

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

**ДУМА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УСТЬ-ИЛИМСКИЙ РАЙОН»**
ВОСЬМОГО СОЗЫВА

Р Е Ш Е Н И Е

от 23.09.2021

№ 10/2

г. Усть-Илимск

Об утверждении изменений в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Невонского муниципального образования, утвержденную решением Думы муниципального образования «Усть-Илимский район» седьмого созыва от 28.06.2018 № 31/11

В целях устранения несоответствия выполненных проектных решений в сфере водоотведения в Невонском муниципальном образовании с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Невонского муниципального образования соответствии с пунктом 5 части 1 статьи 15, статьей 17 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», пунктом 8 статьи 8 Градостроительного кодекса Российской Федерации, руководствуясь статьями 23, 60 Устава муниципального образования «Усть-Илимский район», Дума муниципального образования «Усть-Илимский район» восьмого созыва

Р Е Ш И Л А

1. Утвердить прилагаемые изменения в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Невонского муниципального образования, утвержденную решением Думы муниципального образования «Усть-Илимский район» седьмого созыва от 28.06.2018 № 31/11 согласно приложению к настоящему решению.

2. Опубликовать настоящее решение в газете «Муниципальный вестник» и разместить на официальном сайте Администрации муниципального образования «Усть-Илимский район» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Председатель Думы муниципального
образования «Усть-Илимский район»
восьмого созыва

С.И. Некрасов

Мэр муниципального образования
«Усть-Илимский район»

Я.И. Макаров

Приложение
к решению Думы
муниципального образования
«Усть-Илимский район»
восьмого созыва
от 23.09.2021 № 10/2

ИЗМЕНЕНИЯ,
которые вносятся в Программу комплексного развития систем коммунальной
инфраструктуры Невонского муниципального образования, утвержденную решением
Думы муниципального образования «Усть-Илимский район» седьмого созыва
от 28.06.2018 № 31/11

1. Пункт 9 изложить в новой редакции согласно приложению к настоящим изменениям.

9 СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

9.1 Анализ существующих систем водоотведения

9.1.1 Инженерно-технический анализ системы водоотведения, выявление проблем ее функционирования

Водоотведение на территории Невонского сельского поселения осуществляется по комбинированной схеме.

Централизованной системой водоотведения в п. Невон охвачено 32,22% населения. Порядка 67,78% населения используют выгреб.

Услугу водоотведения на территории Невонского сельского поселения оказывает ООО «Вода Плюс».

Сточные воды от канализованной застройки отводятся по уличной системе трубопроводов в главный канализационный коллектор.

На канализационной сети имеются две канализационные насосные станции (далее КНС), которые в настоящее время находятся в нерабочем состоянии, без насосного оборудования.

Г лавный коллектор проходит от КНС № 1 через КНС №2 до канализационных очистных сооружений г. Усть-Илимска. С 2004 г. из-за аварийных ситуаций и полного разрушения трубопровод находится в не рабочем состоянии. Как напорная, так и безнапорная части коллектора практически сгнили, местами были переморожены в зимний период и полностью выведены из строя. Требуется 100% замена всей трассы коллектора (6,0 км).

На сегодняшний день сточные воды поселка попадают в обходной канал КНС №1 и затем сбрасываются без очистки в речку Невонка, впадающую в р. Ангара (Богучанское водохранилище), ниже по течению Усть-Илимской ГЭС (водоем 3 категории).

Не канализованная застройка частично оборудована выгребами, а частично - уличными уборными. По мере накопления сточные воды вывозятся ассенизаторскими машинами на канализационные очистные сооружения г. Усть-Илимска (КОС п. Высотный) или утилизируются на месте.

Канализационные сети п. Невон проложены подземно, бесканально, глубина залегания - 2,5-3,0 м от поверхности земли. Основной самотечный коллектор выполнен из асбестоцементных труб диаметром 200 мм, выпуски из домов, оборудованных системой централизованного водоотведения, выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм, разводящие канализационные сети выполнены из асбестоцементных труб диаметром 150 мм.

Общая протяженность канализационной сети - 15511 м. Износ объектов и сетей водоотведения составляет до 100%.

На территории муниципального образования ливневая канализация отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

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

Канализационные очистные сооружения на территории Невонского сельского поселения отсутствуют.

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

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» для централизованной системы водоотведения Невонского сельского поселения выделены следующие технологические зоны:

- технологическая зона водоотведения п. Невон (существующие зоны обслуживания централизованной системой водоотведения);

Схема централизованной системы водоотведения п. Невон указанием зоны ее обслуживания в отношении потребителей представлена ниже (Рисунок 8).



Рисунок 8 - Технологическая зона водоотведения с указанием зоны обслуживания централизованной системы водоотведения п. Невон

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

Канализационные очистные сооружения на территории Невонского сельского поселения отсутствуют.

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

В настоящее время система водоотведения п. Невон представляет собой централизованный сбор стоков хозяйственно - бытового назначения в самотечный общепоселковый канализационный коллектор с последующим сбросом стоков через обходной канал КНС №1 в р. Невонка.

На канализационной сети имеются две КНС, которые в настоящее время находятся в нерабочем состоянии, без насосного оборудования.

Главный коллектор проходит от КНС №1 через КНС №2 до канализационных очистных сооружений г. Усть-Илимска. С 2004 г. из-за аварийных ситуаций и полного разрушения трубопровод находится в не рабочем состоянии. Как напорная, так и безнапорная части коллектора практически сгнили, местами были переморожены в зимний период (0,862 км) и полностью выведены из строя. Требуется 100% замена всей трассы коллектора (6,0 км).

Канализационные сети п. Невон проложены подземно, бесканально, глубина залегания - 2,5-3,0 м от поверхности земли. Основной самотечный коллектор выполнен из асбестоцементных труб диаметром 200 мм, выпуски из домов, оборудованных системой централизованного водоотведения, выполнены из чугунных труб диаметром 100 мм, разводящие канализационные сети выполнены из асбестоцементных труб диаметром 150 мм.

Общая протяженность канализационной сети - 9,3 км. Износ сетей водоотведения составляет до 100%.

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Система водоотведения п. Невон находится в эксплуатации с середины 70-х годов прошлого столетия. За время эксплуатации асбестоцементный канализационный коллектор выработал свой ресурс, изношен, нуждается в замене, поэтому безопасность и надежность централизованной системы водоотведения низкая. Напорный канализационный коллектор был разморожен приблизительно в 2003 году, с того времени находится в не рабочем состоянии. Сточные воды без очистки поступают в р. Невонка.

Объекты централизованной системы водоотведения п. Невон не имеют технической надежности и экологической безопасности:

- в связи со значительной ветхостью канализационных колодцев и сетей водоотведения, имеющих возможность фильтрации неочищенных хозяйственно-фекальных стоков в грунт;
- в связи с не работающими КНС;
- в связи со сбросом неочищенных сточных вод в поверхностный водоем из-за отсутствия канализационных очистных сооружений.

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

В п. Невон сточные воды без очистки и без обеззараживания сбрасываются в реку Невонка, а также дренируются в грунт из сетей водоотведения имеющих значительную ветхость.

Хозяйственно-фекальные или бытовые сточные воды изменяют физические свойства природной воды, делают ее мутной и обуславливают специфический запах. Взвешенные вещества сточной воды, оседая на дно, образуют осадок - очаг вторичного загрязнения. Органические вещества и осадок подвергаясь разложению, потребляют большие количества растворенного в воде кислорода, запасы которого постепенно истощаются, и вода в водоеме загнивает.

В случае отсутствия системы обеззараживания, со сточной водой в водоемы вносятся микроорганизмы кишечника, возбудители инфекционных заболеваний и зародыши гельминтов. Со сточными водами металлообрабатывающей, химической промышленности часто поступают вещества ядовитые для животных. Многие из них не разлагаются, и обезвреживание их наступает только в результате большого разведения до неядовитых концентраций.

Под влиянием сточных вод промышленных предприятий вода может изменять нейтральную реакцию на кислую или щелочную, приобретать ту или иную окраску, разные привкусы и запахи. Присутствие масла, жира, нефти образует на поверхности водоемов пленку, препятствующую доступу кислорода и делает невозможным дальнейшее использование водоема для забора воды и других целей.

Нефтепродукты относятся к числу наиболее распространенных и опасных веществ, загрязняющих воды. Нефть и продукты ее переработки представляют собой чрезвычайно сложную, непостоянную и разнообразную смесь. Понятие "нефтепродукты" в гидрохимии условно ограничивается только углеводородной фракцией (алифатические, ароматические, алициклические углеводороды).

В присутствии нефтепродуктов вода приобретает специфический вкус и запах, изменяется ее цвет, рН, ухудшается газообмен с атмосферой.

Присутствие ПАВ в воде в количестве 1 мг/л вызывает острое отравление у рыб, так как большинство из этих веществ имеет низкую пороговую концентрацию токсичности. Кроме того, даже не превышая норм ПДК, ПАВ могут усиливать влияние других высокотоксичных веществ, например, фосфатов, пестицидов и других, способствуя их всасыванию в кровь. Причем даже для тех ПАВ, которые имеют более высокие ламинарные концентрации, еще недостаточно выяснен вопрос их влияния (особенно при совместном присутствии ПАВ различных видов и классов) и способности к аккумуляции в организмах, вызывает сердечно-сосудистые патологические изменения, поскольку появление этого вида загрязнения ограничена недавним началом широкого использования и разработки новых типов ПАВ. Биохимическое разрушение этих соединений в ряде случаев приводит к потере только их поверхностно-активных свойств, а продукты этого разрушения сами являются токсичными.

Неорганические вещества (нитрат, нитриты, свинец, кадмий), а также органические соединения (алкалоиды, окись этилена, уретан, четыреххлористый углерод, продукты, синтезируются из нефти) и соединения тяжелых металлов химическими мутагенами, то есть веществами, влияющие на наследственную генетическую информацию живой материи включая человека.

Правилами охраны поверхностных вод от загрязнений сточными водами установлены нормы качества воды по основным санитарным показателям для водоёмов двух видов водопользования:

- к первому виду относятся участки водоёмов, используемые в качестве источников централизованного или нецентрализованного питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности;

- ко второму виду относятся участки водоёмов, используемые для спорта, купания и отдыха населения, а также водоёмы в черте населённых пунктов.

Ближайшие к месту выпуска сточных вод пункты водопользования на водоёмах первого и второго вида устанавливаются органами Государственного надзора с учётом перспектив использования водоёма. Состав и свойства воды должны соответствовать нормативам воды в створе, расположенном на проточных водоёмах в 1 км выше ближайшего по течению пункта водопользования, а на непроточных водоёмах - озёрах и водохранилищах - в 1 км в обе стороны от пункта водопользования.

К основным нормативам качества воды относятся следующие:

Взвешенные вещества

Содержание взвешенных веществ в воде после спуска сточных вод не должно увеличиваться больше, чем на 0,25 мг/л для водоёма первого вида и на 0,75 мг/л для водоёма второго вида. Для водоёмов, содержащих в межень более 30 мг/л природных минеральных взвесей, допускается увеличение концентрации взвешенных веществ в воде до 5%.

Плавающие примеси

На поверхности водоема не должно быть плавающих плёнок, пятен минеральных масел и скопления других примесей.

Запахи и привкусы

Вода не должна приобретать запахов и привкусов интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемых в водоёмах первого вида непосредственно или при хлорировании и в водоёмах второго вида непосредственно.

Окраска

Окраска не должна обнаруживаться в столбике воды высотой 20 и 10 см для водоёмов первого и второго видов.

Температура

Летняя температура воды в результате спуска сточных вод не должна повышаться более чем на 3°C.

Активная реакция

(рН) воды водоёма после смешения со сточными водами не должна выходить за пределы 6,5-8,5.

Минеральный состав

Для водоёмов первого вида не должен превышать по плотному остатку 1000 мг/л, в том числе хлоридов - 350 мг/л и сульфатов 500 мг/л; для водоёмов второго вида минеральный состав нормируется по показателю «Привкусы».

Растворённый кислород

В воде водоёма после смешивания со сточными водами количество растворённого кислорода не должно быть менее 4 мг/л в любой период года в пробе, взятой до 12 часов дня.

Биохимическая потребность в кислороде

Полная потребность воды в кислороде при 20°C не должна превышать 3 и 6 мг/л для водоёмов первого и второго видов. Возбудители заболеваний не должны содержаться в воде.

Методы предварительной очистки и обеззараживания сточных вод согласовываются в каждом отдельном случае с органами Государственного санитарного надзора.

Ядовитые примеси не должны находиться в концентрациях, которые могут оказать прямое или косвенное вредное действие на здоровье людей.

Нормативные качества воды для водоёмов рыбохозяйственного значения устанавливаются применительно к двум видам их использования:

- водоёмы, используемые для воспроизводства и сохранения ценных сортов рыбы;
- водоёмы, используемые для всех других рыбохозяйственных целей.

Вид водоёма определяется органами Рыбоохраны с учётом перспективного развития рыбного хозяйства. Нормативы состава и свойства воды в зависимости от местных условий могут относиться или к району выпуска сточных вод при осуществлении их быстрого смешивания с водой водоёма, или к районам ниже спуска сточных вод с учётом возможной степени их смешивания и разбавления в водоёме от места выпуска до ближайшей границы рыбохозяйственного участка водоёма. На участках массового нереста и нагула рыб спуск сточных вод не разрешается.

При выпуске сточных вод в рыбохозяйственные водоёмы к составу и свойствам воды предъявляются более высокие требования по сравнению с изложенными выше.

Растворённый кислород

В зимний период количество растворённого кислорода не должно быть ниже 6 и 4 мг/л для водоёмов соответственно первого и второго видов; в летний период во всех водоёмах - не ниже 6 мг/л в пробе, взятой до 12 часов дня.

Биохимическая потребность в кислороде. Величина БПК₅ при 20°C не должна превышать 2 мг/л в водоёмах обоих видов. Если содержание кислорода в зимний период ниже на 40% нормального насыщения, то допускается сброс только тех сточных вод, которые не изменяют БПК воды водоёма.

Если в зимний период содержание растворённого кислорода в воде водоёма первого вида снижается до 6 мг/л, а в водоёме второго вида - до 4 мг/л, то можно допустить сброс в них только тех сточных вод, которые не изменяют БПК воды.

Ядовитые вещества

Не должны содержаться в концентрациях, прямо или косвенно влияющих на рыб и организмы, служащие кормом для рыб. Величина предельно допустимых концентраций каждого вещества, входящего в комплекс с одинаково лимитирующими показателями вредности, должна быть уменьшена во столько раз, сколько вредных веществ предполагается спустить в водоём.

Выполнение требований Правил охраны водоёмов возможно только в том случае, если со сточными водами поступает строго определённое количество загрязнений, соответствующее самоочищающей способности водоёма.

Необходимое уменьшение в сточных водах загрязнений для приведения их количества в соответствие с требованиями к составу и свойствам воды в расчётном пункте водопользования можно производить любым проверенным на практике методом очистки и обезвреживания сточных вод.

Улучшение качества воды и восстановление ее чистоты происходит под влиянием разбавления (перемешивания загрязнённой струи со всей массой воды) и минерализации органических веществ с отмиранием внесённых в реку чуждых ей бактерий - собственно самоочищения.

Учёт процессов естественного самоочищения водоёмов от поступивших в них загрязнений возможен, если этот процесс ярко выражен и закономерности его развития во времени достаточно изучены.

Для производственных сточных вод, содержащих разнообразные специфические загрязнения, зачастую с неустановленным режимом распада, основным способом очистки остаётся разбавление, протекающее наиболее быстро и полно в проточных водоёмах. Превращение рек в каскады водохранилищ с изменённым гидрологическим режимом делает необходимым применение более эффективных способов очистки сточных вод для уменьшения количества загрязнений, вносимых в водоёмы.

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

Лицом, владеющим ниже перечисленными объектами и сетями водоотведения Невонского сельского поселения, является администрация Усть-Илимского района, согласно Постановлению администрации муниципального образования «Усть-Илимский район» № 20 от 19.01.2018г. «Об утверждении перечня объектов, расположенных на территории муниципального образования «Усть-Илимский район», в отношении которых планируется заключение концессионных соглашений. Вид права - собственность:

п. Невон

- сети водоотведения протяженностью 15511 м;

К объектам, находящимся в иной собственности либо безхозяйственным, относятся:

п. Невон

- КНС №№ 1, 2.

Услугу водоотведения на территории Невонского сельского поселения оказывает ООО «Вода Плюс».

9.1.2 Проблемы эксплуатации систем водоотведения в разрезе надежности, качества, стоимости (доступность для потребителей) и экологичности

В системе водоотведения п. Невон имеются следующие проблемы:

- значительная ветхость канализационных колодцев и сетей водоотведения, имеющих возможность фильтрации неочищенных хозяйственно-фекальных стоков в грунт;
- выведенные из эксплуатации имеющиеся две КНС;
- сброс неочищенных сточных вод в поверхностный водоем из-за отсутствия канализационных очистных сооружений.

9.1.3 Прогноз развития системы водоотведения с учетом жилищного и промышленного развития

С целью развития системы водоотведения Невонского сельского поселения проектом предусмотрены мероприятия по модернизации централизованной системы водоотведения, а также мероприятия по сбору и транспортировке неочищенных сточных вод до места их утилизации:

- отведение сточных вод централизованной системой и вывоз сточных вод из накопительных емкостей децентрализованной системы специализированным автотранспортом на планируемые канализационные очистные сооружения Невонского сельского поселения. Предусмотрена реконструкция сетей водоотведения с заменой на новые трубы, строительство сетей водоотведение и строительство очистных сооружений с установкой современного высокоэффективного оборудования.

Вывоз жидких бытовых отходов будет осуществляться на сливную станцию, оборудованную на подводящем коллекторе на площадке проектируемых канализационных очистных сооружений. Строительство очистных сооружений полной биологической очистки модульного типа заводского изготовления проектной производительностью 300 м³/сут, предлагается в районе существующей КНС-1.

Точный выбор площадки под размещение очистных сооружений, их состав и производительность будут определяться при разработке проектной документации в соответствии с нормативными требованиями.

При проектировании сооружений очистки сточных вод следует предусматривать:

- устройства для равномерного распределения сточных вод и осадка между отдельными элементами сооружений, а также для отключения сооружений, каналов и трубопроводов на ремонт без нарушения режима работы комплекса, для опорожнения и промывки сооружений и коммуникаций;
- устройства для измерения расходов сточных вод, осадка, воздуха и биогаза;
- максимальное использование вторичных энергоресурсов (биогаза; тепла сжатого воздуха и сточных вод) для нужд станции очистки;
- оборудование для непрерывного контроля качества поступающих и очищенных сточных вод, либо лабораторное оборудование для периодического контроля;
- оптимальную степень автоматизации работы, с учетом технико-экономического обоснования, наличия квалифицированного персонала и др.

При проектировании станций очистки сточных вод необходимо предусматривать мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод:

- в целях сокращения санитарно-защитной зоны от очистных сооружений рекомендуется предусматривать перекрытие поверхностей подводящих каналов, сооружений механической очистки, сооружений биологической очистки, а также обработки осадка. Вентиляционные выбросы из под перекрытых поверхностей, а также из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке;
- хозяйственно-бытовые сточные воды и их смеси с производственными сточными водами, сбрасываемые в водные объекты либо используемые для технических целей, должны подвергаться обеззараживанию. Обеззараживание следует производить после биологической очистки сточных вод (либо физико-химической очистки, если биологическая очистка не может быть использована);
- обеззараживание сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, рекомендуется производить ультрафиолетовым излучением. Допускается обеззараживание хлором или другими хлорсодержащими реагентами (хлорной известью, гипохлоритом натрия, получаемым в виде продукта с химических предприятий, электролизом растворов солей или минерализованных вод, прямым электролизом сточных вод и др.) при обеспечении обязательного дехлорирования обеззараженных сточных вод перед сбросом в водный объект;
- осадки, образующиеся в процессе очистки сточных вод (песок из песколовков, осадок первичных отстойников, избыточный активный ил и др.), должны подвергаться обработке с целью обезвоживания, стабилизации, снижения запаха, обеззараживания, улучшения физико-механических свойств, обеспечивающих возможность их экологически безопасной утилизации или размещения (хранения или захоронения) в окружающей среде;
- выбор технологических схем обработки осадков следует производить по результатам технико-экономических расчетов с учетом их состава и свойств, физико-

химических и теплофизических характеристик и с учетом последующих методов использования или размещения в окружающей среде;

- при обосновании допускается перекачка (перевозка автотранспортом) осадков для обработки на других очистных сооружениях;

- для повышения концентрации избыточного активного ила перед его дальнейшей обработкой рекомендуется осуществлять его уплотнение (сгущение) в сооружениях и оборудовании различных типов (гравитационные, механические либо флотационные уплотнители и т.п.). Содержание сухого вещества перед подачей ила в метантенки должно быть не менее 4,5%;

- для подготовки осадка к вывозке и размещению на полигонах, сжиганию, утилизации осадка в качестве топлива на других предприятиях также может применяться термосушка. Допускается осуществлять сушку осадка в местах его дальнейшей утилизации, при наличии соответствующих тепловых ресурсов;

- допускается размещение на площадках очистных сооружений установок по приготовлению почвогрунтов (смесей) с использованием обезвоженных и стабилизированных осадков сточных вод, с добавлением других ингредиентов;

- допускается смешение осадка с песком из песколовков, строительным песком, неплодородным грунтом для получения почвогрунта или рекультиванта для технической рекультивации нарушенных земель.



Рисунок 9 - Схема водоотведения п. Невон - 1 вариант (проектное положение)

9.1.4 Баланс потребления услуг по водоотведению на отчетный год и период реализации схемы водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения, в том числе и фактического притока неорганизованного стока

Основным пользователем услуги водоотведения в Невонском сельском поселении является население.

Расчетный общий максимальный расход сточных вод (при 1% обеспеченности) с учетом суточной, часовой и внутрисуточной неравномерности составит - 1,752 л/с (при общем коэффициенте неравномерности притока сточных вод - 3,0).

Таблица 43 - Общий баланс формирования сточных вод в Невонском сельском поселении (средний в год, средний в сутки)

№	Наименование технологической зоны водоотведения	Количество абонентов (население)	Водоотведение				Объем сточных вод, поступивших в сеть
			Хозяйственно-бытовое		Объем воды на собственные нужды	Неорганизованный приток ст. вод	
			Объем реализации ст. воды, м ³ /сут	Годовой объем реализации ст. воды, м ³ /год			
			Q ^{5ч} , м ³ /сут		Q ^{1сут} , м ³ /год		
1	п. Невон	2170	168,23	61404,00	0,00	42,06	210,29
					0,00	15351,00	76755,00

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

Канализационные очистные сооружения на территории Невонского сельского поселения отсутствуют.

Таблица 44 - Территориальный баланс поступления сточных вод по эксплуатационным зонам централизованной и децентрализованной

№	Участок водоотведения (наименование населенного пункта)	Количество абонентов по участку водоотведения, чел	Объем поступления сточных вод по эксплуатационным зонам водоотведения			
			Q, л/с	Q _{тп} ^{тм} , м ³ /ч	Q _{макс} ^{5н} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{10н} , м ³ /год
1	п. Невон	2170	1,752	6,31	252,35	76755,00

Таблица 45 - Территориальный баланс поступления сточных вод по технологическим зонам централизованной и децентрализованной системы водоотведения Невонского сельского поселения

№	Наименование технологической зоны водоотведения	Количество абонентов в технологической зоне, чел	Объем поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения			
			Q, л/с	Q _{тп} ^{тм} , м ³ /ч	Q _{макс} ^{5н} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{10н} , м ³ /год
1	п. Невон	2170	1,752	6,31	252,35	76755,00

Таблица 46 - Структурный баланс поступления сточных вод в централизованную и децентрализованную систему водоотведения Невонского сельского поселения по группам абонентов

№	Водопотребители	Кол-во	Q _{мес} ^{мес} , м ³ /мес	Q _{факт} ^{10д} , м ³ /год	Q ₀ ^н , м ³ /сут	Q _{макс} ^{сут} , м ³ /сут	Q _{факт} ^{10н} , м ³ /сут	Q _{сек} ^{сек} , л/с	
									Объекты общественно-делового назначения (бюджет):
1	Объекты общественно-делового назначения, производственной и предпринимательской деятельности	-	1037,8	12454,00	34,12	1,2	40,94	3	0,284
2	Объекты жилого назначения	2170	4079,2	48950,00	134,11	1,2	160,93	3	1,118
Итого, собственные нужды				0,00	0,00		0,00		0,000
Объем сточных вод, принятых у абонентов:				61404,00	168,23		201,88		1,402
Объем неучтенных сточных вод, а также неорганизованного стока:				15351,00	42,06	1,2	50,47	3	0,350
Объем сточных вод, поступивших в сеть:				76755,00	210,29		252,35		1,752

Прогноз объема сточных вод

Прогнозные балансы объемов сточных вод разработаны в соответствии с СП 32.13330.2012. Свод правил. «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*. С изменением №1», а также исходя из динамики увеличения численности населения муниципального образования и с учетом мероприятий, описанных в разделе «Мероприятия по территориальному планированию Невонского сельского поселения».

Норма удельного среднесуточного (за год) водоотведения на одного жителя принята на основании СП 32.13330.2012, СП 31.13330.2012, Приказа министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 30 декабря 2016 г. № 184-мпр «Об установлении и утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории Иркутской области»:

- многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем - 7,55 куб. м в месяц.

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности - 1,2.

Прогнозные балансы объемов сточных вод Невонского сельского поселения разработаны с учетом утвержденных документов территориального планирования.

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

Таблица 47 - Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения (в том числе и по децентрализованной схеме)

№	Зона обслуживания	Количество абонентов (население)	Водоотведение (средний в год, средний в сутки)	
			Хозяйственно-бытовое	
			Объем реализации ст. воды, м ³ /сут	Г одовой объем реализации ст. воды, м ³ /год
1	п. Невон	2170	272,76	209056,00
ИТОГО:		2170	272,76	209056,00

Таблица 48 - Территориальный баланс ожидаемого поступления сточных вод по эксплуатационной зоне централизованной и децентрализованной системы водоотведения Невонского сельского поселения (2028 год)

№	Участок водоотведения (наименование населенного пункта)	Прирост/убыток объема по зонам водоотведения, %	Объем ожидаемого поступления сточных вод по эксплуатационным зонам водоотведения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{гм} , м ³ /ч	Q _{max} ^{тп} , м ³ /сут	Q _{max} ^{лгм} , м ³ /год
1	п. Невон	+100%	5,303	19,01	363,67	232284,44

Таблица 49 - Территориальный баланс формирования сточных вод по технологическим зонам централизованной и децентрализованной системы водоотведения Невонского сельского поселения (2028 год)

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Прирост/убыток объема по зонам водоснабжения, %	Объем ожидаемого поступления сточных вод по технологическим зонам водоотведения			
			Q, л/с	Q _{max} ^{гм} , м ³ /ч	Q _{max} ^{тп} , м ³ /сут	Q _{max} ^{лгм} , м ³ /год
1	п. Невон	+100%	5,303	19,01	363,67	232284,44

Таблица 50 - Структурный баланс ожидаемого поступления сточных вод в централизованную и децентрализованную систему водоотведения по группам абонентов на расчетный срок реализации схемы водоотведения п. Невон (2028 год)

№	Водопотребители	Кол-во	Q _{факт} , м ³ /год	Q _{факт} ^{сут} , м ³ /сут	K _{max} ^{сут}	Q _{пик} ^{сут} , м ³ /сут	K _{пер} 1%	Q _{св} ^{л/с}
1	Объекты общественно-делового назначения, производственной и предпринимательской деятельности	-	12454,00	34,12	1,2	40,94	3	0,284
2	Объекты жилого назначения	2170	196602,00	538,64	1,2	646,36	3	4,489
Итого собственные нужды			0,00	0,00		0,00		0,000
Объем сточных вод, принятых у абонентов			209056,00	572,76		687,31		4,773
Объем неучтенных сточных вод, а также неорганизованного стока:			23228,44	63,64	1,2	76,37	3	0,530
Объем сточных вод, поступивших в сеть:			232284,44	636,40		763,67		5,303
Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения:			232284,44	636,40		763,67		5,303

Объекты общественно-делового назначения (бюджет):

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

На период актуализации схемы водоснабжения и водоотведения на территории Невонского сельского поселения существующие канализационные сооружения отсутствуют.

На основе расчетов прогноза объемов сточных вод, ожидаемых к поступлению в централизованную и децентрализованную систему водоотведения, установлен дефицит системы водоотведения Невонского сельского поселения. Дефицит необходимо компенсировать за счет строительства канализационных очистных сооружений с целью устранения сброса неочищенных сточных вод, улучшения экологической обстановки и соблюдения природоохранного законодательства.

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

На основе расчетов прогноза объемов сточных вод, ожидаемых к поступлению в централизованную и децентрализованную систему водоотведения, установлена производительность канализационных очистных сооружений Невонского сельского поселения (Таблица 51).

Таблица 51 - Расчет производительности канализационных очистных сооружений

Наименование параметров	Планируемые КОС
Максимальный суточный расход сточных вод $Q_{\text{max.сут}}$, м ³ /сут	287,31
Максимальный часовой расход сточных вод $Q_{\text{max.ч}}$, м ³ /ч	19,01
Расчетная численность N^{\wedge} , чел	2170
Производительность КОС, м ³ /сут	300

В соответствии с расчетами предусмотрены следующие мероприятия по развитию системы очистки сточных вод на территории Невонского сельского поселения:

- строительство канализационных очистных сооружений производительностью 300 м³/сутки.

9.1.5 Целевые показатели развития системы водоотведения, включая показатели надежности и качества, и перспективные критерии доступности для потребителей услуг водоотведения

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций,

осуществляющих водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития децентрализованной системы водоотведения Невонского сельского поселения приведены ниже (Таблица 52).

Таблица 52 - Целевые показатели развития децентрализованной или централизованной системы водоотведения Невонского сельского поселения

№	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели целевых индикаторов						2028 (расч. срок)
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	Численность абонентов	чел.	2170	2170	2170	2170	2170	2170	2170
2	Объем реализации товаров и услуг	куб. м./год	76755,00	92308	107861	123414	138967	154520	232284,44
3	Фактическая производительность оборудования	куб. м./час	-	-	12,3	14,09	15,86	17,64	26,52
4	Объем сточных вод по децентрализованной схеме	куб. м./год	52024,5	62566,4	56087,72	54302,16	50028,12	43265,6	34842,67
5	Объем сточных вод по централизованной схеме	куб. м./год	24730,5	29741,6	51773,28	69111,84	88938,88	111254,4	197441,77
6	Количество ассенизаторской техники	ед.	-	-	-	2	2	2	2
7	Производительность канализационных очистных сооружений	куб.м./сут	-	-	300	300	300	300	400
8	Количество действующих канализационных насосных станций	ед.	-	-	1	1	2	2	2
9	Протяженность сетей водоотведения	км	15,5	15,5	16,6	17,7	18,8	19,9	25,3

9.2 Программа развития систем водоотведения

Предлагается два варианта модернизации существующей централизованной системы водоотведения.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция существующих сетей водоотведения с заменой на новые полимерные трубы диаметрами 160, 200 мм общей протяженностью 15,5 км;
- строительство сетей водоотведения (напорных и безнапорных) из полимерных труб диаметрами 160, 200 мм общей протяженностью 9,8 км;
- строительство блочно-модульных КОС в районе существующей КНС-1 п. Невон расчетной производительностью 300 м³/сут, с возможностью в дальнейшем увеличения производительности до 400 м³/сут.

Полный перечень программных мероприятий по системе водоотведения приведен ниже (Таблица 53).

Проектом не предусмотрены мероприятия по выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения.

Таблица 53 - План-график развития системы водоотведения Невонского сельского поселения

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части сетей водоотведения, требования к объектам на них			Оценка стоимости мероприятия, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, диаметр, протяженность и др.	Срок реализации, год	
1	Строительство канализационных очистных сооружений, в том числе разработка проектно-сметной документации	Для производства очистки принятых сточных вод до требований нормативов, повысить эпидемиологическую безопасность населения при отведении очищенных сточных вод	Невонское сельское поселение, в районе существующей КНС-1	Есть	300 м³/сут	2022	100,0
2	Реконструкция сетей водоотведения	Повышение надежности, снижение количества аварий	п. Невон	Нет	15,5 км, п/эт 0160, 200 мм	2022-2028	193,5
6	Приобретение ассенизаторской техники, для утилизации жидких бытовых отходов на КОС Невонского сельского поселения с передачей в эксплуатацию гарантирующей организации	С целью транспортировки принятых сточных вод до места их утилизации	п. Невон	-	1 ед.	2021	6,0
Итого (2022-2028 гг.):							299,5
ИТОГО:							299,5