллектор – требуется замена керамических канализационных труб;

- канализационные колодцы – требуется замена колец в количестве 10 шт.;

- камера погашения на напорном канализационном коллекторе – необходимо заменить кольца Ду200;

- здание «0» КНС – установить отдельное помещение для автоматики;

- в сетях водоотведения: свищи в металле, поражение коррозией трубопроводов.

# 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На очистных сооружениях установлен прибор учета. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 26 - Баланс поступления сточных вод с.Зеленец

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Отвод стоков всего, м3, в т.ч.** | **от населения, м3** | **от бюджетных организаций, м3** | **от прочих потребителей, объектов филиала, м3** | **Пропуск через СБО, м3** |
| 2020 | 530458,9 | 106255,5 | 5612,7 | 418590,6 | 0,0 |

## 2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

В с. Зеленец имеется дождевая канализация. Сброс поверхностного стока без очистки осуществляется в ручьи и пониженные места.

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

На данный момент времени приборы учёта сточных вод на территории МО СП «Зеленец» не установлены. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

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

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения.

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

## 2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показали, что фактический прием сточных вод менялся в зависимости от объёма инфильтрационного стока.

## 2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения рассчитаны в соответствии с:

* действующими нормативами потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению;
* СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
* Прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией СП «Зеленец»;
* прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией СП «Зеленец»;
* федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В таблице ниже приведен перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 27 - Перспективный баланс поступления сточных вод в с.Зеленец

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **2020** | **2025** | **2035** |
| **Отвод стоков всего, м3, в т.ч.** | 530458,9 | 583504,7 | 641855,2 |
| **от населения, м3** | 106255,5 | 116881,1 | 128569,2 |
| **от бюджетных организаций, м3** | 5612,7 | 6174,0 | 6791,4 |
| **от прочих потребителей, объектов филиала, м3** | 418590,6 | 460449,7 | 506494,7 |

# 2.3. Прогноз объема сточных вод

## 2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Расчет ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен в соответствии с принципами, подробно описанными в разделе 2.2.5 настоящего проекта.

В таблице ниже приведены сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 28 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в с.Зеленец

| **Год** | **2020** | **2025** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отвод стоков всего, м3, в т.ч.** | 530458,9 | 641855,2 | 706040,7 |
| **от населения, м3** | 106255,5 | 128569,2 | 141426,1 |
| **от бюджетных организаций, м3** | 5612,7 | 6791,4 | 7470,5 |
| **от прочих потребителей, объектов филиала, м3** | 418590,6 | 506494,7 | 557144,1 |
| **Пропуск через СБО, м3** | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

## 

## 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура централизованной системы водоотведения с.Зеленец состоит из одной технологической зоны водоотведения, она же является и единственной эксплуатационной зоной. Эксплуатирующей организацией является МУП «Энергия».

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

По итогам анализа установленной мощности очистных сооружений и фактического объема сточных вод отмечается профицит мощностей.

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

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

Задачи развития:

* обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
* повышение надежности функционирования системы в целом;
* снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

* обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
* обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
* использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
* внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

* обновление сетевого хозяйства;
* расширение зоны действия систем водоотведения;
* приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ;
* внедрение автоматизации и мониторинга на системах водоотведения;
* применение методов безопасной утилизации осадков, образующихся после очистки сточных вод;

Целевые показатели развития:

* приведение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения до 80%;
* приведение показателя удельного расхода электроэнергии на 1 м3 отведенных сточных вод до 0,7 кВтч/м3;
* приведение показателей концентрации вредных веществ в очищенных стоках до соответствия требованиям законодательства Российской Федерации и утвержденным нормативам ПДК.

## 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В рамках инвестиционной программы МУП «Энергия» предусмотрено мероприятие по реконструкции канализационных сетей.

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории СП «Зеленец» предлагается дальнейшее развитие системы централизованного водоотведения в с.Зеленец. Канализационные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии и подлежат реконструкции и перекладке.

В целях повышения качества сбрасываемых сточных вод предлагается реализовать мероприятие по оптимизации централизованной системы водоотведения с приведением качества сбрасываемых сточных в соответствие с установленными требованиями, реконструкцией сетей водоотведения, установкой приборов учета на объектах водоотведения и установкой резервных источников электроснабжения.

В СП «Зеленец» для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов рекомендуется использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока.

В целях сохранности чистоты водоемов очистка сточных вод перед сбросом должна соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Необходимо развитие и реконструкция существующей, строительство новой системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

В случае наличия источников финансирования, в том числе в рамках концессионного соглашения, планируются следующие основные мероприятия:

* реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ;
* реконструкция канализационных колодцев;
* установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

## 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Реконструкция сетей водоотведения обусловлена их высоким износом. При выполнении реконструкции старых сетей водоотведения предлагается использование труб из поливинилхлорида.

Канализационные трубы ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°С.

Соединение труб осуществляется раструбным методом, герметичность и безопасность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом, установленным в раструбе трубы.

Трубы ПВХ для наружной канализации изготовлены из прочного материала, который выдерживает сильные удары, возникающие при транспортировке и монтаже. Продукция, изготовленная из ПВХ, обладает малым коэффициентом расширения и линейного растяжения при изменении температуры. Канализационные трубы ПВХ морозоустойчивы.

Основные достоинства канализационных ПВХ труб заключаются в том, что они обладают:

* высокой прочностью;
* устойчивостью против коррозии;
* сопротивлением от зарастания стенок;
* высокой сопротивляемостью внутреннему износу;
* низким весом;
* легки в монтаже при различных способах прокладки;
* стойкостью к воздействиям кислотной среды;
* стойкостью к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое содержание песка.

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

Согласно разделу 2.4.2.

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

Проекты зон санитарной охраны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения МО СП «Зеленец» отсутствуют.

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

## 2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Реконструкция и строительство объектов водоотведения позволит избежать сброса неочищенных сточных вод в водные объекты СП «Зеленец», что позволит выполнить требования нормативных документов к качественному составу стоков и позволит снизить негативное воздействие на экологическое состояние территории.

При эксплуатации очистных сооружений на окружающую среду оказывают отрицательное влияние следующие факторы:

**Воздействие на атмосферный воздух.**

Источниками загрязнения атмосферы от очистных сооружений являются технологические сооружения очистки сточных вод (иловые площадки и площадки складирования кека, аэротенк и вторичный отстойник)

**Шумовое воздействие**

Основными источниками шумового воздействия очистных сооружений является воздуходувное оборудование

**Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Воздействие на поверхностные и подземные воды заключается в использовании свежей воды на технологические нужды очистных сооружений. При использовании очищенной сточной воды на технологических нужд очистных сооружений (приготовление реагентов, промывка оборудования и заполнение пожарных резервуаров) чистая вода используется только для хозяйственно бытовых нужд.

**Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами**

Источниками образования отходов на очистных сооружениях являются как технологические процессы очистки сточных вод, так и вспомогательные производства. Все отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений, должны храниться на специально оборудованных площадках временного хранения отходов, для последующей утилизации на специально отведенных полигонах.

Таким образом, при выполнении соответствующих мероприятий, воздействия очистных сооружений при эксплуатации на окружающую среду являются минимальными и зависят от количества пропускаемых сточных вод.

## 2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей

Новые канализационные сети (в том числе канализационные коллектора) строятся в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"» Согласно данного СП:

* диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
* уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
* все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,

смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

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

В процессе очистки сточных вод избыточный активный ил после аэробной стабилизации и уплотнения, направляется на иловые площадки. Обезвоженный активный ил после подсушивания вывозится с территории очистных сооружений на специализированный полигон.

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

Объем капитальных вложений на реализацию инвестиционных мероприятий составляет 2788,1 тыс.руб. с НДС (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр). Оценка капитальных затрат на реализацию инвестиционных мероприятиях в сфере водоотведения представлена в таблице ниже.

Таблица 19 – Сведения об инвестиционных мероприятиях в сфере водоснабжения в с.Зеленец.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Протяженность, м** | **Стоимость (всего), тыс.руб.** | **Срок реализации** |
| Реконструкция канализационных сетей, диаметром 150 мм | 700 | 2788,1 | 2020-2029 |

В случае наличия дополнительных источников финансирования инвестиционной программы расчет стоимости реализации инвестиционных мероприятий будет осуществляться в соответствии с локальными сметами (на основе данных НЦС, утвержденные приказом Минстроя РФ от 12.03.2021 № 140/пр) и коммерческими предложениями подрядных организаций..

# 2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоотведения, в том числе поэтапного снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения утвержден Приказом от 4 апреля 2014 года № 162/пр Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства Российской Федерации «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

а) показатель надежности и бесперебойности водоотведения;

б) показатели качества очистки сточных вод;

в) показатели эффективности использования ресурсов.

## 2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

* аварийности централизованных систем водоотведения;
* продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно пос.8 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Не допускается перерыва или снижения транспорта сточных вод.

**Вторая категория.** Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 часов либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

**Третья категория.** Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Исходя из этого, системы водоотведения с. Зеленец относятся по надежности к 3 категории.

Перерывы в водоотведении стоков более 24 часов в течение 2019-2020 годов, согласно данным МУП «Энергия» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в отведении стоков менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения водоотведения устраняются аварийной бригадой МУП «Энергия» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

## 2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

* среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;
* доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

## 2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

* доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;
* доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы на базовый год составляет 0% (общее количество проб сточных вод, соответствующих требованиям составляет 0 шт. от общего количества взятых за рассматриваемый период проб стоков после очистки). К расчетному сроку планируется довести данный целевой показатель до 100%, посредством строительства новых очистных сооружений.

## 2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

* уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
* доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Альтернативного утвержденного нормативного документа, который регламентирует порядок определения показателя эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод, на сегодняшний день нет.

В связи с этим, установление целевых показателей по эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод необходимо выполнить при актуализации схемы, при условии, что к моменту актуализации появится соответствующий утвержденный нормативный документ.

## 2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

В соответствии с пос. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод».

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения   
СП «Зеленец» приведены в таблице ниже.

Таблица 30 - Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения СП «Зеленец»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Используемые данные** | **Единица измерения** | **2020**  **год** | **2025**  **год** | **2035**  **год** |
| Показатель качества очистки сточных вод | Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод | % | н/д | 100 | 100 |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | н/д | 10 | 10 |
| Показатель качества обслуживания абонентов\* | Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии» | мин | н/д | 10 | 10 |
| Показатель эффективности использования ресурсов | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод | кВт\*ч/м3 | н/д | 0,50 | 0,50 |

\* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется

# 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В с.Зеленец бесхозяйственным объектом централизованного водоотведения является сеть водоотведения проложенная по ул.Мелиораторов и у жилых домов № 1, 2, 2а, 3, 5, 5а, 7 по ул.Новая.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

* от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
* субъектов Российской Федерации;
* органов местного самоуправления;
* на основании заявлений юридических и физических лиц;
* выявляться МУП «Энергия» в ходе осуществления технического обследования.

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

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации МО МР «Сыктывдинский».