



АДМИНИСТРАЦИЯ ШЕКСНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 09.12.2021 года

№ 1615

п. Шексна

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Нифантовское Шекснинского муниципального района на период 2022 - 2032 годы

В целях реализации Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», руководствуясь статьей 32.1 Устава Шекснинского муниципального района,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить прилагаемую схему водоснабжения и водоотведения сельского поселения Нифантовское Шекснинского муниципального района на период 2022 - 2032 годы.
2. Разместить на официальном сайте Шекснинского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» схему водоснабжения и водоотведения сельского поселения Нифантовское Шекснинского муниципального района на период 2022-2032 годы.
3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания.

Исполняющий обязанности
Руководителя администрации
Шекснинского муниципального района



О.В. Глебова

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Индивидуальный предприниматель

_____ Е.Ю. Дударева

« _____ » _____ 2021

УТВЕРЖДАЮ

« _____ » _____ 2021



**Схема водоснабжения и водоотведения
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ НИФАНТОВСКОЕ
ШЕКСНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
На период 2022-2032 гг.
(Актуализированная редакция)**

2021 год

Содержание

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения Нифантовское	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения Нифантовское и деление территории поселения, на эксплуатационные зоны	9
1.2. Описание территорий сельского поселения Нифантовское, не охваченных централизованными системами водоснабжения	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	10
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	11
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	19
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	19
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения Нифантовское, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	19
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	20
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	20
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	20
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	20
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	22
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	22
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	23

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды сельского поселения (пожаротушение, полив и др.)	23
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	24
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	31
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения Нифантовское	31
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	32
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	34
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	34
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	34
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	35
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	35
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	37
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	39
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	41
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	41
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	41

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	42
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	42
4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	42
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения Нифантовское	42
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	43
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	43
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	43
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	43
5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод ...	44
5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	44
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	44
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	44
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	45
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	47
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения	48
9. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения Нифантовское	51
9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения Нифантовское	51
9.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	51

9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	53
9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	54
9.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	54
9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	54
9.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	55
9.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	56
9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения Нифантовское	56
9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод	57
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения	57
10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	57
10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	57
10.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	58
10.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	58
10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения Нифантовское	59
11. Прогноз объема сточных вод.....	60
11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	60
11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	60

11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам	61
11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	63
11.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	64
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	64
12.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	64
12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	66
12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	66
12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	67
12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения Нифантовское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	69
12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	70
12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	71
13. При обосновании предложения по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи.....	72
13.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологически-ми зонами сооружений водоотведения	72
13.2. Организация централизованного водоотведения на территориях сельского поселения Нифантовское, где оно отсутствует.....	72
13.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды	72
14. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	72
14.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	72
14.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	74
15. Раздел Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	61
15.1. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании	

укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования	61
16. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения	63
17. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	64
17.1. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.....	64

ВВЕДЕНИЕ

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, повышения энергетической эффективности, путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты, путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов, за счет повышения эффективной деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечения развития централизованных систем холодного водоснабжения, путем развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения Нифантовское.

Проектирование систем водоснабжения муниципального образования 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, с учетом перспективного развития, структуры баланса потребления региона, оценки существующего состояния головных сооружений, насосных станций, а также сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в сфере водоснабжения и водоотведения, и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоснабжения и водоотведения.

Основными нормативными документами при разработке схемы являются требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 05.09.13 № 782.

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения Нифантовское

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоснабжения сельского поселения Нифантовское.

Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемы системы водоснабжения для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы.

Сельское поселение Нифантовское входит в состав Шекснинского муниципального района Вологодской области и расположено на северо-западе Шекснинского района. Сельское поселение Нифантовское граничит на севере с Ершовским сельским поселением, на западе с Железнодорожным сельским поселением, на юго-востоке с Никольским сельским поселением и на востоке с п.г.т. Шексна. Площадь поселения составляет 137 км². Протяженность с севера на юг – 15 км, а с запада на восток – 10 км.

Численность населения поселения составляет 2397 человека. На территории поселения расположено 9 населенных пунктов: д. Нифантово, д. Гари, д. Дьяконовское, д. Иванково, д. Кочино, д. Обухово, д. Сямичи, д. Тарканово, д. Толстово.

В сельском поселении Нифантовское административным центром является д. Нифантово, находящаяся на расстоянии 3 км от районного центра п.г.т. Шексна.

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения Нифантовское и деление территории поселения, на эксплуатационные зоны

Водоснабжение сельского поселения – это водоподготовка, транспортировка и подача питьевой воды жителям, общественным и бюджетным учреждениям, промышленным предприятиям от источника до потребителя в необходимом количестве.

На территории сельского поселения Нифантовское скважины отсутствуют. Забор воды осуществляется посредством водозаборных сооружений, расположенных в п. Шексна (городское поселение поселок Шексна, граничащее с сельским поселением Нифантовское).

Подача воды в д. Нифантово осуществляется по водоводу, проложенному по дну реки.

Деревня Нифантово единственный населенный пункт, в котором имеется централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Обеспечено централизованной системой водоснабжения большая часть жилого фонда. Источником водоснабжения служат поверхностные воды р. Шексна.

Водопроводная сеть трассируется по тупиково-кольцевой системе, оборудована арматурой и пожарными гидрантами. Емкость резервуаров необходимая для хранения пожарных и аварийных запасов воды, объемов для регулирования неравномерного водопотребления воды ориентировочно принимается в размере 10-15% от суммарного водопотребления.

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

Территориально, в сельском поселении Нифантовское сложилась 1 основная эксплуатационная зона централизованного питьевого водоснабжения деревни Нифантово.

1.2. Описание территорий сельского поселения Нифантовское, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В населенных пунктах: деревня Гари, деревня Дьяконовское, деревня Иванково, деревня Кочино, деревня Обухово, деревня Сямичи, деревня Тарканово, деревня Толстово централизованное водоснабжение отсутствует. Обеспечение потребителей водой осуществляется с использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

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

Для водоснабжения деревни Нифантово используется один поверхностный водозабор, расположенный на р. Шексна.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На территории сельского поселения Нифантовское централизованное теплоснабжение и горячее водоснабжение осуществляется в деревне Нифантово от блочно –модульной котельной БМК 14,2 д. Нифантово, которую эксплуатирует ООО «Газпром теплоэнерго Вологда». Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4,896 км. Тепловые сети находятся на балансе Шекснинского муниципального района. По договору аренду тепловые сети переданы ООО «Газпром теплоэнерго Вологда».

Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В сельском поселении Нифантовское отсутствует необходимость в делении на технологические зоны водоснабжения.

«ООО «Шексна-Водоканал» является гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения и водоотведения на территории д. Нифантово, объекты централизованного водоснабжения (водопроводные сети) находятся на балансе Шекснинского муниципального района, по договору аренды переданы ООО «Шексна-Водоканал».

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения выполняется в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 N 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Требования к проведению технического обследования централизованных систем водоснабжения, определенные данным приказом, определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем водоснабжения определяются в соответствии с положениями Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Объектами технического обследования, в соответствии с Требованиями, являются все объекты централизованных систем водоснабжения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Задачами проведения технического обследования являются:

- обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими водоснабжение с использованием централизованных систем водоснабжения;
- определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов ЦСВС;
- получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения (в том числе бесхозных объектов), исходя из их технического состояния.

Техническое обследование объектов централизованных систем водоснабжения проводится организациями, осуществляющими водоснабжение,

самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

При проведении технического обследования организация, осуществляющая водоснабжение, проводит предусмотренные Требованиями действия, в том числе, в отношении соответствующих бесхозяйных объектов.

Обязательное техническое обследование проводится:

- один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;
- при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;
- при принятии организацией, осуществляющей водоснабжение, в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения в соответствии с положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Состав работ, порядок проведения технического обследования и согласования результатов технического обследования выполняется в соответствии с Требованиями, установленными Приказом №437/пр.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем водоснабжения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоснабжение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности, и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

В ходе разработки схемы водоснабжения была исследована документация, содержащая сведения:

- о техническом состоянии источников водоснабжения, водопроводных сетей и элементов сети;
- об аварийности сооружений, водопроводных сетей, уровне потерь в сетях и сооружениях водоснабжения;
- о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений;
- о результатах определения качества холодной воды;
- иная техническая документация, характеризующая объекты систем централизованного водоснабжения.

Таким образом, при исследовании технической документации на объекты систем водоснабжения, фактически выполнено камеральное обследование объектов централизованных систем водоснабжения.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима)

включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Водозабор - русловой, в составе:

- оголовок - т.пр. 991-1-5
- водоприемный колодец т.пр. 901-1-2-12
- насосная станция 1-го подъема т.пр.901-2-12

Оголовок водозаборного сооружения расположен на расстоянии 70 метров, от левого берегового среза Шекснинского водохранилища на транзитном потоке в старом русле реки Чуровка на глубине 3,5 метров от поверхности воды. Оголовок представляет собой железобетонную емкость размерами в плане: длина 9 метров, ширина 3 метра, высота 1,5 метра. На расстоянии 0,3 метра от дна на боковой поверхности параллельно транзитному потоку, расположены два водоприемных окна размерами: ширина 2,5 метра, высота 1 метр, расстояние между окнами 0,3 метра. На водоприемные окна установлено РЗУ (рыбозащитное устройство), состоящее из двух кассет фильтрующего типа размерами 2500*1000*120 мм. Кассеты изготовлены из просечной стали толщиной 3 мм- две штуки они полностью перекрывают водоприемные окна. Кассеты заполнены полиэтиленовыми шарами диаметром 30 мм.

Из оголовка вода по двум самотечным линиям поступает в водоприемный колодец. Самотечные линии стальные, диаметром по 400 мм, длиной 93 м каждая.

Водоприемный колодец - производительность от 200 до 1000 л/сек. Диаметр колодца -6 м. Глубина -9 м. Колодец двухсекционный, в каждой секции установлены плоские сороудерживающие сетки, первый ряд с ячейей 20 x 20 мм, второй ряд -4x4 мм. Вода по всасывающим линиям поступает в насосную станцию 1 - го подъема.

Насосная станция 1-го подъема - построена по типовому проекту 901 – 2 – 12, производительностью 200 – 320 л/сек.

По степени пожарной опасности насосная станция относится к категории “Д”.

Здание насосной станции прямоугольное в плане размером 6*24 м. В нем размещается машинный зал в заглубленной части (6*15 м) и электроподстанция в наземной части здания (6*9 м).

Для монтажа и демонтажа оборудования с монтажной площадки предусмотрен электрический тельфер грузоподъемностью до 0,5 тонны. Для удобства обслуживания насосной станции на нулевой отметке предусмотрен продольный железобетонный ходовой мостик. В насосной станции установлен верстак для выполнения мелкого ремонта и шкафчик для одежды временно пребывающего персонала.

Подача воды от насосной станции I подъема до водоочистных сооружений осуществляется по одному напорному водоводу Ø 500 мм.

Для регулирования расхода воды, подаваемой на очистку, установлен частотный преобразователь ЗАО “Электротекс”.

Учет расхода речной воды ведется расходомером ULTRASONIC US 800, установленным на трубопроводе Ø 500 мм.

В машинном зале установлено 4 насоса:

а) № 1 – К – 150 – 125 – 250 – производительностью 200 м³/час (для подачи речной воды на ООО “Коскисилва”);

б) № 2 и № 3 – 1 Д 630 – 90 “Б” – производительностью 420 м³/час (один – рабочий, другой – резервный);

№ 4 – насос погружной с поплавковым выключателем фирмы “Джилекс” – производительностью 170 л/мин. (для удаления воды из приемка).

Существующие объекты системы водоснабжения требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности.

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

В д. Нифантовское, питьевая вода после очистки на очистных сооружениях по водопроводу поступает в резервуары накопители чистой воды и далее подается в распределительную сеть. Существующие водозаборные сооружения имеют зоны санитарной охраны (ЗСО).

В 1980 году построены водопроводные очистные сооружения на берегу Шекснинского водохранилища, в северо-восточной части поселка и включают водозабор и водоочистные сооружения, производительностью - 12000 м³/сутки. Производительность водоочистных сооружений после реконструкции – 8000 м³/сут.

По природным качествам поверхностные воды пригодны для питьевого водоснабжения, но из-за сброса в водоёмы недостаточно очищенных стоков, при использовании для хозяйственно-бытовых нужд необходима дополнительная очистка.

Территория ВОС, площадью 2,87 га, обустроена, как зона строгого санитарного режима, где организована круглосуточная охрана.

В начале 2021 года завершены работы по реконструкции существующих водоочистных сооружений поселка Шексна, вызванная необходимостью изменения существующей технологической схемы очистки воды реки Шексна (в одну ступень на контактных осветителях).

Технологическая схема работы водоочистных сооружений

1 ступень очистки:

Речная вода от существующего напорного водовода Ду=500 мм одним вводом подается на микрофильтры, где происходит удаление из воды крупных плавающих и взвешенных примесей и планктона. После микрофильтров вода направляется в контактный резервуар со встроенным смесителем. Из смесителя вода под остаточным напором поступает в осветлители-рециркуляторы. Подача воды на осветление предусматривается в нижнюю зону сооружений и через эжекторную систему поступает в смеситель рециркулятора. Туда же, вместе с водой, засыпается часть хлопьев из зоны взвешенного осадка. Пройдя снизу-вверх

через смеситель, вода изливается в цилиндрическую часть рециркулятора (направляющего аппарата), выполняющего роль камеры хлопьеобразования.

Вода с хлопьями выходит из нижней части направляющего аппарата и движется вверх рабочей камеры со скоростью 0,6-1,1 мм/сек. Проходя слой взвешенного осадка, вода осветляется, перфорированными трубами отводится в сборный трубопровод и далее самотеком направляется на контактные осветлители ВОС (на 2 ступень очистки). Рабочая камера осветлителя делится на две зоны: верхняя часть – зона осветления. Из верхней части зоны осветления отводится осветленная вода. Нижняя часть – зона взвешенного осадка. Высота слоя взвешенного осадка поддерживается на оптимальном уровне, который повышается по мере работы осветлителя. При достижении осадком уровня осадкоприемных окон, осадок отсасывается через них в осадкоуплотнитель.

Принудительный отсос взвешенного осадка в осадкоуплотнитель достигается путем регулирования задвижки на трубе сбора осветленной воды в осадкоуплотнителе.

Задвижка открывается так, чтобы уровень воды в осадкоуплотнителе был на 3-5 см ниже уровня воды рабочих камер.

По мере работы осветлителя-рециркулятора происходит накопление осадка в осадкоуплотнителе: из воды хлопья оседают в нижнюю часть. При достижении осадком уровня окон, он отводится трубопроводами осадка в сборную трубу и далее самотеком направляется в накопитель осадка. В качестве накопителя осадка использован существующий горизонтальный отстойник промывных вод контактных осветлителей. Отстоянная промывная вода насосами, устанавливаемыми в насосной горизонтального отстойника, подается в голову сооружений, а взмученный осадок существующими насосами перекачивается в существующую бытовую канализацию. Верхняя часть осадкоуплотнителя является зоной осветления, вода из нее перфорированными трубами отводится в сборный трубопровод осветленной воды.

Конструктивные размеры осветлителей-рециркуляторов приняты на основании «Регламента на модернизацию осветлителей со взвешенным осадком и камер хлопьеобразования зашламленного типа, путем оборудования их аппаратами для рециркуляции осадка», разработанными ФГУП СПб НИИ КХ, г. С.-Петербург, 2008 г. Для ВОС-3 в г. Череповце, действующими в настоящее время и показавшими высокую степень осветления.

2 ступень очистки:

После осветлителей-рециркуляторов, осветленная вода под остаточным напором поступает на существующие контактные осветлители, которые работают как скорые фильтры с движением воды снизу-вверх.

Отфильтрованная вода поступает в существующие резервуары питьевой воды и насосами насосной станции 2-го подъема подается потребителю. Вода от промывки контактных осветлителей по действующей схеме отводится в существующий горизонтальный отстойник.

Реагентная обработка воды предусматривает:

- введение раствора аммиачной воды в трубопровод подачи воды на осветление перед Dyna Disk.

- введение раствора гидрохлорита натрия после микрофильтров (первичное хлорирование).
- введение раствора ПАУ перед контактными резервуарами.
- введение коагулянта перед контактными резервуарами.
- введение флокулянта перед осветлителями-рециркуляторами.
- введение раствора гипохлорита натрия перед резервуарами питьевой воды (вторичное хлорирование).

Данная технология очистки воды на водоочистной станции позволяет следующее:

- независимо от изменения показателей качества исходной воды по сезонам года, ее коагулирование обеспечивает возможность на выходе из осветлителей-рециркуляторов (за счет огромной концентрации хлопьев во взвешенном слое) получать воду мутностью не более 2,0-2,5 мг/л при цветности, не превышающей 8-10 град;
- в зависимости от вида, планктон, содержащийся в исходной воде, во взвешенном слое осветлителей – рециркуляторов извлекается от 85 до 100%, то есть в значительно более высокой степени, чем на специальных микросетках;
- производительность осветлителей-рециркуляторов (за счет большей гидравлической крупности хлопьев во взвешенном слое) на 20-25% выше, чем аналогичных сооружениях (осветлителей), используемых в отечественной и зарубежной практике;
- использовать при очистке воды целый спектр реагентов и дезинфицирующих средств нового поколения на разных этапах водоподготовки.

При дозировании в очищаемую воду порошкообразных сорбентов (доза порядка 5-10 мг/л), последний, накапливаясь во взвешенном слое осветлителей-рециркуляторов, обеспечивает надежную барьерную защиту по отношению к специфическим загрязнениям, которые могут тем или иным путем попадать в поверхностные источники.

Кроме того, использование в схеме очистки осветлителей-рециркуляторов, во многих случаях позволяет отказаться от первичного хлорирования воды, что способствует не только экономии хлорсодержащего реагента, но и позволяет на 50-60% снизить количество образующихся хлорорганических соединений.

В соответствии с существующим в стране законодательством, запрещен сброс в водоемы каких бы то ни было загрязненных стоков от промышленных предприятий без предварительной их очистки, что в полной мере относится и к промывным водам фильтровальных сооружений водоочистных станций. Поэтому утилизация промывных вод и равномерное их перекачивание в «головной» узел станции позволит не загрязнять поверхностный источник.

Применение осветлителей-рециркуляторов в качестве сооружений первой степени очистки воды позволит не только повысить эффективность работы основных технологических сооружений, но и реализовать без нарушения режима работы станции в целом технологию утилизации промывных вод.

Данные об обследовании количественного химического анализа воды после очистки на ВОС предоставлены ниже.

Данные лабораторных анализов качества воды, подаваемой в сеть за 2020 год

ООО "Шексна-Водоканал" Химико-бактериологическая лаборатория.

Результаты лабораторного контроля качества питьевой воды на выходе с ВОС п. Шексна за 2020 год. Точка отбора: насосная станция 2 подъема

№ п	Показатели качества, единица измерения	Норматив	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Запах, баллы	< 2	2 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3 хл	3	0
2	Привкус, баллы	< 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Мутность, ЕМФ	< 2,6(3,5)*	< 1,0	4,2	3,8	2,4	4,3	6,7	2,0	1,75	1,75	3,1	6,8	< 1,0
4	Цветность, °Ц	< 20(35)*	8,1	8,5	9,3	11,2	12,2	12,0	10,6	10,3	10,5	15,0	16,5	7,9
5	Сухой остаток, мг/дм³	< 1000	136,0	146,0	141,0	161,0	134,0	166,0	181,0	162,0	189,0	188,0	149,0	163,0
6	Жесткость общая, °Ж	< 7,0	1,58	1,60	1,68	1,60	1,60	1,52	1,81	1,49	1,57	1,72	1,67	1,81
7	Щелочность, ммоль/дм³		0,89	0,89	0,82	0,85	0,89	0,87	0,80	0,89	0,9	1,01	1,01	0,55
8	Сульфаты, мг/дм³	< 500,0	51,0	34,0	38,0	34,0	41,0	< 25	< 25	33,0	34,0	35,0	36,0	40,0
9	Хлориды, мг/дм³	< 350,0	8,2	7,0	7,6	8,3	13,9	16,1	15,1	17,6	17,8	17,3	10,0	10,0
10	Водород. показатель, ед рН	6 - 9	6,87	6,90	6,78	6,84	6,92	6,74	6,72	6,82	6,90	6,87	6,94	6,40
11	Окисляемость перм. мг/дм³	< 5,0	5,6	5,9	5,9	5,6	6,2	7,1	6,4	6,0	7,0	8,7	8,4	3,5
12	Аммиак, мг/дм³	< 2,0	0,20	0,14	0,14	0,104	0,24	0,43	0,21	0,24	< 0,01	0,24	0,41	0,38
13	Нитриты, мг/дм³	< 3,0	< 0,003	0,002	< 0,003	< 0,003	0,0054	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,008	< 0,003
14	Нитраты, мг/дм³	< 45,0	1,11	0,43	0,76	0,74	0,44	0,34	0,35	0,40	0,52	0,81	0,83	< 0,1
15	Железо общее, мг/дм³	< 0,3(1,0)*	0,17	0,31	0,25	0,29	0,40	0,41	0,31	0,46	0,20	0,32	0,43	0,091
16	Хлор общий, мг/дм³	0,8 - 1,2	1,28	1,41	1,41	1,24	1,18	1,23	1,27	1,06	1,34	1,55	1,19	0,27
17	Марганец, мг/дм³	< 0,1		< 0,01		0,023			0,083			0,016		
18	Медь, мг/дм³	< 1,0		0,0007		< 0,001			< 0,001			0,002		
19	Алюминий ост., мг/дм³	< 0,2	0,84	0,99	0,83	0,57	0,68	0,88	0,65	0,65	0,48	0,8	0,8	0,047
20	Фосфаты, мг/дм³		< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,045	0,028	< 0,025
21	Фториды, мг/дм³	0,8 - 1,2		< 0,10		< 0,10			< 0,10			< 0,10		
22	Фенолы, мг/дм³	0,001		< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005			< 0,0005		
23	Формальдегид, мг/дм³	0,05		0,007		< 0,05			0,017			< 0,002		
24	Нефтепродукты, мг/дм³	0,1	0,014	0,01	0,01	0,044	0,038	0,015	0,018	0,024	0,025	0,026	0,032	0,034
25	Бор, мг/дм³	< 0,5			< 0,05									
26	Молибден, мг/дм³	< 0,25			0,0035 ± 0,00122									
27	Кадмий, мг/дм³	< 0,001			< 0,0001									
28	Никель, мг/дм³	< 0,1			0,0012 ± 0,0004									
29	Свинец, мг/дм³	< 0,03			0,0013 ± 0,0005									
30	Хром, мг/дм³	< 0,05			< 0,001									
31	Кобальт, мг/дм³	< 0,1												
32	Мышьяк, мг/дм³	< 0,05			< 0,005									
33	Ртуть, мг/дм³	< 0,0005			< 0,0002									
34	ГХЦГ (линдан), мг/дм³	< 0,002			< 0,0001									
35	2,4-Д, мг/дм³	< 0,03			< 0,00005									
36	ДДТ, мг/дм³	< 0,1			< 0,0001									
37	Бериллий, мг/дм³	< 0,0002			< 0,0001									
38	Селен, мг/дм³	< 0,01			< 0,002									
39	Стронций, мг/дм³	< 7,0			< 0,1									
40	Цианиды, мг/дм³	< 0,035			0,004 ± 0,001									
41	Барий, мг/дм³	< 0,7			0,088 ± 0,027									
42	АПВ	< 0,5			0,178 ± 0,049									
43	Цинк, мг/дм³	< 5,0			< 0,004									
44	1,2-Дихлорэтан, мг/дм³	< 0,003			< 0,001									
45	Бромформ, мг/дм³	< 0,1			< 0,001									
46	Бромдихлорметан, мг/дм³	< 0,03			0,006 ± 0,001									
47	Тетрахлорэтилен, мг/дм³	< 0,005			< 0,001									
48	Трихлорэтилен, мг/дм³	< 0,005			< 0,001									
49	Дибромхлорметан, мг/дм³	< 0,03			< 0,001									
50	Хлороформ, мг/дм³	< 0,06			0,2 ± 0,04									0,013
51	Четыреххлор. углерод, мг/дм³	< 0,006			< 0,0006									
52	Сумм. альфа-активн., Бк/кг	< 0,2			< 0,02									
53	Суммарная бета-активн Бк/кг	< 1,0			0,17 ± 0,01									
54	ОМЧ Число КОЕ в 1 см³	< 50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
55	ОКБ, Число КОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар
56	ТКБ, Число КОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар
57	Колифаги, Число БОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар
58	Споры СРК, Число спор в 20 см³	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар
59	Цисты лямблий	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар
60	Яйца гельминтов	отсутствие	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар	не обнар

Начальник ХБЛ

М.М.Федорова

Данные лабораторных анализов качества воды, подаваемой в сеть за 2021 год

ООО "Шексна-Водоканал" Химико-бактериологическая лаборатория.

Результаты лабораторного контроля качества питьевой воды на выходе с ВОС п. Шексна за январь - май 2021 года. Точка отбора: насосная станция 2 подъема, пробоотборник РЧВ

№ пп	Показатели качества, единица измерения	Норматив	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
1	Запах, баллы	< 2	0	0	0	0	0
2	Привкус, баллы	< 2	0	0	0	0	0
3	Мутность, ЕМФ	< 2,6	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
4	Цветность, °Ц	< 20	7,9 ± 2,0	7,5 ± 1,9	7,9 ± 2,0	10,3 ± 1,7	7,4 ± 1,9
5	Сухой остаток, мг/дм³	< 1000	163 ± 26	158 ± 25	142 ± 23	151 ± 24	112 ± 18
6	Жесткость общая, °Ж	< 7,0	1,81 ± 0,23	1,71 ± 0,22	1,73 ± 0,22	1,83 ± 0,23	1,40 ± 0,18
7	Щелочность, ммоль/дм³		0,55 ± 0,06	0,48 ± 0,08	0,64 ± 0,06	0,78 ± 0,08	0,56 ± 0,06
8	Сульфаты, мг/дм³	< 500,0	40 ± 4	39 ± 3	39 ± 3	36 ± 4	31 ± 3
9	Хлориды, мг/дм³	< 350,0	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
10	Водор. показатель, ед. рН	6 - 9	6,40 ± 0,17	6,40 ± 0,17	6,50 ± 0,17	6,66 ± 0,17	6,54 ± 0,17
11	Окисляемость перм. мг/дм³	< 5,0	3,5 ± 0,3	4,0 ± 0,3	3,46 ± 0,29	2,71 ± 0,13	3,7 ± 0,3
12	Аммиак, мг/дм³	< 2,0	0,38 ± 0,06	0,66 ± 0,11	0,51 ± 0,09	0,76 ± 0,13	0,89 ± 0,15
13	Нитриты, мг/дм³	< 3,0	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,0034 ± 0,0014	0,0041 ± 0,0017
14	Нитраты, мг/дм³	< 45,0	< 0,1	0,55 ± 0,08	0,57 ± 0,09	1,57 ± 0,24	0,71 ± 0,11
15	Железо общее, мг/дм³	< 0,3	0,091 ± 0,018	0,091 ± 0,018	0,17 ± 0,03	0,112 ± 0,023	0,16 ± 0,03
16	Хлор общий, мг/дм³	0,8 - 1,2	0,27 ± 0,06	0,27 ± 0,06	0,22 ± 0,05	0,27 ± 0,06	< 0,05
17	Марганец, мг/дм³	< 0,1		0,016 ± 0,003		0,036 ± 0,007	
18	Медь, мг/дм³	< 1,0		0,0039 ± 0,0016		< 0,001	
19	Алюминий ост., мг/дм³	< 0,2	0,047 ± 0,014	0,047 ± 0,014	0,049 ± 0,014	0,11 ± 0,03	0,064 ± 0,019
20	Фосфаты, мг/дм³		< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
21	Фториды, мг/дм³	0,8 - 1,2		0,147 ± 0,022		0,111 ± 0,017	
22	Фенолы, мг/дм³	0,001		0,0023 ± 0,0007		0,0024 ± 0,0009	
23	Формальдегид, мг/дм³	0,05		< 0,025		0,029 ± 0,006	
24	Нефтепродукты, мг/дм³	0,1	0,034 ± 0,010	0,094 ± 0,020	0,034 ± 0,010	0,069 ± 0,020	0,034 ± 0,010
25	Бор, мг/дм³	< 0,5				< 0,05	
26	Молибден, мг/дм³	< 0,07				0,00137 ± 0,00048	
27	Кадмий, мг/дм³	< 0,001				0,0014 ± 0,00007	
28	Никель, мг/дм³	< 0,02				0,0029 ± 0,0009	

29	Свинец, мг/дм³	< 0,01				0,0018 ± 0,0007	
30	Хром, мг/дм³	< 0,05				0,001 ± 0,0004	
31	Кобальт, мг/дм³	< 0,1					
32	Мышьяк, мг/дм³	< 0,01				< 0,005	
33	Ртуть, мкг/дм³					< 0,2	
34	ГХЦГ (линдан), мг/дм³					< 0,1	
35	2,4-Д, мг/дм³					< 0,00005	
36	ДДТ, мг/дм³					< 0,1	
37	Бериллий, мг/дм³	< 0,0002				< 0,0001	
38	Селен, мг/дм³	< 0,01				< 0,002	
39	Стронций, мг/дм³	< 7,0				0,15 ± 0,04	
40	Цианиды, мг/дм³	< 0,07				0,003 ± 0,001	
41	Барий, мг/дм³	< 0,7				< 0,01	
42	АПВ	< 0,5				0,038 ± 0,013	
43	Цинк, мг/дм³	< 5,0				< 0,004	
44	1,2-Дихлорэтан, мг/дм³	< 0,003				< 0,001	
45	Бромформ, мг/дм³	< 0,1				< 0,001	
46	Бромдихлорметан, мг/дм³	< 0,03				0,001 ± 0,0002	
47	Тетрахлорэтилен, мг/дм³	< 0,005				< 0,001	
48	Трихлорэтилен, мг/дм³	< 0,06				< 0,001	
49	Дибромхлорметан, мг/дм³	< 0,03				< 0,001	
50	Хлороформ, мг/дм³	< 0,06				0,014 ± 0,003	
51	Четыреххлор. углерод, мг/дм³	< 0,002				< 0,001	
52	Сумм. альфа-активн., Бк/кг	< 0,2				< 0,02	
53	Суммарная бета-активн Бк/кг	< 1,0				< 0,1	
54	ОМЧ Число КОЕ в 1 см³	< 50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
55	ОКБ, Число КОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
56	ТКБ, Число КОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
57	Колифаги, Число БОЕ в 100 см³	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
58	Споры СРК, Число спор в 20 см³	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
59	Цисты лямблий	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
60	Яйца гельминтов	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Начальник ХБЛ



M.M. Федорова

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Забор воды осуществляется посредством водозаборных сооружений, расположенных в п. Шексна.

Подача воды в д. Нифантово осуществляется по водоводу, проложенному по дну реки Шексна.

Характеристики насосного оборудования представлена в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3. Характеристики насосного оборудования на территории деревни Нифантово

№ п.	Наименование насосной станции	Характеристики оборудования			
		Насос, тип, марка	Кол-во, шт	производительность	Год ввода в эксплуатацию
1	Повысительные насосные станции, Циркуляционные насосные станции	Perollo F50/160A	2	66 м.куб/час	1-2010 г. 2- 2019 г.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Схемы сетей водоснабжения приведены в Приложениях к настоящей схеме.

Водопроводные сети выполнены в основном из металлических труб и полимерных труб. Существующие водопроводные сети требуют реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации и высокой степенью изношенности. Работоспособность сети водоснабжения обеспечивается своевременной ликвидацией аварийных ситуаций и проведением текущего ремонта.

В 2021 году завершилось строительство водовода через р. Шексна в д. Нифантово общей протяженностью 2934,2 метра.

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

Основными техническими и технологическими проблемами систем водоснабжения сельского поселения Нифантовское являются:

- Износ, качество закладки не всегда соответствует правилам и нормам на выполнение этих работ, основная часть водопроводов была выполнена в 70-е годы.;

- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие коррозии металлических трубопроводов при транспортировке воды потребителям;

- отсутствие систем централизованного водоснабжения в отдельных населенных пунктах.

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

На территории сельского поселения Нифантовское централизованное теплоснабжение и горячее водоснабжение осуществляется в деревне Нифантово от блочно –модульной котельной БМК 14,2 д. Нифантово, которую эксплуатирует ООО «Газпром теплоэнерго Вологда». Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4,896 км. Тепловые сети находятся на балансе Шекснинского муниципального района. По договору аренды тепловые сети переданы ООО «Газпром теплоэнерго Вологда».

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

Территория сельского поселения Нифантовское не принадлежит к зоне распространения вечномерзлых грунтов. В связи с этим, вопрос выбора технологических решений по предотвращению замерзания воды в рамках схемы водоснабжения не рассматривается.

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

Объекты централизованного водоснабжения (водопроводные сети) находятся на балансе Шекснинского муниципального района, по договору аренды переданы ООО «Шексна-Водоканал». Водозаборные сооружения и водоочистная станция находятся на балансе ООО «Шексна-Водоканал».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие систем централизованного водоснабжения должно быть направлено на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий сельского поселения Нифантовское.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения Нифантовское являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

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

Основными задачами схемы водоснабжения являются:

- реконструкция и капитальный ремонт водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- обеспечение диагностическим оборудованием и спецтехникой для строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса. Предотвращение образования коррозии в сетях водоснабжения;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- а) показатели качества питьевой воды
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения
- в) показатели качества обслуживания абонентов
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества вод
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики информативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения

Схемой водоснабжения предусмотрен один вариант сценария развития централизованных систем водоснабжения с сохранением существующих эксплуатационных зон организаций, осуществляющих деятельность в сфере централизованного водоснабжения.

Планом развития сельского поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания.

Питьевая вода, доведенная до нормативных требований по качеству на очистных сооружениях водопроводов, должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или saniрованные водопроводные сети без ухудшения качества.

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реализации следующих мероприятий:

- Реконструкцию и замену устаревших участков водопроводных сетей.

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Баланс подачи и реализации абонентам ООО «Шексна-Водоканал» сельского поселения Нифантовское холодной воды питьевого качества за 2020 год приведен в таблице 3.1., и на диаграмме, рисунок 3.1.

Таблица 3.1. Баланс подачи и реализации абонентам ООО «Шексна-Водоканал» сельского поселения Нифантовское холодной воды питьевого качества

Наименование параметра	Показатель	2020 г.
Объем забора (подъема) воды	м ³ /год	584200
Потери воды	м ³ /год	70930
Объем реализации воды в т.	м ³ /год	513270

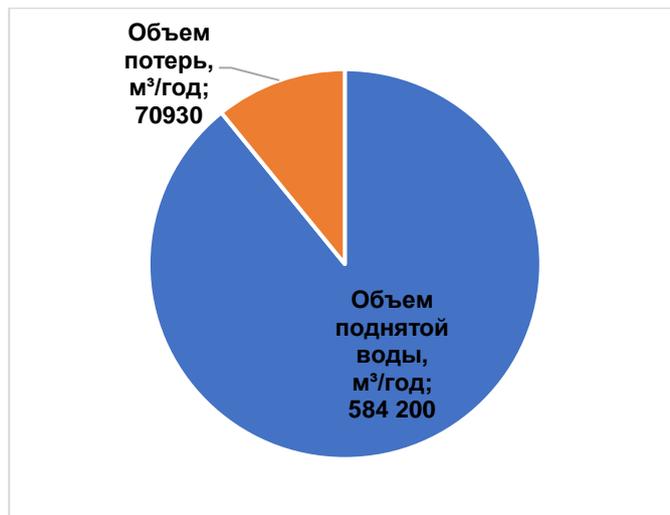


Рис. 3.1. Баланс подачи и реализации абонентам ООО «Шексна-Водоканал» сельского поселения Нифантовское холодной воды питьевого качества

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

Территориальный баланс подачи воды по технологическим приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Территориальный баланс подачи воды за 2020 год

Охватываемые территории	Фактическое водопотребление, м³/год	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.
Д. Нифантово	513 270	1406,2	1687,5

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

Питьевая вода, отпускаемая в распределительную сеть следующими основными группами потребителей:

- Население;
- Бюджетные организации;
- Иные организации, представленные в основном общественными зданиями, учреждениями соцкультбыта и т.п.;
- Собственные хозяйственно-питьевые нужды организаций, осуществляющих водоснабжение поселений;
- Самовольно присоединившиеся к системам водоснабжения потребители, потребляющие неучтенные расходы воды (таковых не выявлено).

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов представлен в таблице 3.3., и на диаграмме, рисунок 3.3.

Таблица 3.3. Структурный баланс реализации воды СП Нифантовское

Наименование параметра	Показатель	д. Нифантово
Объем реализации воды в т.ч.	м ³ /год	513270
Население	м ³ /год	133 900
Бюджет	м ³ /год	44 100
Прочие, производство	м ³ /год	335 270

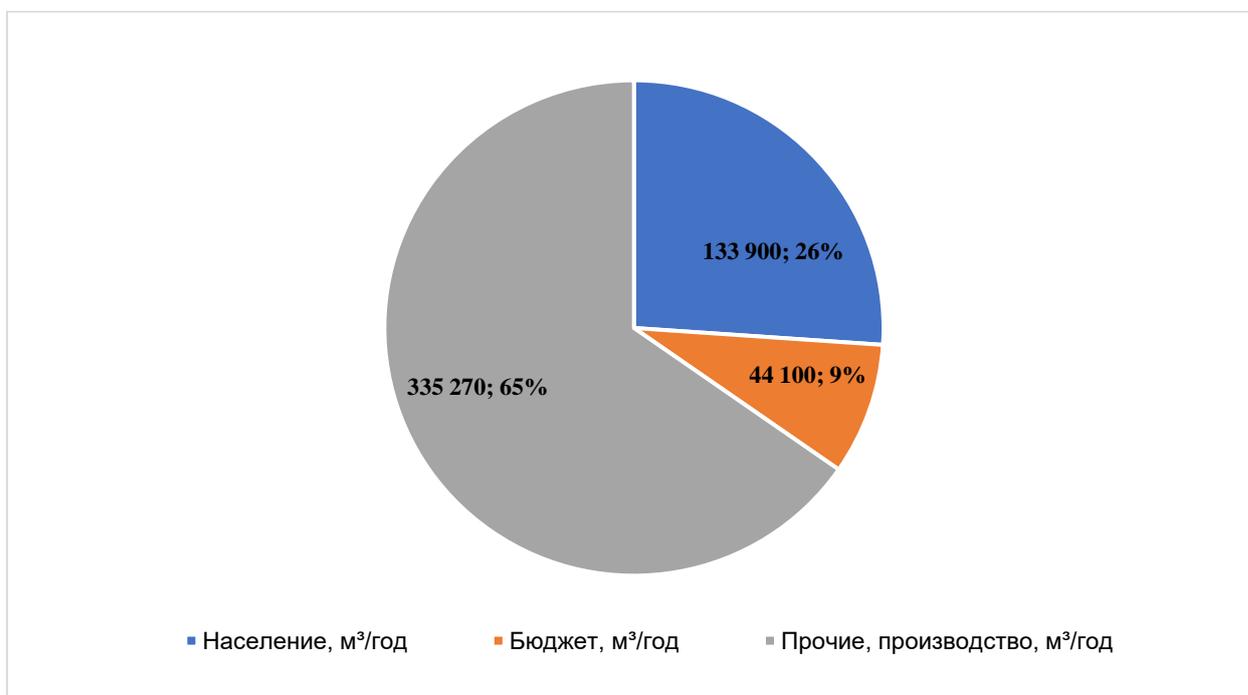


Рис. 3.3. Структурный баланс реализации воды Структурный баланс реализации воды СП Нифантовское

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

В 2020 году среднее фактическое водопотребление составило около 60 литров холодной воды в сутки на 1 человека.

В соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 N 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" (в редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 N 354, от 28.03.2012 N 258, от 16.04.2013 N 344, от 26.03.2014 N 230, от 24.09.2014 N 977, от 17.12.2014 N 1380, от 14.02.2015 N 129, от 29.06.2016 N 603), Положением о Региональной энергетической комиссии Вологодской области, утвержденным постановлением Правительства Вологодской области от 9 августа 2010 года N 921, с учетом письма Минрегиона России от 29 ноября 2012 года N 29433-ВК/19, по результатам заседания правления Региональной энергетической комиссии Вологодской области утверждены Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению на общедомовые нужды.

Таблица 3.4.1. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета в жилых помещениях при отсутствии приборов учета на территории Вологодской области

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
1.	Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение	Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	3,496	4,712	8,208
2.	Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение	Ванна сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	3,192	4,712	7,904
3.	Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение	Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/или мойка кухонная, унитаз	2,736	4,256	6,992
4.	Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение	Раковина и/или мойка кухонная, унитаз	1,064	2,888	3,952
5.	Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение	Ванна с душем, бассейн или сауна, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	4,712	7,448	12,160
6.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна с душем с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	7,144	7,144
7.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Ванна с душем с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	7,144	X
8.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна без душа (или ванна сидячая с душем) с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или	X	6,992	6,992

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
		мойка кухонная, унитаз			
9.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Ванна без душа (или ванна сидячая с душем) с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,992	X
10.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,536	6,536
11.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,536	X
12.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная	X	5,624	X
13.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,472	5,472
14.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,472	X
15.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна сидячая с душем с водонагревателем на твердом	X	5,320	5,320

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
		топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз			
16.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Ванна сидячая с душем с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,320	X
17.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна без душа с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,168	5,168
18.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Ванна без душа с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,168	X
19.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,016	5,016
20.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,016	X
21.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Раковина и/или мойка кухонная с водонагревателем различного типа, унитаз	X	3,952	3,952
22.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие	Раковина и/или мойка кухонная с водонагревателем различного типа, унитаз	X	3,952	X

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
	сооружения и устройства)				
23.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Ванна с душем (или ванна без душа) без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	3,800	3,800
24.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Ванна с душем (или ванна без душа) без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	3,800	X
25.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Душ без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	3,648	3,648
26.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Душ без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	3,648	X
27.	Холодное водоснабжение, водоотведение	Раковина и/или мойка кухонная без водонагревателя, унитаз	X	3,496	3,496
28.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Раковина и/или мойка кухонная без водонагревателя, унитаз	X	3,496	X
29.	Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения и устройства)	Раковина и/или мойка кухонная	X	2,584	X

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
30.	Холодное водоснабжение, без водоотведения	Раковина и/или мойка кухонная	X	1,368	X
31.	Водоснабжение из водоразборных колонок	Раковина и/или мойка кухонная	X	1,216	X
32	Холодное водоснабжение, комбинированное горячее водоснабжение, водоотведение				
32.1	Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение	Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	3,496	4,712	8,208
32.2	Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение	Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	7,144	7,144
32.3	Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение	Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,472	5,472
32.4	Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического	Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,308	6,308
32.5	Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение	Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	3,192	4,712	7,904
32.6	Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение	Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,992	6,992
32.7	Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение	Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,320	5,320
32.8	Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического, водоотведение	Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,156	6,156
32.9	Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение	Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/или	2,736	4,256	6,992

№ п/п	Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома	Водозаборные устройства и оборудование	Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц		
			По горячему водоснабжению	По холодному водоснабжению	По водоотведению
		мойка кухонная, унитаз			
32.10	Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение	Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	6,536	6,536
32.11	Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение	Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,168	5,168
32.12	Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического, водоотведение	Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	5,852	5,852
32.13	Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение	Раковина и/или мойка кухонная, унитаз	1,064	2,888	3,952
32.14	Горячее водоснабжение от водонагревателя, водоотведение	Раковина и/или мойка кухонная, унитаз	X	3,952	3,952

Таблица 3.4.2. Нормативы потребления холодной воды, горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме не территории Вологодской области

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления холодной воды	Норматив потребления горячей воды
1	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	1 м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в МКД	От 1 до 5	0,029	0,029
			От 6 до 9	0,029	0,029
			От 10 до 16	0,029	0,029
2	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателем, водоотведением	1 м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в МКД	От 1 до 5	0,029	-
			От 6 до 9	0,029	-
			От 10 до 16	0,029	-
3	Многоквартирные жилые дома с централизованным	1 м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений,	От 1 до 5	0,029	-
			От 6 до 9	0,029	-

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления холодной воды	Норматив потребления горячей воды
	холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	входящих в состав общего имущества в МКД			
4	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	1 м ³ в месяц на 1 м ² общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в МКД	От 1 до 5	0,029	-

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 29.07.2017) необходимо разработать долгосрочную целевую программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Программой должны быть предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

Согласно предоставленным данным коммерческий учет потребления абонентами холодной воды осуществляется только с помощью индивидуальных приборов учета. На 15.09.2021г. 95 % жилых домов деревни Нифантово оснащены индивидуальными приборами учета ХВС. Прочие потребители, в т.ч. административные, бюджетные учреждения оснащены приборами учета потребления на 100 %.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения Нифантовское

На территории сельского поселения Нифантовское забор воды осуществляется посредством водозаборных сооружений, расположенных в п. Шексна (городское поселение поселок Шексна, граничащее с сельским поселение Нифантовское). Подача воды в д. Нифантово осуществляется по водоводу, проложенному по дну реки.

Таблица 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения Нифантовское

Наименование	Ед.изм.	Техн. зона - д. Нифантово
Среднесуточное потребление	м³/сут.	1406,2
Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	194,33
Среднесуточный водозабор воды	м³/сут.	1600,5
Баланс централизованной системы водоснабжения (в сутки максимального водопотребления)		
Фактический максимальный водозабор воды	м³/сут.	1920,7
Производительность водозаборных сооружений	м³/сут.	4868,2
Резерв по производительности водозаборных сооружений	м³/сут.	2947,5
то же от производительности водозаборных сооружений	%	61%
Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)		
Фактический максимальный водозабор воды	м³/час	80,0
Производительность водозаборных сооружений	м³/час	202,8
Резерв по производительности водозаборных сооружений	м³/час	122,8
то же от производительности водозаборных сооружений	%	61%

Как видно из таблицы, существующее водозаборное сооружение имеет достаточный резерв производственных мощностей.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2012 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

При расчете прогнозных балансов потребления питьевой и технической воды использовались следующие исходные данные:

1. Прирост численности населения на территории сельского поселения Нифантовское на период до 2032 года;
2. Сведения о вновь строящихся объектах промышленности, а также об объектах, планирующих на перспективу до 2032 года увеличить объем водопотребления;
3. Сведения о территориях, подключаемых к централизованным системам водоснабжения на перспективу до 2032 года;
4. Удельное среднесуточное (за год) водопотребление;
5. Величины водопотребления различных типов абонентов централизованных систем водоснабжения на территории сельского поселения Нифантовское за базовый 2020 год. Данные показатели предоставлены ресурсоснабжающей организацией, осуществляющей деятельность в сфере централизованного водоснабжения по установленному тарифу.

Прогнозные балансы потребления воды на территории сельского поселения Нифантовское на период до 2032 года рассчитаны в соответствии со СП

31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 3.9.

Основными элементами социально-экономической политики сельского поселения Нифантовское является строительство нового жилья, учитывающее современные экономические условия и охватывающее основную совокупность элементов, составляющих жилищную проблему села.

На уровне сельского поселения необходимо сбалансировано вести не только усадебное жилищное строительство, но и 2-5 этажное строительство, удовлетворяющее основные жилищные потребности сельчан и завершающее архитектурно-планировочное формирование сельской застройки. Также неотъемлемой частью новой градостроительной политики являются оперативные архитектурно-планировочные и экономические решения, позволяющие осуществлять выборочное новое строительство и реконструкцию, которые гармонично вписываются в существующую застройку и облагораживают среду новых формирующихся районов сельского поселения.

Таблица 3.7. Расчёт территорий для нового жилищного строительства на расчётный срок генерального плана (2036 г.)

№ п/п	Тип застройки	Объем строительства, тыс. кв.м.
1	многоквартирная	120,0
3	усадебная	96,7
4	Всего:	216,7

Средняя жилищная обеспеченность на население 10,8 тыс. чел. в целом по сельскому поселению Нифантовское с учетом нового и существующего жилого фонда на конец расчетного срока составит 20 м² на одного жителя.

Основная характеристика проектных типов жилья имеет следующий вид:

Сравнительно дешевое муниципальное жилье в 5-этажном и многоэтажном секционном многоквартирном жилом фонде с жилищной обеспеченностью 20 м² на человека для населения, стоящего в очереди на получение жилья. Объем этой категории жилья определяется численностью остро нуждающихся в улучшении жилищных условий граждан сельского поселения и возможностями поселения (территории, финансовые ресурсы). Сроки предоставления жилья очередникам не определены, в связи с неустойчивостью рыночных отношений в жилищной сфере и недостаточной финансовой обеспеченностью значительной части населения для решения жилищного вопроса собственными силами.

Комфортабельная блокированная застройка 3-4 этажными домами с индивидуальными участками и встроенными гаражами. Объемы, качество и стоимость этой категории жилья будет определяться платежеспособным спросом этой группы населения. Жилищная обеспеченность может быть более 30 м² на человека.

1-2 этажный жилищный фонд индивидуальных застройщиков с земельными участками по 5 - 15 соток (в зависимости от района). Качество и стоимость этой категории жилья будет определяться платежеспособным спросом этой группы населения. Жилищная обеспеченность может быть около 30 м² на человека.

Решение перспективных задач жилищного строительства тесно связано с развитием оптимальных технологий строительства, требующих минимума затрат за счет использования доступного сырья и рабочей силы, и позволяющих

удешевлять себестоимость строительства при одновременном улучшении качества и комфортности самого жилья.

В сельском поселении Нифантовское планируется активная застройка вблизи деревень Нифантово, Дьяконовское, Сямичи, Тарканово среднеэтажными жилыми домами.

В целях развития рекреационной деятельности предусматривается формирование системы парковых зон, садоводств, агрорекреационных комплексов и зон коттеджного строительства.

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

«На территории сельского поселения Нифантовское централизованное теплоснабжение и горячее водоснабжение осуществляется в деревне Нифантово от блочно –модульной котельной БМК 14,2 д. Нифантово, которую эксплуатирует ООО «Газпром теплоэнерго Вологда». Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4,896 км. Тепловые сети находятся на балансе Шекснинского муниципального района. По договору аренды тепловые сети переданы ООО «Газпром теплоэнерго Вологда».

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9. Структура прогнозного потребления питьевой воды по группам абонентов на территории СП Нифантовское

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)	Расчетный период	
			2025 год	2032 год
Среднесуточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	1406	1411	1424
Население	м³/сут.	367	371	385
Бюджет	м³/сут.	121	121	121
Прочие	м³/сут.	919	919	919
Максимальное суточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	1687	1693	1709
Население	м³/сут.	440	446	462
Бюджет	м³/сут.	145	145	145
Прочие	м³/сут.	1102	1102	1102
Годовое водопотребление	м³/год	513 270	514 876	519 895
Население	м³/год	133 900	135 506	140 525
Бюджет	м³/год	44 100	44 100	44 100
Прочие	м³/год	335 270	335 270	335 270

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

Территориальная структура холодного водопотребления приведена в таблице 3.10.1.

Таблица 3.10.1. Территориальная структура холодного водопотребления

№ п/п	Наименование технологической зоны	Фактическое водопотребление, м³/год	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут.
1	д. Нифантово	513 270	1406,2	1687,5

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

Основным потребителем услуг водоснабжения является население.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11. Структура прогнозного потребления питьевой воды по группам абонентов на территории сельского поселения Нифантовское

Наименование параметра	Ед. измер.	Существующее состояние (факт 2020 года)		Расчетный период			
		Всего	Техн. зона - д. Нифантово	2025		2032	
				Всего	Техн. зона - д. Нифантово	Всего	Техн. зона - д. Нифантово
Среднесуточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	1406	1406	1411	1411	1424	1424
Население	м³/сут.	367	367	371	371	385	385
Бюджет	м³/сут.	121	121	121	121	121	121
Прочие	м³/сут.	919	919	919	919	919	919
Максимальное суточное водопотребление, в том числе:	м³/сут.	1687	1687	1693	1693	1709	1709
Население	м³/сут.	440	440	446	446	462	462
Бюджет	м³/сут.	145	145	145	145	145	145
Прочие	м³/сут.	1102	1102	1102	1102	1102	1102
Годовое водопотребление	м³/год	513 270	513 270	514 876	514 876	519 895	519 895
Население	м³/год	133 900	133 900	135 506	135 506	140 525	140 525
Бюджет	м³/год	44 100	44 100	44 100	44 100	44 100	44 100
Прочие	м³/год	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270

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

Потери воды из водопроводной сети — совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении.

Потери воды в системах коммунального водоснабжения определяются как разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой абонентами.



Перспективные показатели потерь были скорректированы в соответствии с реализацией запланированных мероприятий из раздела 5 и прогнозируемого полезного отпуска на перспективу до 2032 года.

Схемой водоснабжения предусмотрены мероприятия по снижению среднего показателя потерь от общего отпуска в сеть к 2032 году.

Таблица 3.12. Перспективные балансы отпуска воды питьевого качества на территории сельского поселения Нифантовское

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)		Расчетный период			
			Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово	Прогноз 2025 год		Прогноз 2032 год	
					Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово	Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово
1	Баланс централизованной системы водоснабжения (годовой)							
2	Объем воды из источников водоснабжения	м³/год	584200	584200	556066	556066	556288	556288
3	Утечки и неучтенный расход воды	м³/год	70930	70 930	41190	41190	36393	36393
4	то же в процентах	%	13,82%	13,82%	8,00%	8,00%	7,00%	7,00%
5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/год	513 270	513 270	514 876	514 876	519 895	519 895
6	Население	м³/год	133 900	133 900	135 506	135 506	140 525	140 525
7	Бюджет	м³/год	44 100	44 100	44 100	44 100	44 100	44 100
8	Прочие	м³/год	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270
9	Баланс централизованной системы водоснабжения (среднесуточный)							
10	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	1600,5	1600,5	1523,5	1523,5	1524,1	1524,1
11	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	194,3	194,3	112,8	112,8	99,7	99,7
12	то же в процентах	%	13,82%	13,82%	8,00%	8,00%	7,00%	7,00%
13	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	1406,2	1406,2	1410,6	1410,6	1424,4	1424,4
14	Население	м³/сут.	366,8	366,8	371,3	371,3	385,0	385,0
15	Бюджет	м³/сут.	120,8	120,8	120,8	120,8	120,8	120,8
16	Прочие	м³/сут.	918,5	918,5	918,5	918,5	918,5	918,5
17	Баланс централизованной системы водоснабжения (максимальный суточный)							

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)		Расчетный период			
			Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово	Прогноз 2025 год		Прогноз 2032 год	
					Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово	Всего	в том числе Техн. зона - Д. Нифантово
18	Объем воды из источников водоснабжения	м³/сут.	1920,7	1920,7	1828,2	1828,2	1828,9	1828,9
19	Утечки и неучтенный расход воды	м³/сут.	233,2	233,2	135,4	135,4	119,6	119,6
20	то же в процентах	%	13,82%	13,82%	8,00%	8,00%	7,00%	7,00%
21	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/сут.	1687,5	1687,5	1692,7	1692,7	1709,2	1709,2
22	Население	м³/сут.	440,2	440,2	445,5	445,5	462,0	462,0
23	Бюджет	м³/сут.	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
24	Прочие	м³/сут.	1102,3	1102,3	1102,3	1102,3	1102,3	1102,3
25	Баланс централизованной системы водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)							
26	Объем воды из источников водоснабжения	м³/час	80,0	80,0	76,2	76,2	76,2	76,2
27	Утечки и неучтенный расход воды	м³/час	9,7	9,7	5,6	5,6	5,0	5,0
28	то же в процентах	%	13,82%	13,82%	8,00%	8,00%	7,00%	7,00%
29	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м³/час	70	70,3	71	70,5	71	71,2
30	Население	м³/час	18,3	18,3	18,6	18,6	19,3	19,3
31	Бюджет	м³/час	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
32	Прочие	м³/час	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9

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

По результатам значений предыдущих разделов составлен общий баланс водоснабжения по сельскому поселению. Результаты расчет приведены в таблице 3.11.

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

Генеральным планом развития сельского поселения предусматривается увеличение численности населения (миграционный приток), в связи с развитием инвестиционного проекта Индустриальный парк «Шексна». Мощности водозаборных и водоочистных сооружений должно быть достаточно для обеспечения всех потребителей водой, соответствующей требованиям СанПиН

2.1.4.1116-02 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества".

Производительность станции водоподготовки должна рассчитываться исходя из условия равномерной работы в течение суток максимального водопотребления, причем должна предусматриваться возможность отключения отдельных сооружений для профилактического осмотра, чистки и текущего капитального ремонта в соответствии с п. 9.7 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Полный расход воды, поступающий на станцию, следует определять с учетом расхода воды на собственные нужды станции. Ориентировочно среднесуточные (за год) расходы воды на собственные нужды станций водоподготовки приняты: при повторном использовании промывной воды в размере 4% от количества воды, подаваемой потребителям, без повторного использования – 10%, для станции умягчения – до 30% согласно п. 9.6 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». При анализе рынка водоподготовительных установок различных производителей и типов схемой приняты ВПУ, требующие расход воды на собственные нужды около 30% от необходимого объема очищенной воды.

Таблица 3.13 Расчет требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, по эксплуатационным зонам с разбивкой по годам

Наименование	Ед.изм.	Существующее положение	Расчетный период	
			2025 год	2032 год
		Технологическая зона: д. Нифантово		
Средний часовой расход в сутки максимального водопотребления	м ³ /сут.	1921	1692,7	1709,2
Производительность водозаборных сооружений	м ³ /сут.	4868,2	4868,2	4868,2
Резерв по производительности водозаборных сооружений	м ³ /сут.	2947,5	3175,5	3159,0
то же от производительности водозаборных сооружений	%	61%	65%	65%

3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Понятие гарантирующей ресурсоснабжающей организации в системе водоснабжения и водоотведения введено Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Согласно определению, данному в последней редакции, гарантирующая организация – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Зона действия гарантирующей организации – одна централизованная система холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории поселения, городского округа, в границах которых гарантирующая организация обязана осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение любых обратившихся к ней абонентов.

На основании п. 2 ст. 12 ФЗ № 416, организация наделяется статусом гарантирующей ресурсоснабжающей организации, если к ее сетям присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.

Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации (п.4, ст.12 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация в течение шести месяцев с даты наделения ее данным статусом обязана направить абонентам, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к

централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения и которые не имеют соответствующего договора с этой организацией, предложения о заключении договоров холодного водоснабжения, договоров водоотведения (единых договоров холодного водоснабжения и водоотведения) (п.8, ст.7 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключают с гарантирующими организациями договоры холодного водоснабжения (п. 2, ст.7 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к закрытой системе горячего водоснабжения, заключают договоры горячего водоснабжения с организацией, эксплуатирующей эту систему (п. 3, ст.7 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают с гарантирующими организациями договоры водоотведения. Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоснабжения и не подключены (технологически не присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают договор водоотведения с гарантирующей организацией либо договор с организацией, осуществляющей вывоз жидких бытовых отходов и имеющей договор водоотведения с гарантирующей организацией (п. 5, ст. 7 ФЗ № 416).

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией, определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций (п.6, ст.12 ФЗ № 416).

До определения гарантирующей организации, а также в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 ФЗ № 416, договоры холодного водоснабжения и водоотведения заключаются с организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение, к водопроводным и канализационным сетям которой подключены (технологически присоединены) объекты капитального строительства абонента.

На территории сельского поселения Нифантовское ООО «Шексна-Водоканал» наделено статусом гарантирующей организации в сфере водоснабжения с установленной зоной её деятельности.

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

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение сельского поселения Нифантовское питьевой водой, отвечающей требованиям современных нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу услуг водообеспечения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

В населенных пунктах сельского поселения Нифантовское частные колодцы, либо индивидуальные скважины хозяйственного назначения.

Существует необходимость дальнейшего развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения Нифантовское:

- Реконструкция устаревших участков водопровода.

Проведение указанных мероприятий улучшению целевых показателей системы водоснабжения, таких как:

- Качество воды;
- Надежность и бесперебойность водоснабжения;
- Качество обслуживания абонентов и охват системами водоснабжения;
- Эффективность использования ресурсов и сокращение потерь воды при транспортировке.

Мероприятия предусмотренные в схеме водоснабжения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения

№ п/п/	Наименование мероприятия	Период реализации, год	Объем кап. вложений, тыс. руб.
1	Реконструкция устаревших участков сети водоснабжения	2022-2024	5000,0
Всего по мероприятиям			5000,0

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

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям, соответствующей санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам,

питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.

3. Снижение риска возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов системы водоснабжения.

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

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой рекомендуется реализовать следующие мероприятия:

- Реконструкция устаревших участков сети водоснабжения.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на сегодняшний день на территории сельского поселения Нифантовское не развиты. Для повышения эффективности работы системы рекомендуется:

- Введение систем автоматизации и диспетчеризации на насосные первого подъема;
- Установка частотно-регулируемых приводов на погружные насосы артезианских скважин.

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

В настоящее время энергоэффективность и энергосбережение входят в основные стратегические направления приоритетного технологического развития.

Наиболее доступный и распространенный способ экономии водных ресурсов — оптимизация потребления. Ключевыми мероприятиями оптимизации потребления холодной воды является установка приборов учета.

Оснащение жилых домов и многоквартирных домов приборами учета используемых энергетических ресурсов позволяет потребителям:

- оплачивать фактический объем потребляемых ресурсов;
- эффективно экономить на коммунальных ресурсах.

На данный момент на территории сельского поселения Нифантовское у 95% абонентов жилых домов установлены счетчики. Потребители прочих организаций, оснащены приборами учета на 100%.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения Нифантовское

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения Нифантовское показал, что новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

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

На территории сельского поселения Нифантовское не предусматривается строительство насосных станций, водонапорных башен, водоочистного сооружения, включающего в себя резервуары хранения чистой воды.

Места размещения существующих насосных станций и резервуаров сохраняются.

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

На перспективу, до 2032 года, изменений границ систем централизованного водоснабжения не предусматривается.

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

Графическое изображение объектов централизованных систем холодного водоснабжения территории сельского поселения Нифантовское отображено в приложении к схеме водоснабжения и водоотведения сельского поселения Нифантовское.

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

Проблема защиты водных ресурсов требует системного решения. На сегодняшний день на государственном уровне принято несколько основополагающих документов, которые в комплексе регулируют эту сферу:

- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 7 декабря 2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Водное законодательство России регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержание оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод в соответствии с

санитарными и экологическими требованиями; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения; сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

Согласно водному кодексу РФ, использование водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения является приоритетным. Для этого должны использоваться защищенные от загрязнения и засорения поверхностные и подземные водные объекты.

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

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

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

Химические реагенты, используемые в водоподготовке, хранятся в специально оборудованных складах, предотвращающих вредное воздействие на окружающую среду.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение

стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Расчеты стоимости нового строительства и реконструкции участков сетей водоснабжения проведены в соответствии с государственными сметными нормативами – согласно утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации «Об утверждении укрупненных сметных нормативов» «Укрупненных нормативов цены строительства. НЦС 81-02-14-2021. Сборник №14. Наружные сети водоснабжения и канализации».

Расчеты выполнены в ценах 2021 г. Капитальные вложения указаны без учета НДС. Результаты расчетов по сетям водоснабжения приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Общий Результаты расчетов по сетям водоснабжения

№ п/п/	Наименование мероприятия	Период реализации, год	Объем кап. вложений, тыс. руб.
1	Реконструкция устаревших участков сети водоснабжения	2022-2024	5000,0
Всего по мероприятиям			5000,0

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Общий объем капиталовложений, необходимых в строительство (реконструкцию) объектов систем водоснабжения на территории сельского поселения Нифантовское, составит 5000 тыс. руб.

Таблица 6.2. Общий объем капиталовложений, необходимых в строительство (реконструкцию) объектов систем водоснабжения на территории сельского поселения Нифантовское, по источникам инвестиций

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб. без учета НДС)		
		по видам деятельности		Всего
		Водоснабжение		
1	2	3	4	5
1	Средства областного бюджета			
2	Федеральный бюджет			
3	Собственные средства предприятий	5000,0		

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб. без учета НДС)		
		по видам деятельности		Всего
		Водоснаб- жение		
3.1	амортизационные отчисления			
3.2	Частные инвестиции			
3.3	средства, полученные за счет платы за подключение			
3.4	прочие собственные средства, в т.ч. прибыль прошлых лет			
4	Привлеченные средства			
4.1	кредиты			
4.2	займы организаций			
4.3	прочие привлеченные средства (кредиты, займы)			
5	Местное бюджетное финансирование			
6	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг			
	ИТОГО по мероприятиям	5000,0		

Точная стоимость капиталовложений, необходимых для строительства (реконструкции) объектов систем водоснабжения на территории сельского поселения Нифантовское, а также источник финансирования будут определены после проведения предпроектных работ.

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

Графики финансирования мероприятий по развитию систем водоснабжения, приведены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. Динамика совокупной потребности в капитальных вложениях в мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации систем водоснабжения на территории сельского поселения Нифантовское

№	Наименование мероприятия	Стоимость в ценах 2021г, тыс. руб.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.1.	Реконструкция устаревших участков сети водоснабжения	5000,0	-	1666,6	1666,6	1666,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по объектам системы водоснабжения на территории СП Нифантовское		5000,0	-	1666,6	1666,6	1666,6	-	-	-	-	-	-	-	-

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Анализ плановых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

В соответствии со статьей 13 Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоснабжения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К плановым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

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

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены таблице 1.7.1.

Таблица 7.1. Перспективные плановые показатели системы водоснабжения

№ п/п	Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2020 год	2025 год прогноз	2032 год прогноз
1	Показатели качества воды	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01	100%	100%	100%
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, эксплуатируемые более 20 лет, нуждающиеся в замене	60%	45%	15%
3		2. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	60%	45%	15%
4	Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0	0	0
5		2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	93%	95%	95%
6		3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	100 %	100%	100%
7		<i>население</i>	95 %	100%	100%
9		<i>промышленные объекты</i>	100%	100%	100%
10		<i>объекты социально-культурного и бытового назначения</i>	100%	100%	100%
11	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	Потери воды при транспортировке.	13,82%	8%	7%
12	Иные показатели	Удельное энергопотребление на подачу 1 м ³ питьевой воды	1,34 кВтч/м ³	1,3 кВтч/м ³	1,3 кВтч/м ³

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

Определение бесхозяйной вещи дано в статье 225 Гражданского кодекса Российской Федерации (ГК РФ).

Согласно ГК РФ, бесхозяйной является вещь, которая не имеет собственника или собственник которой неизвестен либо, если иное не предусмотрено законами, от права собственности, на которую собственник отказался.

Механизм признания вещи бесхозяйной предусмотрен п.3 ст.225 ГК РФ. Бесхозяйные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию права на недвижимое имущество, по заявлению органа местного самоуправления, на территории которого они находятся.

По истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозная недвижимая вещь, не признанная по решению суда поступившей в муниципальную собственность, может быть вновь принята во владение, пользование и распоряжение оставившим ее собственником либо приобретена в собственность в силу приобретательной давности.

Таким образом, для установления права муниципальной собственности на бесхозную вещь требуется судебное делопроизводство.

Определение организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных объектов систем водоснабжения и водоотведения регламентировано Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ от 7 декабря 2011 года (ст.8).

В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Затраты организации на эксплуатацию бесхозных объектов учитываются тарифным органом при утверждении тарифов. При снижении качества воды на бесхозных объектах эксплуатирующая эти объекты организация обязана в установленные законом «О водоснабжении и водоотведении» сроки устранить неисправности объектов с целью приведения качества воды к нормативному.

Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с Федеральным законом «О водоснабжении и

водоотведении» планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность.

Таким образом, эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения вправе осуществлять гарантирующая организация либо организация, к сетям которой примыкают бесхозяйные объекты и, если гарантирующая организация не определена.

В границах территории сельского поселения Нифантовское бесхозяйные объекты не выявлены. Для определения трасс и характеристик бесхозяйных сетей необходимо проведение технического обследования имеющихся сетей водоснабжения и их инвентаризации.

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.

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.

9. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения Нифантовское

9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения Нифантовское

Системы водоотведения для каждого населенного пункта имеют важное экономическое и экологическое значение. Системы водоотведения устраняют негативное последствие воздействия на окружающую природную среду сточных вод, которые после очистки сбрасываются в водные объекты. Потребление и отвод воды от различных категорий зданий без ограничения обеспечивают санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить образующиеся сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока на рельеф местности или в водные объекты. Это позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее загрязнения.

Водоотведение сельского поселения Нифантовское представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

На территории сельского поселения Нифантовское централизованная система водоотведения имеется только в деревне Нифантово.

Все стоки поступают на очистные сооружения ОАО «Птицефабрика «Шекснинская».

Отдельные общественные и производственные организации, животноводческие фермы имеют местные системы водоотведения незначительной производительности.

В остальных населенных пунктах централизованная канализация отсутствует, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

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

Техническое обследование централизованных систем водоотведения выполняется в соответствии с Приказом Минстроя России от 05.08.2014 N 437/пр. «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Требования к проведению технического обследования централизованных систем водоотведения, определенные данным приказом, определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем водоотведения определяются в соответствии с положениями Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Объектами технического обследования в соответствии с Требованиями являются все объекты централизованных систем водоотведения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Задачами проведения технического обследования являются:

- обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими водоотведение с использованием централизованных систем водоотведения;
- определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения;
- получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем водоотведения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния.

Техническое обследование объектов централизованных систем водоотведения проводится организациями, осуществляющими водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

При проведении технического обследования организация, осуществляющая водоотведение, проводит предусмотренные Требованиями действия в том числе в отношении соответствующих бесхозяйных объектов.

Обязательное техническое обследование проводится:

- один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;

- при разработке организацией, осуществляющей водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;
- при принятии организацией, осуществляющей водоотведение, в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

Состав работ, порядок проведения технического обследования и согласования результатов технического обследования выполняется в соответствии с Требованиями, установленными Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 5 августа 2014 г. № 437/пр.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем водоотведения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоотведение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности, и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

Сеть водоотведения предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Отвод стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов. Для сбора и перекачки стоков на канализационные очистные сооружения эксплуатируются три канализационные насосные станции.

Объекты системы централизованного водоотведения имеют большой физический износ, требуется их реконструкция.

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения была исследована документация, содержащая сведения:

- о техническом состоянии канализационных сетей и элементов сети;
- об аварийности сооружений, канализационных сетей, уровне несанкционированного притока в сети и т.д.;
- о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений;
- о качестве сточных вод, выпускаемых в водные объекты региона;
- иная техническая документация, характеризующая объекты систем централизованного водоотведения.

9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

В соответствии с определением Федерального закона от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», централизованная система водоотведения (канализации) – это комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения. Водоотведение с использованием централизованных систем осуществляются на основании договоров водоотведения.

Перечень технологических зон приведен в таблице 9.3.

Таблица 9.3. Технологические зоны водоотведения Сельского поселения Нифантовское

Технологическая зона	Система водоотведения	Объект водоотведения
СП Нифантовское	централизованная	Канализационные сети, КОС
	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики

В сельском поселении Нифантовское, централизованное водоотведение есть только в деревне Нифантово. Все стоки поступают на очистные сооружения ООО птицефабрика «Шекснинская». Для сбора и перекачки стоков на канализационные очистные сооружения действуют 3 канализационных насосных станции:

КНС -1 – год постройки 1976, установлено 2 насоса ФГ 216/25. Принимает стоки от домов 1,2,3,5,6,7,8,9 по ул. Фабричная, Нифантовской средней школы, детского сада «Кораблик», амбулатории, магазинов.

КНС – II – 1989 года постройки, установлен 1 насос ФГ – 144/106. Принимает стоки от домов по ул. Фабричная.

КНИ -III – год постройки 1986, установлен 1 насоса ФГ 216/25. Принимает стоки от домов по ул. Центральная, а также с улиц Новая, Парковая, Набережная.

Все стоки поступают на канализационные очистные сооружения ООО «птицефабрика Шекснинская».

В остальных населенных пунктах сточные воды от населения поступают в выгреба и колодцы и используются для удобрения полей. Отдельные общественные и производственные организации имеют местные системы водоотведения, незначительной производительности.

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

Обезвоживание осадка, образующегося в процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях, осуществляется на иловых площадках, оборудованных системой дренажа и откачки дренажных вод. Дальнейшая утилизация илового осадка не осуществляется.

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

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

В д. Нифантово общая протяженность канализационных сетей составляет 16,679 км, в том числе самотечные сети – 11,024 км, напорный коллектор – 5,655 км. Год постройки сетей водоотведения – 1976 г.

Общая протяженность канализационных сетей ИП «Шексна» составляет 5,763 км, в том числе самотечные сети – 0,945 км, напорный канализационный коллектор. Год постройки сетей – 2010 г.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых

является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения Нифантовское. По системе, состоящей из самотечных и напорных коллекторов, отводятся все сточные воды, образующиеся на деревни Нифантово.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

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

В соответствии со Статьей 26 Главы 5 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Лимиты на сбросы устанавливаются для объектов централизованных систем водоотведения при наличии у организации, эксплуатирующей указанные объекты, плана снижения сбросов.

Нормативы допустимых сбросов – это масса загрязняющего вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в соответствии с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени, с целью обеспечения нормативного качества воды в контрольном створе. В

соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23 июля 2007 г. N 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» проект НДС является обязательным для разработки предприятиям, которые осуществляют сброс сточных вод в водный объект. Кроме того, норматив допустимого сброса должен быть установлен для каждого загрязняющего вещества в каждом выпуске сточных вод и для предприятия в целом.

На основании плана для поэтапного достижения НДС и разрешений на сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов устанавливаются лимиты на сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов.

Очистные сооружения канализации являются социальной составляющей муниципального образования и изначально не загрязняют окружающую среду, а оказывают услугу обществу по сбору, транспортировке и очистке сточных вод. Биологическая очистка основана на способности микроорганизмов под воздействием кислорода использовать для питания содержащиеся в сточных водах органические вещества. Канализационные стоки проходят механические решетки, песколовки и отстойники. Очистные сооружения канализации выполняют функцию экологического барьера на пути сточных вод. Главной целью всех проводимых мероприятий является не только очистка воды на всех этапах, но и соблюдение всех регламентов и нормативов в природоохранной деятельности и как перспектива – улучшение показателей для сохранения окружающей природы.

Загрязняющих веществ в составе сточных вод сверх установленных нормативов состава сточных вод на территории сельского поселения Нифантовское не зафиксировано.

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 покрытий и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными.

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

Централизованное водоснабжение имеется только в деревне Нифантово, во всех остальных населённых пунктах сельского поселения централизованное водоотведение отсутствует.

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгребы и септики. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения Нифантовское

Проведенный анализ системы водоотведения на территории сельского поселения выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения города являются:

- износ сооружений и сетей;

- износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;
- низкий процент обеспеченности централизованной системой водоотведения;
- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.

9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Данные сведения отсутствуют.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Результаты анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 10.1.

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

№ п.п.	Наименование технологической зоны	Фактическое поступление сточных вод, м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, м ³ /час
Сельское поселение Нифантовское				
1.	Деревня Нифантово	442268,9	1 212	60,6

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

Неорганизованный поверхностный сток – отведение дождевых, талых и поливочных вод по естественному уклону местности в кюветы дорог, овраги, непосредственно в реки, ручьи, пруды и иные водные объекты.

Нерешенной проблемой остается проблема с отводом атмосферных осадков, образованных в результате таяния большого количества снега, накопленного в продолжительный зимний период, что приводит к частичному затоплению территорий.

Оценка фактического притока неорганизованного стока включает в себя оценку притока дождевых вод, поступающих с поверхности рельефа местности.

Отвод поверхностных вод предусматривается по рельефу, в сторону существующих водоотводных канав. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

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

Результаты анализа сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показал, что приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей сельского поселения Нифантовское осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

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

Ретроспективный анализ баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения Нифантовское произвести не представляется возможным, в связи отсутствием сведений о поступлении сточных вод за последние 10 лет. В случае предоставления данных, раздел может быть дополнен. В таблице 10.4., и на рисунке 10.4. представлен Ретроспективный анализ баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения Нифантовское за последние 5 лет.

Таблица 10.4. Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения Нифантовское

№ п/п	Год	Водоотведение			
		Сумма, м ³ /год	Население, м ³ /год	Бюджет, м ³ /год	Прочие, м ³ /год
1	2016	424 315	95 214	4 225	324 877
2	2017	440 955	98 948	4 391	337 617
3	2018	424 315	95 214	4 225	324 877
4	2019	415 996	93 347	4 142	318 507
5	2020	437 890	98 260	4 360	335 270

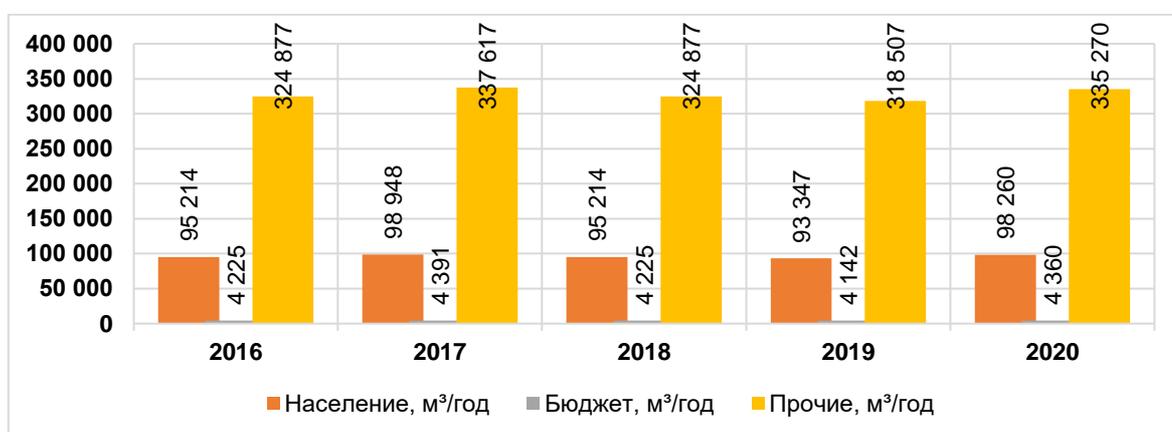


Рис. 10.4. Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сельского поселения Нифантовское

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии с Генеральным планом развития поселения приведены в таблице 10.5.

Таблица 10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)		Расчетный период			
		Всего по поселению	В том числе	Всего по поселению	В том числе	Всего по поселению	В том числе
			Техн. зона - д. Нифантово		Техн. зона - д. Нифантово		Техн. зона - д. Нифантово
Среднесуточное водоотведение, в том числе:	м³/сут.	1200	1200	1260	1260	1315	1315
Население	м³/сут.	269	269	330	330	385	385
Бюджет	м³/сут.	12	12	12	12	12	12
Прочие	м³/сут.	919	919	919	919	919	919
Максимальное суточное водоотведение, в том числе:	м³/сут.	1440	1440	1513	1513	1579	1579
Население	м³/сут.	323	323	396	396	462	462
Бюджет	м³/сут.	14	14	14	14	14	14
Прочие	м³/сут.	1102	1102	1102	1102	1102	1102
Годовое водоотведение	м³/год	437 890	437 890	460 080	460 080	480 155	480 155
Население	м³/год	98 260	98 260	120 450	120 450	140 525	140 525
Бюджет	м³/год	4 360	4 360	4 360	4 360	4 360	4 360
Прочие	м³/год	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270

11. Прогноз объема сточных вод

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

При расчете перспективных балансов водоотведения использовались следующие исходные данные:

1. Прирост численности населения на территории сельского поселения Нифантовское на период до 2032 года;
2. Сведения о строящихся объектах, планирующих на перспективу до 2032 года увеличить объем водопотребления;
3. Сведения о территориях, подключаемых к централизованным системам водоснабжения на перспективу до 2032 года, а также вновь создаваемых системах;
4. Удельное среднесуточное водоотведение хозяйственно-бытовых стоков.

Среди мероприятий первоочередного значения необходимо предусмотреть оборудование всей жилой застройки, расположенной в границах водоохранной зоны, водонепроницаемыми выгребами до подключения их к сети централизованного водоотведения.

Ожидаемое поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения территории сельского поселения Нифантовское приведено в таблице 10.5.

В ходе разработки схемы водоотведения было установлено, что Генеральным планом сельского поселения Нифантовское предполагается увеличение числа на расчётный срок. В настоящее время стоит задача обеспечения жителей благоустроенным жильём. Новая застройка преимущественно останется средне/ малоэтажной.

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

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения сельского поселения Нифантовское представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2. Структура существующего и перспективного территориального баланса

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)	Расчетный период			
				Прогноз 2025 год		Прогноз 2032 год	
				Техн. зона - д. Нифантово	Всего по поселению	Техн. зона - д. Нифантово	Всего по поселению
1	Баланс централизованной системы водоотведения (годовой)						
2	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/год	442 269	464 681	464 681	484 957	484 957
3	Технологические нужды	м³/год	4 379	4 601	4 601	4 802	4 802
4	Неорганизованные стоки	м³/год	0	0	0	0	0
5	Объем реализации услуги	м³/год	437 890	460 080	460 080	480 155	480 155

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)	Расчетный период			
				Прогноз 2025 год		Прогноз 2032 год	
				Техн. зона - д. Нифантово	Всего по поселению	Техн. зона - д. Нифантово	Всего по поселению
	водоотведения в т.ч.						
6	Население	м³/год	98 260	120 450	120 450	140 525	140 525
7	Бюджет	м³/год	4 360	4 360	4 360	4 360	4 360
8	Прочие	м³/год	335 270	335 270	335 270	335 270	335 270
9	Баланс централизованной системы водоотведения (среднесуточный)						
10	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	1 212	1 273	1 273	1 329	1 329
11	Технологические нужды	м³/сут.	12	13	13	13	13
12	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0	0	0	0	0
13	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	1 200	1 260	1 260	1 315	1 315
14	Население	м³/сут.	269	330	330	385	385
15	Бюджет	м³/сут.	12	12	12	12	12
16	Прочие	м³/сут.	919	919	919	919	919
17	Баланс централизованной системы водоотведения (максимальный суточный)						
18	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/сут.	1 454	1 528	1 528	1 594	1 594
19	Технологические нужды	м³/сут.	14	15	15	16	16
20	Неорганизованные стоки	м³/сут.	0	0	0	0	0
21	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/сут.	1 440	1 513	1 513	1 579	1 579
22	Население	м³/сут.	323	396	396	462	462
23	Бюджет	м³/сут.	14	14	14	14	14
24	Прочие	м³/сут.	1 102	1 102	1 102	1 102	1 102
25	Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)						
26	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	м³/час	60,6	63,7	63,7	66,4	66,4
27	Технологические нужды	м³/час	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
28	Неорганизованные стоки	м³/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	Объем реализации услуги водоотведения в т.ч.	м³/час	60,0	63,0	63,0	65,8	65,8
30	Население	м³/час	13,5	16,5	16,5	19,3	19,3
31	Бюджет	м³/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
32	Прочие	м³/час	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9

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

Перспективный расход сточных вод, как и расход воды на нужды водоснабжения, определяется, исходя из степени благоустройства потребителей.

Таким образом, удельные нормы водоотведения принимаются равными удельным нормам водоснабжения, что в свою очередь определяется перспективным развитием сельского поселения.

Требуемая мощность очистных сооружений каждой из систем централизованного водоотведения будет складываться из существующих на сегодняшний день и перспективных на 2032 г. расходов следующих видов стоков:

- хозяйственно-бытовые стоки от жилых и общественных зданий, коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-бытовые и производственные стоки промышленных и сельскохозяйственных предприятий, которые удовлетворяют условиям приема в систему хозяйственно-бытовой канализации;
- поверхностный (дождевой) сток;
- собственных стоков ресурсоснабжающих организаций.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом города.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных очистных сооружений представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3. Результаты анализа дефицита/резерва требуемой мощности

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Существующее состояние (факт 2020 года)		Расчетный период			
			Всего по поселению	В том числе	Всего по поселению	В том числе	Всего по поселению	В том числе
				Техн. зона - д. Нифантово		Техн. зона - д. Нифантово		Техн. зона - д. Нифантово
1	Поступление сточных вод на КОС - максимально суточное (для проектирования системы централизованного водоотведения)	м³/сут.	1 440	1 440	1 513	1 513	1 579	1 579
2	Баланс централизованной системы водоотведения (поступление максимальное суточное)							
3	Производительность КОС технологической зоны	м³/сут.	6000	6000	2200	2200	3400	3400
4	Технологические нужды	м³/сут.	14	14,4	15	15,1	16	15,8
5	Поступление стоков на КОС	м³/сут.	1440	1 440	1513	1 513	1579	1 579
6	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/сут.	4546	4 546	672	672	1806	1 806
7	то же от производительности и водозаборных сооружений	%	76%	76%	31%	31%	53%	53%
8	Баланс централизованной системы водоотведения (часовые значения в сутки максимального поступления)							
9	Производительность КОС технологической зоны	м³/час	250,0	250,0	91,7	91,7	141,7	141,7
10	Технологические нужды	м³/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
11	Поступление стоков на КОС	м³/час	60,0	60,0	63,0	63,0	65,8	65,8
12	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/час	189,4	189,4	28,0	28,0	75,2	75,2
13	то же от производительности и КОС	%	76%	76%	31%	31%	53%	53%

Мощности существующего комплекса очистных сооружений достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей.

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

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения возможно произвести на основании результатов гидравлического расчета системы водоотведения сельского поселения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения"), гидравлические расчеты централизованной системы водоотведения производится на основании электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Целью гидравлического расчета является определение пропускной способности существующих трубопроводов, уклонов трубопровода, скорости движения жидкости, степени наполнения и глубины заложения трубопроводов.

Для проведения гидравлического расчета на основании электронной модели необходим ряд данных (геодезическая отметка трубопроводов и колодцев, высота каналов, форма водоводов, шероховатость по Маннингу, смещения и перепады в начале и в конце участков, материал трубопроводов и т.д.).

В связи с тем, что вышеперечисленные данные не предоставлены либо имеются в муниципальном образовании не в полном объеме, предложено выполнить ряд изыскательских мероприятий, направленных на восстановление схем с нанесенными сетями и отметками трубопроводов, данных по материалам, смещениям и перепадам на участках.

Результаты изыскательных мероприятий учесть при последующей актуализации схемы для последующего анализа гидравлических режимов централизованной системы водоотведения.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях КОС имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации, связанные с увеличением производительности, существующих сооружений очистки на улучшение качества сбрасываемой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса очистки стоков.

Мощности существующего комплекса очистных сооружений достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей. Расчет приведен в таблице 11.3.

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

12.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Исходные данные по планируемым показателям объемов нового жилищного строительства, количеству жителей и развития эксплуатационных зон приняты в соответствии с прогнозом до 2032 г .

Основными направлениями развития систем централизованного водоотведения сельского поселения Нифантовское являются:

- Улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного приема, транспортировки и очистки хозяйственно-бытовых стоков с учетом развития и преобразования территорий;
- Снижение негативного воздействия на водные объекты и окружающую среду путем повышения качества очистки сточных вод;
- Организация системы ливневой канализации.

Принципами развития централизованной системы водоотведения сельского поселения Нифантовское являются:

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

Основными задачами, решаемыми, в рамках схемы водоотведения являются:

- реконструкция канализационных очистных сооружений, установка эффективных систем аэрации, нитрификации, денитрификации, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы;
- рекультивация иловых площадок и разработка мероприятий по утилизации образующегося осадка для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;
- модернизация канализационных насосных станций, установка современного насосного оборудования, систем автоматизации и диспетчеризации для увеличения надежности и эффективности работы систем водоотведения;
- модернизация канализационных сетей с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью: повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

Целевые показатели развития системы водоотведения сельского поселения Нифантовское определяются в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;

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

При отсутствии централизованного водоотведения для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов, а также для административных зданий может быть рекомендовано 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.

Существующие приусадебные выгребы, сливные емкости должны быть реконструированы и выполнены из водонепроницаемых материалов с гидроизоляцией, а также оборудованы вентиляционными стояками.

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

В соответствии с Муниципальной программой «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на территории Шекснинского муниципального района на 2021 – 2025 годы», будет реализовано мероприятие - "Строительство объекта «Система водоотведения через р. Шексна с д. Нифантово Шекснинского района Вологодской области».

Перечень мероприятий необходимых для развития систем водоотведения сельского поселения Нифантовское приведен в таблице 12.2.

Таблица 12.2. Перечень мероприятий необходимых для развития систем водоотведения на территории сельского поселения Нифантовское

№ п/п/	Наименование мероприятия	Период реализации, год	Объем кап. вложений, тыс. руб.
1	Выполнение проектных и изыскательских работ в целях строительства объекта: «Система водоотведения через р. Шексна с д. Нифантово, в т.ч.:	2022-2023 гг.	249761,98
1.1.	СМР		244051,18
1.2.	Прочие затраты		5710,8
Всего по мероприятиям			249761,98

12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство системы водоотведения приведет к повышению надежности работы систем коммунальной инфраструктуры населения, повышению качества коммунальных услуг, повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммунального комплекса.

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

В целях обеспечения населения сельского поселения Нифантовское централизованной схемой водоотведения, в рамках Муниципальной программы «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на территории Шекснинского муниципального района на 2021 – 2025 годы», предусматривается строительства объекта: «Система водоотведения через р. Шексна с д. Нифантово.

Объектов ,предлагаемых к выводу из эксплуатации на территории сельского поселения Нифантовское нет.

Таблица 12.4. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество
1	Общая протяженность напорной канализации. Труба ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 мм ГОСТ 18599-2001	п.м.	1898,1
2	Протяженность напорной сети канализации в одну «нитку» . Труба ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 мм ГОСТ 18599-2001	п.м.	677,8
3	Протяженность напорной сети канализации в две «нитки» . Труба ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 мм ГОСТ 18599-2001	п.м.	1220,3
4	Футляр труба ПЭ100 SDR11 Ø560x50,8 мм по ГОСТ 18599-2001, длиной L=697,0 м.	шт.	2
5	Футляр труба ПЭ100 SDR11 Ø560x50,8 мм по ГОСТ 18599-2001, длиной L=354,5 м.	шт.	2
6	Футляр труба ПЭ100 SDR11 Ø560x50,8 мм по ГОСТ 18599-2001, длиной L=168,8 м.	шт.	2
7	Железобетонные колодцы Ø1500	шт.	2
8	Железобетонные колодцы Ø2000	шт.	2
9	Труба ПЭ100 SDR11 Ø225x20,5 мм ГОСТ 18599-2001	п.м.	3136,4
10	труба ПЭ100 SDR11 Ø560x50,8 мм по ГОСТ 18599-2001	п.м.	3440,6
11	труба ПЭ100 SDR11 Ø160x14,6 мм по ГОСТ 18599-2001	п.м.	9,0

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

Проведенный анализ ситуации в сельском поселении Нифантовское показал необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на

всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи, снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
 - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
5. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
6. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

Автоматизированная система управления технологическим процессом в свою очередь подразделяется на четыре уровня:

- 1-й уровень технологического процесса (полевой уровень);
- 2-й уровень контроля и управления технологическим процессом (контроллерный уровень);
- 3-й уровень магистральной сети (сетевой уровень);
- 4-й уровень человеко-машинного интерфейса.

12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения Нифантовское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Самотечные (безнапорные) сети канализации проектируются, как правило, в одну линию. При параллельной прокладке самотечных коллекторов канализации следует рассматривать устройство перепускных трубопроводов на отдельных участках (где это возможно), для обеспечения их ремонта в аварийных ситуациях;

Допускается перепуск в аварийные резервуары (с последующей откачкой) либо, при согласовании с органами санэпиднадзора, в дождевые коллекторы, оборудованные очистными сооружениями на выпусках. При перепусках в дождевые коллекторы должны предусматриваться затворы, подлежащие опломбированию.

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.

Расположение сетей на генеральных планах, а также минимальные расстояния в плане и при пересечениях от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных коммуникаций должны приниматься согласно СП42.13330.2012.

Напорные трубопроводы канализации следует проектировать с учетом характеристик транспортируемой сточной жидкости (агрессивность, повышенное содержание взвешенных частиц и т.п.). Необходимо предусматривать дополнительные мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие оперативный ремонт или замену участков трубопроводов в процессе эксплуатации, а также применение соответствующей незасоряющейся трубопроводной арматуры.

Отвод сточной воды от опорожняемого участка при ремонте следует предусматривать без сброса в водный объект - в специальную емкость с последующей перекачкой в канализационную сеть или вывозом автоцистерной.

Наземная и надземная прокладка канализационных трубопроводов на территории населенных пунктов не допускается.

При укладке канализационных трубопроводов за пределами населенных пунктов и на площадках промпредприятий допускается наземная или надземная прокладка трубопроводов с обеспечением необходимых требований надежности эксплуатации и техники безопасности, с учетом прочностных характеристик трубы при воздействии на ее опоры ветровых нагрузок и пр.

Тип основания трубы необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок, а также прочностных характеристик трубы. Обратная засыпка трубопроводов должна учитывать несущую способность и деформацию трубы

При определении надежности действия системы канализации и отдельных ее элементов необходимо учитывать технологические, санитарно-гигиенические и водоохранные требования. В случае недопустимости перерывов в работе системы канализации или отдельных ее элементов должны быть предусмотрены

мероприятия, обеспечивающие бесперебойность их работы. При аварии или ремонте одного сооружения перегрузка остальных сооружений данного назначения не должна превышать 8-17 % расчетной их производительности без снижения эффективности очистки сточных вод.

Укладка трубопровода должна осуществляться, руководствуясь СП 32.13330.2018 с точным расчетом уклона. Это связано с тем, что, уменьшив или увеличив угол наклона труб, впоследствии можно получить засорение канализационной магистрали твердыми фракциями, а именно:

- укладка труб с малым уклоном приведет к некачественному сливу, вследствие чего будет происходить оседание твердых частиц в трубах, с дальнейшим образованием засоров;

- укладка труб с большим уклоном не позволит воде увлечь твердые включения из-за большой скорости потока.

Считается, что оптимальная скорость воды в канализационном трубопроводе должна быть в пределах 0,7-1 м/с. В связи с этим, нормативными документами установлены оптимальные величины уклона канализационных труб и, в зависимости от диаметра трубы, они варьируются от 0,8-ми до 2-х см/м.п. В частности, для труб диаметром 110 мм уклон должен быть не менее 2 см/м.п., а для труб диаметром 160 мм – 0,8 см/м.п. При монтаже канализационной магистрали не допустим обратный уклон.

Схемы существующей прокладки сетей водоотведения населенных пунктов сельского поселения приведены в Приложениях к данной схеме.

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

Основным видом воздействия очистных сооружений бытовых сточных вод на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, тепла, водяного пара, шумовое воздействие оборудования, воздействие сбросов в водные объекты и в грунт.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», необходимо установить границы санитарно-защитных (охранных) зон для КОС.

Как правило, границы прописываются в постановлении, выданном министром окружающей среды, а точные сведения можно получить в органах самоуправления или водопроводно-канализационных организациях.

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство».

На территории сельского поселения Нифантовское очистные сооружения включают в себя блоки механической и полной биологической очистки. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) составляет 200 м.

12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На перспективу до 2032 года изменение зон действия централизованных систем водоотведения предполагается в соответствии генеральным планом сельского поселения Нифантовское.

Самотечные (безнапорные) сети канализации проектируются, как правило, в одну линию. При параллельной прокладке самотечных коллекторов канализации следует рассматривать устройство перепускных трубопроводов на отдельных участках (где это возможно), для обеспечения их ремонта в аварийных ситуациях;

Допускается перепуск в аварийные резервуары (с последующей откачкой) либо, при согласовании с органами санэпиднадзора.

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.

Напорные трубопроводы канализации следует проектировать с учетом характеристик транспортируемой сточной жидкости (агрессивность, повышенное содержание взвешенных частиц и т.п.). Необходимо предусматривать дополнительные мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие оперативный ремонт или замену участков трубопроводов в процессе эксплуатации, а также применение соответствующей незасоряющейся трубопроводной арматуры.

Отвод сточной воды от опорожняемого участка при ремонте следует предусматривать без сброса в водный объект - в специальную емкость с последующей перекачкой в канализационную сеть или вывозом автоцистерной.

Наземная и надземная прокладка канализационных трубопроводов на территории населенных пунктов не допускается.

При укладке канализационных трубопроводов за пределами населенных пунктов и на площадках промпредприятий допускается наземная или надземная прокладка трубопроводов с обеспечением необходимых требований надежности эксплуатации и техники безопасности, с учетом прочностных характеристик трубы при воздействии на ее опоры ветровых нагрузок и пр.

Тип основания трубы необходимо принимать в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок, а также прочностных характеристик трубы. Обратная засыпка трубопроводов должна учитывать несущую способность и деформацию трубы

При определении надежности действия системы канализации и отдельных ее элементов необходимо учитывать технологические, санитарно-гигиенические и водоохранные требования. В случае недопустимости перерывов в работе системы канализации или отдельных ее элементов должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие бесперебойность их работы. При аварии или ремонте одного сооружения перегрузка остальных сооружений данного назначения не должна превышать 8-17 % расчетной их производительности без снижения эффективности очистки сточных вод.

Проведенный анализ показал, что на территории сельского поселения Нифантовское границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

На территории сельского поселения Нифантовское деятельность в сфере централизованного водоотведения по установленным тарифам на расчетный срок будет осуществлять ООО «Шексна-Водоканал».

13. При обосновании предложения по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи

13.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологически-ми зонами сооружений водоотведения

Мероприятия на территории сельского поселения Нифантовское не предусматриваются.

13.2. Организация централизованного водоотведения на территориях сельского поселения Нифантовское, где оно отсутствует

Устройство септиков и выгребов полной заводской готовности. Вывоз сточных вод обеспечить специализированными машинами со сливом на площадке канализационных очистных сооружений.

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

Мероприятия на территории сельского поселения Нифантовское не предусматриваются.

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

14.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Проблема защиты водных ресурсов требует системного решения. На сегодняшний день на государственном уровне принято несколько основополагающих документов, которые в комплексе регулируют эту сферу:

- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Водное законодательство России регулирует отношения в области использования и охраны водных объектов в целях обеспечения прав граждан на чистую воду и благоприятную водную среду; поддержание оптимальных условий водопользования; качества поверхностных и подземных вод в соответствии с санитарными и экологическими требованиями; защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения; сохранения биологического разнообразия водных экосистем.

Существенный источник загрязнения воды – коммунальное хозяйство сельского поселения. В составе коммунальных стоков наряду с фекальными водами, которые содержат особо опасные для здоровья человека яйца гельминтов, а также болезнетворные микробы и вирусы, имеется много вредных соединений, сбрасываемых предприятиями пищевой промышленности, автомобильного транспорта, общественного питания, торговли. Причем, если в настоящее время по количеству отводимых в водные объекты стоков на первом месте стоит промышленность, то в перспективе, при повышении культуры производства и по мере роста благоустройства сельского поселения и его размера, это соотношение будет изменяться и количество бытовых сточных вод возрастет.

В водном законодательстве нашей страны в основе гигиенических критериев качества воды лежат следующие требования. Вода, используемая населением для питьевых и других целей, должна соответствовать физиологическим потребностям человека по органолептическим свойствам (запах, привкус, окраска) и солевому составу, быть безвредной и безопасной. Действующие гигиенические нормативы выступают научно обоснованным критерием оценки качества воды в водоемах и водотоках, позволяют контролирующим организациям объективно оценить их состояние, в ряде случаев способствуют совершенствованию методов очистки сточных вод многих промышленных и коммунально-бытовых предприятий.

Требования к качеству вод, используемых для хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых нужд, изложены в специальном документе «Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами».

Охрана водных ресурсов заключается в запрещении сброса в водоемы и водотоки неочищенных вод, создании водоохраных зон, содействии процессам самоочищения в водных объектах, сохранении и улучшении условий формирования поверхностного и подземного стока на водосборах.

Одним из наиболее ценных свойств природных вод является их способность к самоочищению. Самоочищение вод – это восстановление их природных свойств в реках, озерах и других водных объектах, происходящее естественным путем в результате протекания взаимосвязанных физико-химических, биохимических и других процессов (турбулентная диффузия, окисление, сорбция, адсорбция и т. д.)

Уменьшение концентрации загрязняющих водные объекты неорганических веществ происходит путем нейтрализации кислот и щелочей за счет естественной буферности природных вод, образования труднорастворимых соединений, гидролиза, сорбции и осаждения. Концентрация органических веществ и их токсичность снижаются вследствие химического и биохимического окисления. Эти природные способы самоочищения нашли отражение в принятых методах очистки загрязненных вод в промышленности и сельском хозяйстве.

Несколько десятилетий назад реки благодаря самоочищающей функции справлялись с очищением вод. Теперь же створы водопользования расположены столь плотно, что нередко места сброса сточных вод и водозаборы находятся практически рядом, поэтому разработке и внедрению эффективных методов очистки и доочистки сточных вод, очистки и обезвреживания водопроводной воды уделяется все больше внимания.

Последовательная очистка сточных вод на современных предприятиях предполагает проведение первичной, механической очистки (удаляются легко осаждающиеся и всплывающие вещества) и вторичной, биологической (удаляются биологически разрушающиеся органические вещества). При этом осуществляется коагуляция – для осаждения взвешенных и коллоидных веществ, а также фосфора, адсорбция – с целью удаления растворенных органических веществ и электролиз – для снижения содержания растворенных веществ органического и минерального происхождения. Обеззараживание сточных вод проводится в основном посредством их хлорирования и озонирования. Важный элемент технологического процесса очистки – удаление и обеззараживание образующегося осадка. В некоторых случаях заключительной операцией является дистилляция воды.

Наиболее совершенные современные очистные сооружения обеспечивают освобождение сточных вод от органических загрязнений только на 85-90% и лишь в отдельных случаях – на 95%. Поэтому и после очистки необходимо 6–12-кратное, а часто и большее разбавление их чистой водой для сохранения нормальной жизнедеятельности водных экосистем.

В последнее время разрабатываются и внедряются все более эффективные методы очистки и доочистки сточных вод после их биологической очистки с применением новейших способов обработки стоков: радиационных, электрохимических, сорбционных, магнитных и др. совершенствование технологии очистки сточных вод, дальнейшее повышение степени очистки – важнейшие задачи в области охраны вод от загрязнения.

Необходимо подчеркнуть, что одной из радикальных мер борьбы с загрязнением служит преодоление укоренившейся традиции рассматривать водные объекты в качестве приемников сточных вод. Там, где это возможно, следует исключить в одних и тех же водотоках, и водоемах либо забор воды, либо сброс сточных вод.

Основной проблемой в части влияния системы водоотведения территории сельского поселения Нифантовское на экологическую безопасность водных ресурсов района являются отсутствие централизованной системы отведения .

Для решения существующей проблемы необходимо строительство канализационных очистных сооружений, сетей водоотведения. Постоянный контроль за работой всех объектов и сооружений системы водоотведения сельского поселения Нифантовское, особое внимание нужно уделять работе очистных канализационных сооружений, в т.ч. предотвращение попадания неочищенных и не нормативно очищенных стоков в систему бытовой канализации.

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

Суспензии, выделяемые из отработанных и сточных вод в процессе их механической, биологической и физико-химической (реагентной) очистки представляют собой осадки. На сооружения для обработки осадков приходится до половины всех затрат на строительство и эксплуатацию современных очистных сооружений. Большое значение имеют правильный выбор и повышение

эффективности работы оборудования для обработки и утилизации осадков сточных вод.

На сегодняшний день существуют следующие методы обработки осадков:

- Сгущение и уплотнение;
- Механическая обработка;
- Стабилизация;
- Обезвоживание;
- Сушка;
- Стабилизация и обеззараживание обезвоженного осадка;
- Термическая утилизация и переработка;
- Очистка возвратных потоков и обработки осадка;
- Почвенная утилизация;
- Использование при производстве строительных материалов.

Рекомендуемые методы утилизации и переработки обезвоженного осадка отображены в таблице 13.2.

Осадки можно подразделить на три группы: в основном минерального состава, в основном органического состава и смешанные. Осадки, выделяемые при очистке сточных вод, по химическому составу относятся к ценным органоминеральным смесям.

Осадки сточных вод, образующиеся на территории сельского поселения Нифантовское целесообразно использовать в строительстве дорог, производстве цемента, в качестве удобрений, для рекультивации полигонов твердых бытовых отходов.

Таблица 13.2. Рекомендуемые методы утилизации и переработки обезвоженного осадка

Метод утилизации осадка	Принцип действия	Преимущества	Недостатки
Метод сжигания обезвоженного осадка	Сжигание при температуре, как правило, 800-1200С	Наиболее распространенная технология термической переработки осадка. Все узлы установок отработаны в течении многих лет эксплуатации на десятках установок и оптимизированы. Относительно несложный одноступенчатый процесс.	Большой объем выбросов отходящих газов. Существенные затраты на их очистку.
Пиролиз обезвоженного осадка	Разложение органического вещества осадка под воздействием высокой температуры. Ожигание осуществляется при температуре 600-900С и полном отсутствии кислорода. Процесс газификации осуществляется в присутствии контролируемых количеств кислорода. при 450-1050С	Минимальное количество выбросов. Отсутствие образования окисленных супертоксикантов (диоксин и т.п.). Получение твердого или жидкого топлива.	Требует предварительной глубокой сушки осадка. Сложность технологии.
Использование в составе почвогрунтов	Осадок используется как компонента почвогрунтов, обеспечивающая, прежде всего, органическое вещество и питательные свойства. Почвогрунты используются при озеленении и рекультивации.	В крупных городах методах существенно расширяет потенциальные возможности почвенной утилизации осадка. Высокое разбавление инертными добавками позволяет надежно обеспечивать соблюдение требований к ПДК токсичных веществ в почве (если только к почвогрунтам не введены особые, слишком жесткие нормы).	Учитывая, что в почве содержание органического вещества, как правило, не превышает 10%, доля осадка в почвогрунте не должна быть выше 20%. В качестве остальных компонентов используются песок, глина, другие добавки. Для получения качественного почвогрунта осадок должен быть стабилизирован, не содержать крупных включений, быть рассыпчатым. Оптимальная технология подготовки осадка – компостирование.
Использование при производстве строительных материалов	Осадок может использоваться в производстве строительных материалов типа кирпичей, блоков дорожного покрытия и цемента. Ил может быть обезвожен или подвергнут сушке перед использованием.	Замена сырья. Экономия энергии. Разрушение органических соединений и гибель патогенной микрофлоры. «Связывание» тяжелых металлов»	Имеется риск дополнительного загрязнения атмосферы в процессе изготовления кирпича в случае использования высушенного ила. Опыт с использованием этого метода ограничен.
Использование в качестве подсыпки в дорожных работах, для рекультивации полигонов ТБО	Обезвоженный осадок используется в качестве сыпучего материала.	Простота метода	Необходимость спроса на осадок со стороны организаций, осуществляющих дорожные работы.

15. Раздел Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

15.1. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

Общий объем капиталовложений, необходимых в строительство (реконструкцию) объектов системы водоотведения на территории сельского поселения Нифантовское, составит 249761,98 тыс.руб.

Таблица 15.1. Общий объем капиталовложений, необходимых в строительство (реконструкцию) объектов систем водоотведения на территории сельского поселения Нифантовское, по источникам инвестиций

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб. с НДС)		
		по видам деятельности		Всего
			Водоотведе ние	
1	2	3	4	5
1	Средства областного бюджета		9740,71	
2	Федеральный бюджет		239521,73	
3	Собственные средства предприятий			
3.1	амортизационные отчисления			
3.2	Частные инвестиции			
3.3	средства, полученные за счет платы за подключение			
3.4	прочие собственные средства, в т.ч. прибыль прошлых лет			
4	Привлеченные средства			
4.1	кредиты			
4.2	займы организаций			
4.3	прочие привлеченные средства (кредиты, займы)			

№ п/п	Источники финансирования	Расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб. с НДС)		
		по видам деятельности		Всего
			Водоотведе ние	
5	Местное бюджетное финансирование		499,52396	
6	Прочие источники финансирования, в т.ч. лизинг			
	ИТОГО по мероприятиям		249761,98	

Графики финансирования мероприятий по развитию систем водоотведения, приведены в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1. Динамика совокупной потребности в капитальных вложениях в мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации систем водоотведения на территории сельского поселения Нифантовское

№ п/п/	Наименование мероприятия	Период реализации, год	Объем кап. вложений, тыс. руб.
1	Выполнение проектных и изыскательских работ в целях строительства объекта: «Система водоотведения через р. Шексна с д. Нифантово, в т.ч.:	2022-2023 гг.	249761,98
1.1.	СМР		244051,18
1.2.	Прочие затраты		5710,8
	Всего по мероприятиям		249761,98

16. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения плановых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая плановые показатели и их значения с разбивкой по годам.

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

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- г) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения»

Анализ плановых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Результаты анализа плановых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице.

Таблице 2.7.1. Плановые показатели развития систем водоотведения на территории сельского поселения Нифантовское

№ п/п	Показатель	Базовый показатель на 2020 год	Прогноз 1 очередь 2025 год	Прогноз 2 очередь 2032 год
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения				
1	Удельный вес сетей, нуждающийся в замене	0%	0%	0%
Показатели качества очистки сточных вод				
2	Объем стоков, прошедших полную биологическую очистку	100%	100%	100%
Показатели качества обслуживания абонентов				
3	Годовое количество часов предоставления услуг час	8760	8760	8760
4	Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	60%	74%	100%
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод				
5	Энергоэффективность транспортировки сточных вод	1,73 кВт/м³	1,2 кВт/м³	1,2 кВт/м³
Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства				
6	Объем принятых стоков	438	460	480

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

17.1. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты

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 п.2), организация, осуществляющая холодное водоотведение и эксплуатирующая канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоотведение.

В границах каждой системы органами местного самоуправления назначена гарантирующей организацией та организация, к водопроводным сетям которой подключены абоненты. 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.

В границах сельского поселения Нифантовское не выявлено бесхозяйных сетей водоотведения, гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения определено, ООО «Шексна-водоканал».

Приложение 1 - Схема водоснабжения д. Нифантово

ИП "Шексна"

Технический водопровод, L= 9.277 км, Д=180 мм

Питьевой водопровод, L= 9.583 км, Д=110 мм

Водозаборные сооружения
р. Шексна



Условные обозначения

- Потребитель
- Водопроводный колодец
- Источник водоснабжения
- ⊙ Насосная станция
- Участок водопроводной сети

Приложение 2 - Схема водоотведения д. Нифантово



Условные обозначения

- Колодец
- △ Выпуск, КНС, КОС
- Участок сети водоотведения