



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «БЕЛОКАЛИТВИНСКИЙ РАЙОН»  
АДМИНИСТРАЦИЯ БЕЛОКАЛИТВИНСКОГО РАЙОНА

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 30.09.2024 № 1398

г. Белая Калитва

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения сельских поселений  
муниципального образования «Белокалитвинский район»  
на 2024-2034 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Администрация Белокалитвинского района **п о с т а н о в л я е т :**

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения сельских поселений муниципального образования «Белокалитвинский район» на 2024-2034 годы согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания и подлежит официальному опубликованию.
3. Контроль за выполнением постановления возложить на первого заместителя главы Администрации Белокалитвинского района по жилищно-коммунальному хозяйству и делам ГО и ЧС Каюдина О. Э.

Глава Администрации  
Белокалитвинского района



О.А. Мельникова

Приложение  
к постановлению  
Администрации  
Белокалитвинского района  
от 30.09.2024 № 1348



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
сельских поселений муниципального образования  
«Белокалитвинский район»  
на 2024-2034 годы**

г. Белая Калитва  
2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	4
1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	4
1.2. Раздел 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	24
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .....	25
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	35
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	39
1.6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (с разбивкой по годам) .....	41
1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	47
1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	51
2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	51
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения.....	51
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	70
2.3. Прогноз объёма сточных вод .....	73
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	74
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	77
2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	78
2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения .....	79
2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию...	80

## 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

В Белокалитвинском районе 76 населённых пунктов в составе 10 сельских и 2 городских поселений:

1. Белокалитвинское городское поселение
2. Шолоховское городское поселение
3. Богураевское сельское поселение
4. Горняцкое сельское поселение
5. Грушево-Дубовское сельское поселение
6. Ильинское сельское поселение
7. Коксовское сельское поселение
8. Краснодонецкое сельское поселение
9. Литвиновское сельское поселение
10. Нижнепоповское сельское поселение
11. Рудаковское сельское поселение
12. Синегорское сельское поселение

На основании разделения полномочий по организации водоснабжения в соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», настоящая схема водоснабжения разработана в отношении 9 сельских поселений Белокалитвинского района.

Учитывая технологическую связанность, в схеме также приводится описательная часть и балансы в отношении систем централизованного водоснабжения и водоотведения Белокалитвинского района и Шолоховского городских поселений.

В настоящее время водоснабжение на территории Белокалитвинского района осуществляется из независимых водозаборов подземных вод, обеспечивающих питьевой водой население п. Горняцкий, п. Ясногорка, п. Мельничный, п. Главнеруд, п. Синегорский, ст. Краснодонецкая и одного поверхностного водозабора, обеспечивающих питьевой водой население п. Коксовый.

Протяженность водопроводных сетей:

Коксовское сельское поселение – 157,1 км

Синегорское сельское поселение – 77,58 км

Горняцкое сельское поселение – 82,8 км.

Шолоховское городское поселение – 89,9 км

Грушево-Дубовское сельское поселение – 9,3 км

Богураевское сельское поселение – 6,4 км

Рудаковское сельское поселение – 10,2 км

Краснодонецкое сельское поселение – 11,42 км

Магистральный водовод диаметром 300-426 мм от границы эксплуатационной ответственности до площадки 3-«а» п. Шолоховский Белокалитвинского района - 46 км.

Износ большей части как магистральных, так и разводящих инженерных коммуникаций по водоснабжению и водоотведению превысил 90%. Само состояние инженерных коммуникаций в плане надежности и возможности транспортировки питьевой воды и сточных вод расценивается как неудовлетворительное.

Общее число насосных станций -13 шт.:

п. Синегорский – 4 шт., п. Коксовый - 3 шт., п. Шолоховский – 1 шт., п. Горняцкий – 2 шт., п. Углекаменный – 1 шт., х. Голубинка -1 шт., п. Главнеруд-1 шт.

Резервуаров - 15 шт. общим объемом -15,26 тыс. м<sup>3</sup>.

Водонапорная башня - 3 шт., объемом 0,335 тыс. м<sup>3</sup>.

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

Эксплуатацию систем водоснабжения Белокалитвинского района осуществляет филиал «Белокалитвинский» ГУП РО «УРСВ» согласно таблице 1.1.1-1.

1.1.1-1. – Эксплуатационные зоны ответственности филиала «Белокалитвинский» ГУП РО «УРСВ».

№	Сельские (городские) поселения, населенные пункты	Источник водоснабжения
1	Белокалитвинское городское поселение	
	город Белая Калитва	Левобережный (Городской) водозабор Правобережный (Горняцкий) водозабор Водозабор АО «АМР»
2	Шолоховское городское поселение	
	рабочий посёлок Шолоховский	Усть-Бобровский водозабор
3	Богураевское сельское поселение	
	хутор Богураев	одиночная скважина
4	Горняцкое сельское поселение	
	посёлок Горняцкий	Усть-Бобровский водозабор, Луговой водозабор
	хутор Крутинский	Усть-Бобровский водозабор
5	Грушево-Дубовское сельское поселение	
	хутор Голубинка	Садкинский водозабор
	хутор Казьминка	Садкинский водозабор
6	Коксовское сельское поселение	

№	Сельские (городские) поселения, населенные пункты	Источник водоснабжения
	посёлок Коксовый	Богураевский водозабор
	посёлок Разъезд Васильевский	Богураевский водозабор
	посёлок Русичи	Богураевский водозабор
7	Краснодонецкое сельское поселение	
	станция Краснодонецкая	одионочная скважина
8	Нижнепоповское сельское поселение	
	посёлок Сосны	Правобережный (Горняцкий) водозабор
	хутор Нижнепопов	Правобережный (Горняцкий) водозабор
9	Рудаковское сельское поселение	
	хутор Ленина, хутор Рудаков	Усть-Бобровский водозабор, Луговой водозабор
10	Синегорское сельское поселение	
	посёлок Синегорский	Синегорский левобережный водозабор
	посёлок Мельничный	одионочная скважина
	посёлок Углекаменный	одионочная скважина
	посёлок Ясногорка	Синегорский левобережный водозабор

### 1.1.2. Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Полностью не охвачены системами централизованного водоснабжения населённые пункты Белокалитвинского района согласно таблице 1.1.2-1. Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения нижеприведённых населённых пунктов служат индивидуальные источники.

Таблица 1.1.2-1. - Территории, не охваченные системами централизованного водоснабжения.

№	Сельские (городские) поселения, населенные пункты
1	Белокалитвинское городское поселение
	хутор Бородинов
	хутор Дядин
	хутор Поцелуев
2	Богураевское сельское поселение
	станция Богураево
	посёлок Бондарный
	хутор Какичев
	хутор Мечетный
	посёлок Скальный
	хутор Чапаев
3	Горняцкое сельское поселение
	станция Грачи
	хутор Погорелов
4	Грушево-Дубовское сельское поселение
	хутор Грушевка

№	Сельские (городские) поселения, населенные пункты
	хутор Дубовой
	хутор Семимаячный
	хутор Чернышев
5	Ильинское сельское поселение
	хутор Ильинка
	хутор Анновка
	хутор Березово-Фёдоровка
	хутор Васильевский
	хутор Головка
	хутор Гусынка
	хутор Западный
	хутор Калиновка
	хутор Корсунка
	хутор Курнаковка
	хутор Лагутьевский
	хутор Марьевка
	хутор Мирошниковский
	хутор Новопокровский
	хутор Раздолье
	хутор Таловка
	хутор Шарковка
6	Краснодонецкое сельское поселение
	хутор Богатов
	посёлок Красноводский
	хутор Насонтов
	хутор Наумов
	хутор Нижнесеребряковский
	хутор Ольховчик
	хутор Романов
	хутор Усть-Быстрый
	хутор Янов
7	Литвиновское сельское поселение
	село Литвиновка
	хутор Демишев
	хутор Дубовой
	хутор Кононов
	хутор Кочевань
	хутор Титов
8	Нижнепоповское сельское поселение
	хутор Апанасовка
	хутор Верхнепопов
	хутор Дороговский
	хутор Живые Ключи
	хутор Муравейник
	хутор Павлов
9	Рудаковское сельское поселение
10	Синегорское сельское поселение
	посёлок Боярышниковый
	посёлок Виноградный

№	Сельские (городские) поселения, населенные пункты
	хутор Западный
	хутор Почтовый

Остаются не подключенными к централизованному водоснабжению около 14 % населения района.

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

«Технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при её подаче потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

В соответствии с определением, приведённым в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», технологической зоной водоснабжения являются водопроводные сети, эксплуатируемые ГУП РО «УРСВ».

I технологическая зона, водоснабжение осуществляется от подземных источников расположенных в г. Белая Калитва (левобережный (Городской) водозабор, правобережный (Горняцкий) водозабор, водозабор АО «АМР»):

- город Белая Калитва
- посёлок Сосны

II технологическая зона, водоснабжение осуществляется от Усть-Бобровского и Лугового водозаборов:

- рабочий посёлок Шолоховский
- посёлок Горняцкий
- хутор Крутинский
- хутор Ленина

III технологическая зона, водоснабжение осуществляется от Садкинского водозабора:

- хутор Голубинка
- хутор Казьминка

IV технологическая зона, водоснабжение осуществляется от Богураевского водозабора:

- посёлок Коксовый
- посёлок Разъезд Васильевский



- посёлок Русичи

V технологическая зона, водоснабжение осуществляется от Синегорского левобережного водозабора:

- посёлок Синегорский
- посёлок Ясногорка

VI технологическая зона, водоснабжение осуществляется от одиночных скважин:

- хутор Богураев
- станица Краснодонецкая
- посёлок Мельничный

#### 1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений, в том числе эксплуатационных скважин

##### Правобережный (Горняцкий) водозабор

Водозабор подземных вод Правобережного (Горняцкого) водопровода граничит с северной окраиной хутора Какичев Белокалитвинского района Ростовской области и расположен в 4 км. от города Белая Калитва на правобережной пойменной террасе реки Северский Донец.

Год ввода в эксплуатацию - 1955 год. Проектная производительность водозабора – 9000 м<sup>3</sup>/сутки. Фактическая производительность – 7800 м<sup>3</sup>/сутки.

Источниками водоснабжения являются подземные артезианские скважины в количестве 17 штук, которые являются эксплуатационными.

В систему водоснабжения входят следующие объекты:

- 17 скважин,
- резервуары ёмкостью 250 м<sup>3</sup>, 200 м<sup>3</sup>, 500 м<sup>3</sup> – 2 шт.,
- насосные станции I и II подъёма – 2 шт.,
- водопроводная сеть из стальных, труб протяженностью 12,58 км (диаметром от 57 мм до 150 мм).

Правобережный водозабор обеспечивает питьевой водой жителей: микрорайона Южный, частного сектора посёлка Военвед, детский лагерь отдыха «Орлёнок», АО птицефабрика «Белокалитвинская» и п. Сосны.

С Правобережного водозабора (17 скважин) вода в количестве 5-6 тыс.м<sup>3</sup> в сутки подается в два резервуара объемом 250 м<sup>3</sup> и 200 м<sup>3</sup>, расположенных на насосной станции 1-го подъема. На насосной станции установлен прибор учета US 800, который учитывает объем воды, подаваемый на 2 подъем Правобережного водозабора.

После резервуаров, вода подаётся в водовод диаметром 400 мм, имеющий протяжённость 800 м до реки Северский Донец. Через реку Северский Донец вода проходит по дюкерной системе, представленной двумя трубопроводами диаметром 350 мм, оба в рабочем состоянии, степень их

изношенности 97%. Далее вода поступает в водовод диаметром 400 мм, протяжённостью 1,5 км до двух наземных железобетонных резервуаров, расположенных на 2-ом подъёме Правобережного (Горняцкого) водозабора (Караул гора). На участке от 1-го до 2-го подъёмов потребителей нет.

На насосную станцию II подъема вода поступает по водоводу диаметром 250 мм, проложенному по дну реки Северский Донец в два резервуара объемом 500 м<sup>3</sup> каждый. После обеззараживания воды гипохлоритом натрия вода частично поступает в распределительную сеть Белокалитвинского городского поселения на микрорайон Южный, ул. Совхозная, на ГОСК ул. Совхозная 79. Далее по водоводу протяженностью 46 км вода подается для нужд потребителей Белокалитвинского района.

За последние годы систематически наблюдается несоответствие качества воды по сухому остатку и жёсткости, в отношении этих компонентов вода является некондиционной. По микробиологическим показателям вода является стабильно благоприятной. Все скважины находятся в удовлетворительном состоянии. Предприятие ГУП РО «УРСВ» имеет утверждённый и согласованный Проект зон санитарной охраны. На Правобережном водозаборе организован I пояс (строгого режима) зоны санитарной охраны для всех скважин в соответствии с Требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны».

#### Луговой водозабор

Водозабор введен в эксплуатацию в 1985 г., расположен в 2,1 км по направлению на север от х. Ленин вверх по течению реки Калитва на правом ее берегу

Вода из 7 скважин, расположенных в пойме реки Калитва, подается в резервуар емкостью 60 м<sup>3</sup>, откуда транспортируется в резервуар чистой воды п. Горняцкий общим объемом 600 м<sup>3</sup>, где происходит обеззараживание питьевой воды. Обеззараживание осуществляется при помощи установок обеззараживания УДВ-50.

После дополнительной очистки питьевая вода двумя насосами типа ЭЦВ 10-65-150, ЭЦВ 8-65-150. По трубопроводу диаметром 219 мм протяжённостью 6,2 км подаётся в резервуар чистой воды второго подъёма объёмом 600 м<sup>3</sup>, расположенный в п. Горняцкий. Из резервуара тремя насосами Д 200-90 а, ЭЦВ 10-120-80 и ЭЦВ 10-160-75 вода подаётся в разводящую сеть посёлка.

Производственная мощность водозабора 1680 м<sup>3</sup>. в сутки, фактически ежесуточный объем поднимаемой питьевой воды составляет не более 800 м<sup>3</sup>. в сутки. Добываемая питьевая вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Подъем воды осуществляется погружными насосами ЭЦВ-6. Глубина скважин составляет от 25-30 метров.

Протяженность водопроводных сетей составляет 82,8 км, из них - 52,24 км стальные, 30,56 км – полиэтиленовые. Вся водопроводная сеть закольцована, тупиковые линии отсутствуют.

Смотровые колодцы на водопроводной сети размещены в местах расположения узлов с задвижками, гидрантами, а также вводов в здания. Глубина колодцев от 1,5 м до 2,5 м. Количество колодцев по посёлку Горняцкий 150 штук. Для регулирования распределения воды и ремонта сети от водобака до ул. Мостовая установлены 12 основных задвижек на пересечении улиц: Советская - Чапаева, Советская - Буденного, Советская - Клубная, Советская - Школьная, Горького - Дзержинского, ул. Новая, Дзержинского-Островского, Путевая - Мостовая, Мичурина - Путевая.

#### Одиночная скважина п. Мельничный

Проектная производительность водозабора 240 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 110 м<sup>3</sup>/сут.

Водоснабжение п. Углекаменный осуществляется одной водозаборной скважиной, расположенной на северо-запад от дома № 27 по улице Кленовая, п. Мельничный, правая надпойменная терраса реки Северский Донец.

Скважина оборудована насосным агрегатом ЭЦВ-6.

Вода из скважины по главному водоводу протяжённостью 6,0 км диаметром трубопровода 100 мм после прибора учета Ду 50 мм поступает в железобетонный резервуар чистой воды подземного типа объёмом 280 м<sup>3</sup>.

Вода, прошедшая систему водоподготовки через установку УДВ-50 из резервуара чистой воды, самотёком подаётся в разводящую сеть п. Углекаменный с диаметром трубопроводов от 50-100 мм и протяжённостью 3,9 км.

#### Усть-Бобровский водозабор подземных вод

Проектная производительность водозабора 4000 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 3978 м<sup>3</sup>/сут. Введен в эксплуатацию в 2012 г.

Водозабор подземных вод расположен на расстоянии 1,5-3,0 км южнее х. Литвинов Белокалитвинского района на левом берегу р. Калитва. Источниками водоснабжения являются подземные артезианские скважины.

Общее количество скважин 4 шт.: 2 эксплуатационные, 1 резервная, 1 наблюдательная.

Вода из скважин поднимается погружными насосами марки ЭЦВ 10-65-80 в распределительный колодец, далее по двум сборным водоводам Ду 200 мм протяжённостью 4,2 км поступает в колодец, в котором находятся две задвижки, регулирующие поступление воды в сборные резервуары № 1 и № 2 ёмкостью 150 м<sup>3</sup> каждый.

Забор воды из резервуаров осуществляется при помощи насосной станции 2-го подъёма, в машинном зале которой расположены три насоса марки Д160-112 (два рабочих, один резервный).

Для учёта расхода воды предусмотрен водомерный узел на станции 2-го подъёма со счётчиком СТВХ-150. На площадке насосной станции 2-го подъёма предусматривается зона санитарной охраны 1 пояса. Граница 1 пояса располагается на расстоянии 30 м от стен резервуаров и фильтров-поглоителей. Территория 1 пояса ЗСО ограждена глухим забором на высоту 2,5 м.

От насосной станции 2-го подъема вода по двум ниткам водовода Ду 315 мм протяженностью 2,2 км подаётся в существующий водовод Ду 225 мм протяженностью 5,5 км и поступает в резервуар чистой воды ёмкостью 600 м<sup>3</sup>, расположенный в п. Горняцкий (Горняцкий водобак).

Из резервуара насосом 1Д 200-90а вода подаётся в разводящую сеть п. Горняцкий протяженностью 87,24 км диаметром 50-270 мм, а также в резервуары на 3 «А» подъем и далее в разводящую сеть п. Шолоховский протяженностью 33,9 км. Диаметры трубопроводов разводящей сети от 50 мм. до 160 мм.

Дезинфекция воды производится ультрафиолетовым облучением при помощи бактерицидных установок УВД-7А-300Н-10-200 производительностью 250 м<sup>3</sup>/час в насосной станции 2-го подъема и УОВ-50м-100А производительностью 101 м<sup>3</sup>/час на резервуаре 600 м<sup>3</sup> (Горняцкий водобак). Установки работают в автономном режиме.

#### Садкинский водозабор подземных вод

Проектная производительность водозабора 170 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 50 м<sup>3</sup>/сут.

Садкинский водозабор расположен на территории Белокалитвинского района Ростовской области, примерно в 6 км на юго-восток от п. Голубинка и в 4 км на северо-восток от х. Казьминка.

Источниками водоснабжения являются подземные артезианские скважины, в количестве 2 штук.

Вода из скважин по стальным трубам диаметром 100 мм поступает в 2 резервуара, объём которого составляет по 100 м<sup>3</sup> каждый. Затем насосами К-90/85 вода подаётся на установки УДВ- 50/7-А1 производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч.

После установок вода по стальным трубам диаметром 100 мм подаётся после прибора учета Ду 50 мм на шахту «Садкинская» и в башню Рожновского объёмом 25 м<sup>3</sup>. Далее из башни вода подаётся в разводящую сеть х. Голубинка на удалении 200 м от Садкинского водозабора. На центральном водопроводе имеется ответвление протяженностью 1,6 км Ду 110 мм, по которой осуществляется водоснабжение х. Казьминка.

Колодцы глубиной от 1,2 до 2 м устроены из кирпича и камня, по форме прямоугольные. Колодцы состоят из рабочей камеры и горловины, служащей для спуска в колодцы. Тип задвижек - параллельные, стальные.

#### Одиночная скважина п. Главнеруд

Проектная производительность водозабора 100 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 75 м<sup>3</sup>/сут. Введена в эксплуатацию в 1982 г.

Скважина расположена в балке Стоговая в двух км от х. Богураев.

Вода из скважины после прибора учета Ду 50 мм по главному водоводу протяженностью 1,2 км диаметром трубопровода 100 мм поступает в башню Рожновского. Далее из башни вода подаётся в разводящую сеть п. Главнеруд с диаметром трубопроводов 100 мм и протяженностью 4,7 км. Дезинфекция воды проводится с помощью бактерицидной установки марки УДВ-50 производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч.

Колодцы глубиной от 1,2 до 2 м устроены из кирпича, камня по форме прямоугольные. Колодцы состоят из рабочей камеры и горловины, служащей для спуска в колодцы. Количество колодцев - 40 шт. Тип задвижек - стальные, параллельные диаметром 100 мм.

Водозабор поверхностных вод (Богураевский), расположен в п. Коксовом Белокалитвинского района

Богураевский водозабор находится на территории п. Коксовый, на правом берегу реки Северский Донец. Водозабор обеспечен зоной строгого санитарного режима.

Проектная производительность - 7760 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 2600 м<sup>3</sup>/сут. Введен в эксплуатацию в 1938 г.

Забор воды из реки осуществляется через всасывающие трубопроводы (2 шт.) длиной 60 м, диаметром 250 мм, толщиной стенки трубы 6 мм, которые находятся на уровне 0,5 м от дна реки. Расстояние от оголовков до линии уреза воды 40 м, от линии уреза до береговой насосной станции 20 м.

После береговой насосной станции вода двумя насосами 1Д200-36 перекачивается по трубопроводу диаметром 300 мм, длиной 320 м до здания бывшего вихревого смесителя, в котором, непосредственно в трубопровод установлены форсунки для ввода реагентов.

Далее вода идёт в камеры хлопьеобразования. Камеры хлопьеобразования перегородчатые. Перегородчатая камера представляет собой резервуар, разделённый перегородками на ряд последовательно проходимых водой коридоров. Окна с шиберами позволяют увеличить длину пути воды в камере. Число поворотов потока в камере 10.

Далее вода поступает в горизонтальный отстойник, представляющий собой бассейн прямоугольной формы. Вода, подлежащая осветлению, подводится к одной из его торцевых стенок, проходит вдоль отстойника до противоположной торцевой стенки. В отстойнике различают рабочую часть, где собирается выпавший осадок - зону накопления и уплотнения осадка. В работе три горизонтальных отстойника по 300 м<sup>3</sup> каждый.

В отстойниках предусмотрена гидравлическая система смыва осадка с периодическим отключением подачи воды в отстойник, в случае осветления мутных вод с образованием малоподвижных осадков. Для смыва стен и днища отстойников предусмотрен трубопровод с вентилями для присоединения шланг. Для удаления осадка предусмотрена сборная система из перфорированных труб, обеспечивающих удаление его в течение 30 мин. Скорость движения осадка в конце труб 1 м/с. На отстойниках производится ежегодная профилактическая обработка, включающая в себя чистку и дезинфекцию. Дезинфекция производится методом орошения раствором хлорной извести с концентрацией - 10%. По истечении 24 часов отстойник заполняется водой с последующим отбором проб воды на анализ.

Осветлённая вода из отстойников поступает на фильтры по трубопроводу диаметром 200 мм через наборные задвижки диаметром 200 мм, в количестве 3 шт., через карман и желоба проходит слой песка и гравия и

отводится с помощью задвижек в трубопровод чистой воды диаметром 400 мм в количестве 3 шт. Всего 3 фильтра, площадью 15,3 м<sup>2</sup> каждый.

Вода проходит через слой фильтрующего материала. В качестве фильтрующего материала применяется кварцевый песок. Крупность зёрен и высоту гравийных (поддерживающих) и песчаных (фильтрующих) слоев для фильтров принимают в соответствии:

- слой сверху песок - 0,3-1,0 мм 800 мм высота слоя
- 1,0-2,0 мм 500 мм
- гравий или щебень 2,0-5,0 мм 100 мм
- 5,0-10 мм 100мм
- 10-20 мм 100мм
- 20-40 мм 150 мм

Фильтр представляет собой открытый ж/б резервуар, в нижней части которого расположено дренажное устройство для отвода фильтрованной воды. В процессе фильтрования фильтр постоянно заполнен водой до уровня, расположенного не менее чем на 2 м выше фильтрующего материала. Только после предварительной химической обработки воды и отстаивания, в результате которого взвесь теряет агрегативную устойчивость, можно получить на скорых фильтрах высокий эффект осветления воды при высоких скоростях фильтрования - 5 и/ч. При скором фильтровании значительно быстрее происходит загрязнение фильтра, требующее его промывку, промывка производится 1-2 раза в сутки, в паводки чаще. Для профилактики производится ежегодная досыпка фильтров, один раз в пять лет полная замена фильтрующих слоев. После любого вида работ производится дезинфекция фильтров 10% раствором хлорной извести. При промывке фильтр выключается из работы, промывная вода подаётся снизу через дренажные устройства и проходит слой гравия и песка в обратном направлении. Скорость прохождения через фильтр промывной воды в несколько раз больше скорости фильтрования. Вода взмучивает песок и интенсивно отмывает его в процессе фильтрования загрязнения. Промывная вода отводится через желоба. Борт желобов расположен на высоте 600 мм над поверхностью песка. Промывка фильтров длится 5-7 минут, которая производится насосом марки Д-800 (2 шт).

Вода после промывки фильтров по канализационным трубам попадает в систему из двух каскадных прудов с объёмом  $V=10000\text{ м}^3$  и размерами (50x50x4) каждый, расположенных в 50 м севернее площадки очистных сооружений и предназначенных для хранения и естественного обезвоживания шлама, поступающего от водоочистных сооружений. Пруд устроен путём обвалования территории дамбами из песка, разрабатываемого в карьере. Ширина дамб по верху 5,0 м, заложение откоса 3, превышение гребня дамб над НПУ сточных вод 0,5 м. Гребень и внутренний откос дамбы укреплены щебнем крупностью 40-60 мм, толщиной 0,2 м.

Вода, прошедшая этап фильтрации, поступает по трубопроводу диаметром 400 мм длиной 40 м в резервуар чистой воды ёмкостью 500 м<sup>3</sup>. В

приямке установлен прибор учета Д-150. Ежегодно, после весеннего половодья, осуществляется профилактическая очистка и дезинфекция резервуаров. Чистка производится скребками. Осадок очищается со стен и днища резервуара, смывается водой из шланга, и промывная вода через систему канализации поступает в пруды. После промывки, объёмным методом проводят дезинфекцию 10% раствором хлорной извести.

Очищенная вода насосами 2 подъема ЦСН 180/170 (1 шт.) и ЦСН 105/147 (2 шт.), из резервуара чистой воды по двум магистральным трубопроводам диаметром 315 мм подается в 2 резервуара насосной станции 3 подъема. Для подачи воды населению на площадке установлена автоматическая насосная станция «Гидро-Комфорт 5FHE50-160/75+СХ+Д», габаритные размеры станции 2000x1200x1140 мм. Насосная станция расположена в модульном блоке размерами 5x3x2,4 м.

Вода из резервуаров 3 подъема насосами по двум магистральным трубопроводам диаметром 315 мм подается в распределительную сеть п. 1-36 и п. 1-33. От пос. 1-33 до перекачивающей станции в пос. Коксовый - по трубопроводу диаметром 200 мм и 325 мм длиной 7 км. От резервуара чистой воды через перекачивающую НС вода подается на пос. 6-ая Васильевка по трубопроводу диаметром 325 мм длиной 4 км. От пос. 6-ая Васильевка - по чугунному трубопроводу диаметром 150 мм длиной 12 км в пос. Русичи. От пос. 1-33 вода подается на пос. Шахты 36 по трубопроводу диаметром 300 мм, длиной 3 км.

Общая протяженность разводящих водопроводных сетей составляет 156,7 км:

- 70 км - стальные,
- 71,7 км - полиэтиленовые,
- 15 - чугунные.

Водопроводные сети п. Коксовый представляют собой тупиковые линии. Колодцы глубиной от 1,2 до 2 м устроены из кирпича, камня по форме прямоугольные. Колодцы состоят из рабочей камеры и горловины, служащей для спуска в колодцы. Количество водопроводных смотровых колодцев - 150 шт., подлежит ремонту - 40 шт. Количество водоразборных колонок - 27 шт.

#### Левобережный водозабор подземных вод п. Синегорский

Проектная производительность водозабора 4000 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 2500 м<sup>3</sup>/сут. Введен в эксплуатацию в 2012 г.

Водозаборные скважины расположены в один линейный ряд на левом берегу р. Северский Донец в пределах береговой полосы шириной 150-300 м. Общее количество скважин - 14. Из них 11 эксплуатационные и 3 наблюдательные.

Водозабор огорожен забором из железобетонных блоков.

Из скважин вода поступает в резервуар емкостью 250 м<sup>3</sup> откуда при помощи насосной станции второго подъема перекачивается с левого берега Северского Донца на правый берег через дюкер по 2-м ниткам водовода протяженностью 2 км диаметром 350 мм в резервуар емкостью 250 м<sup>3</sup>, откуда при помощи насосной станции третьего подъема вода поступает в

контррезервуар емкостью 1000 м<sup>3</sup>. После контррезервуара вода подается в разводящую сеть поселка Синегорский по основному водоводу протяженностью 2,9 км. диаметром 250 мм., и по основному водоводу протяженностью 4,6 км диаметром 110 мм в разводящую сеть п. Ясногорка.

Дезинфекция воды проводится с помощью трех бактерицидных установок: марки УДВ-5А300Н-10-150 производительностью 150 м<sup>3</sup>/час в количестве 2 шт. и марки УОВ-30м-10 производительностью 10 м<sup>3</sup>/час. Установки размещаются в отдельном здании на участке резервуара емкостью 1000 м<sup>3</sup>.

Общая протяженность водопроводных сетей Синегорского сельского поселения составляет 78,195 км, в том числе:

2,9 км - магистральный трубопровод на правом берегу р. Северский Донец;

3,165 км - магистральный трубопровод на левом берегу р. Северский Донец;

72,13 км - сети питьевого водоснабжения.

Колодцы устроены из кирпича, камня по форме прямоугольные. Количество водопроводных колодцев - 142 шт. Глубина колодцев от 1,2 до 2 м. Тип задвижек – параллельные диаметром 50 мм - 6 шт., диаметром 250 мм - 2 шт., диаметром 200 мм - 1 шт., чугунные в количестве – 9 шт.

#### Одиночная скважина ст. Краснодонецкая

Проектная производительность 200 м<sup>3</sup>/сут., фактическая 85 м<sup>3</sup>/сут. Введен в эксплуатацию в 2012 г.

Водоснабжение ст. Краснодонецкая осуществляется одной водозаборной скважиной, расположенной в ст. Краснодонецкая в 200 м на северо-восток от р. С. Донец. Скважина №1 эксплуатационная. Глубина - 20 м. Дебет - 10 м<sup>3</sup>/час. Конструкция и оборудование скважины: кондуктор Д-219 мм в интервале: +0,5-10,0 м, фильтровая колонна Д - 76 мм, фильтр сетчатый в интервале 12,0-17,0 м, насос ЭЦВ 6-10-110. Скважина оборудована станцией управления СУЗ-40, пробоотборным краном и находится в кирпичном павильоне подземного типа размером 2х2 м, глубиной 2 м, с внешней обваловкой. Дезинфекция воды проводится с помощью бактерицидной установки марки УДВ-50 производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч.

Вода из скважины после прибора учета Ду 50 мм поступает в две башни Рожновского объемом 25 м<sup>3</sup> каждая. Далее из башен вода подается в разводящую сеть ст. Краснодонецкая с диаметром трубопроводов 63-110 мм и протяженностью 11,418 км.

Смотровые колодцы глубиной от 1,2 до 2 м устроены из кирпича, камня по форме прямоугольные. Колодцы состоят из рабочей камеры и горловины, служащей для спуска в колодцы. Количество колодцев - 44 шт. Количество гидрантов - 22 шт.



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

Для оценки содержания в воде, загрязняющих веществ, и оценки технических возможностей сооружений водоподготовки на соответствие проектным параметрам качества питьевой воды, соответствующей требованиям, действующим нормативов по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, в эксплуатирующей организации филиал «Белокалитвинский» организован постоянный контроль качества. Деятельность осуществляется в соответствии с Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды. Показатели качества питьевой воды приведены в таблице 1.1.4.2-1.

Таблица 1.1.4.2-1 - Показатели качества воды на выходе из водопроводных насосных станций

Перечень контролируемых веществ	Ед. измер.	Нормативы в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, 2.1.4.1074-01	Качество подаваемой воды						п. Мельничный		
			п. Синегорский, п. Ясногорка	п. Горняцкий	п. Шолоховский	х. Голубинка, х. Казьминка	х. Богурав (п. Главнеруд)	ст. Краснодонская		Богуравский водозабор	
Запах	балл	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Привкус	балл	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
pH среды	ед.	6.0 - 9.0	7.07	7.59	7.48	7.4	7.49	7.101	7.101	7.78	7.21
Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	2.6 (3.5)	<1.0	1	1	<1.0	1.5	<1.0	<1.0	1	<1.0
Цветность	град	20 (35)	<1.0	4.4	4.6	<1.0	6	<1.0	<1.0	7.4	<1.0
Аммоний-ионы и аммиак	мг/дм <sup>3</sup>	2	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.22	<0.1
Нитрит-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	3	<0.003	0.096	0.036	<0.003	0.091	0.003	0.003	0.032	0.015
Нитрат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	45	1.01	4.91	2.17	2.48	10.37	2.3	2.3	6.83	3.34
Хлориды (Cl)	мг/дм <sup>3</sup>	350	248.6	68.5	111.46	369.75	549.35	198.92	198.92	191.46	261.66
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.3	<1.0	0.09	0.06	<0.1	0.17	<0.1	<0.1	0.09	<0.1
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	1120	642	614	1733	3072	966	966	1128	1181
Окисляемость перманганатная	мг O <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	5	1.26	0.49	0.61	1.19	1.39	0.85	0.85	3.86	1.37
Сульфат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	500	288.4	150.01	146.64	525.2	1280.8	278.65	278.65	374.56	305.63
Жесткость общая	гр. жест	7.0	11.38	6.39	6.14	15.33	27.18	9.93	9.93	11.85	12.11
Щелочность	моль/л	7.5	5.75	4.05	4.15	6.2	8.2	4.8	4.8	5.6	6.15
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	100	168.5	94.34	86.62	189.45	279.03	159.06	159.06	157.7	189.25
Фториды (F)	мг/дм <sup>3</sup>	1.2	0.325	0.366	0.32	0.366	0.315	0.208	0.208	0.3	0.218
Хром	мг/дм <sup>3</sup>	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Алюминий (Al3+)	мг/дм <sup>3</sup>	0.5	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.07	<0.04
Цинк (Zn2+)	мг/дм <sup>3</sup>	5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Марганец (Mn, суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0.1 (0.5)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Мель (Cu, суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Бор (B, суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0.5	0.142	0.137	0.146	0.137	0.208	0.235	0.235	0.161	0.189
Анионоактивные ПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0.5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0.001	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Общее микробное число	в 1 мл	50	н/обн	1	1	1	1	1	1	0	1
Обогащенные (общие) колиформные бактерии	в 100 мл	100	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн
E.coli	в 100 мл	10	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн
Колифаги	в 100 мл	0	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн
Энтерококки	в 100 мл	100	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн	н/обн

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

Оценка технического состояния, процент физического износа насосного оборудования приведены в таблице 1.1.4.3-1.

Таблица 1.1.4.3-1 – Оценка технического состояния, процент физического износа насосного оборудования

Тип насоса	Мощность, кВт/час	КПД, %	Использование годового фонда времени, часы			Годовая установленная мощность, тыс. м <sup>3</sup>			Группа износа	Износ, %
			в работе	в резерве	всего	в работе	в резерве	всего		
Луговой водозабор										
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270	1430	8760	22,7	14,3	87,6		
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270		8760	22,7		87,6		
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270		8760	22,7		87,6		
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270	1530	8760	22,7	15,3	87,6	Г	65
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270		8760	22,7		87,6		
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270		8760	22,7		87,6		
ЭЦВ6-10-50	10	76	2270		8760	22,7		87,6		
Одиночная скважина х. Мельничный										
ЭЦВ6-10-185	8	82	4000	1100	8760	32	11	70	Г	70
Одиночная скважина п. Главнеруд										
ЭЦВ6-10-185	8	74	2275		8760	18,2		70	В	50
Садкинский водозабор										
ЭЦВ8-40-90	8	76	2087		8760	16,7		70	В	60
ЭЦВ8-40-90	8	82	1662		8760	13,3		70	В	60
Усть-Бобровский водозабор										
ЭЦВ10-65-80	10	84	5840		8760	58,4		87,6	Г	65

Тип насоса	Мощность, кВт/час	КПД, %	Использование годового фонда времени, часы			Годовая установленная мощность, тыс. м³			Группа износа	Износ, %	
			в работе	в ремонте	в резерве	в работе	в ремонте	в резерве			всего
ЭЦВ10-65-80	10	84	5840			8760	58,4			87,6	70
ЭЦВ10-65-80	10	84	2477	2100		8760	141,2	21		87,6	70
Синегорский водозабор											
ЭЦВ6-10-50	10	82	4380			8760	43,8			87,6	70
ЭЦВ6-10-50	10	82		4380	4380	8760		43,8	43,8	87,6	70
ЭЦВ6-10-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	70
ЭЦВ6-10-50	10	82		4380	4380	8760		43,8	43,8	87,6	65
ЭЦВ6-10-50	10	82	4380			8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
ЭЦВ6-16-50	10	82	4380	4380		8760	43,8			87,6	65
Богурьевский водозабор											
1 Д-200-36	200	80	1384	200		8760	235,9	40		1752	65
12НДВ	200	80	1384	300		8760	235,9	60		1752	65
ЦНС-105-147	200	80	1384	1200		8760	136	240		1752	65
ЦНС 105/147	200	80			8760	8760			1752	1752	65
ЗВ200/4	200	80	1384	300		8760	236	60		1752	65
Насосная станция ЗА подъема											
1Д200-36	70	80	1349	800		8760	95	56		613	70
1Д200-36А	80	80			8760	8760					70
1Д200-90	80	80	1548	400		8760					70
Скважина ст. Краснодонская											
50Е-32	30	80	500			8760					65
8-25-100	90	80			8760	8760					65

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

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 457,34 км.

Характеристики водопроводных сетей системы водоснабжения Белокалитвинского района в зависимости от диаметра трубопроводов с указанием материала труб приведены в таблице 1.1.4.4-1.

На ряде участков арматура, колодцы и сети находятся в неудовлетворительном состоянии.

Обследование технического состояния трубопроводов водоснабжения, выполнение контрольных срезов трубопроводов со сверхнормативным сроком эксплуатации показали, что внутренняя поверхность труб подвержена обрастанию солевыми отложениями слоем от 15 до 35 мм с повреждением обширной коррозией стен труб под слоем нароста.

Изношенное состояние отдельных участков и малый объем водопотребления приводят к высокому уровню потерь воды при транспортировке по отдельным населённым пунктам – более 60 %.

Таблица 1.1.4.4-1 Протяжённость водопроводных сетей с разбивкой по диаметрам

Водопроводные сети	Протяженность сетей по диаметрам, км								% соотношения по материалу
	32-50 мм	65-80 мм	100 мм	150 мм	200 мм	250-275 мм	300-600 мм	Итого	
Стальные	-	9,39	226,25	3,78	19,70	11,70	53,80	324,62	70,98
Полиэтилен	27,05	-	101,67	4,0	-	-	-	132,72	29,02
Итого:								457,34	

Сведения о физическом износе водопроводных сетей в момент проведения обследования приведены в таблице 1.1.4.4-2.

Таблица. 1.1.4.4-2 - Сведения о физическом износе водопроводных сетей.

№	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, м	% к общей протяженности
1	1947-1951	2932	0,7
2	1952-1955	59994	13,8
3	1956-1961	98325	22,7
4	1962-1966	63058	14,5
5	1967-1972	20229	7,1
6	1980	12580	20,3
7	1987-1994	4281	1,0
8	2001-2011	23721	5,5
9	2012-2014	77451	17,9
10	2015-2016	37469	8,6
11	2017	57300	13,2

№	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, м	% к общей протяженности
	Итого	457340,0	100

Сведения об аварийности водопроводных сетей приведены в таблице 1.1.4.4-3.

Таблица 11.1. - Аварийность на водопроводных сетях Белокалитвинского района за 2020-2022 гг.

№ п/п	Наименование	2020	2021	2022
1	Шолоховское городское поселение	19	23	15
2	Коксовское сельское поселение	245	315	315
3	Синегорское сельское поселение	205	176	180
4	Горняцкое сельское поселение	187	99	109
	Итого	656	613	619

1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

Потери воды при передаче фактически составляет более 60% по отдельным населенным пунктам, что обусловлено малым объемом водопотребления при значительных протяженностях подводящих сетей и неудовлетворительным состоянием трубопроводов. Проблемным вопросом, в части сетевого водопроводного хозяйства, является истечение срока эксплуатации трубопроводов из асбестоцемента, чугуна и стали, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры и смотровых колодцев.

На сегодняшний день износ водопроводных сетей составляет порядка 50%, на отдельных ветках участках - 100 %.

В процессе полевого этапа технического обследования были выявлены дефекты согласно таблице 1.1.4.5-1.

Таблице 1.1.4.5-1 - Актуальное техническое состояние и технологические проблемы объектов водоснабжения.

№	Объект обследования	Выявленный дефект, нарушение
1	Артезианские скважины I подземных водозаборов Белокалитвинского района	неудовлетворительное техническое состояние насосного оборудование марки ЭЦВ вследствие длительного использования, оборудование не дает необходимого напора и производительности (износ рабочих колес)
2	Насосная станция 1-го подъема	неудовлетворительное техническое состояние насосов марки 1Д200-90, имеется вибрация на собственных частотах. запорная арматура (задвижка) Ду 300 мм насоса 1Д200-90 в неудовлетворительном состоянии, отсутствует возможность регулировки давления. отсутствует вентиляция, кирпичная кладка здания частично осыпается. Физический износ здания 85%

№	Объект обследования	Выявленный дефект, нарушение
3	Насосная станция 2-го подъема	Трещина корпуса насоса, утечки через торцевые уплотнения; износ посадочных гнезд подшипника из-за чего происходит вибрация и шум; коррозия металла рабочего колеса, вследствие этого насос не дает достаточного давления, неудовлетворительное техническое состояние насосного агрегата №3 марки ЦНС105-147
4	Хлораторная	неудовлетворительное состояние хлоратора АХВ-1000; отсутствует анализатор хлора, вентиляция; разрушено половое покрытие.
4	Водопроводные сети населенных пунктов Белокалитвинского района	Разводящая водопроводная сеть Ду 100 мм, протяженностью 500 м, от перекачной станции №5 по ул. Новая до и. Русичи, Белокалитвинского района имеет коррозионные повреждения, в результате чего частые порывы; Разводящая водопроводная сеть Ду 100 мм, протяженностью 500 м, в мкр. Юбилейный п. Синегорский имеет коррозионные повреждения, в результате чего частые порывы; Разводящая водопроводная сеть протяженностью 1450 м, диаметром 110 мм, ул. 12 Декабря, ул. Колодезная, ул. Ленина, п. Коксовый, имеет коррозионные повреждения, в результате чего частые порывы; Разводящая водопроводная сеть Ду 100 мм, протяженностью 250 м, ул. Почтовая, п. Коксовый, имеет коррозионные повреждения, в результате чего частые порывы; запорная арматура Ду 50 мм, Ду 80 мм, Ду 100 мм, Ду 150 мм, Ду 200 мм, Ду 300 мм на магистральных и разводящих водопроводных сетях в количестве 287 единиц, из них 100 единиц имеют утечки, требуют замены и ремонта, вследствие коррозии металла, разрушение уплотнителей, заклинивания в открытом положении. отсутствуют или разрушены люки на водопроводных колодцах.

1.1.5. 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 централизованной системы водоснабжения находятся в собственности Ростовской области и эксплуатации ГУП РО «УРСВ» на праве хозяйственного ведения.

## 1.2. Раздел 1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

### 1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Комплекс основных мероприятий, направленных на развитие систем водоснабжения состоит в следующем:

- реконструкция водопроводных сетей с целью сокращения уровня износа и потерь согласно мероприятиям, приведённым в разделе 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения»;

- обеспечение абонентов водой питьевого качества согласно мероприятиям, приведённым в разделе 1.4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения».

Учитывая важность сокращения потерь воды, необходимо разработать и внедрить комплекс водосберегающих мероприятий, таких как:

- реконструкция и наладка систем холодного водоснабжения в жилых домах;

- установка узлов учёта воды на каждом вводе потребителей.

С целью повышение срока эксплуатации и снижения аварийности сетей необходимо:

- применение труб из коррозионно-стойких материалов;

- использование новых конструкций запорно-регулирующей арматуры;

- создание гидравлической модели системы водоснабжения.

Целевыми показателями развития централизованной системы водоснабжения, которые должны быть доведены до нормативных значений, являются:

- показатели соответствия воды нормам СанПиН;

- показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

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

На протяжении 10 лет численность населения муниципального образования имеет тенденцию к убыли (см. рис. 1.2.2-1).





Рисунок 1.2.2-1 – Динамика численности населения муниципального образования

В связи с отсутствием динамики увеличения численности населения, в схеме водоснабжения рассматривается только один сценарий – потребление воды на период действия схемы останется на уровне базового года.

### 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 ее производстве и транспортировке

Тариф на водоснабжение установлен для потребителей Белокалитвинского района и Шолоховского городского поселения. Баланс подачи и реализации холодной питьевой и технической воды представлен в таблице 1.3.1-1.

Таблица 1.3.1-1 - Баланс подачи и реализации холодной питьевой и технической воды (тариф на питьевую воду филиал «Белокалитвинский» для потребителей Белокалитвинского района)

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. куб.м	2037,5
1.1	из поверхностных источников	тыс. куб.м	475,9
1.2	из подземных источников	тыс. куб.м	1561,6
1.3	от других операторов	тыс. куб.м	0,0
2	Потребление на собственные нужды	тыс. куб.м	102,7
3	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб.м	1934,8

1.1	из собственных источников	тыс. куб.м	1934,8
1.2	от других операторов	тыс. куб.м	0,0
4	Потери воды	тыс. куб.м	931,0
5	Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть	%	48,1%
6	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. куб.м	1003,8
6.1	собственным абонентам (население)	тыс. куб.м	825,7
6.2	бюджетным организациям	тыс. куб.м	47,5
6.3	прочим потребителям	тыс. куб.м	130,6
6.4	другим организациям, осуществляющим водоснабжение	тыс. куб.м	0,0

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

Территориальный годовой баланс подачи воды потребителям Белокалитвинского района приведён в таблице 1.3.1-1.

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 территории (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц представлен в таблице 1.3.1-1.

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению на территории Ростовской области установлены постановлением Региональной службы по тарифам Ростовской области от 29.08.2019 № 39 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению, водоотведению на территории Ростовской области». Информация об установленных нормативах – приведены в таблице 1.3.4-1.

Таблица 1.3.4-1 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению в жилых помещениях.

№ п/п	Степени благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления (м <sup>3</sup> на 1 чел. в мес.)	
		по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению

№ п/п	Степени благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления (м <sup>3</sup> на 1 чел. в мес.)	
		по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем.	4,32	3,04
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем.	4,36	3,10
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем.	4,41	3,15
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа.	4,22	2,93
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем.	3,85	2,50
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем.	7,36	-
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем.	7,46	-
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем.	7,56	-
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа.	4,66	-
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами.	6,36	-
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами.	3,86	-

№ п/п	Степени благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления (м <sup>3</sup> на 1 чел. в мес.)	
		по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками.	3,15	-
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами.	5,32	-
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами.	1,72	-
15.	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	1,64	-
16.	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением.	3,07	1,81
17.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем.	7,36	-
18.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем.	7,46	-
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем.	6,75	-
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем.	7,56	-
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа.	4,66	-
22.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками, ваннами без душа.	3,95	-
23.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами.	6,36	-
24.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные унитазами, раковинами, душами.	5,60	-

№ п/п	Степени благоустройства жилищного фонда	Нормативы потребления (м <sup>3</sup> на 1 чел. в мес.)	
		по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению
25.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками, душами.	5,65	-
26.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, унитазами.	3,10	-
27.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами и мойками.	3,15	-
28.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами, мойками, унитазами, ванной длиной 1500-1550.	4,96	-
29.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами.	5,32	-
30.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные мойками.	1,01	-
31.	Коммунальные квартиры, в т.ч. общежития коридорного, гостиничного и секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом.	4,88	-
32.	Коммунальные квартиры, в т.ч. общежития коридорного, гостиничного и секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные душем, мойкой кухонной, унитазом.	1,93	1,34
33.	Коммунальные квартиры, в т.ч. общежития коридорного, гостиничного и секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные душем, мойкой кухонной, унитазом.	3,26	-
34.	Коммунальные квартиры, в т.ч. общежития коридорного, гостиничного и секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные душем, раковиной, унитазом.	4,29	-
35.	Коммунальные квартиры, в т.ч. общежития коридорного, гостиничного и секционного типа с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные душем, раковиной, мойкой кухонной, унитазом, ваннами.	5,68	-
36.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, оборудованные раковинами.	2,39	-

Фактическое водопотребление по холодному водоснабжению за 2020 год составило около 2,86 м<sup>3</sup> на 1 человека в месяц.

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

Системы коммерческого учета оборудовано большинство абонентов ГУП РО «УРСВ». Основные марки приборов учета, установленных у потребителей - Baylan, СГВ-15, ВКМ, Enbra, Groen.

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения территории

Централизованные системы водоснабжения на 2023 год имеют резерв мощностей систем водоснабжения по водозаборным сооружениям.

1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития территории, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2012 и СП 30.13330.2016, а также исходя из текущего объёма потребления воды населением и его динамики с учётом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды представлены в таблице 1.3.7-1.

Таблица 1.3.7-1 - Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения по годам											
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. куб.м	2037,5	2028,2	2019,0	2009,9	2000,9	1992,0	1983,1	1974,3	1965,7	1957,1	1948,5	
1.1	из поверхностных источников	тыс. куб.м	475,9	473,8	471,6	469,5	467,4	465,3	463,2	461,2	459,2	457,1	455,2	
1.2	из подземных источников	тыс. куб.м	1561,6	1554,4	1547,4	1540,4	1533,5	1526,7	1519,9	1513,2	1506,5	1499,9	1493,4	
1.3	от других операторов	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2	Потребление на собственные нужды	тыс. куб.м	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	102,7	
3	Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб.м	1934,8	1925,6	1916,4	1907,3	1898,2	1889,3	1880,5	1871,7	1863,0	1854,4	1845,9	
1.1	из собственных источников	тыс. куб.м	1934,8	1934,8	1916,4	1907,3	1898,2	1889,3	1880,5	1871,7	1863,0	1854,4	1845,9	
1.2	от других операторов	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4	Потери воды	тыс. куб.м	931,0	921,8	912,6	903,5	894,5	885,5	876,7	867,9	859,2	850,6	842,1	
5	Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть	%	48,12%	47,87%	47,62%	47,37%	47,12%	46,87%	46,62%	46,37%	46,12%	45,87%	45,62%	
6	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. куб.м	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	1003,8	
6.1	собственным абонентам (население)	тыс. куб.м	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	825,7	
6.2	бюджетным организациям	тыс. куб.м	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	
6.3	прочим потребителям	тыс. куб.м	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	
6.4	другим организациям, осуществляющим водоснабжение	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

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

Система горячего водоснабжения – совокупность устройств, обеспечивающих нагрев холодной воды и распределение ее по водоразборным приборам.

Горячее водоснабжение представляет собой систему устройств и трубопроводов для подогрева воды до расчётной температуры и распределения ее потребителям.

Системы горячего водоснабжения подразделяются по ряду признаков.

По радиусу и сфере действия они делятся на местные и централизованные.

Местные системы горячего водоснабжения создаются для одного или группы небольших зданий, где вода нагревается непосредственно у потребителя. Примером местных систем горячего водоснабжения может служить, подогрев воды в газовых водонагревателях проточного типа или ёмкостных автоматических водонагревателях АГВ, установленных в квартирах.

К положительным сторонам местных установок горячего водоснабжения следует отнести: автономность работы; малые теплотери; независимость сроков ремонта каждой в отдельности от сроков ремонта общих устройств.

Централизованные системы горячего водоснабжения связаны с развитием мощных источников теплоты (с появлением районных котельных, систем теплоснабжения). Нагрев воды для горячего водоснабжения абонентов производится теплосетевой водой, вырабатываемой непосредственно на источнике теплоты.

Централизованные системы горячего водоснабжения имеют ряд недостатков, а именно:

- необходима сложная служба эксплуатации городского теплоснабжения;

- требуется значительно более высокая культура технического обслуживания трубопроводных систем, работающих при высоких давлениях и высоких температурах; транспортировка теплоносителя на большие расстояния сопровождается значительными теплотерями.

В зависимости от источников теплоты централизованные системы горячего водоснабжения могут использовать: закрытые или открытые тепловые сети.

Открытые тепловые сети предусматривают непосредственное смешение сетевой воды с нагреваемой в смесительных устройствах, в которых нагреваемая вода вступает в непосредственный контакт с теплоносителем.

Закрытые тепловые сети предусматривают, нагрев воды через поверхности, где теплоноситель (пар или перегретая вода) и нагреваемая вода не соприкасаются, а теплота передаётся через поверхность теплообмена.



Основным достоинством закрытой системы теплоснабжения по сравнению с открытой системой является высокое качество горячей воды, т.к. она получается в результате нагрева водопроводной воды в поверхностных теплообменниках, располагаемых в непосредственной близости от мест ее разбора.

В Белокалитвинском районе централизованные системы горячего водоснабжения отсутствуют.

Подогрев воды производится в местных системах, с помощью локальных газовых и электрических водонагревателей.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) приведены в таблице 1.3.1-1.

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

На данный момент водоснабжение осуществляется с использованием поверхностных вод и вод подземного залегания. Описание структуры и схемы водоснабжения выполнено в пункте 1.1.1.

Учет потребления воды производит ГУП РО «УРСВ».

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 учётом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Данные по фактическому распределению расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов питьевой воды приведены в таблице 1.3.10-1. При разработке схемы принято условие сохранения структуры распределения водопотребления по типам абонентов.

1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды представлены в таблице 1.3.1-1. Данные по фактическим потерям определены расчетным способом.

1.3.13. 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.

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений определяется исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды с учетом величин потерь питьевой воды при ее транспортировке. При расчете мощности водозаборных сооружений принимается коэффициент суточной неравномерности  $K_{\max}=1,3$ . Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений приведен в таблице 1.3.13-1.

Прогнозируемая среднесуточная и максимальная потребность города в воде питьевого качества на расчетный срок может быть обеспечена действующими источниками водоснабжения. Станция водоподготовки рассчитана на 84000 м.куб./сут, что также является существенным резервом мощности. Полный расход воды, поступающий на станции водоподготовки, определяется с учетом собственных нужд очистных сооружений. Расход воды на собственные нужды принимается согласно п. 9.6 СП 31.13330.2021 и составляет 10-14% от количества воды, подаваемой потребителям в сутки максимального водопотребления.

1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Согласно пт. 2 ст. 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», 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.

Постановлением Администрации Белокалитвинского района от 27.12.2018 № 2250 «О наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации» ГУП РО «УРСВ» определено гарантирующей организацией.

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

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

Перечень мероприятий, предусмотренных к реализации настоящей схемой водоснабжения приведён в таблицах 1.4.1-1 - 1.4.1-2.

Таблица 1.4.1-1 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения (линейные объекты)

№	Наименование мероприятия	Срок реализации				Технические характеристики			Кол-во ниток
		начало	завершение	Диаметр, мм	Средняя глубина заложения трубопровода, м	Протяженность участка сети, м.			
1	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Лермонтова от д.9 через ул. Котовского до ул. Углесборочная, 15, L=1000 м, Ду = 110 мм	2025	2025	110	2	1000	1		
2	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, п. Сосны, от камеры ул. Буденного до камеры ул. Новая, L=1000 м, Ду = 315 мм	2026	2026	315	2	1000	1		
3	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Колодезная, L=600 м, Ду = 110 мм	2026	2026	110	2	600	1		
4	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Ленина, L=600 м, Ду = 110 мм	2026	2026	110	2	600	1		
5	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Чапаева от д. 42 до д. 18, L=900 м, Ду = 110 мм	2026	2026	110	2	900	1		

№	Наименование мероприятия	Срок реализации		Технические характеристики			Кол-во ниток
		начало	завершение	Диаметр, мм	Средняя глубина заложения трубопровода, м	Протяженность участка сети, м.	
6	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Чехова, 22 до МБДОУ детский сад «Аленушка», ул. Чехова, 3, L=670 м, Ду = 110 мм	2026	2026	110	2	670	1
7	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Ясногорка, ул. Перова, L=650 м, Ду = 110 мм	2026	2026	110	2	650	1
8	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, от Лугового водозабора до насосной станции Водобак п. Горняцкий, ул. Фрунзе, 12, L=7000 м, Ду = 355 мм	2027	2029	355	2	7000	1
9	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, х. Голубинка, от ул. Орлова, 19 до ул. Орлова, 1, L=1000 м, Ду = 110 мм	2027	2027	110	2	1000	1

Таблица 1.4.1-1 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения (площадные объекты)

№	Наименование мероприятия	Производительность		Срок реализации	
		ед. измер.	значения	начало	завершение
1	Модернизация ОСВ Богураевского водозабора по адресу: Белокалитвинский район, Коксовское с.п., п. Коксовый, ул. Донская, 40 - установка блочной электролизной установки производительностью 50 кг/сут. по эквиваленту активного хлора	кг/сут. по эквиваленту активного хлора	50	2025	2025

Мероприятия на последующие годы будут определены при актуализации схемы водоснабжения и водоотведения, с учетом требований подпункта «в» пункта 17.1 Правил разработки, согласования, утверждения и корректировки инвестиционных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 об отказе в утверждении проекта инвестиционной программы и направлении ее на доработку в случае недоступности тарифов регулируемой организации для абонентов.

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

Согласно акту технического обследования централизованных систем водоснабжения:

- Износ сетей составляет более 60 %. Участки сетей, предлагаемые к реконструкции, имеют высокий физический износ, а также высокую аварийность согласно журналу учета аварий и инцидентов.

- Состояние площадных объектов оценивается как неудовлетворительное.

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются:

- необходимость замены устаревшего оборудования и трубопроводов,

- оснащение отсутствующим оборудованием и приборами,

- внедрение новых современных технологий производства,

- оборудование системы водоснабжения автоматизацией, диспетчеризация процессов транспортировки воды,

- увеличение надежности работы системы в целом.

При подборе оборудования необходимо учесть возможности импортозамещения. Качество изделий должно отвечать современным требованиям, иметь гарантию производителя и соответствовать заданным параметрам характеристик.

Все водозаборные сооружения города должны иметь разработанную проектную документацию по зонам санитарной охраны (ЗСО), на основании документации по проектированию ЗСО.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Для водовода – 10 м в каждую сторону. Создаются с целью

поддержания в водных объектах качества воды, удовлетворяющего всем видам водопользования, имеют определенные регламенты хозяйственной деятельности, в том числе градостроительной.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения приведены в таблице 1.4.1-1.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах, эксплуатируемых ГУП РО «УРСВ» отсутствуют.

1.3.18. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчётов за потреблённую воду

Системами коммерческого учета оборудовано большинство абонентов ГУП РО «УРСВ». В настоящее время приборы учета отсутствуют в ветхих домах, а также в домах, где в настоящее время технически сложно установить приборы учета (бесподвальные дома).

1.3.19. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории и их обоснование

Трассировка водопроводной сети выполнена в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения».

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

Размещение новых объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения настоящей схемой не предусмотрено.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведены в графической части проекта.

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

1.4.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02 и СП 31.13330.2021 источники хозяйственно питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (таблица 5.1.1).

Ширину санитарно-защитной полосы водоводов следует принимать при наличии грунтовых вод не менее 50 м, при отсутствии грунтовых вод не менее 10 м по обе стороны водопровода.

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения источника водоснабжения приняты:

- проведение гидрогеологических изысканий, переутверждение запасов подземных вод;
- на существующем водозаборе необходима организация службы мониторинга по ведению гидрогеологического контроля, контроля режима эксплуатации и контроля качества воды, подаваемой потребителю;
- установка водоизмерительной аппаратуры, для контроля над количеством отбираемой воды;
- проведение ежегодного профилактического ремонта водозаборов;
- организация вокруг водозаборов зоны строгого режима – I пояса;
- вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения;
- отвод промывных вод системы водоподготовки в канализационную сеть с последующей очисткой.

Таблица 1.5.1-1 - Регламенты использования территории зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения

Наименование зон и поясов	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Все виды строительства;</li> <li>- Выпуск любых стоков;</li> <li>- Размещение жилых и хозяйственных зданий;</li> <li>- Проживание людей;</li> <li>- Посадка высокоствольных деревьев;</li> <li>- Применение ядохимикатов и удобрений;</li> <li>- Купание, стирка белья, водопой скота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограждение и охрана;</li> <li>- Озеленение;</li> <li>- Отвод поверхностного стока на очистные сооружения.</li> </ul>
II и III пояса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Размещение складов ГСМ, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий, выпас скота;</li> <li>- Применение удобрений и ядохимикатов,</li> <li>- Рубка леса главного пользования и реконструкции;</li> <li>- Сброс промышленных, сельскохозяйственных, городских и ливневых сточных вод, содержание в которых химических веществ и микроорганизмов превышает установленные нормы</li> <li>- При наличии судоходства сброс фановых и подсланевых вод и твердых отходов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строительство жилых, промышленных и сельскохозяйственных объектов с отводом стоков на очистные сооружения;</li> <li>- Благоустройство территории населенных пунктов с отводом поверхностного стока на очистные сооружения;</li> <li>- Купание, туризм, водный спорт, рыбная ловля в установленных и обустроенных местах;</li> <li>- Добыча песка, гравия, дноуглубительные работы по согласованию с госсаннадзором;</li> <li>- Использование химических методов борьбы с эвтрофикацией водоемов по согласованию с госсаннадзором;</li> <li>- При наличии судоходства оборудование судов, дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора фановых и подсланевых вод и твердых отходов;</li> <li>- Оборудование на пристанях сливных станций и приемников для сбора твердых отходов.</li> <li>- Рубки ухода и санитарные рубки леса</li> </ul>

1.4.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Хранение и применение гипохлорита осуществляется согласно «Правилам безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора», утвержденными Приказом №486 от 3 декабря 2020 года



Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Гипохлорит натрия хранится в чистой ёмкости, заполненной на 90%, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Материалы поддона, полов, отделка стен, потолков и металлоконструкций устойчивы к агрессивным воздействиям гипохлорита натрия.

Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, обеспечен индивидуальными средствами защиты, проинструктирован и соблюдает правила техники безопасности.

В существующих системах централизованного водоснабжения химические реагенты применяются одновременно при промывке ёмкостных сооружений, хранение запасов реагентов не производится.

Строительство объектов водоснабжения, в системе водоподготовки которых планируется использовать химические реагенты не планируется.

1.5. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (с разбивкой по годам)

1.5.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения выполнена на основании:

- НЦС 81-02-14-2024 Наружные сети водоснабжения и канализации;
- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации (индексы-дефляторы инвестиции в основной капитал (капитальные вложения));

Все стоимости приведены к ценам годов реализации.

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

Данные об ориентировочной оценке стоимости основных мероприятий и дате их внедрения приведены в таблицах 1.6.2-1 - 1.6.2-2.

Таблица 1.6.2-1 - Оценка объемов капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (линейные объекты)

№	Наименование мероприятия	Строка НЦ 81-02-14-2024	Параметры расчета стоимости реализации мероприятий						Затраты, тыс. руб. без НДС в ценах годов реализации				
			Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км	Коэффициент при прокладке в 2 нитки	Коэффициент для водовода	Коэффициент для стеснённых городских условий	Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км. с учётом коэф-в	ВСЕГО, цены строительства, тыс. руб. без НДС	2025	2026	2027	2028	2029
1	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, ул. Коксовый, ул. Лермонтова от д.9 через ул. Котовского до ул. Углесборочная, 15, L=1000 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7 170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	6389,0	6855,3	0,0	0,0	0,0	0,0

№	Наименование мероприятия	Параметры расчета стоимости реализации мероприятий							Затраты, тыс. руб. без НДС в ценах годов реализации				
		Строка НЦС 81-02-14-2024	Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км	Коэффициент при прокладке в 2 нитки	Коэффициент для водовода	Коэффициент для стеснённых городских условий	Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км. с учётом коэф-в	ВСЕГО, цены строительства, тыс. руб. без НДС	2025	2026	2027	2028	2029
2	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, п. Сосны, от камеры ул. Буденного до камеры ул. Новая, L=1000 м, Ду = 315 мм	14-06-003-21	12 029,14	1,00	0,77	1,00	8 252,8	8252,8	0,0	9324,6	0,0	0,0	0,0
3	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Колодезная, L=600 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7 170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	3833,4	0,0	4331,2	0,0	0,0	0,0
4	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Ленина, L=600 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7 170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	3833,4	0,0	4331,2	0,0	0,0	0,0
5	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Чапаева от д. 42 до д. 18, L=900 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	5750,1	0,0	6496,8	0,0	0,0	0,0

№	Наименование мероприятия	Параметры расчета стоимости реализации мероприятий							Затраты, тыс. руб. без НДС в ценах годов реализации				
		Строка НЦС 81-02-14-2024	Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км	Коэффициент при прокладке в 2 нитки	Коэффициент для водовода	Коэффициент для стеснённых городских условий	Цены строительства на 01.01.2024, тыс. руб./км. с учётом коэф-в	ВСЕГО, цены строительства, тыс. руб. без НДС	2025	2026	2027	2028	2029
6	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Чехова, 22 до МБДОУ детский сад «Аленушка», ул. Чехова, 3, L=670 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	4280,6	0,0	4836,5	0,0	0,0	0,0
7	Реконструкция водопроводной сети по адресу: Белокалитвинский район, п. Ясногорка, ул. Перова, L=650 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7170,54	1,00	1,00	1,00	6 389,0	4152,8	0,0	4692,1	0,0	0,0	0,0
8	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, от Лугового водозабора до насосной станции Водобак п. Горняцкий, ул. Фрунзе, 12, L=7000 м, Ду = 355 мм	14-06-003-25	13 888,07	1,00	0,77	1,00	9 528,2	66697,3	0,0	0,0	26225,0	27378,9	28583,6
9	Реконструкция водовода по адресу: Белокалитвинский район, х. Голубинка, от ул. Орлова, 19 до ул. Орлова, 1, L=1000 м, Ду = 110 мм	14-06-003-01	7 170,54	1,00	0,71	1,00	4 536,2	4536,2	0,0	0,0	5350,8	0,0	0,0

Исходные данные для расчета:

- 1.Материал – полиэтилен,
- 2.Тип грунта – сухой,
- 3.Крепления стенок траншей – с креплениями,
- 4.Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (КПер): водоснабжение – 0,90, водоотведение – 0,87 (НЦС 81-02-14-2024, техническая часть пт. 30, табл. 11),
- 5.Коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с климатическими условиями (Крег1) – 0,99 (НЦС 81-02-14-2024, техническая часть пт. 31, табл. 12, п. 65.2).

Таблица 1.6.2-2 - Оценка объемов капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения (площадные объекты)

№	Наименование мероприятия	Затраты, тыс. руб. без НДС в ценах 2023 г.	Затраты, тыс. руб. без НДС в ценах годов реализации				
			2025	2026	2027	2028	2029
7	Модернизация ОСВ Богураевского водозабора по адресу: Белокалитвинский район, п. Коксовый, ул. Донская, 40 - установка блочной электролизной установки производительностью 50 кг/сут. по эквиваленту активного хлора	24 265,0	26 036,3	0,0	0,0	0,0	0,0

### 1.1. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения относятся:

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

Показателями качества питьевой воды являются:

- а) доля проб питьевой воды, подаваемой из 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;
- б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Показателями энергетической эффективности являются:

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб. м).

При определении фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности учитывается:

а) результаты технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения (далее - техническое обследование);

б) информацию, раскрываемую организациями, осуществляющими водоснабжение в соответствии со Стандартами раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 января 2013 г. N 6;

в) информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о состоянии качества питьевой воды, подаваемой организацией, осуществляющей водоснабжение и соответствии или несоответствии питьевой воды установленным требованиям;

г) информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор, о состоянии водных объектов, забор (изъятие) водных ресурсов из которых осуществляется организацией, осуществляющей водоснабжение;

д) данные коммерческого учета холодной воды;

е) иную информацию, предоставленную организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, содержащую сведения о фактическом состоянии объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Фактические значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой из 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:

$$D_{\text{прс}} = \frac{K_{\text{прс}}}{K_n} \cdot 100\%$$

$K_{\text{прс}}$  - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

$K_n$  - общее количество отобранных проб.

Фактические значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения определяется отдельно для



централизованных систем холодного водоснабжения и характеризуются количеством перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения произошедших 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):

$$\Pi_{\text{н}} = \frac{K_{\text{а/п}}}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{\text{а/п}}$  - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения или договором транспортировки холодной воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение;

$L_{\text{сети}}$  - протяженность водопроводной сети (км).

В случае если продолжительность одного перерыва подачи холодной воды, горячей воды превысила 12 часов с момента его начала, то такой перерыв разбивается на несколько перерывов, исходя из не превышения продолжительности каждого перерыва 12 часов.

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (процентов):

$$D_{\text{пв}} = \frac{V_{\text{пот}}}{V_{\text{общ}}} \cdot 100\%$$

$V_{\text{общ}}$  - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{\text{пот}}$  - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке.

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт\*ч/куб. м):

$$y_{\text{тр}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$K_{\text{э}}$  – общее количество электроэнергии, потребленной в тех. процессе подачи воды, кВт;

$V_{\text{общ}}$  - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть.

Целевые показатели систем водоснабжения приведены в таблице 1.7-1

Таблица 1.7-1 - Плановые показатели систем водоснабжения (тариф на питьевую воду филиал «Белокалитвинский» для потребителей Белокалитвинского района)

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения по годам															
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034					
1	Показатели качества питьевой воды																	
1.1	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%	32,4%
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения																	
2.1	Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	Показатели эффективности использования ресурсов																	
3.1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	48,12%	47,87%	47,62%	47,37%	47,12%	46,87%	46,62%	46,37%	46,12%	45,87%	45,62%	45,37%	45,12%	44,87%	44,62%	44,37%
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпущаемой в сеть	кВт ч/куб.м	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910	1,5910
3.3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	кВт ч/куб.м	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340	0,3340

1.1. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В результате обследования объектов систем водоснабжения бесхозяйственные объекты не выявлены.

## 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения

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

В Синегорском, Горняцком, Грушево-Дубовском сельских поселениях Белокалитвинского района организована централизованная система водоотведения. Диаметр трубопроводов 100-250 мм. Канализационные сети выполнены из стальных, асбестоцементных и керамических труб. Общая протяженность напорной и разводящей канализационной сети Белокалитвинского района составляет 70,9 км.

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

#### ТАБС-275 п. Шолоховский

Проектная производительность «ТАБС-275» составляет 3950 м<sup>3</sup>/сут., при одновременной работе 5-ти параллельных технологических линий. Проектная производительность 1-й технологической линии составляет 790 м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время в работе 2 технологические линии.

Поступающие сточные воды на очистные сооружения по напорным коллекторам от 3-х КНС («Восточная», «Южная», «Северная») проходят через решетку, задерживающую крупные кусковые материалы. Отходы складированы в контейнер и по мере накопления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Далее стоки поступают в колодец перекачки V=21 м<sup>3</sup>, откуда погружными насосами подаются в распределительный бак V=1 м<sup>3</sup>. Насосы работают попеременно в автоматическом режиме, который обеспечивается встроенными рецепторами уровня. Количество поступающих сточных вод производится согласно «Методики косвенного учета сброса сточных вод».

Из распределительного бака сточные воды через треугольные водосливы попадают в аэротенки 2-х технологических линий, где происходит биохимическое разложение органических загрязнений, находящихся во взвешенном и растворенном состояниях. Обогащение воды кислородом и поддержание во взвешенном состоянии активного ила в аэротенке, осуществляется аэраторным колесом типа ПМ 1600мм с электроприводом. Диаметр аэротенка 11,156 м, объем – 380 м<sup>3</sup>.

Для соблюдения технологического регламента в аэротенке температура сточных вод должна быть не менее + 15°C, перерыв в работе аэраторного колеса не должен превышать: летом - 2 часа, зимой – 3 -5 часов.

Из аэротенка смесь воды с активным илом перетекает в зону вторичного отстойника  $D=9,326$  м, ограниченную цилиндрическим демпфером, где происходит отделение пузырьков воздуха. Осаждение ила осуществляется в зоне отстаивания. Над поверхностью конического дна отстойника расположены скребки для удаления осадка, приводимые в действие электродвигателем с червячным приводом.

Корпуса аэротенка и вторичного отстойника представляют собой цилиндрические емкости с металлическими стенками и бетонными основаниями. С наружной стороны резервуары покрыты синтетическим теплоизолирующим материалом и рифлеными алюминиевыми листами.

Перекачка рециркуляционного ила из отстойника в аэротенк осуществляется постоянно насосами рециркуляции (1 рабочий, 1 в резерве), расположенными в колодце рециркуляции. Сброс избыточного ила из отстойника производится насосами рециркуляции в танк хранения ила.

Танк хранения ила (илоуплотнитель) предназначен для хранения и уплотнения ила, отведенного из отстойника. Подача избыточного ила из отстойника в илоуплотнитель осуществляется при закрытой задвижке до рабочего уровня. Через 1 час необходимо открыть задвижку и сбросить осветленную воду в колодец перекачки. Уплотненный ил сбрасывается на иловые площадки.

Очищенная вода через систему отбора, расположенную на водной поверхности отстойника по трубопроводу  $D=400$  мм поступает в лабиринт танка обеззараживания (смеситель), где дезинфицируется. Часть очищенных сточных вод самотеком подается в колодец решеток для производства разбавления концентраций поступающих сточных вод и уменьшения нагрузки на очистные сооружения.

Дезинфекция очищенных сточных вод после отстойника производится в лабиринте танка обеззараживания согласно «Технологии обеззараживания» с помощью 10% раствора гипохлорита натрия. Далее очищенные и обеззараженные сточные воды по трубопроводу диаметром  $D=400$  мм и длиной 50 м самотеком через выпуск отводятся в балку Журавка - 7 км от устья балки, далее в реку Быстрая на 81 км от устья реки. Выпуск береговой, поверхностный, сосредоточенный.

ТАБС-110 п. Горняцкий

Проектная производительность очистных сооружений составляет 1650 м<sup>3</sup>/сут., при одновременной работе 2-х параллельных технологических линий. Проектная производительность 1-й технологической линии составляет 825 м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время в работе 1 технологическая линия.

Поступающие (самотеком) на очистные сооружения сточные воды проходят через решетку, задерживающую крупные кусковые материалы. Отходы складываются в контейнер и по мере накопления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Далее стоки поступают в колодец перекачки  $V=14$  м<sup>3</sup>, откуда погружными насосами подаются в распределительный бак  $V=1$  м<sup>3</sup>. Насосы работают попеременно в автоматическом режиме, который обеспечивается встроенными рецепторами уровня. Количество поступающих сточных вод производится согласно «Методики косвенного учета сброса сточных вод».

Из распределительного бака сточные воды через треугольные водосливы попадают в аэротенк, где происходит биохимическое разложение органических загрязнений, находящихся во взвешенном и растворенном состояниях. Обогащение воды кислородом и поддержание во взвешенном состоянии активного ила, осуществляется аэраторным колесом типа ПМ 1600мм с электроприводом. Диаметр аэротенка 11,156 м, объем- 380 м<sup>3</sup>.

Для соблюдения технологического регламента в аэротенке температура сточных вод должна быть не менее +15°C, перерыв в работе аэраторного колеса не должен превышать: летом - 2 часа, зимой – 3 -5 часов.

Из аэротенка смесь воды с активным илом перетекает в зону вторичного отстойника  $D=9,326$  м, ограниченную цилиндрическим демпфером, где происходит отделение пузырьков воздуха. Осаждение ила осуществляется в зоне отстаивания. Над поверхностью конического дна отстойника расположены скребки для удаления осадка, приводимые в действие электродвигателем с червячным приводом.

Корпуса аэротенка и вторичного отстойника представляют собой цилиндрические

емкости с металлическими стенками и бетонными основаниями. С наружной стороны резервуары покрыты синтетическим теплоизолирующим материалом и рифлеными алюминиевыми листами.

Перекачка рециркуляционного ила из отстойника осуществляется постоянно насосами рециркуляции (1 рабочий, 1 в резерве), расположенными в колодце рециркуляции.

Сброс избыточного ила из отстойника производится насосами рециркуляции в танк хранения ила, периодически в соответствии с «Технологической картой».

Танк хранения ила (илоуплотнитель) предназначен для хранения и уплотнения ила, отведенного из отстойника. Подача избыточного ила из отстойника в илоуплотнитель осуществляется при закрытой задвижке до рабочего уровня. Через 1 час необходимо открыть задвижку и сбросить осветленную воду в колодец перекачки. Уплотненный ил сбрасывается на иловые площадки.

Очищенная вода через систему отбора, расположенную на водной поверхности поступает в лабиринт тенка обеззараживания (смеситель), где дезинфицируется.

Дезинфекция очищенных сточных вод после отстойника производится в лабиринте тенка обеззараживания согласно «Технологии обеззараживания» с помощью 10% раствора гипохлорита натрия и дополнительно осуществляется дохлорирование 10% раствором хлорной извести. Далее очищенные и обеззараженные сточные воды по трубопроводу  $D=250$  мм и длиной 400м самотёком через выпуск отводятся в балку Обливинская – 4 км от устья балки, далее в р. Калитва на 28 км от устья реки. Выпуск береговой, поверхностный, сосредоточенный.

#### ТАБС-275 п. Синегорский

Проектная производительность составляет 3950 м<sup>3</sup>/сут., при одновременной работе 5-ти параллельных технологических линий. Проектная производительность 1-й технологической линии составляет 790 м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время в работе 1 технологическая линия, 1 – в резерве.

Поступающие (самотеком) на очистные сооружения сточные воды проходят через решетку, задерживающую крупные кусковые материалы. Отходы складываются в контейнер и по мере накопления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Далее стоки поступают в колодец перекачки  $V=14$  м<sup>3</sup>, откуда погружными насосами подаются в распределительный бак  $V=1$  м<sup>3</sup>. Насосы работают попеременно в автоматическом режиме, который обеспечивается встроенными рецепторами уровня. Количество поступающих сточных вод производится согласно «Методики косвенного учета сброса сточных вод».

Из распределительного бака сточные воды через треугольные водосливы попадают в аэротенк, где происходит биохимическое разложение органических загрязнений, находящихся во взвешенном и растворенном состояниях. Обогащение воды кислородом и поддержание во взвешенном состоянии активного ила, осуществляется аэраторным колесом типа ПМ 1600мм с электроприводом. Диаметр аэротенка 11,156м, объем – 380м<sup>3</sup>.

Для соблюдения технологического регламента в аэротенке температура сточных вод должна быть не менее +15°С, перерыв в работе аэраторного колеса не должен превышать: летом - 2 часа, зимой – 3 -5 часов.

Из аэротенка смесь воды с активным илом перетекает в зону вторичного отстойника  $D=9,326$  м, ограниченную цилиндрическим демпфером, где происходит отделение пузырьков воздуха. Осаждение ила осуществляется в зоне отстаивания. Над поверхностью конического дна отстойника расположены скребки для удаления осадка, приводимые в действие электродвигателем с червячным приводом.

Корпуса аэротенка и вторичного отстойника представляют собой цилиндрические

емкости с металлическими стенками и бетонными основаниями. С наружной стороны резервуары покрыты синтетическим теплоизолирующим материалом и рифлеными алюминиевыми листами.

Перекачка рециркуляционного ила из отстойника осуществляется постоянно насосами рециркуляции (1 рабочий, 1 в резерве), расположенными в колодце рециркуляции.

Сброс избыточного ила из отстойника производится насосами рециркуляции в танк хранения ила, периодически в соответствии с «Технологической картой».

Танк хранения ила (илоуплотнитель) предназначен для хранения и уплотнения ила, отведенного из отстойника. Подача избыточного ила из отстойника в илоуплотнитель осуществляется при закрытой задвижке до рабочего уровня. Через 1 час необходимо открыть задвижку и сбросить осветленную воду в колодец перекачки. Уплотненный ил сбрасывается на иловые площадки.

Очищенная вода через систему отбора, расположенную на водной поверхности поступает в лабиринт танка обеззараживания (смеситель), где дезинфицируется.

Дезинфекция очищенных сточных вод после отстойника производится в лабиринте танка обеззараживания согласно «Технологии обеззараживания» с помощью 10% раствора гипохлорита натрия и дополнительно осуществляется дохлорирование 10% раствором хлорной извести.

Далее очищенные и обеззараженные сточные воды самотёком поступает в приемный резервуар насосной станции № 2, затем отводится по напорному коллектору  $D=400$  мм и длиной 4500 м в балку Виноградная - 5 км от устья балки, далее в реку Северский Донец на 90 км от устья реки. Выпуск береговой, поверхностный, сосредоточенный.

#### ТАБС-110 х. Голубинка

Проектная производительность очистных сооружений составляет 1650 м<sup>3</sup>/сут., при одновременной работе 2-х параллельных технологических линий. Проектная производительность 1-й технологической линии – 825 м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время в работе 1 технологическая линия.

Сточные воды от х. Голубинка в самотечном режиме поступают на КНС-1, далее в напорном режиме подаются на очистные сооружения. Поступающие на очистные сооружения сточные воды проходят через решетку, задерживающую крупные кусковые материалы. Отходы складываются в контейнер и по мере накопления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Далее стоки поступают в колодец перекачки  $V=7$  м<sup>3</sup>, откуда погружными насосами подаются в распределительный бак  $V=1$  м<sup>3</sup>. Насосы работают попеременно в автоматическом режиме, который обеспечивается встроенными рецепторами уровня. Количество поступающих сточных вод производится согласно «Методики косвенного учета сброса сточных вод».

Из распределительного бака сточные воды через треугольные водосливы попадают в аэротенк, где происходит биохимическое разложение органических загрязнений, находящихся во взвешенном и растворенном состояниях. Обогащение воды кислородом и поддержание во взвешенном состоянии активного ила, осуществляется аэраторным колесом типа ПМ 1600мм с электроприводом. Диаметр аэротенка 11,156 м, объем – 380 м<sup>3</sup>. Для соблюдения

технологического регламента в аэротенке температура сточных вод должна быть не менее  $+15^{\circ}\text{C}$ , перерыв в работе аэраторного колеса не должен превышать: летом – 2 часа, зимой – 3-5 часов.

Из аэротенка смесь воды с активным илом перетекает в зону вторичного отстойника  $D=9,326$  м, ограниченную цилиндрическим демпфером, где происходит отделение пузырьков воздуха. Осаждение ила осуществляется в зоне отстаивания. Над поверхностью конического дна отстойника расположены скребки для удаления осадка, приводимые в действие электродвигателем с червячным приводом.

Корпуса аэротенка и вторичного отстойника представляют собой цилиндрические емкости с металлическими стенками и бетонными основаниями. С наружной стороны резервуары покрыты синтетическим теплоизолирующим материалом и рифлеными алюминиевыми листами.

Перекачка рециркуляционного ила из отстойника осуществляется постоянно насосами рециркуляции (1 рабочий, 1 в резерве), расположенными в колодце рециркуляции.

Сброс избыточного ила из отстойника производится насосами рециркуляции в тенк хранения ила, периодически в соответствии с «Технологической картой».

Тенк хранения ила (илоуплотнитель) предназначен для хранения и уплотнения ила, отведенного из отстойника. Подача избыточного ила из отстойника в илоуплотнитель осуществляется при закрытой задвижке до рабочего уровня. Через 1 час необходимо открыть задвижку и сбросить осветленную воду в колодец перекачки. Уплотненный ил сбрасывается на иловые площадки. Очищенная вода через систему отбора, расположенную на водной поверхности поступает в лабиринт тенка обеззараживания (смеситель), где дезинфицируется.

Дезинфекция очищенных сточных вод после отстойника производится в лабиринте тенка обеззараживания согласно «Технологии обеззараживания» с помощью 10% раствора гипохлорита натрия. Далее очищенные и обеззараженные сточные воды по трубопроводу  $D=250$  мм и длиной 300 м самотёком направляются в пруды доочистки (6 карт), затем в балку Другая – 4 км от устья балки, далее в реку Кундрючья. Выпуск береговой, поверхностный, сосредоточенный.

В настоящее время на очистных сооружениях предприятия необходимо произвести замену насосов рециркуляции сточных вод, перекачных насосов поступающих сточных вод на очистные сооружения, для учета принимаемых стоков необходимо установить ультразвуковые расходомеры.

Оценка технических возможностей канализационных очистных сооружений на соответствие проектным параметрам очистки сточных вод и установленным нормативам допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимитам на сбросы приведена в таблицах 2.1.2-1 – 2.1.2.4.



Таблица 2.1.2-1 - ТАБС-275 п. Шолоховский

Нормируемые показатели состава очищенных вод сточных вод включая микроорганизмы	Ед. измер.	Фактическое качество очищенных сточных вод за год (среднегодовые концентрации)	Фактическое количество проб сточных вод за год	Проектные параметры очистки сточных вод		Доля проб сточных вод за год, не соответствующих проектным параметрам очистки	Соответствие проектным параметрам очистки сточных вод (+/-)	Нормативная концентрация (содержание) в составе нормативов допустимого сброса (НДС)	Доля проб сточных вод за год, не соответствующих нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы	Соответствие нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы
				проектная концентрация	эффективность очистки (%)					
Санитарно-химические показатели:										
Взвешенные в-ва	Мг/дм <sup>3</sup>	4,6	36	6-30	100%	-	+	25,47	-	+
БПК <sub>5</sub>	МгО <sub>2</sub> /Дм <sup>3</sup>	0,98	36	0,8-2,4	100%	-	+	2,42	-	+
Хлориды	Мг/дм <sup>3</sup>	138,17	36	40-200	100%	-	+	300	-	+
Сульфаты	Мг/дм <sup>3</sup>	193,59	36	40-400	100%	-	+	440	-	+
Сухой остаток	Мг/дм <sup>3</sup>	721	36	800-1000	100%	-	+	1000	-	+
Азот- аммоний	Мг/дм <sup>3</sup>	0,14	36	0,1-0,3	100%	-	+	0,39	-	+
Нитрит	Мг/дм <sup>3</sup>	0,05	36	0,04-0,01	100%	-	+	0,122	-	+
Нитрат	Мг/дм <sup>3</sup>	3,95	36	2-40	100%	-	+	40	-	+
Фосфор фосфатов	Мг/дм <sup>3</sup>	0,184	36	0,1-0,25	100%	-	+	0,2	-	+
АПАВ	Мг/дм <sup>3</sup>	0,02	36	0,01-0,5	100%	-	+	0,5	-	+
Нефть и нефтепродукты	Мг/дм <sup>3</sup>	0,02	36	0,01-0,05	100%	-	+	0,05	-	+
Железо общее	Мг/дм <sup>3</sup>	0,18	36	0,01-0,2	100%	-	+	0,2	-	+
Водородный показатель	Ед. рН	8,24	36	6-8,5	100%	-	+	6,5-8	-	+
Микробиологические показатели:										
ОКБ	КОЕ/100 мл	-	36	0-100	100%	-	+	100	-	+
ТКБ	КОЕ/100 мл	-	36	0-500	100%	-	+	500	-	+
Колифаги	БОЕ/100 мл	-	36	0-10	100%	-	+	10	-	+
Паразитологические показатели:										
Жизнеспособные яйца гельминтов	В 25 л	-	36	-	100%	-	+	-	-	+
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	В 25 л	-	36	-	100%	-	+	-	-	+

Таблица 2.1.2-2 - ТАБС-110 п. Горняцкий

Нормируемые показатели состава очищенных сточных вод включая микроорганизмы	Ед. измер.	Фактическое качество очищенных сточных вод за год (среднегодовые концентрации)	Фактическое количество проб сточных вод за год	Проектные параметры очистки сточных вод		Доля проб сточных вод за год, не соответствующих проектным параметрам очистки	Соответствие проектным параметрам очистки сточных вод (+/-)	Нормативная концентрация (содержание) в составе нормативов допустимого сброса (НДС)	Доля проб сточных вод за год, не соответствующих нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы	Соответствие нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы
				проектная концентрация	эффективность очистки (%)					
Санитарно-химические показатели:										
Взвешенные в-ва	Мг/дм <sup>3</sup>	5,7	36	6-30	100%	-	+	43,95	-	+
БПК <sub>5</sub>	МгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,10	36	0,8-2,4	100%	-	+	3,45	-	+
Хлориды	Мг/дм <sup>3</sup>	226,0	369	40-200	100%	-	+	300	-	+
Сульфаты	Мг/дм <sup>3</sup>	255,0	36	40-400	100%	-	+	245	-	+
Сухой остаток	Мг/дм <sup>3</sup>	1154	36	800-1000	100%	-	+	1000	-	+
Азот-аммоний	Мг/дм <sup>3</sup>	0,1	36	0,1-0,3	100%	-	+	0,39	-	+
Нитрит	Мг/дм <sup>3</sup>	0,0022	36	0,04-0,01	100%	-	+	0,14	-	+
Нитрат	Мг/дм <sup>3</sup>	22,43	36	2-40	100%	-	+	40	-	+
Фосфор фосфатов	Мг/дм <sup>3</sup>	0,14	36	0,1-0,25	100%	-	+	0,2	-	+
АПАВ	Мг/дм <sup>3</sup>	0,06	36	0,01-0,5	100%	-	+	0,5	-	+
Нефть и нефтепродукты	Мг/дм <sup>3</sup>	0,03	36	0,01-0,05	100%	-	+	0,05	-	+
Железо общее	Мг/дм <sup>3</sup>	0,16	36	0,01-0,2	100%	-	+	0,12	-	+
Водородный показатель	Ед.рН	8,23	36	6-8,5	100%	-	+	6,5-8	-	+
Микробиологические показатели:										
ОКБ	КОЕ/100 мл			0-100	100%	-	+	100	-	+
ТКБ	КОЕ/100 мл	-		0-500	100%	-	+	500	-	+
Коллифаги	БОЕ/100 мл			0-10	100%	-	+	10	-	+
Паразитологические показатели:										
Жизнеспособные яйца гельминтов	В 25 л		36		100%	-	+			+
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	В 25 л		36		100%		+			+

Таблица 2.1.2-3 - ТАБС-275 п. Синегорский

Нормируемые показатели состава очищенных сточных вод включая микроорганизмы	Ед. измер.	Фактическое качество очищенных сточных вод за год (среднегодовые концентрации)	Фактическое количество проб сточных вод за год	Проектные параметры очистки сточных вод		Доля проб сточных вод за год, не соответствующих проектным параметрам очистки	Соответствие проектным параметрам очистки сточных вод (+/-)	Нормативная концентрация (содержание) в составе нормативов допустимого сброса (НДС)	Доля проб сточных вод за год, не соответствующих нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы	Соответствие нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы
				проектная концентрация	эффективность очистки (%)					
Санитарно-химические показатели:										
Взвешенные в-ва	Мг/дм <sup>3</sup>	45,72	36	6-30	100%	-	+	25,47	-	+
БПК <sub>5</sub>	МгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,5	36	0,8-2,4	100%	-	+	2,42	-	+
Хлориды	Мг/дм <sup>3</sup>	264	36	40-200	100%	-	+	300	-	+
Сульфаты	Мг/дм <sup>3</sup>	373	36	40-400	100%	-	+	440	-	+
Сухой остаток	Мг/дм <sup>3</sup>	1300	36	800-1000	100%	-	+	1000	-	+
Азот-аммоний	Мг/дм <sup>3</sup>	0,07	36	0,1-0,3	100%	-	+	0,39	-	+
Нитрит	Мг/дм <sup>3</sup>	0,0013	36	0,04-0,01	100%	-	+	0,122	-	+
Нитрат	Мг/дм <sup>3</sup>	22,62	36	2-40	100%	-	+	40	-	+
Фосфор фосфатов	Мг/дм <sup>3</sup>	0,193	36	0,1-0,25	100%	-	+	0,2	-	+
АПАВ	Мг/дм <sup>3</sup>	0,04	36	0,01-0,5	100%	-	+	0,5	-	+
Нефть и нефтепродукты	Мг/дм <sup>3</sup>	0,04	36	0,01-0,05	100%	-	+	0,05	-	+
Железо общее	Мг/дм <sup>3</sup>	0,18	36	0,01-0,2	100%	-	+	0,2	-	+
Водородный показатель	Ед.рН	8,01	36	6-8,5	100%	-	+	6,5-8	-	+
Микробиологические показатели:										
ОКБ	КОЕ/100 мл	-	36	0-100	100%	-	+	100	-	+
ТКБ	КОЕ/100 мл	-	36	0-500	100%	-	+	500	-	+
Колифаги	БОЕ/100 мл	-	36	0-10	100%	-	+	10	-	+
Паразитологические показатели:										
Жизнеспособные яйца гельминтов	В 25 л	-	48	-	100%	-	+	-	-	+
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных	В 25 л	-	48	-	100%	-	+	-	-	+

Нормируемые показатели состава очищенных сточных вод включая микроорганизмы простейших	Ед. измер.	Фактическое качество очищенных сточных вод за год (среднегодовые концентрации)	Фактическое количество проб сточных вод за год	Проектные параметры очистки сточных вод		Доля проб сточных вод за год, не соответствующих проектным параметрам очистки	Соответствие проектным параметрам очистки сточных вод (+/-)	Нормативная концентрация (содержание) в составе нормативов допустимого сброса (НДС)	Доля проб сточных вод за год, не соответствующих нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы	Соответствие нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы
				проектная концентрация	эффективность очистки (%)					

Таблица 2.1.2-4 - ТАБС-275 х. Голубинка

Нормируемые показатели состава очищенных сточных вод включая микроорганизмы	Ед. измер.	Фактическое качество очищенных сточных вод за год (среднегодовые концентрации)	Фактическое количество проб сточных вод за год	Проектные параметры очистки сточных вод		Доля проб сточных вод за год, не соответствующих проектным параметрам очистки	Соответствие проектным параметрам очистки сточных вод (+/-)	Нормативная концентрация (содержание) в составе нормативов допустимого сброса (НДС)	Доля проб сточных вод за год, не соответствующих нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы	Соответствие нормативам допустимых сбросов (НДС), лимитам на сбросы
				проектная концентрация	эффективность очистки (%)					
Санитарно-химические показатели:										
Взвешенные в-ва	Мг/дм <sup>3</sup>	9,8	36	6-30	100%	-	+	25,47	-	+
БПК <sub>5</sub>	МгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,42	36	0,8-2,4	100%	-	+	2,42	-	+
Хлориды	Мг/дм <sup>3</sup>	397,63	36	40-200	100%	-	+	300	-	+
Сульфаты	Мг/дм <sup>3</sup>	526,0	36	40-400	100%	-	+	440	-	+
Сухой остаток	Мг/дм <sup>3</sup>	1737	36	800-1000	100%	-	+	1000	-	+
Азот- аммоний	Мг/дм <sup>3</sup>	0,05	36	0,1-0,3	100%	-	+	0,39	-	+
Нитрит	Мг/дм <sup>3</sup>	0,023	36	0,04- 0,01	100%	-	+	0,122	-	+
Нитрат	Мг/дм <sup>3</sup>	18,48	36	2-40	100%	-	+	40	-	+
Фосфор фосфатов	Мг/дм <sup>3</sup>	0,149	36	0,1-0,25	100%	-	1	0,2	-	+
АПАВ	Мг/дм <sup>3</sup>	0,07	36	0,01- 0,5	100%	-	+	0,5	-	+
Нефть и нефтепродукты	Мг/дм <sup>3</sup>	0,01	36	0,01- 0,05	100%	-	+	0,05	-	+
Железо общее	Мг/дм <sup>3</sup>	0,19	36	0,01-0- 2	100%	-	4-	0,2	-	+
Водородный показатель	Ед.рН	8,21	36	6-8,5	100%	-	+	6,5-8	-	+
Микробиологические показатели:										
ОКБ	КОЕ/100 мл		36	0- 100	100%	-	+	100	-	+
ТКБ	КОЕ/100 мл		36	0- 500	100%	-	+	500	-	+
Колифаги	БОЕ/100 мл		36	0-10	100%	-	+	10	-	+
Паразитологические показатели:										
Жизнеспособные яйца гельминтов	В 25 л		36		100%	-	+	-	-	+
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	В 25 л		36		100%	-	+		-	+

Оценка технического состояния оборудования КНС представлена в таблице 2.1.2-5.

Таблица 2.1.2-5 - Оценка технического состояния оборудования КНС

№ п/п	Тип (марка) насоса	Q, м <sup>3</sup> /час	H, м	Мощность эл. двигателя, кВт	Скорость эл. двигателя, об/мин	Оценка	Процент износа
Северная КНС							
1	К-60	30	60	5	3000	Г	70%
2	К-60	30	60	5	3000		70%
3	К-30	15	30	4	3000		70%
Восточная КНС							
1	НШ-270	70	70	6,5	3500	Г	70%
2	НШ-270	70	70	6,5	3500		70%
3	СМ 100-65-200	65	50	5,5	2900		70%
4	К-30	30	30	4	3000		70%
Южная КНС							
1	ФГ 146/40	40	60	45	3000	Г	70%
2	СМ 100-65-200	65	50	5,5	2900		70%
3	К-30	15	30	4	3000		70%
КНС №1 и. Синегорский							
1	50Е32	40	50	6	3000	Г	70%
2	СМ 100-65-200	65	50	5,5	2900		70%
КНС х. Голубинка.							
1	СМ 100-65-200	65	50	5,5	2900	Г	70%
2	СМ 100- 65-200	65	50	5,5	2900	Г	70%

В результате оценки технического состояния установлено, что насосное оборудование относится к группе «Г», т.е. оборудование находится в аварийном состоянии и не может эксплуатироваться без постоянного надзора. Физический износ оборудования составляет 70-80%.

Дальнейшая эксплуатация насосного оборудования возможна, при условии соблюдения периодичности и объемов планово-предупредительных ремонтов.

1.5.3. 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

На территории Белокалитвинского района действует 4 технологические зоны централизованного и 1 технологическая зона локального водоотведения:

I технологическая зона: п. Горняцкий,

II технологическая зона: п. Синегорский,

III технологическая зона: х. Голубинка.

Технологическая зона, входящая в зону единого тарифа: п. Шолоховский,

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

Ежегодно на очистных сооружениях образуется большое количество осадка после очистки иловых карт. Осадок обезвоживается на площадках компостирования. Перегнивший и обеззараженный сухой осадок, после положительных результатов по микробиологическим и паразитологическим показателям, может быть использован в качестве органического удобрения.

1.5.5. 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

Общая протяжённость напорной и разводящей канализационной сети Белокалитвинского района составляет 44,09 км. Диаметр трубопроводов в разводящей сети 150-500 мм. Все трубопроводы требуют реконструкции с заменой на полиэтиленовые трубы. Среднее значение физического износа существующих сетей составляет около 70 %.

Протяженность канализационных сетей:

- напорный канализационный коллектор – 6,8 км;
- уличная канализационная сеть – 34,92 км;
- внутриквартальные и внутридворовые сети – 2,37 км.

Сведения о физическом износе канализационных сетей приведены в таблице 2.1.5-1.

Таблица 2.1.5-1 – Сведения о физическом износе канализационных сетей

Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, м	% к общей протяженности
1954-1961	38200	53,9
1985-1987	2800	4
1980	14300	20,2
1987	4100	5,8
1964	11500	16,3

Сведения об аварийности на канализационных сетях Белокалитвинского района за 2020-2022 гг. приведены в таблице 2.1.5-2.

Таблица 2.1.5-2 – Сведения об аварийности на канализационных сетях

№ п/п	Наименование	2020	2021	2022
1	Устраненные забои, засоры	3198	2043	2338

#### 1.5.6. Оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

В соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» надёжность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчётной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении в определённых пределах расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями.

Под надёжностью системы транспортировки стоков понимается ее свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных 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 надёжности.

Одной из острых проблем в системе водоотведения остаётся высокий процент износа канализационных сетей.

Чугунные, стальные и керамические трубопроводы заменяются на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

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

##### Лабораторный контроль

В процессе эксплуатации ОСК осуществляется производственный лабораторный контроль (химико-бактериологический, гидробиологический анализы) лабораторией питьевой воды и охраны окружающей среды. Лаборатория осуществляет свою деятельность в соответствии с программой производственного контроля и календарного плана отбора проб.

Технологический регламент разработан на основании проектных данных, действующих СП 31.13330.2012, СанПиН 2.1.4.1074-01, правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации.



## Охрана воздушного бассейна

Источниками загрязнения атмосферы являются технологические сооружения очистки сточных вод (аварийные иловые площадки и площадки складирования ила, аэротенк и вторичный отстойник) и вспомогательные сооружения (гараж, котельная), а также автомобильный транспорт.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносят диоксид азота и аммиак.

Очистные сооружения с учетом технологической принадлежности и производительности в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 являются объектом 4 класса опасности с размером СЗЗ – 400м. Объекты жилой застройки в границах СЗЗ очистных сооружений отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории расположения объекта проектирования показал, что при всех режимах работы очистных сооружений концентрации всех видов загрязняющих веществ на границах нормативной санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей жилой застройки составляют менее 1,0 ПДК и соответствуют санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В результате производственной деятельности предприятия в атмосферу выбрасывается 27 вредных веществ разных классов опасности (I, II, III, IV). Загрязнения атмосферного воздуха, производимые водоканалом, не представлены залповыми и аварийными выбросами, а носят секундный характер.

Целями мероприятий, направленных на охрану воздушного бассейна, являются постоянный контроль и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от всех видов источников загрязнения. Для реализации этих целей был разработан проект допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу.

В целях снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду существуют различные разработанные методы утилизации отходов.

### Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия объекта является воздуходувное оборудование, для нагнетания воздуха в аэротенк. Установленные компрессоры выполнены в шумопоглощающем исполнении. Уровень шума от оборудования внутри помещения достигает 75 дБА, что соответствует требованиям СН 2.2.4-2.1.8.562-96.

### Воздействие на здоровье

Основным фактором воздействия на здоровье населения является загрязнение атмосферного воздуха. Учитывая социальную значимость данного фактора воздействия, целесообразно провести оценку риска для здоровья населения, включая рассмотрение вопроса о влиянии выбросов на условия проживания. По результатам оценки воздействия на окружающую среду на этапе предварительной проработки сделан вывод о принципиальной допустимости намечаемой деятельности на выбранном участке и возможности дальнейшей эксплуатации.

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм ПДК рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН

1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ текущего состояния системы очистки сточных вод выявил основные проблемы, которые оказывают существенное влияние на качество и надёжность обслуживания и требуют решения:

- Загрязнение окружающей среды некачественно очищенными бытовыми сточными водами (недостаточный уровень очистки);
- Низкая ресурсная эффективность производства услуг.

Качество сбрасываемых с ОСК сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства - повышение качества очистки стоков и приведение содержания загрязнений к нормативным показателям, путём реконструкции существующей системы очистки стоков с современной технологической схемой очистки сточных вод.

#### 1.5.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Для населенных пунктов, не охваченных централизованными системами водоотведения, характерна преимущественно малоэтажная индивидуальная застройка. Водоотведение осуществляется в существующие выгребные ямы, с последующим вывозом в места, отведенные органами санитарного надзора. Не охвачено централизованным водоотведением большинство населенных пунктов Белокалитвинского района.

#### 1.5.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Основными техническими проблемами системы водоотведения Белокалитвинского района являются:

- Износ оборудования канализационных насосных станций,
- Наличие ветхих и аварийных сетей канализации,
- Наличие неучтённых стоков,
- 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 на отдельных участках до 95 %. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек, засорений. Необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

В процессе полевого этапа технического обследования были выявлены дефекты согласно таблице 2.1.9-1.

Таблице 2.1.9-1 - Актуальное техническое состояние и технологические проблемы объектов водоотведения.

№	Объект обследования	Выявленный дефект, нарушение
1	КНС Белокалитвинского района	неудовлетворительное состояние фекального насоса марки СМ 150-125-400\4, вследствие длительного использования не дает необходимого напора и производительности (вибрация на собственных частотах); запорная арматура Ду 100 мм - коррозионный износ металла, отсутствует возможность регулировки давления. протекает кровля, отсутствует вентиляция, кирпичная кладка здания частично разрушена. Физический износ здания 65%
2	ТАБС-275 п. Шолоховский	Неудовлетворительное состояние фекального насоса СМ80-50-200/4, трещина корпуса насоса, утечки через торцевые уплотнения; износ посадочных гнезд подшипника из-за чего происходит вибрация и шум; коррозия металла рабочего колеса, вследствие этого насос не дает достаточного давления. Бетонное днище аэротенка требует капитального ремонта. Кровля требует ремонта.
3	ТАБС-110 п. Горняцкий	Неудовлетворительное состояние фекального насоса СМ80-50-200/4, трещина корпуса насоса, утечки через торцевые уплотнения; износ посадочных гнезд подшипника из-за чего происходит вибрация и шум; коррозия металла рабочего колеса, вследствие этого насос не дает достаточного давления. Физический износ очистных сооружений 90%.
4	ТАБС-275 п. Синегорский	Неудовлетворительное состояние фекального насоса СМ80-50-200/4, трещина корпуса насоса, утечки через торцевые уплотнения; износ посадочных гнезд подшипника из-за чего происходит вибрация и шум; коррозия металла рабочего колеса, вследствие этого насос не дает достаточного давления. Территория частично огорожена. Неудовлетворительное состояние задвижки Ду 150мм, заклинивание штока задвижки, трещины в корпусе задвижки. Кровля требует ремонта.
5	ТАБС-110 х. Голубинка	Неудовлетворительное состояние фекального насоса СМ80-50-200/4, трещина корпуса насоса, утечки через торцевые уплотнения; износ посадочных гнезд подшипника из-за чего происходит вибрация и шум; коррозия металла рабочего колеса, вследствие этого насос не дает достаточного давления. Двигатель АИР-132-ВА/13, 11 кВт 1450 об/мин Трещина корпуса двигателя. Кровля требует ремонта

№	Объект обследования	Выявленный дефект, нарушение
6	Канализационные сети населенных пунктов Белокалитвинского района	Напорный канализационный коллектор, протяженностью 390 м, диаметром 225 мм, от ул. Циолковского до ТАБС- 275 по адресу: Ростовская обл., Белокалитвинский р-н, п. Синегорский, многочисленные забои на поврежденном участке, в результате коррозионного износа. Иловые отложения в канализационных колодцах. Разрушены оголовки канализационных колодцев.

1.5.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов, городских округов,

Порядок отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, муниципальных округов, городских округов установлен Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, муниципальных округов, городских округов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691 (далее – Правила).

В соответствии с Правилами, централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

1. Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов). Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения

сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);

ж) сточные воды, не указанные в подпунктах "а" - "е" настоящего пункта, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов, в случае, предусмотренном пунктом 7 Правил.

2. Одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации) (организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений, муниципальных округов или городских округов, определяется за 3 календарных года, предшествующие календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения.

В случае если прием сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.

На территории муниципального образования организацией, соответствующей критериям Правил, является ГУП РО «УРСВ».

В разделе 2.1.2 представлена следующая информация, предусмотренная подпунктом «к» пункта 16 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782:

– об очистных сооружениях, на которые поступают сточные воды, отводимые через систему централизованного водоотведения,

– о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод,

– о среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

## 1.6. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Тариф на водоотведение установлен для Шолоховского городского поселения, Синегорского, Горняцкого, Грушево-Дубовского сельских поселений Белокалитвинского района Ростовской области.

Коммерческий учёт принимаемых сточных вод от потребителей не осуществляется. Вывоз стоков из выгребных ям производится по мере их заполнения в частном порядке. Фактический баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2023 год представлены в таблице 2.2.1-1.

Таблица 2.2.1-1 Баланс водоотведения Белокалитвинского района (Белокалитвинский район и Шолоховское городское поселение)

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения
1	Объем сточных вод, принятых у абонентов	тыс. куб.м	338,9
1.1	от собственных абонентов (население)	тыс. куб.м	259,8
1.2	от бюджетных организаций	тыс. куб.м	28,8
1.3	от прочих потребителей	тыс. куб.м	50,2
1.4	от других организаций, осуществляющих водоотведение	тыс. куб.м	0,0
2	Объем транспортируемых сточных вод	тыс. куб.м	338,9
2.1	на собственные очистные сооружения	тыс. куб.м	338,9
2.2	другим организациям	тыс. куб.м	0,0
3	Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб.м	338,9
3.1	объем сточных вод, прошедших очистку	тыс. куб.м	338,9
3.2	сбросы сточных вод в пределах нормативов и лимитов	тыс. куб.м	0,0

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

В связи с отсутствием приборов учета сточных вод достоверно оценить объёмы неорганизованных притоков не представляется возможным.

### 1.6.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В Федеральном законе от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ст. 2, используются следующие понятия:

Коммерческий учет сточных вод (далее – коммерческий учет) – определение количества полученной за определенный период принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом;

Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее – сточные воды) – принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод.

Коммерческий учет сточных вод имеет важное значение поскольку происходит постоянный рост тарифов за сброс сточных вод, количество которых служит основным показателем при расчете транспортировку, перекачку, очистку. Кроме того, ужесточаются требования законодательства по коммерческому учету стоков.

Требования по организации учета определены постановлениями Правительства РФ от 12.02.1999 № 167 «Об утверждении Правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в РФ» и от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», а также Приказ Минприроды России от 08.07.2009 № 205 «Об утверждении Порядка ведения 43 собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

На основании ст. 20 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», п. 1, коммерческому учету подлежит объем сточных вод: - принятых от абонентов по договорам водоотведения; - транспортируемых организацией, осуществляющей транспортировку сточных вод, по договору по транспортировке сточных вод; - в отношении которых произведена очистка в соответствии с договором по очистке сточных вод.

В настоящее время коммерческий учет сточных вод, принимаемый от потребителей, осуществляется в соответствии с количеством потребленной воды.

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

Данные об объеме поступления сточных вод в централизованную систему Баланс поступления сточных вод в существующую централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения представлен в таблице 2.2.1-1. В таблице 2.3.3-1 представлен расчет резерва мощности очистных сооружений канализации. Дефицит производственных мощностей очистных сооружений канализации отсутствует.

1.6.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учётом различных сценариев развития территории

Прогнозный баланс водоотведения Белокалитвинского района приведен в таблице 2.2.5-1.

Таблица 2.2.5-1 - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения (Белокалитвинский район и Шолоховское городское поселение)

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения по годам													
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034			
1	Объем сточных вод, принятых у абонентов	тыс. куб.м	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
1.1	от собственных абонентов (население)	тыс. куб.м	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8	259,8
1.2	от бюджетных организаций	тыс. куб.м	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
1.3	от прочих потребителей	тыс. куб.м	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
1.4	от других организаций, осуществляющих водоотведение	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Объем транспортируемых сточных вод	тыс. куб.м	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
2.1	на собственные очистные сооружения	тыс. куб.м	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
2.2	другим организациям	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения	тыс. куб.м	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
3.1	объем сточных вод, прошедших очистку	тыс. куб.м	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9	338,9
3.2	сбросы сточных вод в пределах нормативов и лимитов	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



## 1.7. Прогноз объёма сточных вод

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

Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованной системе водоотведения представлены в Разделе 2.2.5. «Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учётом различных сценариев развития территории».

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

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

На территории Белокалитвинского района действует 3 технологических зоны водоотведения:

1. п. Горняцкий,
2. п. Синегорский,
3. х. Голубинка.

Кроме перечисленных выше технологических зон водоотведения, в единую тарифную зону входит р.п. Шолоховский.

«Эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определённая по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения. Эксплуатацию систем водоотведения осуществляет филиал «Белокалитвинский» ГУП РО «УРСВ».

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

Дефицит мощности очистных сооружений канализации отсутствует.

### 1.7.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Основными элементами централизованной системы водоотведения являются: самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами, транспортирующие стоки от зданий до КНС, КНС, напорные канализационные сети от КНС до ОСК. Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах

их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенных пунктов к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естественного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования. Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования. Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при самотечном режиме, с частичным наполнением сечения трубопровода зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в городе показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения. Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при напорном режиме, зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков, характеристик применяемого оборудования. Анализ работы этих участков показал, что проектные уклоны соблюдены, оборудование работает в штатном режиме, гидравлические режимы в основном поддерживаются. Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения, так же в основном соблюдаются. Исключение составляет время образования и устранения засоров на сети, ремонты оборудования.

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

Дефицит производственных мощностей очистных сооружений канализации отсутствует. При этом, в связи со значительным физическим износом, необходима реконструкция всех очистных сооружений канализации на территории муниципального образования.

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

1.8.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основными направлениями развития систем централизованного водоотведения Белокалитвинского района являются:

- Улучшение качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного приёма, транспортировки и очистки хозяйственно-бытовых стоков;
- Снижение негативного воздействия на водные объекты и окружающую среду путём повышения качества очистки сточных вод.

Принципами развития централизованной системы водоотведения Белокалитвинского района являются:

- Постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- Постоянное совершенствование системы водоотведения путём планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми, в рамках схемы водоотведения являются:

- Установка блочных очистных сооружений вместо существующих ОСК для исключения негативного воздействия на водоёмы;
- Рекультивация существующих иловых площадок и разработка мероприятий по утилизации образующегося осадка для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;
- Реконструкция изношенных канализационных сетей с целью повышения надёжности и снижения количества отказов системы;
- Повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

Целевые показатели при решении поставленных задач развития централизованных систем водоотведения определены в приказе Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей». Данные показатели рассчитаны и приведены в Разделе 2.7. схемы водоотведения.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения будут определены при актуализации схемы водоснабжения и водоотведения, с учетом требований подпункта «в» пункта 17.1 Правил разработки, согласования, утверждения и корректировки инвестиционных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641 об отказе в утверждении проекта инвестиционной программы и направления ее на доработку в случае недоступности тарифов регулируемой организации для абонентов.

1.8.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Согласно акту технического обследования централизованных систем водоотведения:

- Износ сетей составляет более 60 %. Участки сетей, предлагаемые к реконструкции, имеют высокий физический износ, а также высокую аварийность согласно журналу учета аварий и инцидентов.

- Состояние площадных объектов оценивается как неудовлетворительное.

Техническими обоснованиями основных мероприятий являются:

- необходимость замены устаревшего оборудования и трубопроводов,
- оснащение отсутствующим оборудованием и приборами,
- внедрение новых современных технологий производства,
- оборудование системы водоотведения автоматизации и диспетчеризации
- повышение уровня очистки сточных вод,
- обеспечение возможности подключения новых абонентов к системе централизованного водоотведения,
- поддержание канализационных сетей и сооружений на них в надлежащем техническом состоянии,
- соблюдение экологических требований при транспортировке сточных вод,
- увеличение надежности работы системы в целом.

При подборе оборудования необходимо учесть возможности импортозамещения. Качество изделий должно отвечать современным требованиям, иметь гарантию производителя и соответствовать заданным параметрам характеристик.

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

Сведения о реконструируемых (модернизируемых) объектах централизованной системы водоотведения представлены в разделе 2.1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования».

Вывод из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения схемой водоотведения не предусмотрен.

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

Система диспетчеризации и автоматизации объектов водоотведения предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами.

Система диспетчеризации и автоматизации позволяет:

- оптимизировать работу сетей и сооружений водоотведения;

- сократить эксплуатационные расходы;
- предотвратить возникновение аварийных ситуаций и сократить время устранения их последствий;
- производить комплексный коммерческий и технический учет;
- повысить уровень антитеррористической защищенности объектов.

На момент актуализации схемы водоотведения системы автоматизации и диспетчеризации на объектах водоотведения отсутствуют и должны быть в обязательном порядке внедрены в процессе реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения.

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

Изменение маршрутов прохождения трубопроводов вследствие реализации мероприятий Схемы не предусматривается.

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

В настоящее время охранные зоны сетей и сооружений централизованной систем водоотведения Белокалитвинского района установлены в соответствии с требованиями СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

1.8.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых объектов централизованной системы водоотведения настоящей схемой не предусмотрено.

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

1.9.1. 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

Согласно Приказу Минприроды России от 17.12.2018 № 667 «Об утверждении правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды», срок реализации Плана не может превышать 7 лет и не подлежит продлению.

На момент актуализации схемы водоотведения планы по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные

водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади ГУП РО «УРСВ» не утверждены.

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

Обезвреживание и обеззараживание осадка сточных вод на ОСК происходит путем выдерживания осадка на иловых площадках не менее чем 2 года (согласно СП 32.13330.2018 и СП 131.13330.2018). Обезвоженный осадок вывозится на специализированный полигон.

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

В соответствии с разделом 2.4 схемы водоотведения, капитальные вложения в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения не предусмотрены.

### 1.1. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Показатели развития централизованной системы водоотведения с учетом реализации мероприятий в отношении объектов водоотведения Шолоховского городского поселения и Белокалитвинского района приведены в таблице 2.7-1.

Таблица 2.7.-1 – Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Параметры расчета расходов	Единица измерения	Значения по годам															
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034					
1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения																	
1.1	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	53,64	53,64	53,64	53,64	53,64	53,64	53,64	53,64	53,10	52,57	52,05	51,53	51,01			
2	Показатели очистки сточных вод																	
2.1	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
2.2	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для централизованной общесплавной (бытовой) системы водоотведения	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
3	Показатели эффективности использования ресурсов																	
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт ч/куб.м.	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500	0,8500			
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт ч/куб.м.	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397	0,7397			

