**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВЕНЕВСКИЙ РАЙОН**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| от 15.11.2024 | № 1320 |

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Грицовское Веневского района**

Руководствуясь Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», на основании Устава муниципального образования Веневского района, администрация муниципального образования Веневский район ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования Грицовское Веневского района (приложение).

2. Признать утратившим силу постановление администрации муниципального образования Веневский район от 12.11.2021 № 917 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Грицовское Веневского района Тульской области».

3. Опубликовать настоящее постановление в газете «Вести Веневского района».

4. Отделу по МСУ и информационным технологиям администрации муниципального образования Веневский район (Студеникина Л.В.) разместить настоящее постановление в сети Интернет на официальном сайте администрации муниципального образования Веневский район.

5. Постановление вступает в силу со дня опубликования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Глава администрации муниципального образования Веневский район** |  | **А.Г. Шубчинский** |

Приложение

к постановлению администрации

муниципального образования

Веневский район

от 15.11.2024 № 1320

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГРИЦОВСКОЕ**

**ВЕНЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2024 ПО 2039 годы**

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2024 по 2039 гг. муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района Тульской области разработана на основании следующих документов:

- постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») с изменениями от 22.05.2020 г.

-техническое задание, утвержденное Администрацией Веневского муниципального района;

-генеральный план муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района Тульской области;

- Перечень поручений Президента Российской Федерации от 17 марта 2011 г. Пр-701.

- Градостроительный кодекс Российской Федерации.

- Федеральный закон от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».

- Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергоснабжении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 17.01.2013 № 6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения».

- Градостроительный кодекс Тульской области.

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

- Закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

- Закон РФ от 4.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

- Закон РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

- Закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в муниципальном образовании Грицовское Веневского муниципального района.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района Тульской области на 2024-2039 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Администрация муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района Тульской области.

Местонахождение проекта: 301318, Тульская область, Веневский район, п. Грицовский, ул. Первомайская, д. 24.

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- НЦС 81-02-14-2024 Укрупненные нормативы цены строительства «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Цели схемы:

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и перспективного жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2024 г. до 2039 г.;

- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

– улучшение работы системы водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации схемы

Этап строительства – с 2024 по 2039 годы:

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Финансирование схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Грицовское:

- в сфере водоснабжения составляет 6000,0 тыс. рублей.

- в сфере водоотведения составляет 0,0 тыс. рублей.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

Водоснабжения

Повышение качества услуг водоснабжения

Прогноз и предупреждение загрязнения и истощения пресных подземных и поверхностных вод.

Установление оптимального значения нормативов потребления воды с учетом применения эффективных технологических решений, использования современных материалов и оборудования.

Внедрение новых методик и современных технологий, в том числе энергосберегающих, в функционировании системы водоснабжения.

Определение затрат на реализацию мероприятий.

Обеспечение надежности, качества и эффективности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования Грицовское на период до 2039 года.

Характеристика муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района Тульской области

Муниципальное образование Грицовское расположено в северо-восточной части Тульской области.

Муниципальное образование Грицовское входит в состав муниципального образования Венёвский район

Административный центр – пос. Грицовский.

Муниципальное образование Грицовское граничит с муниципальными районами Тульской области с:

- северо-запада - Ленинский район;

- востока-Новомосковский район;

- запада, юго-запада -Киреевский район.

Границы с муниципальными образованиями Веневского района:

- с севера- МО Центральное.

На территории муниципального образования Грицовское Веневского муниципального района проживает – 7684 чел.

Население

Таблица 1 – Численность населения на 01.01.2024 муниципального образования Грицовское

|  |  |
| --- | --- |
| Численность потребителей по населенным пунктам | 2024 год |
| пос. Грицовский | 4873 |
| д. Кукуй +д. Касторня+ д. Торбеевка | 446 |
| п. Бельковский | 381 |
| п. Октябрьский | 121 |

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения муниципального образования Грицовское являются подземные воды упинского водоносного горизонта. Водоснабжение муниципального образования организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;

- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкого заложения.

Водоснабжение муниципального образования осуществляется от артезианских скважин.

Техническое состояние скважин удовлетворительное; зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения обустроены частично.

Качество воды в скважинах не удовлетворяет, требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Система водоснабжения каждого населенного пункта муниципального образования Грицовское имеет скважины с погружным насосом, напорный трубопровод, водонапорные башни и водопроводную сеть. Назначение системы водоснабжения - снабжение потребителей (население и организации) хозяйственно-питьевой водой.

1.1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Обеспечение потребителей следующих населенных пунктов Грицовского муниципального округа холодным водоснабжением осуществляется не централизованными система водоснабжения: д. Алексинцево, с. Ананское, с. Арсеньево, д. Большая Связьма, д. Быковка, д. Воейково, с. Грецово, д. Городищи, д. Грызловка, п. Грызловский, д. Дьяково, д. Жуково, д. Ивановское, с. Карники, д. Крюково, д. Малая Связьма, д. Масловка, д. Новая Уваровка, п. Первомайский, с. Петропавловское, д. Прилипки, п. Подлесный, д. Сергиево, д. Татарники, д. Торбеевка, п. Торбеевский, д. Шилово.

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года (с изменениями от 28.11.2023 г) применяется понятие «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Основными поставщиками услуг в сфере водоснабжения являются филиалы МУП «ВодаКанализация-Грицовский» и МУП «ВодаКанализация-Венев».

Эксплуатационная зона МУП «ВодаКанализация-Грицовский»:

- Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, протяженностью 16300 м;

- Насосная станция 1 ед.;

- Водозаборные скважины 3 шт.;

- Станция водоподготовки 1 ед.;

- Резервуар чистой воды – 2 шт.;

Эксплуатационная зона МУП «ВодаКанализация-Венев»:

- Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, протяженностью 6121 м;

- Водозаборные скважины – 7 шт.;

- Водонапорная башня – 3 шт.;

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

А) Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение производится от 10 скважин, расположенных на территории муниципального образования Грицовское.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Скважины оборудованы оголовками и герметично закрыты. На артезианских скважинах установлены погружные насосы. Для водозаборного узла и водопроводов питьевого назначения установлены зоны санитарной охраны в соответствии со СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Таблица 4 – Основные показатели источника водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Номер водозабора | Место нахождения объекта водоснабжения | Год бурения по паспорту | Глубина скважины, м | Производительность,  мз/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | А/скважина №1 | 0,9-1,2 км северо-западней пос. Грызловский | 1993 | 84 | 16 |
| 2 | А/скважина №2 | 0,9-1,2 км северо-западней пос. Грызловский | 1970 | 77 | 40 |
| 3 | А/скважина №6 | 0,9-1,2 км северо-западней пос. Грызловский | 1979 | 75 | 40 |
| 4 | А/скважина №7 | 0,9-1,2 км северо-западней пос. Грызловский | 1979 | 82 | 25 |
| 5 | А/скважина №10 | 1 км северо-восточнее пос. Грызловский | 1991 | 55 | 25 |
| 6 | А/скважина №0 | п.г.т. Грицовский, ул. Кольцевая | 1980 | 80 | 40 |
| 7 | А/скважина | д. Кукуй | 1980 | нет данных | 10 |
| 8 | А/скважина | с. Арсеньево | 1969 | нет данных | 10 |
| 9 | А/скважина | п. Бельковский | 1962 | нет данных | 10 |
| 10 | А/скважина | п. Октябрьский | 1969 | нет данных | 10 |

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

На территории муниципального образования Грицовское расположена станция водоподготовки (обезжелезивания) в п. Грицовский.

Основные задачи водоподготовки - это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для различных нужд: хозяйственно-питьевого, технического и промышленного водоснабжения с учётом экономической целесообразности применения необходимых методов водоочистки, водоподготовки. Существует набор типичных процедур, используемых в системах водоочистки и последовательность, в которой используются эти процедуры.

Способ обработки воды, состав и расчетные параметры очистных сооружений для технического водоснабжения и расчетные дозы реагентов устанавливают в зависимости от степени загрязнения водного объекта, назначения водопровода, производительности станции и местных условий, а также на основании данных технологических исследований и эксплуатации сооружений, работающих в аналогичных условиях.

Очистка воды производится в несколько этапов. Мусор и песок удаляются на этапе предочистки. Сочетание первичной и вторичной очистки, проводимое на водоочистных сооружениях (ВОС), позволяет избавиться от коллоидного материала (органических веществ). Растворенные биогены устраняются при помощи доочистки. Чтобы очистка была полной, водоочистные сооружения должны устранить все категории загрязнителей. Для этого существует множество способов.

В данном поселении необходимо произвести следующие способы водоочистки:

Осветление воды

Осветление - это этап водоочистки, в процессе которого происходит устранение мутности воды путем снижения содержания в ней взвешенных механических примесей природных и сточных вод. Мутность природной воды, особенно поверхностных источников в паводковый период, может достигать 2000-2500 мг/л (при норме для воды хозяйственно-питьевого назначения - не более 1500 мг/л).

Осветление воды путем осаждения взвешенных веществ. Эту функцию выполняют осветлители, отстойники и фильтры, представляющие собой наиболее распространенные водоочистные сооружения. Одним из наиболее широко применяемых на практике способов снижения в воде содержания тонкодисперсных примесей является их коагулирование (осаждение в виде специальных комплексов - коагулянтов) с последующим осаждением и фильтрованием. После осветления вода поступает в резервуары чистой воды.

Умягчение

Умягчение воды - процесс понижения её жесткости, обусловленной наличием солей кальция и магния. Метод снижения жесткости воды выбирают исходя из требований к качеству умягчаемой воды (глубины умягчения) и технико-экономических обоснований (ТЭО). В практике водоподготовки получили распространение следующие методы умягчения воды: реагентный (известковый, содовый, едконатриевый, фосфатный способы); катионитный (метод ионного обмена); диализ (мембранный) и термохимический (при температуре от 100 до 165°С).

По традиционной схеме умягчение осуществляется методом ионного обмена, основанного на фильтрации воды через, так называемые, ионообменные смолы, обменивающие входящие в их состав ионы Na+ на ионы Ca2+ и Mg2+, содержащиеся в воде. При истощении рабочих свойств производится регенерация раствором NaCl, приготовляемым из специальной таблетированной соли. Периодичность регенерации зависит от геометрических параметров слоя, обменной емкости смолы, уровня жесткости, скорости потока, объема обрабатываемой воды.

Для более глубокого умягчения воды обычно применяется фосфатирование (до 0,04 - 0,05 мг-экв/л), предварительно обработанной другими способами при температуре выше 100°С, так как фосфорнокислые соединения кальция и магния мало растворимы в воде.

Обезжелезивание воды

Согласно нормам СанПиН, количество железа, содержащегося в питьевой воде, не должно превышать 0,3 миллиграммов на литр. Превышение установленных показателей:

придает воде неприятный металлический привкус и коричневатый цвет;

становится причиной засорения водопроводных систем;

ухудшает здоровье человека.

Суть очистки воды, загрязненной железом, заключается в его окислении с последующим удалением осадка. Среди методов, применяемых для этой цели:

Закачка воздуха в трубопровод и водонапорную колонну для усиления окислительных процессов;

Использование химических сильных окислителей – озон, хлор, перманганат калия, гипохлорит натрия и т.д.;

Фильтры для обезжелезивания воды, окисляющие двухвалентное железо до трехвалентного с последующей грануляцией и выпадением его в осадок.

Очистка воды п. Грицовский происходит через 11 фильтров заполненных кварцевым песком.

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

Насосное оборудование в системах водоснабжения муниципального образования Грицовское необходимо для подачи холодной воды необходимого давления.

Таблица 3 – Характеристика насосного оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Насосная станция | Насос (тип, модель) | Кол-во, шт. | Производительность | Режим работы, ч | Расход эл. Энергии кВтч за 2023 г. |
| Насосная станция п. Грицовский | ЦНС 180\*128 | 3 | 180 | 24 | н/д |

Г) 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

Снабжение потребителей холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 N 168.

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, асбестоцементных, ПНД трубопроводов диаметром 25-200 мм общей протяженностью более 25 км. Износ существующих водопроводных сетей составляет более 70%.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Сведения по водопроводным сетям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование улиц | Протяженность, м | Материал труб | Степень износа, % |
| пос. Грицовский | | | |
| ул. Молодежная | 1200 | ПНД | 0% |
| ул. Шахтерская | 800 | ПНД | 0% |
| ул.Лесная | 802 | ПНД | 0% |
| ул. Больничная | 880 | ПНД | 0% |
| ул. Школьная | 812 | ПНД | 0% |
| ул. Кольцевая | 822 | ПНД | 0% |
| ул. Степная | 824 | ПНД | 0% |
| ул. Первомайская | 10160 | ПНД | 0% |
| д. Касторня ул.Садовая ул.Луговая | 477 | ПНД | 20 |
| п. Октябрьский ул.Первомайская ул.Дружбы  ул.Мира | 1945 | Чугун, сталь,пнд | 70 |
| Торбеевка ул.Луговая | 710 | ПНД | 15 |
| д. Кукуй  ул.Садовая ул.Центральная | 2481 | ПНД, чугун | 45 |

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

В муниципальном образовании Грицовское выдавались предписания об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды:

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

2. Действующие ВЗУ муниципального образования не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

3. Довольно остро стоит проблема транспортировки воды от скважин в разводящие сети города из-за большого процента износа водоводов.

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

В муниципальном образовании централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

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

В соответствии СНиП 2.02.01-83 нормативная глубина промерзания грунта на территории Тульской области (г. Тула) составляет 1,4-1,8 м. Муниципальное образование Грицовское не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, в связи с чем технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не требуется. Сети проложены на глубине 2-2,5 м.

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

Объекты водоснабжения пос. Грицовского находятся в собственности администрации муниципального образования Грицовское и эксплуатируются МУП «ВодаКанализация-Грицовский» и МУП «ВодаКанализация-Венев».

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

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

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для насосных станций, а также трасс водопроводных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа, по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения для муниципальных образований.

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

1) Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов.

2) Обеспечение централизованным водоснабжением населения, которые не имеют его в настоящее время.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

1) Снижение потерь питьевой воды;

2) Снижение износа водопроводных сетей.

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

1 вариант: Прогноз численности населения муниципального образования Грицовское без изменения территории

Согласно этому варианту, изменение схемы водоснабжения не планируется. В муниципальном образовании Грицовское на прогнозный период (2039 г.) ожидается численность населения, подключенного к централизованному водоснабжению на уровне 5821 человек.

Данный вариант прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов водоснабжения. Численность населения, подключенного к централизованному водоснабжению, останется на прежнем уровне.

2 вариант: Прогноз численности населения муниципального образования Грицовское с учетом освоения резервных территорий

Данный вариант предусматривает 100% обеспечение территории муниципального образования Грицовское централизованным водоснабжением. По данному варианту ожидается численность населения, подключенных к централизованному водоснабжению на уровне 7684 человек.

Данный вариант прогноза схемы водоснабжения влечет за собой необходимость строительства новой водопроводной сети и водозаборных сооружений.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования Грицовское, наиболее приоритетным является первый, т.к. численность населения в муниципальном образовании остается на прежнем уровне.

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Общий водный баланс подачи и реализации питьевой воды муниципального образования Грицовское представлен в таблице 5.

Таблица 5 - Баланс водопотребления холодной технической воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели водопользования | Водопотребление, м3/год за 2023 г. | | |
| Питьевая вода | Горячая вода | Техническая вода |
| пос. Грицовский | | | | |
| 1 | Поднято воды, всего | 546274 | - | - |
| 2 | Покупная вода | 0 | - | - |
| 3 | Собственные нужды | 0 | - | - |
| 4 | Подано воды в сеть | 546274 | - | - |
| 5 | Реализовано воды, всего: | 315898 | - | - |
| 6 | - Для населения | 285154 | - | - |
| 7 | - Для бюджетных организаций всех уровней | 17094 | - | - |
| 8 | - Для прочих потребителей | 13650 | - | - |
|  | Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 230376 | - | - |
| д. Кукуй+д. Касторня | | | | |
| 1 | Поднято воды, всего | 46300 | - | - |
| 2 | Покупная вода | 0 | - | - |
| 3 | Собственные нужды | 0 | - | - |
| 4 | Подано воды в сеть | 46300 | - | - |
| 5 | Реализовано воды, всего: | 20021 | - | - |
| 6 | - Для населения | 19172 | - | - |
| 7 | - Для бюджетных организаций всех уровней | 238 | - | - |
| 8 | - Для прочих потребителей | 611 | - | - |
|  | Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 26279 | - | - |
| п. Бельковский | | | | |
| 1 | Поднято воды, всего | 46550 | - | - |
| 2 | Покупная вода | 0 | - | - |
| 3 | Собственные нужды | 0 | - | - |
| 4 | Подано воды в сеть | 46550 | - | - |
| 5 | Реализовано воды, всего: | 315898 | - | - |
| 6 | - Для населения | 285154 | - | - |
| 7 | - Для бюджетных организаций всех уровней | 17094 | - | - |
| 8 | - Для прочих потребителей | 13650 | - | - |
|  | Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 230376 | - | - |
| п. Октябрьский | | | | |
| 1 | Поднято воды, всего | 47255 | - | - |
| 2 | Покупная вода | 0 | - | - |
| 3 | Собственные нужды | 0 | - | - |
| 4 | Подано воды в сеть | 47255 | - | - |
| 5 | Реализовано воды, всего: | 5048 | - | - |
| 6 | - Для населения | 5031 | - | - |
| 7 | - Для бюджетных организаций всех уровней | 017 | - | - |
| 8 | - Для прочих потребителей | 0 | - | - |
|  | Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 42207 | - | - |

Потери при транспортировке воды в пос. Грицовском равны 42,17%, в д. Кукуй и д. Касторня равны 56,75%, в п. Бельковском равны 42,17%, в п. Октябрьском равны 89,32%.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

1. Полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей (чистка резервуаров промывка тупиковых сетей; на дезинфекцию, промывку после устранения аварий; плановых замен; расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки; тушение пожаров; испытание пожарных гидрантов);

- организационно-учетные расходы (не зарегистрированные средствами измерения; не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов; не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров; расходы на хозбытовые нужды).

2. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;

- скрытые утечки из водопроводных сетей;

- утечки из уплотнения сетевой арматуры;

- утечки через водопроводные колонки;

- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Режимы работы оборудования водозаборных узлов, зависит от суточной, недельной и сезонной неравномерности потребления, государственных праздников, школьных каникул, а также с сезонным отключением регламентных ремонтных работ.

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

Территориальный баланс подачи холодной технической воды по технологическим зонам водоснабжения представлен в таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Годовое потребление, м3/год | Среднесуточное, м3/сут | Макс. суточное K=1,2, м3/сут |
| пос. Грицовский | 546274 | 1496,64 | 1795,97 |
| д. Кукуй +д. Касторня | 46300 | 126,85 | 152,22 |
| п. Бельковский | 546274 | 1496,64 | 1795,97 |
| п. Октябрьский | 47255 | 129,47 | 155,36 |

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения

Таблица 8 – Структура водопотребления по группам потребителей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Фактическое водопотребление, м3/год (2023 г.) | | |
| Питьевая вода | Горячая вода | Техническая вода |
| пос. Грицовское | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 285154 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | 0 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (школа) | 17094 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (детский сад) | 0 | 0 |
| Учреждения административные | 0 | 0 |
| Учреждения культурно-бытового обслуживания | 0 | 0 |
| База отдыха | 13650 | 0 | 0 |
| Сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства |  |  |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 230376 | 0 | 0 |
| д. Кукуй, д. Касторня | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 19172 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | 0 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (школа) | 238 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (детский сад) | 0 | 0 |
| Учреждения административные | 0 | 0 |
| Учреждения культурно-бытового обслуживания | 0 | 0 |
| База отдыха | 611 | 0 | 0 |
| Сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства |  |  |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 26279 | 0 | 0 |
| п. Бельковский | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 16640 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | 00 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (школа) | 405 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (детский сад) | 0 | 0 |
| Учреждения административные | 0 | 0 |
| Учреждения культурно-бытового обслуживания | 0 | 0 |
| База отдыха | 1227 | 0 | 0 |
| Сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства |  |  |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 28278 | 0 | 0 |
| п. Октябрьский | | | |
| Хозяйственно-бытовые нужды | 5031 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | 0 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (школа) | 17 | 0 | 0 |
| Образовательные учреждения (детский сад) | 0 | 0 |
| Учреждения административные | 0 | 0 |
| Учреждения культурно-бытового обслуживания | 0 | 0 |
| База отдыха | 0 | 0 | 0 |
| Сельскохозяйственные предприятия и фермерские хозяйства |  |  |
| Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке | 42207 | 0 | 0 |

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

Таблица 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Показатель | пос. Грицовский | |
| л/сутки на человека | м3/месяц на человека |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, | 160,32 | 4,81 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1 | Холодная вода | 160,32 | 4,81 |
| 1.2 | Горячая вода | 0,0 | 0,0 |
| 1.3 | Техническая вода | 0,0 | 0,0 |
| д. Кукуй и д. Касторня | | | |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, | 117,77 | 3,53 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1 | Холодная вода | 117,77 | 3,53 |
| 1.2 | Горячая вода | 0,0 | 0,0 |
| 1.3 | Техническая вода | 0,0 | 0,0 |
| п. Бельковский | | | |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, | 119,66 | 3,59 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1 | Холодная вода | 119,66 | 3,59 |
| 1.2 | Горячая вода | 0,0 | 0,0 |
| 1.3 | Техническая вода | 0,0 | 0,0 |
| п. Октябрьский | | | |
| 1 | Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, | 113,91 | 3,42 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1 | Холодная вода | 113,91 | 3,42 |
| 1.2 | Горячая вода | 0,0 | 0,0 |
| 1.3 | Техническая вода | 0,0 | 0,0 |

На основании приказа министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Тульской области от 30.05.2017 установлены нормативы потребления населения коммунальных услуг и коммунальных ресурсов по холодному водоснабжению:

- нормативы потребления населения коммунальных услуг и коммунальных ресурсов по холодному водоснабжению: – 0,03352 м3 в месяц на м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

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

В муниципальном образовании Грицовское оснащены приборами коммерческого учета воды 95% жилых домов, организаций и учреждений. Необходимо провести мероприятия по оснащению приборами учета воды оставшейся части жилых домов и зданий.

Водозаборы на территории муниципального образования Грицовское счетчиками воды не оборудованы.

Необходимо установить приборы учета воды соответствующего класса точности на всех артскважинах

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки муниципального образования Грицовское и изменения численности населения на период до 2039 года. Результаты расчётов перспективной подачи воды представлен в таблице 11.1. Мощность водозаборных сооружений была определена следующим образом:

Bгод = Bобщ ∙ 24,

где Bобщ – общая мощность водозаборных сооружений, которая приведена в таблице 5, м3/час

24 – количество часов в сутках, час.

Таблица 11.1 - Резерв и дефицит производственных мощностей системы фактического водоснабжения поселения

Таблица 11.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Существующее максимально суточное потребление воды (м3/сут) | Существующая мощность водозабора (м3/сут) | Резерв (+)/дефицит (-) |
| пос. Грицовский | 1038,57 | 5424 | +4242,29 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | 65,82 |
| п. Бельковский | 60,72 |
| п. Октябрьский | 16,60 |

Таблица 11.2 - Резерв и дефицит производственных мощностей системы перспективного водоснабжения поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Перспективное максимально суточное потребление воды (м3/сут) | Перспективная мощность водозабора (м3/сут) | Резерв (+)/дефицит (-) |
| пос. Грицовский | 1769,49 | 5424 | +3210,385 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | 152,94 |
| п. Бельковский | 167,7 |
| п. Октябрьский | 123,48 |

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии сл СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

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

В таблице 11,1 показатели за 2023 год указаны по фактическому потреблению воды. На расчетный срок расход воды указан в соответствии с п. 1.3.11 таблица 11,2 (население + предприятия) и п. 1.3.12 (потери).

Таблица 9 - Прогнозируемый баланс потребления воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Объем холодной питьевой воды\* | | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2043 |
| пос. Грицовский | | | | | | | | |
| 1 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 546,25281 | 546,3756 | 546,4985 | 546,6214 | 546,7444 | 546,8675 | 548,2246 |
| 2 | Объем потерь воды, тыс. м3 | 230,35481 | 230,4776 | 230,6005 | 230,7234 | 230,8464 | 230,9695 | 232,3266 |
| 3 | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть, % | 42,17 | 42,183 | 42,196 | 42,209 | 42,222 | 42,235 | 42,378 |
| 4 | Объем реализации воды всего, тыс. м3 | 315,898 | 315,898 | 315,898 | 315,898 | 315,898 | 315,898 | 315,898 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | | | | | | | | |
| 1 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 46,2913295 | 46,30525 | 46,31917 | 46,33311 | 46,34705 | 46,361 | 46,51503 |
| 2 | Объем потерь воды, тыс. м3 | 26,2703295 | 26,28425 | 26,29817 | 26,31211 | 26,32605 | 26,34 | 26,49403 |
| 3 | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть, % | 56,75 | 56,763 | 56,776 | 56,789 | 56,802 | 56,815 | 56,958 |
| 4 | Объем реализации воды всего, тыс. м3 | 20,021 | 20,021 | 20,021 | 20,021 | 20,021 | 20,021 | 20,021 |
| п. Бельковский | | | | | | | | |
| 1 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 50,6979114 | 50,71729 | 50,73668 | 50,75609 | 50,77551 | 50,79495 | 51,00974 |
| 2 | Объем потерь воды, тыс. м3 | 30,7939114 | 30,81329 | 30,83268 | 30,85209 | 30,87151 | 30,89095 | 31,10574 |
| 3 | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть, % | 60,74 | 60,755 | 60,77 | 60,785 | 60,8 | 60,815 | 60,98 |
| 4 | Объем реализации воды всего, тыс. м3 | 19,904 | 19,904 | 19,904 | 19,904 | 19,904 | 19,904 | 19,904 |
| п. Октябрьский | | | | | | | | |
| 1 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 47,2659176 | 47,3324 | 47,39906 | 47,46591 | 47,53296 | 47,60019 | 37,55952 |
| 2 | Объем потерь воды, тыс. м3 | 42,2179176 | 42,2844 | 42,35106 | 42,41791 | 42,48496 | 42,55219 | 32,51152 |
| 3 | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть, % | 89,32 | 89,335 | 89,35 | 89,365 | 89,38 | 89,395 | 86,56 |
| 4 | Объем реализации воды всего, тыс. м3 | 5,048 | 5,048 | 5,048 | 5,048 | 5,048 | 5,048 | 5,048 |

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

В муниципальном образовании Грицовское горячее водоснабжение отсутствует.

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

Таблица 10 - Фактическое и ожидаемое потребление воды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Потребление холодной воды | | | | | |
| Фактическое | | | Ожидаемое | | |
| Годовое  тыс. м³/год | Суточное  тыс.м³/сут | Макс. суточное  тыс.м³/сут | Годовое  тыс.м³/год | Суточное  тыс.м³/сут | Макс. суточное  тыс.м³/сут |
| пос. Грицовское | | | | | | |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 315,90 | 0,87 | 1,04 | 315,90 | 0,87 | 1,04 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | | | | | | |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 20,02 | 0,05 | 0,07 | 20,02 | 0,05 | 0,07 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| п. Бельковский | | | | | | |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 18,272 | 0,5 | 0,6 | 18,272 | 0,5 | 0,6 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| п. Октябрьский | | | | | | |
| Горячая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Питьевая | 5,05 | 0,01 | 0,02 | 5,05 | 0,01 | 0,02 |
| Техническая | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше в связи с тем, что жители при наличии приборов учёта стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

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

На территории муниципального образования Грицовское находятся 4 технологические зоны с централизованным водоснабжением.

Таблица 11 - Потребление технической воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Суточное потребление  (м3/сут) | Годовое водопотребление  (м3/год) |
| пос. Грицовский | 865,474 | 315898 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | 54,852 | 20021 |
| п. Бельковский | 50,060 | 18272 |
| п. Октябрьский | 13,830 | 5048 |

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

Таблица 12 – Оценка расходов холодной питьевой воды муниципального образования Грицовское

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Нормы расходов воды, м3/сут | Количество населения, подключенного к централизованному водоснабжению | | Показатель, м3/сут | | Показатель, тыс. м3/год | |
| 2023 | 2043 | 2023 | 2043 | 2024 | 2043 |
| пос. Грицовское | | | | | | | | |
| Здания, оборудованные внутренним водопроводом | 1 житель | 0,18 | 4873 | 4874 | 781,244 | 781,244 | 285,154 (фактич. потребление) | 285,154 (фактич. + перспект. потребление) |
| Итого: | | | | | 781,244 | 781,244 | 285,154 | 285,154 |
| Бюджетные организации | Фактическое потребление | | | | 46,833 | 46,833 | 17,094 | 17,094 |
| Прочие потребители | Фактическое потребление | | | | 37,397 | 37,397 | 13,65 | 13,65 |
| Итого в пос. Грицовском: | | | | | 866,255 | 866,255 | 315,898 | 315,898 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | | | | | | | | |
| Здания, оборудованные внутренним водопроводом | 1 житель | 0,18 | 446 | 446 | 847,72 | 847,72 | 19,172 (фактич. потребление) | 19,172 |
| Итого: | | | | | 847,72 | 847,72 | 19,172 | 19,172 |
| Бюджетные организации | Фактическое потребление | | | | 0,652 | 0,652 | 0,238 | 0,238 |
| Прочие потребители | Фактическое потребление | | | | 1,674 | 1,674 | 0,611 | 0,611 |
| Итого в д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка: | | | | | 850,046 | 850,046 | 20,021 | 20,021 |
| п. Бельковский | | | | | | | | |
| Здания, оборудованные внутренним водопроводом | 1 житель | 0,18 | 381 | 381 | 50,06 | 50,06 | 18,272 (фактич. потребление) | 18,272 (фактич. + перспект. потребление) |
| Итого: | | | | | 50,06 | 50,06 | 18,272 | 18,272 |
| Бюджетные организации | Фактическое потребление | | | | 1,11 | 1,11 | 0,405 | 0,405 |
| Прочие потребители | Фактическое потребление | | | | 3,36 | 3,36 | 1,227 | 1,227 |
| Итого в п. Бельковском: | | | | | 54,53 | 54,53 | 19,904 | 19,904 |
| п. Октябрьский | | | | | | | | |
| Здания, оборудованные внутренним водопроводом | 1 житель | 0,18 | 121 | 121 | 13,78 | 13,78 | 5,031 (фактич. потребление) | 5,031 |
| Итого в п.Октябрьском: | | | | | 13,78 | 13,78 | 5,031 | 5,031 |

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

За 2023 год потери воды составили 77,1% (529238 м3/год).

В перспективе предусматриваются мероприятия по сокращению потерь: реконструкция водопроводных сетей, регулирование напоров.

Таблица 13

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть, % | | | | | | |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2039 |
| пос. Грицовское | | | | | | | |
| % | 42,17 | 42,183 | 42,196 | 42,209 | 42,222 | 42,235 | 42,378 |
| Протяженность планируемой модернизации сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | | | | | | | |
| % | 56,75 | 56,763 | 56,776 | 56,789 | 56,802 | 56,815 | 56,958 |
| Протяженность планируемой модернизации сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| п. Бельковский | | | | | | | |
| % | 60,74 | 60,755 | 60,77 | 60,785 | 60,8 | 60,815 | 60,98 |
| Протяженность планируемой модернизации сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| п. Октябрьский | | | | | | | |
| % | 89,32 | 89,335 | 89,35 | 89,365 | 89,38 | 89,395 | 89,56 |
| Протяженность планируемой модернизации сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения (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)

Перспективный баланс потребления воды рассчитан на максимальное суточное водопотребление. Корректировка баланса рассчитывается на среднесуточное водопотребление и далее, как и предусмотрено нормативами, пересчитывается в максимальное суточное потребление.

Основным потребителем воды является население. При разработке схемы водоснабжения муниципального образования Грицовское базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив холодной горячей и технической воды на одного жителя, принятый на основании приказа министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тульской области от 20.04.2018. Установлены нормативы потребления населения коммунальных услуг и коммунальных ресурсов по холодному водоснабжению:

нормативы потребления населения коммунальных услуг и коммунальных ресурсов по холодному водоснабжению: – 0,03352 м3 в месяц на м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

Таблица 14 – Перспективный баланс водопотребления холодной питьевой воды муниципального образования Грицовское

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Расчетный срок 2039 год | | |
| Среднесуточное водопотребление, тыс. м3/сут | Максимальносуточное водопотребление, тыс. м3/сут | Годовое, тыс.м3 |
| пос. Грицовское | | | | |
| 1 | Население | 0,78 | 0,94 | 285,15 |
| 2 | Бюджетные организации | 0,05 | 0,06 | 17,09 |
| 3 | Организации | 0,04 | 0,04 | 13,65 |
| 5 | Потери | 0,63 | 0,76 | 230,48 |
|  | Итого: | 1,50 | 1,80 | 546,38 |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | | | | |
| 1 | Население | 0,05 | 0,06 | 19,17 |
| 2 | Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,24 |
| 3 | Организации | 0,00 | 0,00 | 0,61 |
| 4 | Потери | 0,07 | 0,09 | 26,38 |
|  | Итого: | 0,13 | 0,15 | 46,40 |
| п. Бельковский | | | | |
| 1 | Население | 0,05 | 0,05 | 16,64 |
| 2 | Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,41 |
| 3 | Организации | 0,00 | 0,00 | 1,23 |
| 5 | Потери | 0,08 | 0,09 | 28,39 |
|  | Итого: | 0,13 | 0,15 | 46,66 |
| п. Октябрьский | | | | |
| 1 | Население | 0,85 | 1,02 | 5,03 |
| 2 | Потери | 0,51 | 0,61 | 42,32 |
|  | Итого: | 1,36 | 1,78 | 94,01 |

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

Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определена на основании расчетного перспективного территориального водного баланса.

Результаты расчётов перспективной подачи воды представлен в таблице 12.2. Мощность водозаборных сооружений была определена следующим образом:

Bгод = Bобщ ∙ 24,

где Bобщ – общая мощность водозаборных сооружений, которая приведена в таблице 5, м3/час

24 – количество часов в сутках, час.

Таблица 14

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Современное состояние 2023 год | | Расчетный срок 2039 год | | Мощность, водозабора, м3/сут | Резерв (дефицит), м3/сут | Требуемая мощность | |
| Реализация | | Реализация | | Водозабор, м³/сут | Очистные, м³/сут |
| м³/сут | | м³/сут | |
| среднесуточное | максимально суточное | среднесуточное | максимально суточное |
| пос. Грицовский | 1496,64 | 1795,97 | 1500,0 | 1800,0 | +5424 | +3146 | - | - |
| д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка | 126,85 | 152,22 | 130,0 | 150,0 |
| п. Бельковский | 126,55 | 152,1 | 130,0 | 150,0 |
| п. Октябрьский | 129,47 | 155,36 | 136,0 | 178,0 |

В муниципальном образовании Грицовское на всех скважинах наблюдается резерв мощности.

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Объекты водоснабжения пос. Грицовского находятся в собственности администрации муниципального образования Грицовское и эксплуатируются МУП «ВодаКанализация-Грицовский». Основным поставщиком услуг в сфере водоснабжения является филиал МУП «ВодаКанализация-Венев», водоснабжение пос. Грицовского - МУП «ВодаКанализация-Грицовский».

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Таблица 15 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды работ | Годы реализации |
|
| 1 | 2 | 3 |
| Грицовское м.о. | | |
|  | Строительство новых источников водоснабжения (2 шт) | 2025-2039 |

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

Техническое обоснование данных мероприятий:

Наличие двух скважин с пониженным содержанием железа и пониженной жесткостью позволит обеспечить станцию водоподготовки качественной и стабильной сырьевой водой, что в свою очередь повысит эффективность работы всей системы очистки воды.

Пониженное содержание железа в воде поможет избежать образования осадков и отложений на техническом оборудовании, что снизит вероятность поломок и увеличит срок службы оборудования станции водоподготовки.

Пониженная жесткость воды способствует более эффективной работе химических реагентов, используемых для очистки воды, так как меньшее количество накипи и отложений облегчает процесс очистки и позволяет снизить расход химических реагентов.

Строительство двух скважин с вышеуказанными параметрами обеспечит станцию водоподготовки надежным источником воды, что важно для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения и снижения вероятности аварийных ситуаций.

Учитывая технические преимущества и экономическую целесообразность строительства двух скважин с пониженным содержанием железа и пониженной жесткостью для станции водоподготовки, данное решение позволит оптимизировать процесс очистки воды, сэкономить ресурсы и обеспечить надежное функционирование системы водоснабжения.

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

На расчетный срок в муниципальном образовании Грицовское планируется строительство двух скважин с пониженным содержанием железа и пониженной жесткостью для бесперебойной работы станции водоподготовки.

1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству:

В муниципальном образовании Грицовское планируется строительство новых объектов водоснабжения:

- Водозаборные скважины – 2 шт.

2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению).

В муниципальном образовании Грицовское не планируется замена водопроводной сети.

3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

Объекты, предлагаемые к выводу из эксплуатации, отсутствуют.

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

В настоящее время аварийная и диспетчерская службы отсутствуют. Рекомендовано организовать диспетчерскую службу.

Системы управления режимами водоснабжения на территории муниципального образования Грицовское отсутствует. При внедрении системы автоматизации решаются следующие задачи:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;

- повышение безопасности производственных процессов;

- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;

- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;

- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;

- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;

- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением на энергоэффективное.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон №261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 №149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г.

На данный момент в муниципальном образовании Грицовское приборы учета у 65% потребителей.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам.

1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения

На расчетный срок в муниципальном образовании Грицовское не планируется строительство нового трубопровода.

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

На расчетный срок в муниципальном образовании Грицовское не планируется строительство насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Границами планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения являются границы Грицовского муниципального образования.

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



Рис.1 - Условные обозначения

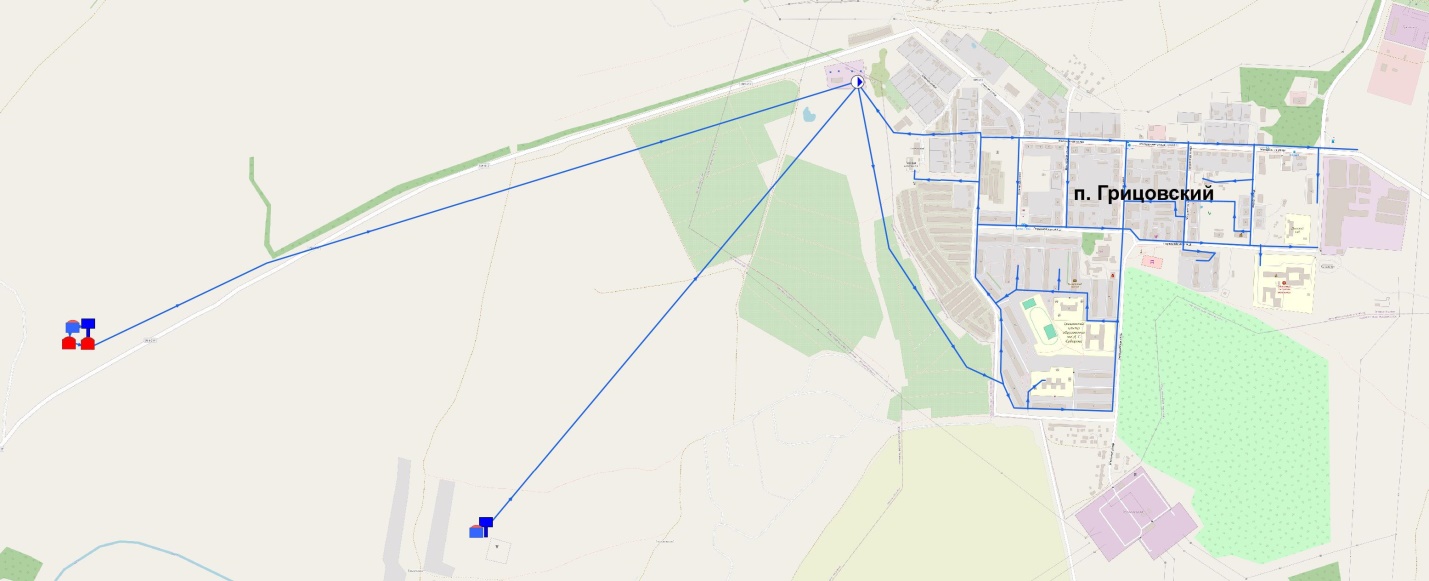


Рис.2 - Схема водоснабжения п. Грицовский

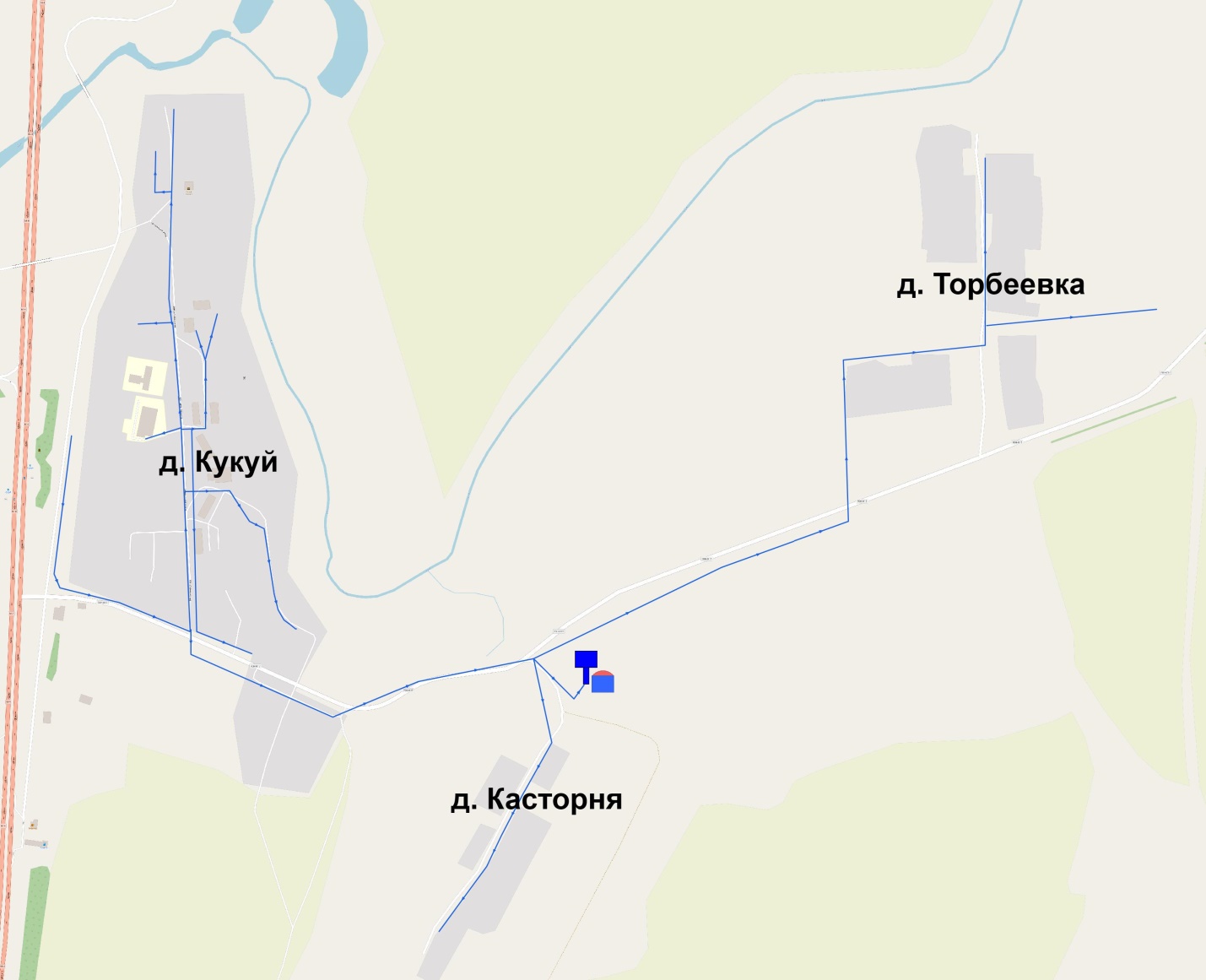


Рис.3 - Схема водоснабжения д. Кукуй, д. Касторня, д. Торбеевка

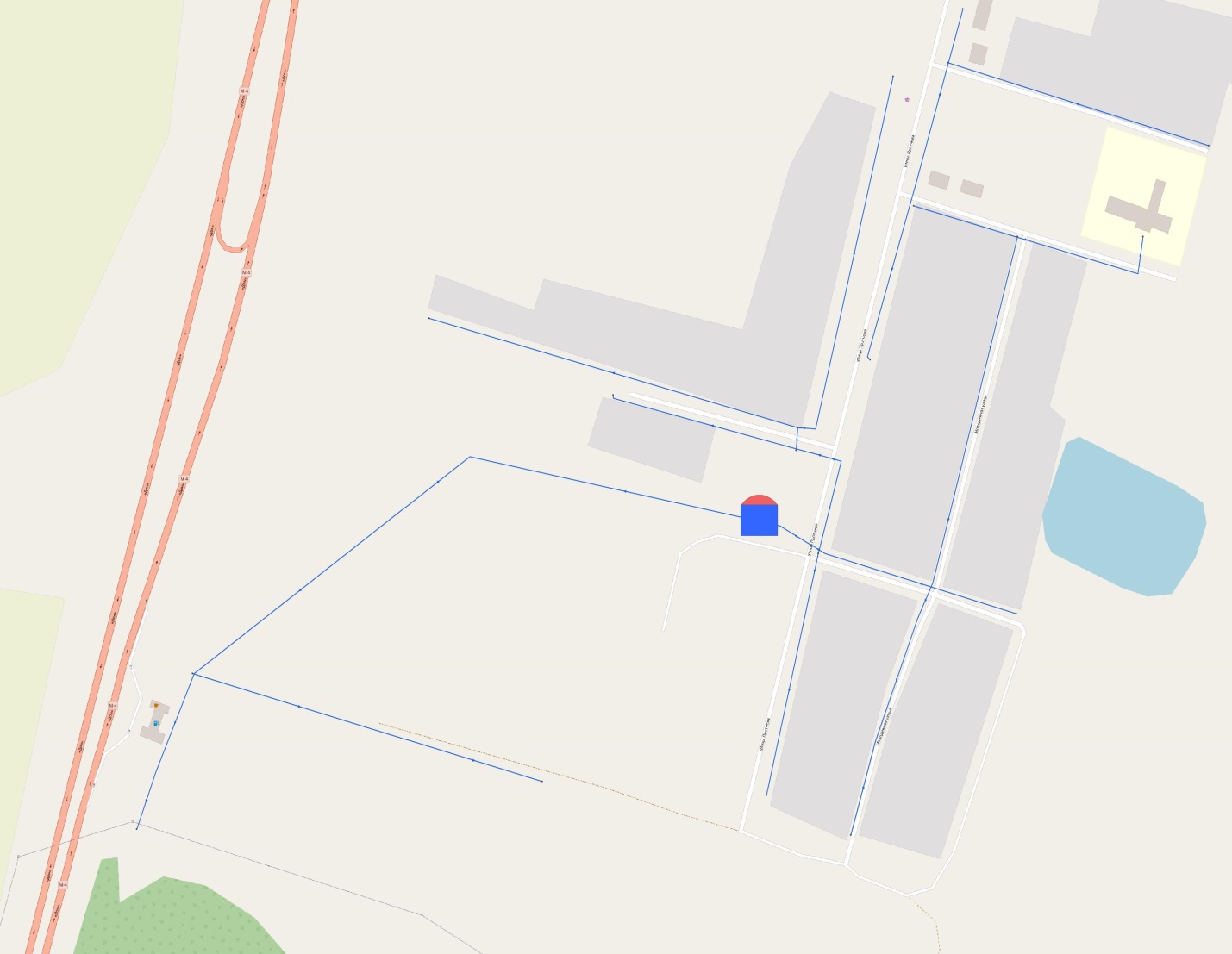


Рис.4 - Схема водоснабжения п. Бельковский

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Муниципальное образование Грицовское. Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшение здоровья и качества жизни граждан.

С развитием технического процесса ужесточились требования к нормативам воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями экологического законодательства предприятие при эксплуатации систем водоснабжения должно переходить на более современные технологические процессы очистки воды, основанные на последних достижениях науки и техники, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду. С целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водный объект необходимо предусмотреть использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод. Сооружения повторного использования промывных вод позволят повторно использовать все промывные воды в технологическом процессе. Такая технология позволит повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водный объект, что соответствует требованиям [Водного кодекса Российской Федерации](http://docs.cntd.ru/document/9014361).

1.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Система водоподготовки в муниципальном образовании Грицовское на водозаборе не используется.

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценить объемы капитальных вложений в строительство реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения в данной схеме ВиВ можно двумя способами:

Информация об объеме инвестиций предоставляется источником финансирования;

Вероятный объем необходимых инвестиций будет рассчитан самостоятельно.

В первом способе вся необходимая информация предоставляется и отражается в таблице 1.6.1.

Рассматривая второй способ оценки объема инвестиции расчет производится согласно законодательству РФ:

Приказ Минстроя России от 29 мая 2019 г. № 314/пр «Об утверждении Методики разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядка их утверждения» (для расчета типовых объектов по укрупненным нормативам);

Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.03.2022 № 135/пр «Об утверждении критериев, на основании которых устанавливается аналогичность проектируемого объекта капитального строительства и объекта капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация, в отношении которой принято решение о применении типовой проектной документации, и о внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по вопросам применения типовой проектной документации» (регламентация критериев, по которым рассматриваются объекты-аналоги, с дальнейшим применением данной информации для определения стоимости проекта).

Расчет стоимости проекта по укрупнённым нормативам, согласно методике 314/пр Минстроя России от 29 мая 2019 г., осуществляется с использованием поправочных коэффициентов, приведенных в технических частях сборников, по формуле:

Полученные результаты расчётов не будут учитывать ряд факторов, а также не будет учитываться индекс-дефлятор, НДС и дополнительные затраты.

При невозможности использовать методику 314/пр Минстроя России от 29 мая 2019 г., примерную стоимость можно узнать по объектам-аналогам. Критерии, по которым объект строительства является аналогом, регламентируются приказом Министерства строительства и ЖКХ Российской Федерации от 02.03.2022 № 135/пр:

Назначение проектируемого объекта капитального;

Мощность проектируемого объекта;

Площадь и (или) протяженность (применительно к линейным объектам) проектируемого объекта.

Полученные результаты расчетов, согласно вышеприведенным методика, являются показательными.

Таблица 16

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №1  п\п | Участок | Стоимость (т. руб) | Период |
| 1 | Строительство новых источников водоснабжения (2 шт) | 6000,00 | 2025-2039 |
|  | ИТОГО: | 6000,00 |  |

1.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 17):

Таблица 17

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | 2023(базовый год) | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2039 |
| 1. | КАЧЕСТВО ВОДЫ | | | | | | | | | |
| 1.1 | Доля проб холодной питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Доля проб холодной питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | НАДЕЖНОСТЬ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТЬ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | | | | | | | | | |
| 2.1 | Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед/км | н/д | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ АБОНЕНТОВ | | | | | | | | | |
| 3.1 | Доля охвата населения централизованным водоснабжением | % | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| 3.2 | Доля обеспеченности потребителей приборами учета воды | % | 65 | 68 | 71 | 74 | 77 | 80 | 83 | 100 |
| 4. | ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ | | | | | | | | | |
| 4.1 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 77,1 | 77,1 | 77,2 | 77,2 | 77,3 | 77,3 | 77,4 | 77,6 |
| 4.1.1. | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе забора и подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, поднятой насосными станциями первого подъема | кВт\*ч/куб. м | н/д | - | - | - | - | - | - | - |

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В муниципальном образовании Грицовское бесхозяйные объекты водоснабжения отсутствуют.

2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

В муниципальном образовании Грицовское имеется система централизованной канализации, которая охватывает значительную часть жилой застройки в п. Грицовский, д. Кукуй и п. Бельковский.

В систему канализации входят самотечные сети, канализационные насосные станции, напорные трубопроводы и канализационные очистные сооружения.

Канализационная сеть построена по схеме, определяемой планировкой застройки, общим направлениям рельефа местности и местоположением очистных сооружений канализации.

Система канализации муниципального образования Грицовское предназначена для приема, очистки и отведения бытовых и производственных сточных вод.

Уличные канализационные сети и коллекторы выполнены из чугунных, асбестоцементных, керамических труб диаметром 100-300 мм. Внутридворовые канализационные сети выполнены из чугунных труб. Общая протяженность самотечных и напорных канализационных сетей поселения составляет более 11 км.

В системе канализации предусмотрены смотровые колодцы, которые периодически подвергаются осмотру и очистке согласно утвержденному графику.

В систему канализации п. Грицовский входят четыре канализационные насосные станции с приемными камерами.

В муниципальном образовании Грицовское расположены очистные сооружения биологической очистки в п. Грицовский. Установленная пропускная способность канализационных очистных сооружений 3800 м3/сутки.

На очистных сооружениях сточные воды подвергаются механической и биологической очистке. Обеззараживание очищенных стоков производится раствором хлорной извести. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Шат.

Дождевой (ливневой) канализации нет.

Учет количества сброса сточных вод ведется без использования средств измерений.

Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребными туалетами, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории

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

В муниципальном образовании Грицовское в настоящее время функционирует один комплекс очистных сооружений, расположенный в п.Грицовский.

Сточные воды от канализованной жилой застройки, организаций и промышленных предприятий поселения отводятся самотечными коллекторами на канализационные насосные станции. КНС перекачивает стоки на очистные сооружения канализации. Очистные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии.

Качество очистки сточных вод на канализационных очистных сооружениях не соответствует современным нормативным требованиям.

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

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

Соответственно технологической зоной водоотведения является часть территории муниципального образования Грицовское, обеспеченные централизованным водоотведением.

Перечень централизованного водоотведения:

Канализационные трубы – 16704 км;

КНС - 1 шт.

КОС- 1 шт.

Характеристики КНС представлены в таблице 19.

Таблица 19.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Насос (тип, модель) | Кол-во, шт. | Производительность | Степень износа, % | Режим работы, ч | Расход эл. Энергии кВтч за 2023 г. |
| КОС | Насос маркировка неизвестна | 4 | - | 80 | 24 | 654 012 |
| КНС | Насос маркировка неизвестна  СМ 150-125-315-4 | 2  2 | - | 80 | 24 |

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

Очистка сточных вод муниципального образования Грицовское производится на очистных сооружениях биологической очистки проектной производительностью 3800 м3/сут., расположенные в п. Грицовский.

Очистные сооружения канализации в настоящее время находятся в удовлетворительном состоянии.

Очистка сточных вод осуществляется в три этапа по следующей схеме:

1. Механическая очистка и сбраживание осадка (песколовки, первичные отстойники, иловые и песковые карты)

2. Биологическая очистка (аэротенки, вторичные отстойники)

3. Обеззараживание очищенных стоков производится раствором хлорной извести в контактном резервуаре.

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Шат.

Мусор и песок обычно засоряют систему и тормозят дальнейшую очистку стоков. Поэтому их устранение считается ее предварительным этапом. От мусора избавляются, пропуская исходные стоки через стержневую решетку, т.е. ряда стержней, расположенных на расстоянии около 2,5 см. друг от друга. Затем мусор механически собирают с решетки и отправляют в специальную печь для сжигания. Очищенная от мусора вода попадает в песколовку, где песок оседает; затем он механически извлекается оттуда и вывозится на свалку.

Первичная очистка. После предочистки сточная вода проходит первичную очистку - медленно пропускается через двухъярусные отстойники. Здесь она в течение нескольких часов остается почти неподвижной. Это позволяет самым тяжелым частицам органического вещества, составляющим 30-50% его общего количества, осесть на дно, откуда их периодически выпускают на иловые карты.

При первичной очистке всего-навсего «заливают грязную воду в сосуд, дают отстояться и сливают». Тем не менее это позволяет устранить значительную часть органического вещества при минимальных затратах. Вода, покидающая двухъярусные отстойники, все еще содержит 50-70% не осевших органических коллоидов и почти все растворенные биогены. Вторичная очистка предусматривает устранение оставшегося органического вещества, но не растворенных питательных элементов.

Вторичная очистка. Эту очистку называют также биологической, так как в ней участвуют живые естественные аэробные бактерии, потребляющие органическое вещество. Обычно применяются два типа систем: капельные биофильтры и активный ил.

В системах с капельным биофильтром стоки попадают на тело биофильтра. Как и в естественных ручьях, в этих условиях функционирует сложная экосистема, включающая бактерии, простейших коловраток, различных мелких червей и других прикрепленных к камням детритофагов. Они буквально выедают из сточной воды все органическое вещество, включая патогенов. Организмы, случайно смытые с биофильтров, позднее устраняются из воды, когда она попадает во вторичные отстойники-емкости, аналогичные двухъярусным отстойникам. С отстоявшимся в них материалом поступают, как и с илом-сырцом. Пройдя первичную очистку и капельные биофильтры, сточные воды теряют 85-90% органического вещества.

Все более широкое распространение получает еще один метод вторичной очистки - система активного ила. В этом случае вода после первичной очистки поступает в резервуар. Смесь детритофагов, называемая активным илом, добавляется в сточную воду, когда та поступает в резервуар. По мере движения по нему она интенсивно аэрируется, т.е. создается богатая кислородом среда, идеальная для развития этих организмов. В ходе их питания количество органического вещества, включая патогенные микроорганизмы, уменьшается.

Покидая аэрационный резервуар, вода содержит множество детритофагов, поэтому ее направляют во вторичные отстойники. Так как организмы обычно собираются в кусочках детрита, осадить их относительно несложно; осадок представляет собой тот же самый активный ил, который снова закачивают в аэрационный резервуар. Таким образом, детритофаги рециклизуются, а вода очищается от органического вещества на 90-95%. Излишки активного ила, накапливающиеся в процессе размножения организмов, обычно объединяют с илом-сырцом и в дальнейшем обрабатывают их вместе.

Системы вторичной очистки не устраняют растворенных биогенов. До двух последних десятилетий не ощущалось острой необходимости осуществлять дополнительную очистку воды уже после вторичной. Воду после нее просто дезинфицировали хлоркой и сбрасывали в естественные водоемы. Такая ситуация преобладает и сейчас. Однако по мере обострения проблемы эвтрофизации все больше населенных пунктов вводят еще один этап - доочистку, устраняющую биогены.

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Шат.

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

Централизованная канализация комплекс инженерных сооружений, служащих для приема и удаления сточных вод за пределы населенных мест и промышленных предприятий, а также их обезвреживания. Сточные воды, образующиеся в черте населенных мест и на промышленных предприятиях, можно подразделить на:

1) бытовые, поступающие из унитазов, раковин, ванн и пр., которые образуются в жилых, общественных, коммунальных и промышленных зданиях;

2) производственные, образующиеся в результате использования воды в различных технологических процессах;

3) дождевые, образующиеся на поверхности территории поселения, проездов, площадей, крыш и пр. при выпадении дождя и таянии снега. Все категории сточных вод имеют загрязнения органического и минерального происхождения. Наиболее загрязненными являются бытовые сточные воды, содержащие большое количество гниющих органических веществ, в числе которых находятся фекалии и моча, а также различного рода бактерии, в том числе болезнетворные. Производственные сточные воды подразделяют на загрязненные и условно чистые (от охлаждения агрегатов). Загрязнения зависят от технологии производства.

В п. Грицовский, д. Кукуй и п. Бельковский имеется централизованная канализация. Бытовые и производственные стоки собираются системой напорно-самотечных колекторов и направляются на очистные сооружения.

Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребными туалетами.

Канализационные сети проложены из чугунных, керамических, асбестоцементных и ПНД трубопроводов диаметром от 100 до 300 мм общей протяженностью более 16 км. Износ существующих канализационных сетей составляет более 70%.

Износ сетей – 60-70 %. Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет: - керамические – 50 лет; - железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет, пластиковые – более 50 лет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

На территории муниципального образования Грицовское канализационные коллекторы и сети отсутствуют.

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

Под надежностью системы транспортировки стоков понимается ее свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчетных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды. Практика показывает, что сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Таблица 29 - Показатели надежности и бесперебойности водоотведения муниципального образования Грицовское

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формула расчета | Наименование показателя | Ед. изм. | Фактические значения за период 2023 г. |
| Пн=Ка/Lсети | удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 0 |
| Ка | количество аварий и засоров на канализационных сетях | ед. | 0 |
| Lсети | протяженность канализационных сетей | км | 16,704 |

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

Основным видом деятельности предприятия МУП «ВК-Грицовский» является осуществление работ по выполнению заказа на предоставление населению услуг по водоснабжению и канализации муниципального округа. В рамках этих задач предприятие производит забор, очистку и распределение воды, удаление сточных вод.

Предприятие проводит своевременную экологическую политику, направленную на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Принципами экологической политики являются:

− постепенное снижение сбросов и выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду;

− стабильное улучшение экологических показателей работы очистных сооружений;

− обеспечение надежной работы систем водоснабжения и водоотведения;

− рациональное использование природных и энергетических ресурсов;

− соблюдение требований природоохранного законодательства.

В связи с тем, что существующая система водоотведения не охватывает весь жилой фонд пос. Грицовское, что в свою очередь возможно приведёт к заболеваниям среди местных жителей.

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

Существующая система водоотведения не охватывает весь жилой фонд муниципального образования Грицовское.

Централизованная система водоотведения имеется только в п. Грицовский, д. Кукуй и п. Бельковский.

Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребными туалетами.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Основными техническими проблемами системы водоотведения, как у большинства населенных пунктов России, являются износ оборудования канализационных станций, наличие ветхих и аварийных сетей канализации, наличие неучтенных стоков, отсутствие ливневой канализацией, отсутствие полноценной автоматизации и диспетчеризации процессов водоотведения.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ магистральных коллекторов составляет более 70%. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек, засорений. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

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

Отнесение централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения осуществляется в соответствии с [Постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 N 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782»](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326114/).

Постановлением устанавливается:

- Перечень объектов с характеристиками, необходимых к отнесению к централизованным системам водоотведения:

- КНС – мощность 1022 м3/час;

-КОС – мощность 158,33 м3/час;

-канализационные сети – 16,7 км.

2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Нормы расходов воды, м3/сут | Количество населения, подключенного к централизованному водоотведению | | Показатель, м3/сут | | Показатель, тыс. м3/год | |
| 2023 | 2043 | 2023 | 2043 | 2023 | 2043 |
| м.о. Грицовское | | | | | | | | |
| Население: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | 1 житель | 0,18 | 5900 | 5900 | 1219,23 | 1219,23 | 442,05 | 442,05 |
| Итого: | | | | | 1219,23 | 1219,23 | 442,05 | 442,05 |
| Бюджетные организации | Фактическое потребление | | | | 77,95 | 77,95 | 28,45 | 28,45 |
| Прочие организации | Фактическое потребление | | | |
| Всего м.о. Грицовское |  |  |  |  | 1297,18 | 1297,18 | 470,5 | 470,5 |

Таблица 21

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателя | Ед. измерения. | Кол-во |
| 1 | Пропущено сточных вод (полезный отпуск), в том числе | тыс. м3/год | 470,5 |
| 1.1 | -население | тыс. м3/год | 442,05 |
| 1.2 | -бюджетные организации | тыс. м3/год | 28,45 |
| 1.3 | -прочие потребители | тыс. м3/год |

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

Фактический приток неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения отсутствует.

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

В настоящее время учет принимаемых сточных вод от потребителей осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Коммерческий учёт принимаемых сточных вод от потребителей отсутствует.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г. Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуется использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа. Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком.

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

Таблица 31.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Производительность ОСК, тыс. м3/сут | Сброс сточных вод, тыс. м3/сут | Резерв (+)/  дефицит (-) |
| м.о. Грицовское | | | |
| 2023 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2024 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2025 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2026 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2027 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2028 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2029 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2030 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2031 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2032 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2033 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |
| 2034 | 3800 | 1289,04 | +2510,96 |

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

В п. Грицовский, д. Кукуй и п. Бельковский эксплуатируется 16,7 км подземных магистральных канализационных трубопроводов. Все сети выполнены из труб диаметром 100-300 мм.

Износ сетей – 60-70 %. Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет: - керамические – 50 лет; - железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет, пластиковые – более 50 лет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Таблица 33– Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поступление сточных вод на очистные сооружения | | | |
| Существующее | | Планируемое | |
| тыс. м3/год | тыс. м3/сут | тыс. м3/год | тыс. м3/сут |
| 470,5 | 1,289 | 470,5 | 1,289 |

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

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

«Эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

В связи с тем, что эксплуатацией сетей и объектов системы водоотведения занимается одна организация МУП «ВК-Грицовский».

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

Проектная мощность очистного сооружения составит 10,0 тыс. м3/сут.

Таблица 34.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес очистного сооружения | Производительность (проектная), м3/сутки | 2043 г. | | |
| Суточный приток, м3/сутки | Резерв/  дефицит | |
| м3/сутки | % |
| п. Грицовское | 3800 | 1289 | +2511 | 66,08 |

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

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных и напорных трубопроводов и систему канализационных насосных станций (1 шт.).

Канализационные насосные станции предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. Канализационные насосные станции размещены в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбраны с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

В целях поддержания надежного технического уровня оборудования, установок, сооружений и инженерных сетей в процессе эксплуатации необходимо регулярно выполнять графики планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

На сегодняшний день в работе системы гидравлических проблем не выявлено. Возникновение нештатных ситуаций обусловлено местными засорами, в свою очередь вызванными зарастанием трубопроводов канализации и попаданием посторонних предметов в систему водоотведения.

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

На момент составления схемы на очистных сооружениях округа достаточно мощности для очистки стоков.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

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 - улучшение качества очистки сточных вод;

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

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

Мероприятия не предусмотрены.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Мероприятия не предусмотрены.

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

Сведения об объектах, планируемых к новому строительству:

В муниципальном образовании Грицовское не планируется строительство канализационной сети.

Сведения об объектах, планируемых к реконструкции

Объекты, планируемые к реконструкции, отсутствуют, в связи с отсутствием в сельском поселении централизованного водоотведения.

Сведения об объектах, планируемых к выводу из эксплуатации.

Объекты, планируемые к выводу из эксплуатации, отсутствуют.

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

В муниципальном образовании Грицовское отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения, в связи с отсутствием централизованного водоотведения.

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

На расчетный срок не планируется строительство централизованного водоотведения в муниципальном образовании Грицовское.

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

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СП- 32.13330.2018 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06 – 84 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила».

В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории муниципального образования Грицовское.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону.

Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

- охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;

- нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения – отсутствуют.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водозаборные площадки отсутствуют.

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

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;

-организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос;

-предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов муниципального образования Грицовское.

Системы автономной канализации с отведением очищенных сточных вод поверхностные водоемы, как правило, применяются при водонепроницаемых или слабо фильтрующих грунтах; при этом очистка сточных вод осуществляется в песчано-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях.

При сбросе очищенных сточных вод в поверхностные водоемы следует руководствоваться «Правилами охраны водоемов от загрязнения сточными водами», а также требованиями СанПиН 4630-88 «Охраны поверхностных вод от загрязнения».

Когда фоновая концентрация загрязнений в водоеме ниже предельно допустимых концентраций (ПДК) в речной воде при согласовании с органами природоохраны можно предусматривать очистку сточных вод до концентрации загрязнений более ПДК за счет их смешения с водой водоема. Если фоновая концентрация более ПДК, требуется доведение концентрации загрязнений в очищенной воде до ПДК.

Системы автономной канализации с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,10 м/сут и уровнем грунтовых вод не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизонтом и пластами грунта, поглощающие сточные воды.

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колодцев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина заложения днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной.

2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения не может быть произведена, в связи с отсутствием наличия канализационной сети, а также ее строительства.

2.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения отсутствуют.

2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

На территории муниципального образования Грицовское бесхозяйные системы централизованного водоотведения отсутствуют.