**КАРАР ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

**12 декабрь 2014 й. № 34 12 декабря 2014 г.**

**Об утверждении схемы водоснабжения сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан**

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003г. №131-ФЗ «Об общих принципах [организации местного самоуправления](http://www.pandia.ru/text/category/organi_mestnogo_samoupravleniya/) в РФ», от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», руководствуясь Уставом сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан и на основании Генерального плана сельского поселения, администрация сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан ПОСТАНОВЛЯЕТ**:**

1. Утвердить Схему водоснабжения сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан (приложение).

2. Обнародовать настоящее постановление в установленном порядке и разместить на официальном сайте администрации сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан.

 3. Постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Глава администрации Б.Ж.Васиуллина

**Муниципальное Унитарное Предприятие**

**"Архитектура и Градостроительство"**

**муниципального Района Янаульский район РБ**

**Схема водоснабжения**

**сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан**

**2014-159-ПЗ**

 ***Директор*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С.Нургалиева*

Янаул 2014

**СПИСОК УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Директор МУП «АиГ»**

**Муниципального района Янаульский район Нургалиева Е.С.**

**Республики Башкортостан**

**Специалист МУП «АиГ»**

**Муниципального района Янаульский район Федоров В.А.**

**Республики Башкортостан**

**Главный инженер**

**МУП «Теплоэнергосервис» Гарипов Э.Ф**

**г.Янаул**

**Инженер ПТО**

**МУП «Теплоэнергосервис» Найденов А.Г.**

**г.Янаул**

 **1. Паспорт программы**

 **Наименование**

 Схема водоснабжения сельского поселения Шудекский сельсовет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан разработана во исполнение приказа Министерства ЖКХ РБ от 9.11.01 №125.

 На стадии генеральной схемы решаются вопросы обеспечения водой

питьевого качества на 2015 год и на перспективу (2024 г.) населения, объектов соцкультбыта, промышленных предприятий, приусадебных участков и водопой скота, находящегося в личной собственности граждан.

 **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

 Администрация сельского поселения Шудекский сельсовет Муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан.

 **Местонахождение проекта**

 Россия, Республика Башкортостан, Янаульский район.

 **Нормативно-правовая база для разработки схемы**

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

– Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах

 регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

– Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. номер 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

– Водный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; N 50, ст. 5279; 2007, N 26, ст. 3075; 2008, N 29, ст. 3418; N 30, ст. 3616; 2009, N 30, ст. 3735; N 52, ст. 6441; 2011, N 1, ст. 32), положений СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004.Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов

– СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»

– СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"

– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

– Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

– Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

– СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003; Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

– Водоснабжение и водоотведение Автор: Колова А.Ф., Пазенко Т.Я.

– Шевелев. Таблицы для гидравлического расчета труб. 1973.

– Журавлев. Справочник мастера-сантехника. 1981

– NPG. Пластмассовые трубы. 2000

– WBA. Вода и трубы. 2003

– Варгафтик Н.Б. Справочник по теплопроводности жидкостей и газов. 1990

– Внутренние санитарно-технические устройства. 4-е изд. Книга 1

– Вода и трубы. Гуревич Д.Ф.

– Трубопроводная арматура. Справочное пособие. 1981 Занин Е.Н.

– Проектирование санитарно-технического оборудования предприятий строительной индустрии. 1973/ Залуцкий Э.В.

– Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

– СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

– Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

– СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

– Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

– Водоснабжение Автор: Колова А.Ф., Пазенко Т.Я.;

– Шевелев. Таблицы для гидравлического расчета труб. 1973;

– Журавлев. Справочник мастера-сантехника. 1981;

– NPG. Пластмассовые трубы. 2000;

– WBA. Вода и трубы. 2003;

– Варгафтик Н.Б. Справочник по теплопроводности жидкостей и газов. 1990;

– Внутренние санитарно-технические устройства. 4-е изд. Книга 1;

– Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура. Справочное пособие. 1981;

– Занин Е.Н. Проектирование санитарно-технического оборудования предприятий строительной индустрии. 1973;

– Канализационные очистные сооружения населѐнного пункта – МП;

– Когановский. Очистка и использование сточных вод;

– Гидравлический расчет сетей водоотведения. МУ для КП. 2002;

– Автономная система очистки сточных вод. №2. 2004;

– Гудков А.Г. Биологическая очистка городских сточных вод. 2002;

– Залуцкий Э.В. Насосные станции. Курсовое проектирование. 1987;

– Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям. 1992;

– Карелин В.Я. Насосы и насосные станции. 1986;

– Левадный В.С. Бани и сауны. 1999;

– Плотников Н. Проектирование и эксплуатация водозаборов подземных вод. 1990;

– Поляков В.В. Скворцов Л.С. Насосы и вентиляторы. 1990;

– Пример расчѐта очистной канализационной станции города БО – МП;

– Пример расчѐта очистной канализационной станции города МО – МП;

– Дмитриев В.Д. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения. Справочник. 1988;

– Абрамов. Расчет водопроводных сетей. 1983;

– Абрамов Н.Н. Водоснабжение. 1974;

– Абрамов С.К., Биндеман Н.Н. Семенов М.П. Водозаборы подземных вод. 1947;

– Авчухов В.В., Паюсте Б.Я. Задачник по процессам тепломассообмена. 1986;

– Левченко. Водоподготовка. Часть 1. 1996;

– Левченко. Водоподготовка. Часть 2. 1996;

– Левченко. Водоподготовка. Часть 3. 1996;

– Яковлев. Канализация. 1975;

– Гресько. Справочник по КИП. 1988;

– Проектирование водяных и пенных АУП. Под. общ. ред. Н.П. Копылова, 2002;

– Монтаж приборов для измерения расхода. Раздел 9;

– Морозов Э.А. Справочник по эксплуатации и ремонту водозаборных скважин. 1984;

– Персион А.А. Монтаж трубопроводов. Справочник рабочего. 1987;

– Пырков В.В. Гидравлическое регулирование систем отопления и охлаждения. Теория и практика. 2005;

– Долин В.Н. Колодцы. 1989;

– Определение расходов воды и теплоты в системах горячего водоснабжения;

– Шарапов В.И. Горячее водоснабжение жилого здания. 2003;

– Золотова. Очистка воды от Fe, Mn, F, HS.

 **Цели схемы:**

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024года;

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

– улучшение работы систем водоснабжения;

– повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

– снижение вредного воздействия на окружающую среду.

– повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

– минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.

 **Способ достижения цели:**

– реконструкция существующих водозаборных узлов;

– реконструкция существующих сетей;

– модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

– установка приборов учета;

– обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра;

– применение оборудования по обеззараживания воды подаваемой населению.

 **Сроки и этапы реализации схемы**

 Схема будет реализована в период с 2015 по 2024 годы. В проекте

выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной

инфраструктуры:

 **Первый этап – 2015 год:**

– обращение водопроводов и водозаборов, не имеющих собственников в муниципальную собственность, посредством паспортизации сетей -формирование технического и кадастрового паспортов на водопроводные сети, затем регистрация права собственности в ФРС;

– проведение полного хим. и бактериологического анализов воды в соответствии с требованиями СаНПиН 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

 **Второй этап - 2016-2021 годы:**

– проведение строительно-монтажных работ (далее СМР) согласно разработанной ПСД по прокладке новых и реконструкции существующих сетей водоснабжения, установка частотных приводов на все насосные оборудование, станции водоподготовки, реконструкция башни Рожновского.

– установка регуляторов давления, узлов учета расхода воды, устройств

автоматического включения/выключения, установка приборов контроля

доступа, средств автоматизации работы сети водоснабжения, установка

оборудования диспетчеризации.

 **Третий этап 2022 -2024 (расчетный срок):**

– приведение параметров работы водопроводных сетей к нормируемым показателям.

– достижение качества подаваемой в водопроводную сеть воды требованиям

СаНПиН 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

– достижение автоматизированной системы работы сетей с мониторингом

параметров работы сети и дистанционным управлением данными параметрами.

 **2.Исходные данные и положения**

 **2.1 Основания для разработки. Исходные данные и документы.**

– Генеральный план сельского поселения Шудекский сельский совет муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан, разработан в соответствие с градостроительным кодексом от РФ от 29 декабря 2004 года № 190 - ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

– Закон Республики Башкортостан от 11 июля 2006 г. N 341-з "О регулировании градостроительной деятельности в Республике

Башкортостан" (с изменениями от 10 декабря 2007 г., 6 февраля 2008 г.).

– Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ

"О водоснабжении и водоотведении".

 **В данной работе на стадии генеральной схемы решены вопросы:**

– Охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем бесперебойного и качественного водоснабжения.

– Повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды.

– Соблюдение баланса экономических интересов организаций коммунального комплекса и потребителей.

– Обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение.

– Обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения.

– Согласование схем водоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

 **2.2. Характеристики сельского поселения.**

Янаульский район, на территории которого расположена территория проектируемого Шудекского сельсовета имеет богатую историю.

Район находится на Прибельской увалистой равнине, северной подзоне лесостепей. По территории района протекает река Буй, на которой находится Кармановская ГРЭС. Почвы серые и подзолистые. Леса темнохвойные,

светлохвойные и широколиственные. Полезные ископаемые представлены в основном месторождениями нефти, сырьем для производства кирпича, песчано-гравийной смесью.

Возникшая в середине 18 столетия деревня в несколько домов быстро разрасталась, и к концу 19 века уже входила в Бирский уезд Байгузинской волости Уфимской губернии. Первым толчком к развитию стало строительство железнодорожной ветки «Москва - Екатеринбург» в 1916 году. Так Янаул приобрел значение станции. Далее история Янаула неразрывно связана с историей всей страны. Официальной датой рождения Янаульского района с центром Янаул, ставшим к тому времени рабочим поселком, считается август 1930 года. В 60-е годы 20 века на территории Янаульского района нашли нефть, что дало новый толчок для промышленного развития Янаула.

В последние годы экономика района продолжает динамично развиваться. Объемы промышленной продукции характеризуются положительной динамикой.

Ранее в 1972 году были разработаны проекты Западно - Уральским трестом инженерно строительных изысканий - «Проект планировки и застройки села Шудек колхоза «Победа» Янаульского района, Баш. АССР», Башколхозпроектом «Проект планировки и застройки села Шудек - центральная усадьба колхоза «Победа» Янаульского района».

Основным направлением развития деревни принято освоение свободных от застройки территорий в южной части деревни.

Общественный центр сохранен.

 Поверхность участка слабо всхолмлена с уклонами на север и восток – к реке Шудек, протекающей в 150-250м восточней центральной улице деревни Шудек.

 Абсолютные отметки надпойменной террасы находятся в пределах 96,0-100 м, пойменной террасы- 94,0- 96,0 м.

 В геологическом строении участка надпойменной террасы, принимает участие отложения четвертичной системы аллювиально - делювиального комплекса, представленного суглинками. Пойма сложена в верхнем горизонте, на глубину до 0,90 м., илистыми грунтами, представляемыми ниже суглинками иловатыми.

 Сводный геолого - литологический разрез участка может быть представлен в следующем виде.

 1. Почвенно – растительный ,насыпной слой. Мощность от 0,30 до 0,90 м.

 2. Суглинки коричневато- бурые, тяжелые, средней плотности, местами ожелезненные, маловлажные и влажные, от тугопластичной- до текучепластичной консистенции. В пойме р. Шудек – суглинки с илистыми прослоями и редкими включениями мелкой гальки. Вскрытая мощность от 5,10 м. до 9,60 м.

 Инвестиционную привлекательность имеют свободные территории в южной части с.Шудек. Проектом предусматриваются территории для малого предпринимательства (к юго-западу от существующей производственной территории).

Существующая система культурно-бытового обслуживания включает   среднюю школу на 162 учащихся в с.Шудек, филиал начальной школы на 10 учащ. и клуб на 50 мест в д.Можга , клуб на 150 мест с библиотекой, магазины, почта и фельдшерско-акушерский пункт в с.Шудек.

 По территории сельсовета проходят межмуниципальная автодорога Уфа-Янаул-Нефтекамск, Горьковская железная дорога . В состав Шудекского сельсовета входят населенные пункты – Шудек, Можга, Конигово, которые имеют устойчивую транспортную связь между собой..

Село Шудек является административным центром Шудекского сельсовета. Расстояние до г.Янаул - 3,5км.

Сложившаяся уличная сеть представляет собой четко выраженную, характерную для усадебной застройки, прямоугольную систему. Ширина улиц в красных линиях колеблется от 10м до 30м. На главных улицах размещены административно-общественные и культурно-бытовые здания и учреждения. Ширина в красных линиях 25-30м. Хранение легковых автомобилей производится на участках собственников

**2.2.1.Климат**

Континентальный с холодной продолжительной зимой и относительно жарким летом.

 Среднегодовая температура воздуха составляет 1,7. Самый теплый месяц - июль со среднесуточной температурой 18,9, самый холодный – январь со среднемесячной температурой -15,1. Годовой максимум температуры воздуха достигает 35, а минимум -51.

 Средняя сумма годовых осадков, по многолетним наблюдениям, составляет 551 мм . Наибольшее количество осадков выпадает летом и осенью.

Заморозки начинаются во второй декаде сентября, прекращаются в конце мая.

 Устойчивый снежный покров устанавливается в ноябре. Таяние снега наступает в третьей декаде марта - начале апреля, заканчивается в конце апреля.

 Средняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 155 дней. средняя из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму -50 см.

 Средняя продолжительность безморозного периода 110 дней, максимальная -143 дня и минимальная -74 дня. Максимальная глубина промерзания почвы 1.80-2.0 м. ветры преобладают южного и западного направления со среднегодовой скоростью 1,1 м/сек.

**2.2.2 Гидрологическая характеристика**

Грунтовые воды на глубине 0,30- 0,90 м. в пойме реки и 1,70- 5,10 в пределах подпойменной террасы.

Водовмещающими породами являются суглинки надпойменной террасы и илистые суглинки, распространенные на пойме.

Питание водоносного горизонта в летнюю межень осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Коэффициент фильтрации тяжелых суглинков 0,1-0,3 м/сутки.

В период интенсивного снеготаяния и обильного выпадения дождей, уровень грунтовых вод может подняться на 0,50- 1,0. от поверхности земли, а пойма при высоких половодьях может частично затапливаться паводковыми водами.

По химическому составу грунтовые воды классифицируются как гидрокарбонатно – кальциево - натриевые.

По содержанию основных компонентов они никакими видами агрессии, по отношению к бетону на портландцементе, не обладает

 **3. Существующее положение в сфере водоснабжения**

 Система централизованного водоснабжения подает воду в жилые дома,

общественные здания, на нужды коммунально-бытовых предприятий, а также на поливку зеленых насаждений, проездов и на пожаротушение.

 **3.1. Источник водоснабжения сельского поселения**

 Источником централизованного водоснабжения села Шудек являются артезианские скважины.

 Источником централизованного водоснабжения деревни Конигово являются артезианские скважины.

 Источником централизованного водоснабжения деревни Можга являются артезианские скважины.

 Источник водоснабжения должен удовлетворять следующим основным

требованиям:

– обеспечивать получение из него необходимых количеств воды с учетом роста водопотребления на перспективу развития объекта;

– обеспечивать бесперебойность снабжения водой потребителей;

– давать воду такого качества, которое в наибольшей степени отвечает нуждам потребителей или позволяет достичь требуемого качества путем простой и дешевой ее очистки;

– обеспечивать возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой

средств;

– обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал

сложившуюся экологическую систему.

 Состав воды должен соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

 **3.2. Характеристика водоснабжения с. Шудек.**

 Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно - питьевые, противопожарные нужды; расходы на полив зеленых насаждений.

 Схема подачи воды потребителю следующая: из артезианских скважинын вода погружными насосами производительностью 10 мЗ/ч. подаются в проектируемые водонапорные башни, объемом 25мЗ каждая.

 В водонапорных башнях хранится регулирующий, противопожарный, объем воды предназначенный на период тушения пожара в течение 3 часов.

 Из водонапорных башен вода подается к потребителю по объединенной, закольцованной хозяйственно-питьевой противопожарной сети диаметрами 57, 108мм.

 Сети водопровода предусмотрены закольцованными для гарантирован­ного обеспечения нужд пожаротушения и водопотребления.

 Протяженность водопроводных сетей в однотрубном исчислении составляет 2,01 км.

 Для пожаротушения используются пожарные гидранты.

 Система водоснабжения введена в эксплуатацию в 1984 году.

 В соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» в случае использования воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения скважина может быть введена в эксплуатацию только после соответствующего заключения местных органов санитарного надзора. В процессе постоянной эксплуатации скважин необходимо один раз в квартал производить химические и бактериологические анализы воды для контроля за ее качеством согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». В случае непостоянной эксплуатации скважины должны прокачиваться каждый месяц продолжительностью не менее 3 суток.

 **Характеристика водоснабжения д.Конигово.**

 Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно - питьевые, противопожарные нужды; расходы на полив зеленых насаждений.

 Схема подачи воды потребителю следующая: из артезианской скважины вода погружными насосами производительностью 10 мЗ/ч. подается в проектируемую водонапорную башню, объемом 25мЗ.

 В водонапорных башнях хранится регулирующий, противопожарный, объем воды предназначенный на период тушения пожара в течение 3 часов.

 Из водонапорных башен вода подается к потребителю по объединенной, закольцованной хозяйственно-питьевой противопожарной сети диаметрами 57, 108мм.

 Сети водопровода предусмотрены закольцованными для гарантирован­ного обеспечения нужд пожаротушения и водопотребления.

 Протяженность водопроводных сетей составляет 1 км.

 Для пожаротушения используются пожарные гидранты.

 Система водоснабжения введена в эксплуатацию в 1973 году.

 В соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» в случае использования воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения скважина может быть введена в эксплуатацию только после соответствующего заключения местных органов санитарного надзора. В процессе постоянной эксплуатации скважин необходимо один раз в квартал производить химические и бактериологические анализы воды для контроля за ее качеством согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». В случае непостоянной эксплуатации скважины должны прокачиваться каждый месяц продолжительностью не менее 3 суток.

 **Характеристика водоснабжения д.Можга.**

 Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно - питьевые, противопожарные нужды; расходы на полив зеленых насаждений.

 Схема подачи воды потребителю следующая: из артезианской скважины вода погружными насосами производительностью 10 мЗ/ч. подается в проектируемую водонапорную башню, объемом 25мЗ.

 В водонапорных башнях хранится регулирующий, противопожарный, объем воды предназначенный на период тушения пожара в течение 3 часов.

 Из водонапорных башен вода подается к потребителю по объединенной, закольцованной хозяйственно-питьевой противопожарной сети диаметрами 57, 108мм.

 Сети водопровода предусмотрены закольцованными для гарантирован­ного обеспечения нужд пожаротушения и водопотребления.

 Протяженность водопроводных сетей составляет 1 км.

 Для пожаротушения используются пожарные гидранты.

 Система водоснабжения введена в эксплуатацию в 1989 году.

 В соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» в случае использования воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения скважина может быть введена в эксплуатацию только после соответствующего заключения местных органов санитарного надзора. В процессе постоянной эксплуатации скважин необходимо один раз в квартал производить химические и бактериологические анализы воды для контроля за ее качеством согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». В случае непостоянной эксплуатации скважины должны прокачиваться каждый месяц продолжительностью не менее 3 суток.

  **3.3. Основные элементы Водонапорной башни**

 

 На территории с. Шудек расположены 2 водонапорные башни. Башни были построены в 1984 году и введены в эксплуатацию после проведения пуско-наладочных работ. Общий объем водонапорных башен 25 м3. Водонапорная башня предназначена для хранения регулирующего и пожарного объема воды, регулирования подачи и расхода воды и обеспечения необходимого напора воды в сети. Оборудование башни состоит из подающего, отводящего и переливного трубопроводов.

 Башни используется в системах хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения сельскохозяйственных комплексов и населенных пунктов.

 Водонапорная башня состоит из бака (1) 30м3 и опоры (2), заполняемой

водой, создает резервный запас воды, расходуемый при прекращении подачи

электроэнергии.

 Стальной бак сварной, цилиндрической формы, переходящий конической частью (горловиной) в цилиндрическую опору.

 Стальная крышка (3) приваривается к цилиндрической стенке бака, является диафрагмой жесткости. В крышке имеется смотровой люк (4).

 На внутренних стенках бака приварены скобы-льдоудержатели (5).

 Внутри башни предусмотрены лестница (6), для спуска обслуживающего персонала при очистке и ремонте башни.

 Наружная лестница стальная (7), с ограждением.

 Башни предназначены для эксплуатации при температуре поступающей воды, не менее 6° С. Для эксплуатации башен в районах с расчетной зимней температурой ниже -20° С, необходимо обеспечивать, как минимум, двукратный водообмен в сутки.

 Унифицированная ВБ рассчитана для строительства в районах

со следующими характеристиками:

– Сейсмичностью не выше 6 баллов;

– Грунты в основании однородные, непросадочные;

– Расчетные зимние температуры воздуха −34 ºС до +40 ºС;

– Вес снегового покрова 100 кг/м2 (III географический район);

– Скоростной напор ветра 45 кг/м2 (III географический район);

 **3.4 Общий износ всей системы водоснабжения**

Общий износ систем водоснабжения в с. Шудек – 83,33% , и в этой связи

требуется принятие мер по замене изношенных участков, с предварительным их техническом обследованием в установленном порядке.

 Общий износ систем водоснабжения в д. Конигово – 120% , и в этой связи

требуется принятие мер по замене изношенных участков, с предварительным их техническом обследованием в установленном порядке.

 Общий износ систем водоснабжения в д. Можга– 66,66% , и в этой связи требуется принятие мер по замене изношенных участков, с предварительным их техническом обследованием в установленном порядке.

 Выводы по Шудекскому сельсовету:

– Источником водоснабжения Шудекского сельсовета являются артезианские скважины.

– Существующий водоотбор не превышает утвержденные запасы подземных вод.

– Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

– Водопроводная сеть на территории СП Шудекский имеет

неудовлетворительное состояние и требует перекладки и замены.

 **4. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление**

 **Расчетные расходы воды в с. Шудек.**

 *Хозяйственно-питьевые нужды*

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле: Gcyт = q \* N \* 10-3, м3/ сут;

Сгод = Gcyт \* m \* 10-3, тыс м3/ год

 Где:

q - норма водопотребления, л/сут на 1 потребителя [ВНТП-Н-97];

N - количество потребителей;

m - количество дней работы в году;

 **1.1 Жилые дома:**

|  |
| --- |
| Количество жителей проживающих в жилых домах оборудованных водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  |
| G cyт =  | 120 | 567 | 68,04 | м3/сут  |
| G год =  | 68,04 | 365 | 24,8 | тыс.м3/год  |

 **1.2 Сельскохозяйственное водоснабжение.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раб. Дни  | Ед. изм.  | Кол-во | Средн. суточн.  норма, л  | Средне. сут. расход воды м3/сут  | Средн. годовой  расход воды тыс. м3/год  |
| Коровы мол.  | 215 | гол. | 129 | 100 | 12,9 | 2,77 |
| Быки | 215 | гол. | 106 | 60 | 6,36 | 0,14 |
| Молодняк КРС  | 215 | гол. | 69 | 30 | 2,07 | 0,445 |
| Лошади | 365 | гол. | 17 | 60 | 1,02 | 0,37 |
| Свиньи | 365 | гол. | 6 | 15 | 0,09 | 0,03 |
| МРС | 215 | гол. | 194 | 5 | 0,97 | 0,2 |
| Птица | 365 | гол. | 279 | 1 | 0,279 | 0,1 |
| Трактора | 200 | шт. | 10 | 30 | 0,3 | 0,06 |
| Автомобили | 200 | шт. | 128 | 40 | 5,12 | 1,02 |
| ИТОГО:  |  |  |  |  | 29,109 | 5,135 |

 **1.3.Соц.культ.быт и общественные здания:**

|  |
| --- |
| Школа |
| G cyт =  | 12 | 97 | 1,16 | м3/сут  |
| G год =  | 1,16 | 241 | 0,3 | тыс.м3/год  |
| Фельдшерский акушерский пункт  |
| G cyт =  | 11 | 2 | 0,022 | м3/сут  |
| G год =  | 0,022 | 270 | 0,006 | тыс.м3/год  |
|  СДК  |
| G cyт =  | 11 | 2 | 0,022 | м3/сут  |
| G год =  | 0,022 | 270 | 0,006 | тыс.м3/год  |
| Библеотека |
| G cyт =  | 12 | 1 | 0,012 | м3/сут  |
| G год =  | 0,012 | 270 | 0,003 | тыс.м3/год  |
| Итого  |  |  | 1,216 | м3/сут  |
| Итого  |  |  | 0,315 | тыс.м3/год  |

 **1.4 Предприятия торговли и бытового обслуживания :**

|  |
| --- |
| Магазины  |
| G cyт =  | 210 | 2 | 0,42 | м3/сут  |
| G год =  | 0,42 | 300 | 0,126 | тыс.м3/год  |

 **1.5 Расход воды на полив**

 Существующее положение: Суточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека для сельских поселений (СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»):

 Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-

питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения»).

 Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 90 л/сут. (зеленые насаждения, проезды и т.п.). Количество поливок - 1 в сутки.

 Расход воды на полив

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенном пункте  | Расход воды на поливку в расчете на одного жителя, л/с  | Суточный расход, м3 /сут  |
| 567 | 90 | 51,03 |

 **1.6 Расходы на пожаротушение:**

 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенномпункте, тыс. чел. | Расчетное количествоодновременныхпожаров | Расход воды на наружное пожаротушениев населенном пункте на один пожар, л/с |
| До 1  | 1 | 5 |
| Св.1 до 5  | 1 | 10 |

– расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12,

раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– Основание: СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения». Раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5 и составляет 10 л/с. на один пожар (принят по количеству жителей в населенном пункте);

– расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» ;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– расчетное количество одновременных пожаров принимается равным 1 на

основании СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения», раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5.

 **Расход водопотребления на один пожар принимаем по формуле:**

V=t\*q\*n

Где t- время тушения пожара, час

q- расход воды на пожаротушение, м3/ч

n- количество одновременных пожаров, шт.

**V=3\*3.6\*5\*1= 54 м3** на один пожар.

 **1.7. Определение неучтенных потерь объема при транспортировке жидкости в трубопроводах.**

 Выполняется в соответствии с методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172.

 Естественная убыль при транспортировке воды для передачи абонентам

определяется по формуле:

 

– где: li - протяженность i-го участка водопроводной сети постоянного

диаметра и материала, км;

– ni - норма естественной убыли, кг/км x ч, определяемая по таблице «Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС» Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах

коммунального водоснабжения (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20

декабря 2004 г. № 172);

– t - продолжительность расчетного периода, ч;

– N - количество участков ВС постоянного диаметра и материала.

 Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС

|  |  |
| --- | --- |
| Внутренний диаметр трубопровода, мм  | Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам в килограммах на 1 км ВС за час  |
| стальных | чугунных | асбестоцементных | железобетонных |
| 100 | 16,8 | 42 | - | - |
| 125 | 21 | 54 | - | - |
| 150 | 25,2 | 63 | - | - |
| 200 | 33,6 | 84 | 118,2 | 120 |
| 250 | 42 | 93 | 133,2 | 132 |
| 300 | 51 | 102 | 145,2 | 144 |
| 350 | 54 | 108 | 157,2 | 156 |
| 400 | 60 | 117 | 168 | 168 |
| 450 | 63 | 126 | 177,6 | 180 |

Таблица соответствия условного прохода труб, дюймовой резьбы и наружных диаметров полимерных и стальных труб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Условный проход трубы Ду, мм  | Диаметр резьбы G, дюйм  | Наружный диаметр трубы Дн, мм  |
| ВГП | ЭС, БШ  |  Полимерная  |
| 10 | 3/8'' | 17 | 16 | 16 |
| 15 | 1/2'' | 21,3 | 20 | 20 |
| 20 | 3/4'' | 26,8 | 26 | 25 |
| 25 | 1'' | 33,5 | 32 | 32 |
| 32 | 1 1/4'' | 42,3 | 42 | 40 |
| 40 | 1 1/2'' | 48 | 45 | 50 |
| 50 | 2'' | 60 | 57 | 63 |
| 65 | 2 1/2'' | 75,5 | 76 | 75 |
| 80 | 3'' | 88,5 | 89 | 90 |
| 90 | 3 1/2'' | 101,3 | 102 | 110 |
| 100 | 4'' | 114 | 108 | 125 |
| 125 | 5'' | 140 | 133 | 140 |
| 150 | 6'' | 165 | 159 | 160 |
| 160 | 6 1/2'' | - | 180 | 180 |
| 200 | 8'' | -  | 219 | 225 |
| 225 | 9'' | - | 245 | 250 |
| 250 | 10'' | - | 273 | 280 |
| 300 | 12'' | - | 325 | 315 |
| 400 | 16'' | - | 426 | 400 |
| 500 | 20'' | - | 530 | 500 |
| 600 | 24'' | - | 630 | 630 |
| 800 | 32'' | - | 820 | 800 |
| 1000 | 40'' | - | 1020 | 1020 |
| 1200 | 48'' | - | 1220 | 1200 |

– ВГП – трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75

– ЭС – трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91

– БШ – трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78 (от 20 до 530 мм)

 Расчет естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам представлен в таблице:

Село Шудек.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dy(мм)  | L(км)  | N(кг/км x ч) |  t (ч)  | G1(м3/сут)  | G1(тыс. м3/год) |
| 57, 108 | 5,310 | 16,8 | 24 | 2,14 | 0,59 |

 Определяем удельный расход на 1 метр длины (с точностью до 4 знака

после запятой):



 где Qгор. –максимальный часовой расход воды, л/с.

 Qгор = 205,955 м3/сут /24ч=8,58м3/ч=2,38л/с

 2,38 / 5310= 0,0004 л/с.

 Таблица водопотребления (I очередь) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 567 | 68,04 |  |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 567 | 68,04 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 68,04 |  |
| 2 | Школа | 12 | 97 | 1,16 |  |
| 3 | Фельдшерский акушерский пункт  | 11 | 2 | 0,022 |  |
| 4 | СДК | 11 | 2 | 0,022 |  |
| 5 | Библиотека | 12 | 1 | 0,12 |  |
| 6 | Магазины продуктовые  | 210 | 2 | 0,42 |  |
|  | Итого на произ. нужды  |  |  | 1,636 |  |
| 7 | Расход воды на полив  | 90 |  | 51,03 |  |
| 8 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 9 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 2,14 |  |
| 10 | Коровы мол.  | 100 | 129 | 12,9 |  |
| 11 | Быки | 60 | 106 | 6,36 |  |
| 12 | Молодняк КРС  | 30 | 69 | 2,07 |  |
| 13 | Лошади | 60 | 17 | 1,02 |  |
| 14 | Свиньи | 15 | 6 | 0,09 |  |
| 15 | МРС | 5 | 194 | 0,97 |  |
| 16 | Птица | 1 | 279 | 0,279 |  |
| 17 | Трактора | 30 | 10 | 0,3 |  |
| 18 | Автомобили | 40 | 128 | 5,12 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 29,109 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 205,955 |  |

 Таблица водопотребления (расчетный срок) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 650 | 78 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 78 |  |
| 2 | Школа | 12 | 97 | 1,16 |  |
| 3 | Фельдшерский акушерский пункт  | 11 | 2 | 0,022 |  |
| 4 | СДК | 11 | 2 | 0,022 |  |
| 5 | Библиотека | 12 | 1 | 0,12 |  |
| 6 | Магазины продуктовые  | 210 | 2 | 0,42 |  |
|  | Итого на произ. нужды  |  |  | 1,636 |  |
| 7 | Расход воды на полив  | 90 |  | 58,5 |  |
| 8 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 9 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 2,14 |  |
| 10 | Коровы мол.  | 100 | 129 | 12,9 |  |
| 11 | Быки | 60 | 106 | 6,36 |  |
| 12 | Молодняк КРС  | 30 | 69 | 2,07 |  |
| 13 | Лошади | 60 | 17 | 1,02 |  |
| 14 | Свиньи | 15 | 6 | 0,09 |  |
| 15 | МРС | 5 | 194 | 0,97 |  |
| 16 | Птица | 1 | 279 | 0,279 |  |
| 17 | Трактора | 30 | 10 | 0,3 |  |
| 18 | Автомобили | 40 | 128 | 5,12 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 29,109 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 223,385 |  |

 **Расчетные расходы воды в д.Конигово.**

 *Хозяйственно-питьевые нужды*

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле: Gcyт = q \* N \* 10-3, м3/ сут;

Сгод = Gcyт \* m \* 10-3, тыс м3/ год

 Где:

q - норма водопотребления, л/сут на 1 потребителя [ВНТП-Н-97];

N - количество потребителей;

m - количество дней работы в году;

 **1.1 Жилые дома:**

|  |
| --- |
| Количество жителей проживающих в жилых домах оборудованных водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  |
| G cyт =  | 120 | 154 | 18,48 | м3/сут  |
| G год =  | 18,48 | 365 | 6,7 | тыс.м3/год  |

 **1.2 Сельскохозяйственное водоснабжение.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раб. Дни  | Ед. изм.  | Кол-во | Средн. суточн.  норма, л  | Средне. сут. расход воды м3/сут  | Средн. годовой  расход воды тыс. м3/год  |
| Коровы мол.  | 215 | гол. | 27 | 100 | 2,7 | 0,58 |
| Быки | 215 | гол. | 14 | 60 | 0,84 | 0,18 |
| Молодняк КРС  | 215 | гол. | 18 | 30 | 0,54 | 0,11 |
| Свиньи | 365 | гол. | 2 | 15 | 0,03 | 0,01 |
| МРС | 215 | гол. | 103 | 5 | 0,5 | 0,11 |
| Птица | 365 | гол. | 200 | 1 | 0,2 | 0,07 |
| Трактора | 200 | шт. | 4 | 30 | 0,12 | 0,024 |
| Автомобили | 200 | шт. | 31 | 40 | 1,24 | 0,25 |
| ИТОГО:  |  |  |  |  | 6,17 | 1,334 |

 **1.3 Расход воды на полив**

 Существующее положение: Суточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека для сельских поселений (СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»):

 Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-

питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения»).

 Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 90 л/сут. (зеленые насаждения, проезды и т.п.). Количество поливок - 1 в сутки.

 Расход воды на полив

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенном пункте  | Расход воды на поливку в расчете на одного жителя, л/с  | Суточный расход, м3 /сут  |
| 154 | 90 | 13,86 |

 **1.4 Расходы на пожаротушение:**

 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенномпункте, тыс. чел. | Расчетное количествоодновременныхпожаров | Расход воды на наружное пожаротушениев населенном пункте на один пожар, л/с |
| До 1  | 1 | 5 |
| Св.1 до 5  | 1 | 10 |

– расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12,

раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– Основание: СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения». Раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5 и составляет 10 л/с. на один пожар (принят по количеству жителей в населенном пункте);

– расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» ;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– расчетное количество одновременных пожаров принимается равным 1 на

основании СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения», раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5.

 **Расход водопотребления на один пожар принимаем по формуле:**

V=t\*q\*n

Где t- время тушения пожара, час

q- расход воды на пожаротушение, м3/ч

n- количество одновременных пожаров, шт.

**V=3\*3.6\*5\*1= 54 м3** на один пожар.

 **1.5 Определение неучтенных потерь объема при транспортировке жидкости в трубопроводах.**

 Выполняется в соответствии с методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172.

 Естественная убыль при транспортировке воды для передачи абонентам

определяется по формуле:

 

– где: li - протяженность i-го участка водопроводной сети постоянного

диаметра и материала, км;

– ni - норма естественной убыли, кг/км x ч, определяемая по таблице «Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС» Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах

коммунального водоснабжения (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20

декабря 2004 г. № 172);

– t - продолжительность расчетного периода, ч;

– N - количество участков ВС постоянного диаметра и материала.

 Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС

|  |  |
| --- | --- |
| Внутренний диаметр трубопровода, мм  | Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам в килограммах на 1 км ВС за час  |
| стальных | чугунных | асбестоцементных | железобетонных |
| 100 | 16,8 | 42 | - | - |
| 125 | 21 | 54 | - | - |
| 150 | 25,2 | 63 | - | - |
| 200 | 33,6 | 84 | 118,2 | 120 |
| 250 | 42 | 93 | 133,2 | 132 |
| 300 | 51 | 102 | 145,2 | 144 |
| 350 | 54 | 108 | 157,2 | 156 |
| 400 | 60 | 117 | 168 | 168 |
| 450 | 63 | 126 | 177,6 | 180 |

Таблица соответствия условного прохода труб, дюймовой резьбы и наружных диаметров полимерных и стальных труб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Условный проход трубы Ду, мм  | Диаметр резьбы G, дюйм  | Наружный диаметр трубы Дн, мм  |
| ВГП | ЭС, БШ  |  Полимерная  |
| 10 | 3/8'' | 17 | 16 | 16 |
| 15 | 1/2'' | 21,3 | 20 | 20 |
| 20 | 3/4'' | 26,8 | 26 | 25 |
| 25 | 1'' | 33,5 | 32 | 32 |
| 32 | 1 1/4'' | 42,3 | 42 | 40 |
| 40 | 1 1/2'' | 48 | 45 | 50 |
| 50 | 2'' | 60 | 57 | 63 |
| 65 | 2 1/2'' | 75,5 | 76 | 75 |
| 80 | 3'' | 88,5 | 89 | 90 |
| 90 | 3 1/2'' | 101,3 | 102 | 110 |
| 100 | 4'' | 114 | 108 | 125 |
| 125 | 5'' | 140 | 133 | 140 |
| 150 | 6'' | 165 | 159 | 160 |
| 160 | 6 1/2'' | - | 180 | 180 |
| 200 | 8'' | -  | 219 | 225 |
| 225 | 9'' | - | 245 | 250 |
| 250 | 10'' | - | 273 | 280 |
| 300 | 12'' | - | 325 | 315 |
| 400 | 16'' | - | 426 | 400 |
| 500 | 20'' | - | 530 | 500 |
| 600 | 24'' | - | 630 | 630 |
| 800 | 32'' | - | 820 | 800 |
| 1000 | 40'' | - | 1020 | 1020 |
| 1200 | 48'' | - | 1220 | 1200 |

– ВГП – трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75

– ЭС – трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91

– БШ – трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78 (от 20 до 530 мм)

 Расчет естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам представлен в таблице:

Деревня Конигово.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dy(мм)  | L(км)  | N(кг/км x ч) |  t (ч)  | G1(м3/сут)  | G1(м3/год) |
| 57 | 4,5 | 16,8 | 24 | 1,8 | 0,5 |

 Определяем удельный расход на 1 метр длины (с точностью до 4 знака

после запятой):



 где Qгор. –максимальный часовой расход воды, л/с.

 Qгор = 94,31м3/сут /24ч=3,9м3/ч=1,09л/с

 1,09 / 4500= 0,0002 л/с.

 Таблица водопотребления (I очередь) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 154 | 18,48 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 18,48 |  |
| 2 | Расход воды на полив  | 90 |  | 13,86 |  |
| 3 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 4 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 1,8 |  |
| 5 | Коровы мол.  | 100 | 27 | 2,7 |  |
| 6 | Быки | 60 | 14 | 0,84 |  |
| 7 | Молодняк КРС  | 30 | 18 | 0,54 |  |
| 8 | Свиньи | 15 | 2 | 0,03 |  |
| 9 | МРС | 5 | 103 | 0,5 |  |
| 10 | Птица | 1 | 200 | 0,2 |  |
| 11 | Трактора | 30 | 4 | 0,12 |  |
| 12 | Автомобили | 40 | 31 | 1,24 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 6,17 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 94,31 |  |

 Таблица водопотребления (расчетный срок) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 170 | 20,4 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 20,4 |  |
| 2 | Расход воды на полив  | 90 |  | 15,3 |  |
| 3 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 4 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 1,8 |  |
| 5 | Коровы мол.  | 100 | 27 | 2,7 |  |
| 6 | Быки | 60 | 14 | 0,84 |  |
| 7 | Молодняк КРС  | 30 | 18 | 0,54 |  |
| 8 | Свиньи | 15 | 2 | 0,03 |  |
| 9 | МРС | 5 | 103 | 0,5 |  |
| 10 | Птица | 1 | 200 | 0,2 |  |
| 11 | Трактора | 30 | 4 | 0,12 |  |
| 12 | Автомобили | 40 | 31 | 1,24 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 6,17 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 97,67 |  |

 **Расчетные расходы воды в д.Можга.**

 *Хозяйственно-питьевые нужды*

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле: Gcyт = q \* N \* 10-3, м3/ сут;

Сгод = Gcyт \* m \* 10-3, тыс м3/ год

 Где:

q - норма водопотребления, л/сут на 1 потребителя [ВНТП-Н-97];

N - количество потребителей;

m - количество дней работы в году;

 **1.1 Жилые дома:**

|  |
| --- |
| Количество жителей проживающих в жилых домах оборудованных водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  |
| G cyт =  | 120 | 176 | 21,12 | м3/сут  |
| G год =  | 21,12 | 365 | 7,7 | тыс.м3/год  |

 **1.2 Сельскохозяйственное водоснабжение.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раб. Дни  | Ед. изм.  | Кол-во | Средн. суточн.  норма, л  | Средне. сут. расход воды м3/сут  | Средн. годовой  расход воды тыс. м3/год  |
| Коровы мол.  | 215 | гол. | 38 | 100 | 3,8 | 0,8 |
| Быки | 215 | гол. | 48 | 60 | 2,88 | 0,62 |
| Молодняк КРС  | 215 | гол. | 33 | 30 | 0,99 | 0,2 |
| Свиньи | 365 | гол. | 2 | 15 | 0,03 | 0,01 |
| МРС | 215 | гол. | 101 | 5 | 0,5 | 0,11 |
| Птица | 365 | гол. | 200 | 1 | 0,2 | 0,07 |
| Трактора | 200 | шт. | 1 | 30 | 0,03 | 0,006 |
| Автомобили | 200 | шт. | 32 | 40 | 1,28 | 0,256 |
| ИТОГО:  |  |  |  |  | 9,71 | 2,072 |

 **1.3 Расход воды на полив**

 Существующее положение: Суточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека для сельских поселений (СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»):

 Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-

питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения»).

 Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 90 л/сут. (зеленые насаждения, проезды и т.п.). Количество поливок - 1 в сутки.

 Расход воды на полив

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенном пункте  | Расход воды на поливку в расчете на одного жителя, л/с  | Суточный расход, м3 /сут  |
| 176 | 90 | 15,84 |

 **1.4 Расходы на пожаротушение:**

 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число жителей в населенномпункте, тыс. чел. | Расчетное количествоодновременныхпожаров | Расход воды на наружное пожаротушениев населенном пункте на один пожар, л/с |
| До 1  | 1 | 5 |
| Св.1 до 5  | 1 | 10 |

– расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12,

раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– Основание: СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения». Раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5 и составляет 10 л/с. на один пожар (принят по количеству жителей в населенном пункте);

– расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» ;

– продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– расчетное количество одновременных пожаров принимается равным 1 на

основании СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения», раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5.

 **Расход водопотребления на один пожар принимаем по формуле:**

V=t\*q\*n

Где t- время тушения пожара, час

q- расход воды на пожаротушение, м3/ч

n- количество одновременных пожаров, шт.

**V=3\*3.6\*5\*1= 54 м3** на один пожар.

 **1.5 Определение неучтенных потерь объема при транспортировке жидкости в трубопроводах.**

Выполняется в соответствии с методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172.

 Естественная убыль при транспортировке воды для передачи абонентам

определяется по формуле:

 

– где: li - протяженность i-го участка водопроводной сети постоянного

диаметра и материала, км;

– ni - норма естественной убыли, кг/км x ч, определяемая по таблице «Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС» Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах

коммунального водоснабжения (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20

декабря 2004 г. № 172);

– t - продолжительность расчетного периода, ч;

– N - количество участков ВС постоянного диаметра и материала.

 Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС

|  |  |
| --- | --- |
| Внутренний диаметр трубопровода, мм  | Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам в килограммах на 1 км ВС за час  |
| стальных | чугунных | асбестоцементных | железобетонных |
| 100 | 16,8 | 42 | - | - |
| 125 | 21 | 54 | - | - |
| 150 | 25,2 | 63 | - | - |
| 200 | 33,6 | 84 | 118,2 | 120 |
| 250 | 42 | 93 | 133,2 | 132 |
| 300 | 51 | 102 | 145,2 | 144 |
| 350 | 54 | 108 | 157,2 | 156 |
| 400 | 60 | 117 | 168 | 168 |
| 450 | 63 | 126 | 177,6 | 180 |

Таблица соответствия условного прохода труб, дюймовой резьбы и наружных диаметров полимерных и стальных труб

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Условный проход трубы Ду, мм  | Диаметр резьбы G, дюйм  | Наружный диаметр трубы Дн, мм  |
| ВГП | ЭС, БШ  |  Полимерная  |
| 10 | 3/8'' | 17 | 16 | 16 |
| 15 | 1/2'' | 21,3 | 20 | 20 |
| 20 | 3/4'' | 26,8 | 26 | 25 |
| 25 | 1'' | 33,5 | 32 | 32 |
| 32 | 1 1/4'' | 42,3 | 42 | 40 |
| 40 | 1 1/2'' | 48 | 45 | 50 |
| 50 | 2'' | 60 | 57 | 63 |
| 65 | 2 1/2'' | 75,5 | 76 | 75 |
| 80 | 3'' | 88,5 | 89 | 90 |
| 90 | 3 1/2'' | 101,3 | 102 | 110 |
| 100 | 4'' | 114 | 108 | 125 |
| 125 | 5'' | 140 | 133 | 140 |
| 150 | 6'' | 165 | 159 | 160 |
| 160 | 6 1/2'' | - | 180 | 180 |
| 200 | 8'' | -  | 219 | 225 |
| 225 | 9'' | - | 245 | 250 |
| 250 | 10'' | - | 273 | 280 |
| 300 | 12'' | - | 325 | 315 |
| 400 | 16'' | - | 426 | 400 |
| 500 | 20'' | - | 530 | 500 |
| 600 | 24'' | - | 630 | 630 |
| 800 | 32'' | - | 820 | 800 |
| 1000 | 40'' | - | 1020 | 1020 |
| 1200 | 48'' | - | 1220 | 1200 |

– ВГП – трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75

– ЭС – трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91

– БШ – трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78 (от 20 до 530 мм)

 Расчет естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам представлен в таблице:

Деревня Можга.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dy(мм)  | L(км)  | N(кг/км x ч) |  t (ч)  | G1(м3/сут)  | G1(м3/год) |
| 57; 108 | 2,9 | 16,8 | 24 | 1,17 | 0,3 |

 Определяем удельный расход на 1 метр длины (с точностью до 4 знака

после запятой):



 где Qгор. – максимальный часовой расход воды, л/с.

 Qгор = 101,84сут /24ч=4,24м3/ч=1,17л/с

 1,17 / 2900= 0,0004 л/с.

 Таблица водопотребления (I очередь) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 176 | 21,12 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 21,12 |  |
| 2 | Расход воды на полив  | 90 |  | 15,84 |  |
| 3 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 4 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 1,17 |  |
| 5 | Коровы мол.  | 100 | 38 | 3,8 |  |
| 6 | Быки | 60 | 48 | 2,88 |  |
| 7 | Молодняк КРС  | 30 | 33 | 0,99 |  |
| 8 | Свиньи | 15 | 2 | 0,03 |  |
| 9 | МРС | 5 | 101 | 0,5 |  |
| 10 | Птица | 1 | 200 | 0,2 |  |
| 11 | Трактора | 30 | 1 | 0,03 |  |
| 12 | Автомобили | 40 | 32 | 1,28 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 9,71 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 101,84 |  |

 Таблица водопотребления (расчетный срок) .

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № № п/п  | Водопотребители | Суточная норма на 1 водопот-ребителя л/сут.  | Кол-во водопот-ребителей  | Суточный расход, м3 /сут.  | Примечания  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | жилые дома оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн  | 120 | 180 | 21,6 |  |
|  | Итого на хоз. питьевые нужды  |  |  | 21,6 |  |
| 2 | Расход воды на полив  | 90 |  | 16,2 |  |
| 3 | Расход на пожаротушение  | 5 |  | 54 |  |
| 4 | Естественная убыль при транспортировке воды  |  |  | 1,17 |  |
| 5 | Коровы мол.  | 100 | 38 | 3,8 |  |
| 6 | Быки | 60 | 48 | 2,88 |  |
| 7 | Молодняк КРС  | 30 | 33 | 0,99 |  |
| 8 | Свиньи | 15 | 2 | 0,03 |  |
| 9 | МРС | 5 | 101 | 0,5 |  |
| 10 | Птица | 1 | 200 | 0,2 |  |
| 11 | Трактора | 30 | 1 | 0,03 |  |
| 12 | Автомобили | 40 | 32 | 1,28 |  |
|  | Итого на нужды скота  |  |  | 9,71 |  |
|  | ИТОГО  |  |  | 102,68 |  |

  **5. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере**

**водоснабжения**

 Предлагается развитие системы водоснабжения Шудекского сельского поселения на период до 2024 года для улучшения качества жизни населения.

Основными целями развития системы водоснабжения Шудекского сельского поселения являются:

- строительство водопроводных сетей

- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;

- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для населения и других потребителей;

- обеспечение рационального использования воды, как природной, так и питьевого качества, выполнение природоохранных требований.

 **6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации**

**объектов систем водоснабжения и водоотведения**

 Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и

техническому перевооружению объектов систем водоснабжения является

бесперебойное снабжение населенного пункта питьевой водой, отвечающей

требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической

эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки и водоотведения.

 Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу объектов систем водоснабжения и водоотведения, получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий в Шудекском сельсовете.

 В результате анализа сложившейся ситуации с водоснабжением и

водоотведением в Шудекском сельсовете необходимо отразить

следующие факты, влияющие на развитие системы водоснабжения:

1) Необходимо произвести замену сетей водоснабжения в связи с большим износом сети.

2) Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения

энергосберегающих технологий (замена погружных насосов на

энергосберегающие: насос TWU 6-2411-В, TWU 6-2409-В, TWU 6-1812-В, TWU 6-1810-В, TWU 6-1215-В).

3) Установка приборов учета подаваемой воды, приборов контроля доступа,

КИПиА (контрольно измерительные приборы и автоматика) современного

исполнения.

4) Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра;

5) Монтаж регуляторов давления на сетях водопровода в соответствующих точках;

6) Строительство новых сетей водоснабжения.

7) Для всех источников хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть

установлены зоны санитарно охраны в составе трѐх поясов в соответствии с СНиП 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и

водопроводов питьевого назначения».