

**Воронежская область
Аннинский район**

**АМУП
«Архитектура и градостроительство»**

СХЕМА

**водоснабжения и водоотведения
Васильевского сельского поселения
Аннинского муниципального района
Воронежской области**

Инженер

Вороширина Е.А.

Директор

Финогенов А.Н.

п.г.т. Анна

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	2
Схема водоснабжения	4
Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Васильевского сельского поселения	4
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	8
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	10
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	21
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	26
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	27
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	31
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	32
Схема водоотведения	33
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Васильевского сельского поселения	33
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	35
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод	36
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения	38
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции объектов централизованных систем водоотведения	41
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения	42
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения	46
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	46
Приложения	47

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Васильевского сельского поселения Аннинского муниципального района Воронежской области разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 от 29 декабря 2011 года;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. N 626.
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

Схема водоснабжения и водоотведения Васильевского сельского поселения представляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения и водоотведения и направлений их развития.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

Схема водоснабжения и водоотведения Васильевского сельского поселения Аннинского муниципального района Воронежской области разработана на срок действия 2018 – 2028 годы. Для расчета балансов потребления воды в системе водоснабжения исходной датой принят 2013 год.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Васильевского сельского поселения

а) описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Васильевское сельское поселение расположено в северо-западной части Аннинского муниципального района Воронежской области. В его состав входят село Васильевка, поселок Новонадеждинский и село Софьинка. Площадь поселения 7079,82 га. Численность населения – 1175 человек (по состоянию на 01.01.2021 г.).

Территория поселения граничит на северо-востоке с Николаевским сельским поселением, на востоке с Верхнетойденским сельским поселением, на юге и юго-западе с Нащекинским сельским поселением, на западе и северо-западе с Панинским муниципальным районом.

Административным центром поселения является село Васильевка, которое расположено в центральной части землепользования. От районного центра село Васильевка расположено в 14 км по автодороге А-144, от областного центра города Воронеж – в 86 км.

Поселок Новонадеждинский расположен в южной части поселения, в 3 км от административного центра поселения села Васильевка и в 18 км от п.г.т. Анна, из них около 4 км по асфальтированной дороге местного значения, остальная часть пути – по А-144.

Село Софьинка расположено в восточной части поселения, в 3,5 км от административного центра села Васильевка и в 9 км от п.г.т. Анна, из них около 0,5 км по дороге местного значения, остальная часть пути – по А-144.

Территория Васильевского сельского поселения расположена на Окско-Донской низменности, которая характеризуется пологоувалистым рельефом. Ее абсолютные отметки составляют 150-200 м на междуречьях и 60-120 м в долинах рек. На территории Васильевского сельского поселения абсолютная минимальная отметка составляет 130 м, абсолютная максимальная – 180 м выше уровня моря.

Инженерно-геологическая характеристика дается с целью предварительной оценки условий освоения территории Васильевского сельского поселения для строительства, а также возможности прокладки дорог и инженерных коммуникаций. Инженерно-геологические условия территории определяются структурно-тектоническими особенностями ее строения: физико-механическими и несущими свойствами грунтов, залегающих в основании фундаментов зданий и сооружений; гидрологическими условиями; наличием экзогенных геологических процессов, степенью техногенных нагрузок на территорию. Учитывая инженерно-геологические условия, территория поселения в целом характеризуется как ограниченно-благоприятная для строительства.

В настоящее время на территории Васильевского сельского поселения централизованная система водоснабжения имеется в поселке Новонадеждинский и частично в селе Васильевка, в селе Софьинка она отсутствует. В поселке Новонадеждинский существующее водоснабжение осуществляется от водозаборных артезианских скважин и водонапорных башен Рожновского, водопроводные сети из стальных и полиэтиленовых трубопроводов диаметром от 50 до 250 мм, общей протяженностью около 8,71 км, проложены по всем улицам жилой и общественно-деловой застройки, износ существующих водопроводных сетей составляет около 75%.

В 2020 году начаты работы по реализации проекта "Водозаборная скважина и сети водопровода по ул. Новая, Молодежная, Советская в с. Васильевка Аннинского района Воронежской области". В 2021 году по этому проекту построены водозаборные сооружения. В 2022 году построены разводящие сети водопровода по указанным выше улицам села Васильевка, и объект введен в эксплуатацию.

Таким образом, на территории Васильевского сельского поселения можно выделить следующие эксплуатационные зоны:

- улицы Новая, Молодежная, Советская в с. Васильевка – водоснабжение осуществляется от новых водозаборных сооружений, водопроводные сети построены и введены в эксплуатацию в 2022 году, износ равен 0;

- улица Непочетовка в с. Васильевка – водоснабжение отсутствует, возможно подключение от новых водопроводных сетей по ул. Советская;

- улица Заречная и улица Придача в с. Васильевка – водоснабжение отсутствует, необходимо проектирование и строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей;

- поселок Новонадеждинский – водоснабжение осуществляется, в связи с высоким износом сетей и сооружений необходимо запланировать реконструкцию или новое строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей;

- село Софьинка – водоснабжение отсутствует, необходимо проектирование и строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей.

б) описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В Васильевском сельском поселении централизованными системами водоснабжения не охвачены следующие территории:

- улицы Непочетовка, Заречная и Придача в с. Васильевка;
- село Софьинка.

в) 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

Водоснабжение Васильевского сельского поселения организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;
- децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Системы централизованного водоснабжения развиты в селе Васильевка и в поселке Новонадеждинский, и действуют от водозаборных узлов (ВЗУ).

Системы централизованного водоснабжения обеспечивают хозяйственно-питьевой водой около 50% населения с. Васильевка и около 100% населения поселка Новонадеждинский. Остальная часть населения использует водоразборные колонки, а также индивидуальные трубчатые или шахтные колодцы.

Система централизованного водоснабжения села Васильевка с 2022 года организована от разведочно-эксплуатационных водозаборных скважин (1 рабочая + 1 резервная), представленных в Таблице 1:

Таблица 1.

№№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуат.	Номер скважины по ГVK	Производительность, м ³ /час	Глубина, м
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЗУ с. Васильевка, улица Молодежная, 39 (кадастровый номер земельного участка 36:01:0100004:91)	скважина	2022	Нет данных	10	85,0
		скважина (резервная)	2022		10	85,0

В состав водозаборных сооружений с. Васильевка, введенных в эксплуатацию в 2022 году, кроме 1 рабочей и 1 резервной водозаборных скважин, входят:

- резервуары чистой воды – 2 шт., емкостью 100 м³ каждый;
- насосная станция второго подъема «Исток-НС» производительностью 70 м³/час, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды – 16 м³/час и на пожаротушение – 54 м³/час;
- блочно-модульная водоподготовительная установка УФСБМ-Л-НФ-10-ФУ производительностью 10 м³/час.

Система централизованного водоснабжения поселка Новонадеждинский организована от водозаборных скважин, представленных в Таблице 2:

Таблица 2.

№№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуат.	Номер скважины по ГVK	Производительность, м ³ /час	Глубина, м
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Северная, 14 А	скважина водонапорная башня	1991	4366	10	71,0
2	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Северная, 14 Б	скважина водонапорная башня	1993	4368	10	72,0
3	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Лесная	скважина водонапорная башня	2022	52/22	16	801,0

г) описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений:

Все скважины обеспечены зонами санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют требуемым (30 метров). Зоны санитарной охраны первого пояса в с. Васильевка

огорожены забором, благоустроены и озеленены, в п. Новонадеждинский ограждение и озеленение имеются не на всех ВЗУ. Эксплуатация зон санитарной охраны должна соблюдаться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проект зон санитарной охраны второго и третьего пояса в с. Васильевка разработан, утвержден и соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, согласно санитарно-эпидемиологического заключения №36.ВЦ.40.000.Т.006465.03.14 от 24.03.2014 г. Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области и экспертного заключения №ОГ-40-351 от 12.03.2014 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области». Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений в п. Новонадеждинский отсутствуют.

Все артезианские скважины имеют наземные павильоны (кирпичные, металлические) для отбора проб с целью контроля качества воды.

Оборудование ВЗУ в п. Новонадеждинский требует капитального ремонта.

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

Источником водоснабжения Васильевского сельского поселения являются артезианские воды. Существующий водоотбор не превышает утвержденные запасы подземных вод.

На территории ВЗУ в с. Васильевка установлена блочно-модульная водоподготовительная установка УФСБМ-Л-НФ-10-ФУ: подача исходной воды 10 м.куб/ч, напор на вводе – 35 м.в.ст., суточная производительность – 147 м.куб.

Вода питьевая из разводящей водопроводной сети с. Васильевка соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», согласно протоколу испытаний №16172Л от 23.11.2021 г. Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» в Аннинском, Бутурлиновском, Таловском, Эртильском районах.

Вода питьевая из водопроводной сети п. Новонадеждинский не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», согласно экспертному заключению №15-18-271 от 02.08.2022 г. Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» в Аннинском, Бутурлиновском, Таловском, Эртильском районах: мутность завышена в 2,8 раза, что не соответствует требованиям п. 5 таблицы 3.1 СанПиН 1.2.3685-21. Необходимо строительство сооружений очистки и подготовки воды.

Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций:

Основные характеристики насосных станций представлены в Таблице 3:

Таблица 3.

№.№ п/п	Наименование узла и его местоположение	Количество и объем резервуаров, м ³	Оборудование			
			марка насоса	производ, м ³ /ч	напор, м	мощность, кВт
1	2	3	4	5	6	7
1	ВЗУ с. Васильевка, улица Молодежная, 39 (кадастровый номер земельного участка 36:01:0100004:91) насосная станция второго подъема «Исток-НС»	2×100	SAER IR32- 160NA 3 шт. (2 рабочих + 1 резервный)	35 – 1 насос, 70 – насосная станция	30 – 1 насос	5,5 – 1 насос
2	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Северная, 14 А	1×15	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
3	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Северная, 14 Б	1×15	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
4	ВЗУ п. Новонадеждинский, ул. Лесная	1×15	ЭЦВ 6-10-110	10	110	5,5

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

Водопроводные сети в с. Васильевка в 2022 году построены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17, диаметром от 63 до 110 мм, общей протяженностью около 7,5 км, подводы к водоразборным колонкам выполнены из стальных труб диаметром 20 мм, что позволяет обеспечить качество воды в процессе транспортировки по ним.

Водопроводные сети в п. Новонадеждинский из стальных и полиэтиленовых трубопроводов диаметром от 50 до 250 мм, общей протяженностью около 8,71 км, износ существующих водопроводных сетей составляет около 75%, и требует перекладки отдельных участков.

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

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Васильевского сельского поселения отсутствует.

Горячее водоснабжение потребителей сельского поселения обеспечивается от местных водонагревателей – газовые колонки, электрические водонагреватели, либо отсутствует.

д) Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

2. Действующие ВЗУ в п. Новонадеждинский не оборудован установкой для профилактического обеззараживания воды.

3. Водозаборный узел в п. Новонадеждинский требует реконструкции и капитального ремонта.

е) 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)

В настоящее время объекты систем водоснабжения Васильевского сельского поселения находятся на балансе администрации Васильевского сельского поселения.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основные направления развития системы централизованного водоснабжения Васильевского сельского поселения можно условно разделить на три группы:

- повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, в том числе за счет реконструкции водопроводных сетей и сооружений;
- повышение качества предоставляемых услуг водоснабжения (повышения качества питьевой воды),
- освоение существующих территорий, неохваченных системами централизованного водоснабжения, и организация централизованного водоснабжения в зонах перспективной жилой и общественной застройки.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Васильевского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- обеспечение централизованным водоснабжением потребителей, которые в настоящее время не обеспечены централизованным водоснабжением.

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения Васильевского сельского поселения, являются:

- реконструкция и модернизация изношенных водопроводных сетей, повышение надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена изношенной запорной арматуры на водопроводной сети;
- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Основными целевыми показателями развития централизованной системы водоснабжения Васильевского сельского поселения являются:

- Объем поднятой воды в тыс. куб. м.;
- Соответствие качества воды установленным требованиям;
- Удельный вес сетей нуждающийся в замене;
- Годовое количество часов предоставления услуг час;
- Уровень потерь воды;
- Охват абонентов приборами учета;
- Удельное водопотребление в куб.м/чел.

б) различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Васильевского сельского поселения

В схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения на всей территории Васильевского сельского поселения, включая территории, в настоящее время не обеспеченные централизованным водоснабжением. Подробно сценарий развития, включая перечень мероприятий, представлен в Разделе 4.

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

а) общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Суммарное расчетное водопотребление Васильевского сельского поселения по этапам строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование водопотребителей	Потребность в воде, м ³ /сутки						
		питьевого качества			технической		всего	
		исх. год 2013	I этап 2023 год	Расчетный срок 2028 год	I этап 2023 год	Расчетный срок 2028 год	I этап 2023 год	Расчетный срок 2028 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Население	280,25	313,42	343,52			313,42	343,52
3	Планируемые объекты социального и коммунально-бытового обслуживания			6,64				6,64

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Полив улиц и зеленых насаждений				82,4	90,4	82,4	90,4
	<i>Итого:</i>	280,25	313,42	350,16	82,4	90,4	395,82	440,56
5	Неучтенные расходы 10%	28,03	31,31	35,02	0,82	0,90	39,58	44,06
	Всего:	308,28	344,73	385,18	83,22	91,3	435,40	484,62

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

Территориальный баланс подачи воды Васильевского сельского поселения за 2021 год представлен в Таблице 5.

Таблица 5.

Зона действия системы водоснабжения	Годовой объем реализации воды по потребителям, тыс. м ³			Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут
	с. Васильевка	п. Новонадеждинский	с. Софьинка	
отпущено потребителям, из них:	0	13,999	0	50,0
- население	0	13,526	0	
- бюджетные	0	0,395	0	
- прочие	0	0,078	0	
Потери	0	0,2	0	
ВСЕГО:	0	14,199	0	

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

Структурный баланс реализации воды за год представлен в Таблицах 6, 7, 8.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица 6

№ п/п	Вид жилой застройки	Норма водопотребления, л/чел. в сутки	Исходный год – 2013 г.			I этап строительства – 2014 – 2023 гг.			2 этап строительства – 2024-2028 гг.		
			Население, тыс.чел., постоянное	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут	Население, тыс.чел., постоянное/сезонное	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут	Население, тыс.чел., постоянное/сезонное	Среднесуточное водопотребление, м³/сут.	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Мало- и среднеэтажная застройка	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Индивидуальная жилая застройка	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Жилая застройка с водопроводом без канализации при круглогодичном проживании	70	1,475	103,25	104,5	1,648	115,36	116,5	1,808	126,56	127,5
	Итого по постоянному населению:		1,475	103,25	104,5	1,648	115,36	116,5	1,808	126,56	127,5
4.	Индивидуальная жилая застройка без водопровода и канализации сезонного проживания	50	0,05	2,5	3,5	0,07	3,5	4,5	0,05	2,5	3,5
5.	Жилая застройка «бизнес-класс»	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	ИЖС	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого по сезонному населению:		0,05	2,5	3,5	0,07	3,5	4,5	0,05	2,5	3,5
	Всего по поселению:		1,525	105,75	108,0	1,718	118,86	121,0	1,858	129,06	129,0

Расчетные расходы питьевой воды на нужды планируемых объектов капитального строительства жилого назначения

Таблица 7

№ п/п	Местоположение на территории сельского поселения	Функциональное назначение	I этап строительства - 2014-2023 годы			Расчетный срок - 2024-2028 годы		
			Численность населения, чел.	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут.	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут.	Численность населения, чел.	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут.	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	с. Васильевка	ИЖС	667	126,73	128,00	720	136,80	138,0
2	п. Новонадеждинский	ИЖС	785	149,45	150,5	850	161,50	163,0
3	с. Софьинка	ИЖС	196	37,24	38,5	238	45,22	46,5
	Итого:		1648	313,42	317,0	1808	343,52	347,5

Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства социального и коммунально-бытового обслуживания

Таблица 8

№ п/п	Местоположение объекта	Планируемые объекты	Норма водопотребления	Единица измерения	Потребители	Расчетный срок - 2024-2028 гг., м ³ /сут.
1	2	3	4	5	6	7
1	с. Васильевка	КБО + банно-оздоровительный комплекс	100	1 посетитель	30 чел.	3,0
		ФОК	100	1 посетитель	30 чел.	3,0
		Магазины	12	1 работник	5 чел.	0,06
		Детский сад	12	1 воспитанник	40 чел.	0,48
2	п. Новонадеждинский	Магазины	12	1 работник	4 чел.	0,05
3	с. Софьинка	Магазины	12	1 работник	4 чел.	0,05
	Итого:					6,64

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 15 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении – 2 (1 – в жилых зонах, 1 – в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 648 м³/сутки.

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Количество поливок - одна в сутки.

Расчетный расход воды на полив составит:

- на 1 очередь строительства – 82,4 м³/сутки;
- на расчетный срок – 90,4 м³/сутки.

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

Фактическое потребление воды в поселении, исходя из статистических данных, в 2021 году составило – 13,999 тыс. м³ воды.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенных пунктов Васильевского сельского поселения принимаются артезианские воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в сельском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для сельского поселения принято следующим:

- к концу расчетного срока вся жилая застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;
- существующий сохраняемый мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями.

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом ТСН «Нормы водопотребления населения Воронежской области» № 298-ПГ от 01.07.1996 г. нормы водопотребления приняты для:

- мало- и среднеэтажной застройки с полным благоустройством – 230 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;

- жилой застройки «бизнес-класс» – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;

- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНИП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 6.

Для планируемых объектов капитального строительства социального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения – 12 л на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;
- рекреационно-оздоровительные учреждения – 150 л на одного отдыхающего;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;
- торговые центры: продовольственных товаров – 250 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров – 12 л на одного работающего в смену;
- предприятия общественного питания – 12 л на одно условное блюдо;
- мотели – 120 л на одного жителя.

Расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели этих объектов приняты ориентировочно и должны уточняться на последующих стадиях проектирования.

Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства жилого назначения представлены в таблице 7; планируемых объектов капитального строительства социального и коммунально-бытового обслуживания – в таблице 8.

е) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Васильевское сельское поселение

Сведения о резервах (дефицитах) производственной мощности системы централизованного водоснабжения МАУ «Новонадеждинское» отсутствуют.

В таблице 9 представлен расчетный баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды. По состоянию на 2022 год водозаборные сооружения обладают резервами производственных мощностей. Установленная мощность источников водоснабжения определена на основании дебита скважин.

Таблица 9.

Наименование Параметра	Единицы измерения	2022
1	2	3
Мощность водозаборных сооружений	м ³ /сут	672
Заборы воды из источника (факт. по п. Новонадеждинский + расчет. по с. Васильевка)	м ³ /сут	187,43

1	2	3
Потери воды при транспортировке	м ³ /сут	2,08
Потери воды при транспортировке	%	1,12
Отпуск воды потребителям	м ³ /сут	185,35
Резерв "+" / дефицит "-"	м ³ /сут	+484,57
	%	+72,11

ж) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Васильевского сельского поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды на период до 2028 года

Таблица 10. Прогнозные балансы потребления воды

Наименование параметра	Единицы измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Мощность водозаборных сооружений	м³/сут	672	672	672	912	912	1152	1152
Заборы воды из источника	м³/сут	187,43	187,43	187,43	299,32	299,32	410,55	410,55
Потери воды при транспортировке	м³/сут	2,08	2,08	2,08	3,32	3,32	4,55	4,55
Потери воды при транспортировке	%	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
Отпуск воды потребителям	м³/сут	185,35	185,35	185,35	296,00	296,00	406,00	406,00
Резерв "+" / дефицит "-"	м³/сут	+484,57	+484,57	+484,57	+612,68	+612,68	+741,45	+741,45
	%	+72,11	+72,11	+72,11	+67,18	+67,18	+64,36	+64,36

з) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Васильевского сельского поселения отсутствует.

Горячее водоснабжение потребителей поселения обеспечивается от местных водонагревателей – газовые колонки, электрические водонагреватели, либо отсутствует.

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

Представлены в Таблице 13.

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

Территориальная структура потребления воды на 2021 год представлена в Таблице 11.

Таблица 11.

Зона действия системы водоснабжения	Годовой объем реализации воды по потребителям, тыс.м³	Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут
с. Васильевка	0	0
п. Новонадеждинский	13,999	50
с. Софьинка	0	0

л) 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

Таблица 12.

Наименование параметра	Единицы измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Отпуск воды потребителям	м ³ /сут	185,35	185,35	185,35	296,00	296,00	406,00	406,00
населению	м ³ /сут	184,06	184,06	184,06	288,07	288,07	398,07	398,07
организации (в т.ч. финансируемые из бюджета);	м ³ /сут	1,08	1,08	1,08	7,56	7,56	7,56	7,56
прочие	м ³ /сут	0,214	0,214	0,214	0,374	0,374	0,374	0,374

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

Потери воды при ее производстве и транспортировке (с учетом ввода в эксплуатацию в 2022 году новых водозаборных сооружений и водопроводных сетей в с. Васильевка, а также фактического значения потерь воды по п. Новонадеждинский) для расчетов приняты 1,12%.

Неучтенные расходы и потери воды, в свою очередь делятся на полезные расходы воды и потери воды.

Полезные расходы воды:

- расходы на собственные (технологические) нужды;
- расходы воды на противопожарные нужды;
- организационно-учетные (погрешность средств измерения).

Потери воды:

- утечки воды водопроводной сети и сооружений;
- естественная убыль;
- самовольные подключения;
- неоплачиваемое пользование водой через водоразборные колонки.

н) 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)

Рост потребления воды на перспективу принят на основании прогнозных значений развития централизованного водоснабжения, на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

В Схеме водоснабжения рассматривается развитие систем водоснабжения в зависимости от расхода воды, определенного по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2012 Свод правил Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положена следующая основная позиция: все жилые дома на всей территории Васильевского сельского поселения обеспечиваются централизованным водоснабжением и водоотведением.

Сведения о существующем и ожидаемом (перспективном) потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в Таблице 13.

Таблица 13.

Вид застройки	существующее состояние				прогноз - 2028			
	Население, чел	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут	Годовое водопотребление, м ³ /год	Население, чел	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут	Годовое водопотребление, м ³ /год
Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением	1175	185,35	200	67653	1808	406,00	440	148190

о) 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;

В таблице 14 представлен баланс мощности водозаборных и водоочистных сооружений и реализации воды на 2022 год. Как видно из таблицы 14, водозаборные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения потребителей питьевой водой в полном объеме.

Таблица 14.

Наименование параметра	Единицы измерения	Значение
Мощность водозаборных сооружений	м ³ /сут	672
Забор воды из источника	м ³ /сут	187,43
Собственные нужды предприятия	м ³ /сут	0
Собственные нужды предприятия	%	0
Потери воды при транспортировке	м ³ /сут	2,08
Потери воды при транспортировке	%	1,12
Отпуск воды потребителям	м ³ /сут	185,35
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	м ³ /сут	+484,57
Резерв "+" / Дефицит "-" источника	%	+72,11

п) наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

На территории Васильевского сельского поселения объекты систем водоснабжения эксплуатируются МАУ "Новонадеждинское".

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, повышение качества предоставляемых услуг (повышения качества питьевой воды) и организацию централизованного водоснабжения в зонах перспективной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

а) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Источником водоснабжения населенных пунктов Васильевского сельского поселения на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории сельского поселения составит:

- на 1 этап строительства – 0,313 тыс. м³/сут.;
- на расчетный срок – 0,35 тыс м³/сут.

Расчетная потребность технической воды на полив:

- на 1 этап строительства 0,082 тыс. м³/сут.;
- на расчетный срок – 0,09 тыс.м³/сут.

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артскважины и водонапорной башни;
- артскважины, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема;
- блочно-модульной водоподготовительной установки УФСБМ-Л-НФ-10-ФУ.

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок, и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создать оборотные системы водоснабжения. Систему поливочного водопровода дачных кооперативов, а также полив улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода. В этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Для нормальной работы системы водоснабжения Васильевского сельского поселения планируется:

- реконструировать существующие ВЗУ в п. Новонадеждинский, с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы);

- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зонах капитального строительства населенных пунктов. Для соблюдения зоны санитарной охраны I пояса в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» и СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;

- построить водозаборные сооружения и сети водопровода в с. Васильевка, для всех улиц на которых отсутствует водопровод, водозаборные сооружения и сети водопровода в с. Софьинка;

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые в селе Новонадеждинский, обеспечив подключение всей жилой застройки;

- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений.

На I этап строительства расчетное водопотребление по Васильевскому сельскому поселению составит 0,395 тыс. м³/сутки.

На этот период для обеспечения жителей сельского поселения водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Реконструировать существующие ВЗУ в п. Новонадеждинский с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационных срок.
2. Построить водозаборные сооружения и сети водопровода в с. Васильевка по улицам Новая, Молодежная, Советская.
3. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

На расчетный срок водопотребление сельского поселения составит 0,44 тыс. м³/сутки. На этот период для обеспечения потребителей водой питьевого качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить водозаборные сооружения и сети водопровода в с. Софьинка.
2. Построить водозаборные сооружения и сети водопровода в с. Васильевка по улицам Заречная, Придача, Непочетовка.
3. Подключить планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов, проложив водопроводные сети.

б) 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 схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения на всей территории Васильевского сельского поселения, включая территории, в настоящее время не

обеспеченные централизованным водоснабжением.

Схемой водоснабжения предусматривается также поэтапная перекладка изношенных участков действующей водопроводной сети и замена технологического оборудования водозаборных скважин, исчерпавшего свой технологический и временной ресурс, а также установка систем очистки воды до параметров воды питьевого качества.

Мероприятия по реконструкции существующих водопроводных сетей предусматривают перекладку 100% сетей в период до 2028 г.

В рамках расширения зон действия централизованных схем водоснабжения предусматривается строительство новых водопроводных сетей для подключения потребителей необеспеченных в настоящее время централизованным водоснабжением.

в) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

В перспективе до 2028 года планируются мероприятия по следующим объектам водоснабжения:

- Реконструкция водопроводных сетей.
- Строительство новых водопроводных сетей.
- Строительство / реконструкция артезианских скважин.

г) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

В процессе реконструкции объектов водоснабжения предлагается внедрять современные автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) что позволит значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоснабжения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех насосных станциях, оборудование информационной сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий 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.

д) сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду;

По состоянию на 2022 год на территории Васильевского сельского поселения приборами учёта воды оборудовано:

- Жилые дома – 11 % абонентов.
- Организации, в т. ч. объекты бюджетной сферы – 100% абонентов.

В связи с этим только часть потребляемой воды определяется по приборам учета.

е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Васильевского сельского поселения и их обоснование

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения планируется проведение реконструкции разводящих сетей. Прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будет совпадать с трассами существующих коммуникаций. Маршруты прохождения трубопроводов новых сетей по территории Васильевского сельского поселения определяются на этапе проектирования.

ж) рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Размещение насосных станций предлагается сохранить на существующих местах, с выполнением реконструкции данных объектов.

Место размещение насосных станций определяется исходя из места расположения источника. Поскольку в рассматриваемом случае ими являются скважины, первоначально требуется произвести изыскательные работы под строительство новых скважин. Строительство новых насосных станций определяется на этапе проектирования.

з) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения на перспективу расширяются за счет зон, в настоящее время не обеспеченных централизованным водоснабжением.

и) карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Представлены в Приложении.

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения.

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации

объектов централизованных систем водоснабжения Васильевского сельского поселения решают следующие задачи:

а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества – в период с 2018 по 2028 г. предусмотрено увеличение объема подачи воды.

б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует – к 2028 году предусмотрено 100% централизованное водоснабжение Васильевского сельского поселения;

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

г) сокращение потерь воды при ее транспортировке – в период с 2022 по 2028 г. предусмотрено значение 1,1%;

д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации - предусмотрено выполнение мероприятий предусматривающее полное соответствие воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;

е) обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды – не предусматривается.

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

а) на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

На сегодняшний день сбор и утилизация промывных вод не осуществляется. При строительстве станций водоподготовки (обезжелезивания) сброс (утилизация) промывных вод будет осуществляться одним из этапов промывки фильтров. Промывка фильтров осуществляется чистой водой в соответствии с проектной периодичностью. Для сброса промывных вод обычно используется хозяйственно-бытовая канализация населённого пункта, которая отводит принимаемые стоки на канализационные очистные сооружения.

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

Сегодня сброс (утилизация) промывных вод на территории Васильевского сельского поселения не осуществляется. В случаи строительства водоподготовительных устройств (станций обезжелезивания) рекомендуется обеззараживание подаваемой воды производить на

ультрафиолетовых установках. В связи с чем будет исключена необходимость использования химических реагентов.

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

а) оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643), пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

б) 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

Реализация включенных в схему водоснабжения мероприятий по развитию централизованных систем водоснабжения осуществляется путем разработки и выполнения каждой из организаций водопроводно-канализационного хозяйства инвестиционной программы (ИП) организации.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренный настоящей схемой водоснабжения, составляет 10 лет (с 2018 до 2028 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

- Реконструкция существующих водопроводных сетей - предусматривает ежегодную, поэтапную перекладку сетей в период до 2028 года.
- Строительство новых водопроводных сетей – предусматривает поэтапный ввод новых сетей в соответствии с поступлением заявок на подключение новых потребителей.
- Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство / реконструкцию артезианских скважин определены с учетом затрат на создание мощностей для покрытия расчетных объемов водопотребления на 2028 год.

Таблица 15.

Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения Васильевского сельского поселения Аннинского муниципального района, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов (организационный план)

1 этап 2014-2023 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.									
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Реконструкция существующих ВЗУ в с. Новонадеждинский	м³/сут	Подключение новых абонентов Улучшение качества водоснабжения	144									144	
2	Строительство водозаборных сооружений, станции водоподготовки в с. Васильевка	м³/сут	Подключение новых абонентов Улучшение качества водоснабжения	147								147		
3	Строительство сетей водопровода по улицам Новая, Молодежная, Советская в с. Васильевка	км	Подключение новых абонентов	7,5									7,5	
4	Организация I и II пояса санитарной охраны ВЗУ	ВЗУ	Улучшение качества водоснабжения	1									1	

2 этап 2024-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.				
					2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Строительство водозаборных сооружений в с. Софьинка	м³/сут	Подключение новых абонентов Улучшение качества водоснабжения	240				240	
2	Строительство водозаборных сооружений для ул. Заречная, Придача в с. Васильевка	м³/сут		240		240			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Строительство водопроводных сетей в с. Софьинка	км	Подключение новых абонентов	3,85					3,85
4	Строительство водопроводных сетей по ул. Заречная, Придача, Непочетовка в с. Васильевка	км	Подключение новых абонентов	5,22	0,86		4,36		
5	Строительство водопроводных сетей на территориях планируемой застройки населенных пунктов	км	Подключение новых абонентов	2,54				2,0	0,54

Таблица 16.

Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения Васильевского сельского поселения, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов

1 этап 2014-2023 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (с НДС 20%)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (с НДС 20%)										Обоснование стоимости работ
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Реконструкция существующих ВЗУ в с. Новонадеждинский	3500,0									3500,0		Смета
2	Строительство водозаборных сооружений, станции водоподготовки в с. Васильевка	28451,946								28451,946			Смета
3	Строительство сетей водопровода по улицам Новая, Молодежная, Советская в с. Васильевка	27759,31									27759,31		Смета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Организация I и II пояса санитарной охраны ВЗУ	200								200			Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20% от стоимости оборудования
5	Итого по разделу «Водоснабжение»:	59911,256								28651,946	31259,31		

2 этап 2024-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (с НДС 20%)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (с НДС 20%)					Обоснование стоимости работ
			2024	2025	2026	2027	2028	
1	Строительство водозаборных сооружений в с. Софьинка	28940,0				28940,0		Расчет методом интерполяции сметной стоимости строительства в ценах 2022 года
2	Строительство водозаборных сооружений ул. Заречная, Придача в с. Васильевка	13920,0		13920,0				
3	Строительство водопроводных сетей в с. Софьинка	17921,75					17921,75	
4	Строительство водопроводных сетей по ул. Заречная, Придача, Непочетовка в с. Васильевка	24299,1	4003,3		20295,8			
5	Строительство водопроводных сетей на территориях планируемой застройки населенных пунктов	11823,7				9310,0	2513,7	
	Итого по разделу «Водоснабжение»:	96904,55	4003,3	13920,0	20295,8	38250,0	20435,45	

В качестве источников финансирования капитальных вложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения приняты:

- Собственные средства организаций водопроводно-канализационного хозяйства (амортизация ОПФ);
- Бюджетные средства

Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определяются в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате строительства, реконструкции и модернизации ОПФ, в соответствии со схемой водоснабжения (амортизация по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также необходимо учитывать амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

В соответствии с РП РФ от 27 августа 2009 г. N 1235-р (Водная стратегия РФ на период до 2020 года), учитывая высокую капиталоемкость сектора водоснабжения и водоотведения, а также длительные сроки окупаемости инвестиционных проектов, развитие систем водоснабжения и водоотведения в средних и мелких населенных пунктах в сельской местности будет обеспечиваться с помощью государственных инвестиций в форме софинансирования региональных программ.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

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») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 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.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 апреля 2014 г. № 162/пр

Таблица 17.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<i>Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения</i>									
1	Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед. / км	0,37	0,37	0,35	0,35	0,33	0,33	0,31
<i>Показатели энергетической эффективности</i>									
2	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч / куб. м	3,76	3,76	3,76	3,74	3,74	3,72	3,72
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч / куб. м	4,43	4,43	4,42	4,42	4,40	4,41	4,4

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных систем водоснабжения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территории Васильевского сельского поселения – администрация Васильевского сельского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоснабжения.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Васильевского сельского поселения.

а) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории Васильевского сельского поселения на эксплуатационные зоны

В Васильевском сельском поселении централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует, отвод стоков в населенных пунктах поселения от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется до выгреба.

Ливневая канализация на территории сельского поселения отсутствует.

б) 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

Централизованная система водоотведения, канализационные очистные сооружения в Васильевском сельском поселении отсутствуют.

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

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует.

В жилых районах с. Васильевка, п. Новонадеждинский, с. Софьинка ЖБО накапливаются в специальных емкостях-септиках, выгребах туалетов и помойных ямах. Накапливающиеся жидкие отходы вывозятся из мест образования на очистные сооружения с помощью специальных автомашин по заявкам населения.

Вывоз жидких отходов из неканализованных домовладений необходимо производить по мере накопления, но не реже одного раза в полгода. Уровень наполнения выгреба не должен превышать 0,35 м от поверхности земли.

г) описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В соответствии с ГОСТ Р17.4.3.07-2001 и СанПиН 2.1.573-96, осадки могут быть использованы в качестве местных органических удобрений в сельском хозяйстве, зеленом строительстве, лесоразведении, придорожном озеленении, при благоустройстве территорий, для биологической рециркуляции нарушенных земель, рекультивации полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов и т.п. Целесообразно применение осадков при производстве компостов и почвогрунтов.

В соответствии с СП 2.1.7.1038-01 и СанПиН 2.1.7.14332-03 неиспользованные осадки, как практически неопасные отходы, могут:

- временно складироваться на территории предприятия и за ее пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ;
- транспортироваться автомобильным транспортом в установленном порядке до использования или размещения;
- приниматься на полигоны ТБО в установленном порядке.

д) 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

1. В настоящее время Васильевское сельское поселение имеет низкую степень благоустройства. Централизованной системы канализации нет.

2. Ливневой канализации нет, отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

3. Для приведения степени очистки сточных вод к показателям, допустимым для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения, необходимо строительство блока доочистки сточных вод с последующим обеззараживанием.

4. Для обработки осадка планируется механическое обезвоживание с последующей утилизацией.

5. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие сельского поселения в целом.

6. Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

е) оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Безопасность и надежность системы водоотведения характеризуется количеством аварий, повлекшим за собой приостановление отведения сточных вод абонентов на срок, более установленной допустимой продолжительности перерывов водоотведения.

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует.

ж) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует. Сточные воды не проходят полную очистку и необходимое химическое обеззараживание.

В связи с возрастающими требованиями к показателям качества сбрасываемых вод, необходимо строительство канализационных очистных сооружений, обеспечивающих очистку

сточных вод до нормативных показателей, установленных природоохранным законодательством.

з) описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время системой централизованной канализации не охвачена вся территория жилой и общественно-деловой застройки населенных пунктов Васильевского сельского поселения. Индивидуальная жилая застройка оборудована выгребами и надворными уборными.

и) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

а) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует.

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

Сточные воды, поступающие по поверхности рельефа местности, не учитываются, система ливневой канализации на территории сельского поселения отсутствует.

в) сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует, здания, строения, сооружения приборами учета принимаемых сточных вод не оснащены.

г) результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Васильевскому сельскому поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Централизованная система водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствует.

д) 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 Васильевского сельского поселения

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлены в Таблице 18.

Таблица 18.

Наименование параметра	Год										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Расходы стоков в год, тыс.м.куб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127,75

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.

а) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Оценка расходов сточных вод на период до 2028 г. выполнялась с учетом:

- фактического водоотведения;
- объема сточных вод из территорий, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Таблица 19 – Существующий на 2022 год и прогнозный баланс поступления сточных вод на 2028 год

Вид застройки	существующее состояние			прогноз - 2028				
	Население, чел	Среднесуточное водоотведение, тыс. м ³ /сут	Максимальное суточное водоотведение, тыс. м ³ /сут	Годовое водоотведение, тыс. м ³ /год	Население, чел	Среднесуточное водоотведение, тыс. м ³ /сут	Максимальное суточное водоотведение, тыс. м ³ /сут	Годовое водоотведение, тыс. м ³ /год
Жилая и общественно-деловая застройка с. Васильевка, п. Новонадеждинский, с. Софьинка	1175	0	0	0	1808	0,35	0,39	127,75

б) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Централизованная система водоотведения на перспективу развивается на всей территории Васильевского сельского поселения для нужд жилищно-коммунального сектора.

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

Нормы водоотведения от населения, согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от жилой застройки и планируемых объектов производственно-коммунального, рекреационного, коммунально-бытового и общественно-делового назначения Васильевского сельского поселения представлены в таблице 20.

Суммарный расчет расходов сточных вод по Васильевскому сельскому поселению
Таблица 20

№№ п.п.	Наименование объектов водоотведения	Водоотведение, м ³ /сут.		
		исходный год – 2013 г.	1 этап строительства – 2022 г.	Расчетный срок – 2028 г.
1	2	3	4	5
1	Население	-	-	343,36
2	Планируемые объекты социального, коммунально-бытового и общественно-делового назначения	-	-	6,64
	Итого:	-	-	350,0
3	Неучтенные расходы	-	-	35,0
	Всего:	-	-	385,0

Объемы водоотведения от сохраняемых и планируемых объектов социального, коммунально-бытового и общественно-делового назначения рассчитаны ориентировочно на основе объемов водопотребления.

г) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В связи с отсутствием объектов централизованной системы водоотведения, отсутствует возможность выполнить анализ гидравлических режимов.

д) анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В настоящей схеме водоотведения предложены мероприятия по строительству новых очистных сооружений. Предложенные к установке очистные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения очистки стоков в полном объеме.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.

Предлагаемые мероприятия по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения направлены на решение следующих задач:

- обеспечение надежности водоотведения;
- организация централизованного водоотведения на территориях где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоотведения, улучшение экологической обстановки (улучшение качества очистки стоков) и организацию централизованного водоотведения в зонах перспективной жилой и общественной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития систем водоотведения Васильевского сельского поселения, являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для большинства жителей;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения; Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Основными целевыми показателями развития централизованной системы водоотведения городского поселения являются:

- Объем принятых стоков в тыс. куб. м;
- Объем стоков, прошедших полную биологическую очистку в тыс. куб. м;
- Удельный вес сетей, нуждающийся в замене;
- Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению.

б) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Проектируемая схема водоотведения учитывает развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

Проектируемая система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть. Для поселения принята неполная раздельная система водоотведения с учетом рельефа местности, обуславливающая наличие нескольких бассейнов канализования.

Общее расчетное водоотведение по сельскому поселению составит:

- на I очередь строительства – 0 тыс. м³/сутки;
- на расчетный срок – 0,385 тыс. м³/сутки;

Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство самотечно-напорных канализационных сетей и канализационных насосных станций;

- строительство очистных сооружений полной биологической очистки с блоками глубокой доочистки стоков и механического обезвоживания осадка северо-западнее села Васильевка, северо-восточнее поселка Новонадеждинский и севернее села Софьинка. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;

- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;

- подключение всей существующей и планируемой застройки к новым очистным сооружениям путем строительства сетей хозяйственно- бытовой канализации;

- согласование площадок под размещение новых очистных сооружений и мест выпуска очищенных сточных вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

На I очередь строительства расчетное водоотведение по Васильевскому сельскому поселению составит 0 тыс. м³/сут. сточных вод.

На этот период мероприятия по развитию системы хозяйственно-бытовой канализации не выполнялись.

На расчетный срок водоотведение по сельскому поселению составит 0,385 тыс.м³/сут. Для развития системы хозяйственно-бытовой канализации запланированы следующие мероприятия:

1. Строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка северо-западнее села Васильевка, северо-восточнее поселка Новонадеждинский и севернее села Софьинка, общей производительностью $Q=400$ м³/сутки.

2. Подключить существующую и планируемую застройку к системе водоотведения, проложив канализационные сети диаметром 150 – 300 мм.

Сточные воды от существующих и планируемых производственных зон должны очищаться на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть хозяйственно-бытовой канализации. На всех автотранспортных предприятиях следует построить системы оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями для мойки автотранспорта.

г) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

На период 2022-2025 годы вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения в Васильевском сельском поселении отсутствуют.

д) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

В новых объектах системы водоотведения необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы диспетчеризации. Внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на объектах водоотведения позволит полностью автоматизировать процесс транспортировки сточных вод по напорным коллекторам на очистные сооружения.

е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная часть жилой застройки). Трассировка сетей и размещение объектов водоотведения определяется на этапе проектирования.

ж) границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений приведены в Таблице 21.

Таблица 21 - Санитарно-защитные зоны объектов водоотведения

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м.куб./сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для очистки сточных вод биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля фильтрации	200	300	500	1000
Поля орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

з) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Зоны размещения КОС определить на основании проекта.

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Васильевского сельского поселения решают следующие задачи:

а) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует – к 2028 году предусмотрено строительство централизованной системы водоотведения на территории Васильевского сельского поселения.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

а) сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с не превышением нормативно-допустимых показателей.

Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- эвтрофикация (зарастание водоема водорослями);
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод;
- увеличение нагрузки на очистные сооружения.

Поверхностные воды и дождевые воды перед сбросом должны пройти очистку на очистных сооружениях до состояния, удовлетворяющего требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе очищенных бытовых сточных вод приведены в Таблице 22.

Таблица 22

Масса органических веществ в составе сточных вод, поступающих на очистку	Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³											
	Химическое потребление кислорода		БПК ₃		Взвешенные вещества		NH ₄ (N)		No _{бщ}		Ro _{бщ}	
	C _{ср}	C _{max}	C _{ср}	C _{max}	C _{ср}	C _{max}	C _{ср}	C _{max}	C _{ср}	C _{max}	C _{ср}	C _{max}
До 500	150	200	40	60	50	65	н/н	н/н	н/н	н/н	н/н	н/н
501-2000	125	170	30	40	35	50	20	30	н/н	н/н	н/н	н/н
2001-10000	120	160	25	35	30	40	15	20	н/н	н/н	н/н	н/н
10001-100000	90	120	20	30	25	35	н/н	н/н	15	20	3,0	4,5
Более 100000	75	100	15	20	20	30	н/н	н/н	10	15	1,5	2,0

Строительство, реконструкция и модернизация канализационных сетей и очистных сооружений, соблюдение природоохранных мер позволит снизить риск негативного воздействия на окружающую среду, в целом.

б) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

На территории Васильевского сельского поселения предлагается строительство очистных сооружений для очистки бытовых сточных вод. В процессе очистки стоков, на очистных сооружениях, за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обезвоживание или вывоз).

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

Водоотведение будет осуществляться самотечными и напорными канализационными коллекторами до площадок новых очистных сооружений канализации. Общая протяженность канализационных сетей диаметром 160 – 300 мм – 23,0 км. Самотечная сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248-003-75245920-2005.

Для обеспечения приема сточных вод от планируемых объектов канализования и их очистки предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку:

- I этап. 2026 – 2028 гг. Строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка северо-западнее села Васильевка, северо-восточнее поселка Новонадеждинский и севернее села Софьинка. Строительство и ввод в эксплуатацию самотечной и напорной сети канализации. Подключение существующей застройки к системе водоотведения.

- II этап. 2028 гг. Строительство и ввод в эксплуатацию сети канализации территорий, планируемых для застройки. Подключение планируемой застройки к системе водоотведения.

Реализация мероприятий программы предполагается не только за счет средств администрации поселения, но и за счет средств областного и федерального бюджетов. Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

- Строительство новых сетей водоотведения – предусматривает поэтапный ввод новых сетей в соответствии с поступлением заявок на подключение новых потребителей.
- Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство / реконструкцию КОС определены с учетом затрат на создание мощностей для покрытия расчетных объемов водоотведения на 2028 год.

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643) пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

Оценка капитальных вложений приведена в Таблице 23.

Таблица 23.

Мероприятия программы по развитию систем водоотведения Васильевского сельского поселения Аннинского муниципального района, направленные на повышение качества услуг по водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов (организационный план)

1 этап 2026-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, ед. изм.		
					2026	2027	2028
1	Строительство КОС в с. Васильевка	м ³ /сут	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	150		150	
2	Строительство КОС в п. Новонадеждинский	м ³ /сут		200	200		
3	Строительство КОС в с. Софьинка	м ³ /сут		50			50
4	Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации. Подключение существующей застройки к системе водоотведения	км	Подключение новых абонентов	21,39	6,04	10,5	4,85

2 этап 2028 год

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по населенным пунктам поселения		
					Васильевка	Новонадеждинский	Софьинка
1	Строительство сети канализации территорий, планируемых для застройки. Подключение планируемой застройки к системе водоотведения	км	Подключение новых абонентов	4,15	1,95	2,2	0

Таблица 24. Мероприятия

программы по развитию систем и водоотведения Васильевского сельского поселения, направленные на повышение качества услуг по водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов.

1 этап 2021-2026 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС)			Обоснование стоимости работ
			2026	2027	2028	
1	Строительство КОС в с. Васильевка	7123,56		7123,56		Расчет по укрупненным показателям
2	Строительство КОС в п. Новонадеждинский	9498,08	9498,08			
3	Строительство КОС в с. Софьинка	2374,52			2374,52	
4	Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации. Подключение существующей застройки к системе водоотведения	133053	35571	65313	30169	
	Итого по разделу «Водоотведение»	150049,16	45069,08	72436,56	32543,52	

2 этап 2026-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по населенным пунктам поселения, тыс.руб. (без НДС)			Обоснование стоимости работ
			Васильевка	Новонадеждинский	Софьинка	
водоотведение						
1	Строительство сети канализации территорий, планируемых для застройки. Подключение планируемой застройки к системе водоотведения	25814,4	12129,7	13684,7	0	Расчет по укрупненным показателям
	Итого по разделу «Водоотведение»:	25814,4	12129,7	13684,7	0	

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

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») 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
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 25 - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Показатель	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2028 годы
Удельное количество засоров на сетях водоотведения, ед./100 км	0	0	0	0	0
Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %	0	0	0	0	0
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года, %	0	0	0	0	100
Доля хозяйственно-бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод, %	0	0	0	0	100

Показатель надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год), показатели энергетической эффективности (удельные расходы электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки (транспортировки) сточных вод, на единицу объема очищаемых (транспортируемых) сточных вод) следует определить на основании фактических эксплуатационных значений, которые будут получены по итогам 2-3 лет эксплуатации построенных объектов системы водоотведения.

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных систем водоотведения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территории населенных пунктов поселения – администрация Васильевского сельского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоотведения.

Приложения

