

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Кисловского сельского поселения
Быковского муниципального
района
Волгоградской области

Заказчик: Администрация Кисловского сельского поселения
Быковского муниципального района Волгоградской
области

Разработчик: ОАО «Водоканал Волгоградской области»

Генеральный директор _____ К.С. Харин

Содержание		Стр.
ПАСПОРТ СХЕМЫ		4
ВВЕДЕНИЕ		9
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА		10
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ		12
Раздел 1	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	14
Раздел 2	Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	17
2.1	Общий баланс подачи и реализации воды	17
2.2	Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества	18
2.3	Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения)	25
2.4	Сведения о качестве воды систем централизованного водоснабжения населенных пунктов Кисловского поселения	25
Раздел 3	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	27
Раздел 4	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	30
Раздел 5	Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения	30
Раздел 6	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	30
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ		31
Раздел 1	Существующее положение в сфере водоотведения поселения	31
Раздел 2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	33
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	33
2.2	Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения	33
Раздел 3	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) системы водоотведения	34

Раздел 4	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	35
Раздел 5	Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения	35
Раздел 6	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	37
Раздел 7	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	37
	Приложения	38
	1 Вариант	39
	2 Вариант	142

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование	Схема водоснабжения и водоотведения Кисловского сельского поселения Быковского муниципального района Волгоградской области на 2015 - 2024 годы.
Инициатор проекта (муниципальный заказчик)	Администрация Кисловского сельского поселения Быковского муниципального района Волгоградской области.
Местонахождение проекта	Россия, Волгоградская область, Быковский район, Кисловское сельское поселение
Нормативно-правовая база для разработки схемы	1) Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». 2) Постановление Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»). 3) «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 № 83. 4) Водный кодекс Российской Федерации. 5) Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 416-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». 6) СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Актуализированная редакция

	СНИП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14. 7) СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012. 8) СНИП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003. 9) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».
Цели схемы	1) Обеспечение для абонентов доступности холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с требованиями законодательства РФ в период до 2025 года. 2) Развитие централизованной системы водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий. 3) Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели	1) Строительство (реконструкция) централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного

	снабжения водой населения и юридических лиц Кисловского сельского поселения. 2) Внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий. 3) Реконструкция скважин. 4) Установка приборов учета. 5) Реконструкция объектов водоотведения. 6) Утилизация сточных вод посредством обеспечения работы централизованной системы водоотведения или организации локальных очистных сооружений на объектах соцкультбыта и частных домовладениях. 7) Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей.
Сроки и этапы реализации схемы	Схема будет реализована в период с 2015 по 2025 годы. В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры: Первый этап строительства – 2015-2018 годы: – Замена существующей сети водопровода; - Организация зон санитарной охраны водозаборных скважин; – Установка приборов учета на скважинах; – Промывка с дезинфекцией трубопроводов; – Установка индивидуальных приборов учета; - Реконструкция водозаборных скважин с заменой насосного оборудования и установкой частотно-

	регулируемых приводов - Прочистка, замена сетей самотечного коллектора; - Замена напорного коллектора. Второй этап строительства- 2019 - 2022 годы: – Замена существующей сети водопровода; - Промывка с дезинфекцией трубопроводов; - Реконструкция водозаборных скважин с заменой насосного оборудования; - Строительство сетей водопровода с закольцовкой; - Организация зон санитарной охраны водозаборных скважин – Реконструкция КНС с заменой насосного оборудования. Третий этап строительства -2023 – 2025 годы: - Строительство сетей водопровода с закольцовкой; - Строительство сооружений механической очистки сточных вод; - Организация локальных очистных сооружений на объектах соцкультбыта и частных домовладениях.
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы	Общий объем финансирования запланированных мероприятий составляет 1вар – 45207,1 тыс.руб; 2вар – 28934,39 тыс.руб. тыс. руб. Общий объем финансирования развития схемы водоснабжения и водоотведения в 2015 - 2025 годах составляет: I этап – 1вар – 16728,67тыс.руб; 2вар – 6094,82тыс.руб. II этап – 1вар - 12200,00тыс.руб; 2 вар -11769,54тыс.руб. III этап – 1вар – 3859.41тыс.руб;

	2вар- 3110,38тыс.руб. Стоимость проектных и изыскательских работ составит 1 вариант – 12419,02тыс.руб; 2 вариант – 7959,65тыс.руб.
Ожидаемые результаты реализации мероприятий схемы от	1) обеспечение доступности холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с требованиями законодательства РФ в период до 2026 года; 2) развитие централизованной системы водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий; 3) Оздоровление экологической обстановки на прилегающей территории.

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2026 года Кисловского сельского поселения Быковского муниципального района Волгоградской области разработана на основании технического задания, утвержденного Постановлением Главы администрации Кисловского сельского поселения Быковского муниципального района Волгоградской области от 25.12.2013г. № 89 и в соответствие с требованиями действующего законодательства.

Схема включает мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоснабжения, повышению надежности функционирования этой системы, мероприятия по обеспечению утилизации сточных вод, направленные на обеспечение комфортных и безопасных условий для проживания людей в Кисловском сельском поселении Быковского муниципального района Волгоградской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборные скважины, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационную насосную станцию, сооружения очистки бытовых сточных вод поселения.

Проведение работ по реконструкции и строительству новых объектов системы водоснабжения и водоотведения планируется осуществить за счет средств бюджетов разных уровней и внебюджетных источников.

Схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создание условий для привлечения средств внебюджетных источников для строительства объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;
- существующее положение в сфере водоснабжения поселения;
- технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения поселения;
- баланс водоснабжения и потребления питьевой воды;
- предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения;
- оценку капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения;
- предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) системы водоотведения;
- экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения;
- оценку капитальных вложений в новое строительство объектов централизованных систем водоотведения.

Характеристика объекта

Кисловское сельское поселение Быковского муниципального района Волгоградской области – муниципальное образование, расположенное севернее р.п. Быково. На севере граничит с Николаевским муниципальным районом, на востоке – с Александровским сельским поселением, на юге – с Быковским городским поселением.

Удаленность поселения от административного центра – р.п. Быково составляет 15 км, от г. Волгограда – 175 км. Автодороги с твёрдым покрытием.

Сельское поселение Кислово расположено на левом берегу Волгоградского водохранилища.

В геоморфологическом отношении территория поселения приурочена к хвалынской аккумулятивной равнине, ко второй левобережной надпойменной террасе р.Волга. В геологическом строении района принимают участие меловые, третичные и четвертичные отложения.

Меловые отложения представлены аптским, альбским, сеноманским, турон-коньякским, сантонским, кампанским и маастрихтским ярусами.

Физико-геологические процессы и явления проявляются в виде сезонного промерзания грунтов, набухания «шоколадных» глин полутвердой консистенции и возможного образования техногенного водоносного горизонта типа «верховодка».

Коррозионная активность грунтов по отношению к стали изменяется от низкой до высокой с преобладанием высокой.

Содержание легко- и среднерастворимых солей в грунтах достигает 0,23%.

Грунтовые воды на территории поселения до глубины 3м не вскрыты. По данным ранее выполненных изысканий они залегают на глубине более 5,0м. При стабилизации подпора водохранилища, уровень грунтовых вод ожидается на отметке до 15м, а местами и более.

Современные физико–геологические условия проявляются в виде плоскостной и линейной эрозии с формированием овражно-балочных форм рельефа и процессов выветривания с образованием в связных грунтах макропористой структуры, способствующей явлениям просадочности а также слабая эрозия донная и боковая, подтопление и затопление пойменных террас в паводок.

Общая площадь территории поселения в границах плана составляет 39333,3га. Значительная часть территории представляет собой зону белополынно-типчаковых степей с ковыльной растительностью.

В состав поселения входит четыре населенных пункта – с.Кислово, п.Песчаный, п.Заволжский, п.Светлый.

Численность населения Кисловского сельского поселения составляет 3002 человека, в том числе: с.Кислово – 2731 человек, п.Песчаный – 101 человек, п.Заволжский – 124 человека, п.Светлый. – 46 человек.

Жилищно-коммунальное хозяйство Кисловского сельского поселения обслуживается организацией коммунального комплекса – ООО «Рассвет».

Жилищный фонд на территории поселения составляет всего 33,3 тыс. кв.м., в состав которых входят: частные домовладения (индивидуальные жилые дома с приусадебными участками) 841; девять многоквартирных жилых домов – 148 квартир (п.Мелиораторов), также имеется 304 квартиры в 152-х спаренных домах.

Средняя обеспеченность населения жильём – 11,07 кв. метра жилья на человека.

Водоснабжение организовано на основе эксплуатации имущества, находящегося в муниципальной собственности:

- 9 артезианских скважин в с.Кислово (централизованный питьевой водопровод);
- 1 артезианская скважина на территории х.Песчаный;
- 1 артезианская скважина на территории х.Заволжский;
- 1 артезианская скважина на территории х. Светлый.

Процент износа водопроводных сетей и оборудования составляет 80 %. В систему водоснабжения входят двенадцать скважин, 14-ть башен Рожновского, 15,722км водопроводных сетей, 76 водоразборных колонок, два пожарных гидранта. На территории школьного двора с.Кислово находится пожарный резервуар ёмкостью 50м³. Имеется пруд объёмом 10000 м³.

Канализационные сети имеют протяжённость 5,638км. Сбор канализационных стоков организован в п.Мелиораторов (девять многоквартирных домов) с последующей доставкой по самотечному коллектору к насосной станции (КНС) и далее – по напорному коллектору через балку к полям фильтрации, расположенным в 4 км к юго-востоку от с.Кислово.

Технический водопровод отсутствует, полив зелёных насаждений (сады, огороды) осуществляется питьевой водой из многочисленных скважин глубиной 6 - 12 метров, пробуренных в частных подворьях.

В с.Кислово имеется средняя школа на 250 учащихся, участковая больница на 20 койко-мест, детский сад «Тополёк» на 75 мест, сельский Дом культуры на 175 мест, Дом культуры «Источник» с библиотекой.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

село Кислово

В настоящее время на территории села действует централизованная система водоснабжения. Водоснабжение осуществляется от 4-х скважин из 9-ти существующих скважин (см. табл.1) посредством внутриселковых сетей протяженностью 14992,4м, выполненных из:

стальных труб:

d=57 – 104,8м,

d=76 – 31,7м,

d=100 – 111,3м;

полиэтиленовых труб:

d=89 – 210,0м,

d=100 – 143,1м;

асбестоцементных труб:

d=100 – 14391,5м.

Количество уличных водоразборных колонок 62 шт.

Таблица 1 - Характеристика водозаборных скважин с.Кислово

№ п/п	Наименование	Глубина, м	Дебет, м ³ /ч	Марка насоса
1	Скважина ул.1 Мая	50	-	насос не установлен
2	Скважина ул.Лесная	50	-	насос не установлен
3	Скважина ул.Пугачева	50	1,73	ЭЦВ 6-10-80, чрп
4	Скважина ул.Зеленая горка	50	2,3	ЭЦВ 6-10-80, чрп

5	Скважина ул.Строителей	50	4,2	ЭВЦ 8-25-110, чрп
6	Скважина ул.Московская	50	1,73	ЭЦВ 6-10-80 без чрп
7	Скважина ул.Живгородок	50	-	насос не установлен
8	Скважина ул.Степная	50	-	насос не установлен
9	Скважина ул.Мира	50	-	насос не установлен

Примечание: Дебет скважин рассчитан в соответствии с фактическим расходом электроэнергии

При подаче воды потребителям водонапорные башни Рожновского не используются. Частотно-регулируемые приводы (ЧРП) применяются на 3-х действующих скважинах.

Скважины и водопровод находятся на балансе администрации Кисловского сельского поселения.

поселок Песчаный

На территории хутора действует централизованная система водоснабжения. Водоснабжение осуществляется из одной скважины глубиной 50м, подъем осуществляется насосом марки ЭЦВ 6-10-80. Скважина находится на балансе администрации Кисловского сельского поселения. Разбор воды потребителями осуществляется через 1 водоразборную колонку из водопровода протяженностью 120 метров, выполненного из стальных труб диаметром 100мм.

поселок Заволжский

На сегодняшний день на территории хутора осуществляется централизованная подача питьевой воды из одной скважины глубиной 50 метров, подъем осуществляется насосом марки ЭЦВ 6-10-80. Скважина находится на балансе администрации Кисловского сельского поселения. Разбор воды потребителями осуществляется через 4 водоразборных колонки из

водопровода протяженностью 590 метров состоящего из стальных труб диаметром 100мм.

Используется водонапорная башня Рожновского. ЧРП не применяются.

Существующая водонапорная башня Рожновского не используется. ЧРП не применяются.

поселок Светлый

На территории хутора осуществляется централизованная подача питьевой воды из одной скважины глубиной 50 метров, подъем осуществляется насосом марки ЭЦВ 6-10-80. Скважина находится на балансе администрации Кисловского сельского поселения. Разбор воды потребителями осуществляется через 1 водоразборную колонку из водопровода протяженностью 20 метров состоящего из стальной трубы диаметром 100мм.

Используется водонапорная башня Рожновского. ЧРП не применяются.

Раздел 2. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

2.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Установленная мощность водопроводного комплекса Кисловского сельского поселения на 2013г. составляет 481,8 тыс. куб. м в год. Определить фактический объем подачи воды потребителям по сельскому поселению невозможно, т.к. ООО «Рассвет» эксплуатирует водопровод только в с.Кислово. В остальных населенных пунктах водопроводы (являясь бесхозными) обслуживаются потребителями и не имеют приборов учета. Баланс водопотребления с.Кислово представлен в таблице 2. Объем потребления поселков Песчаный, Заволжский и Светлый возможно определить только исходя из количества проживающих.

Таблица 2 – Объем подачи воды потребителям

Наименование населенного пункта	Количество жителей, пользующихся централизованным водоснабжением, чел.	Объем потребления воды, тыс. м ³ /год
1	2	3
с. Кислово	1638	86,0
п. Песчаный	60	-
п. Заволжский	74	-
п. Светлый	27	
Итого:	2772	86,0*

Таблица 3 – Баланс водопотребления Кисловского сельского поселения

№ п/п	Наименование потребителей	Фактическое потребление, тыс. м ³ /год
1	2	3
1	Объем отпуска в сеть	87,0
2	Потери	1,0
3	Реализация, в том числе:	86,0

3.1	Население	83,0
3.4	Бюджетные потребители	3,0
3.5	Прочие потребители	
3.6	Собственные нужды	

На сегодняшний день отсутствует 100%-й коммерческий приборный учет воды, отпущенной из сетей водоснабжения в с.Кислово.

Охват абонентов приборами учета воды на 2014г. составляет 17% от общего их числа.

Структура водопотребления села Кислово представлена на рисунке 1.

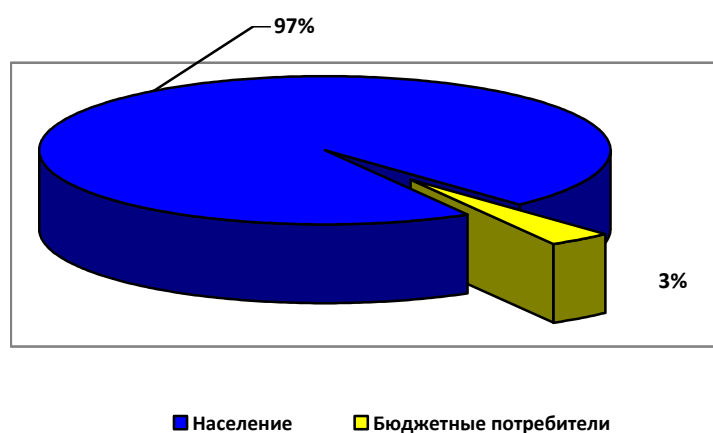


Рисунок 1 - Структура водопотребления села Кислово, 2013г.

2.2 Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества

село Кислово

В период с 2015 года по 2025 год предполагается увеличение численности населения с 2731чел до 2740чел., что повлечет за собой незначительное увеличение расхода воды.

Распределение фактических расходов воды на водоснабжение с. Кислово по типам абонентов представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Оценка фактических расходов воды на водоснабжение села Кислово по типам абонентов

№ п/п	Наименование потребителей	2014г тыс.м ³ /год	
		Объем потребления	в т.ч. по ПУ
1	2	3	
1	Оборудовано ванной 1500-1550	50,75	3,11
2	Оборудовано ванной и душем	7,45	
3	Не оборудовано ванной, душем и унитазом	4,06	
4	С краном на земельном участке	16,34	0,96
5	Из колонок на улице	4,4	
Итого:		83,00	4,07

В настоящее время централизованным водоснабжением пользуется 60,0% жителей села. При обеспечении всех проживающих на территории села водой общий расход на коммунально-бытовые нужды можно определить по суммарной численности населения, количеству домашних животных, поливной площади и нормам водопотребления.

Расчет среднесуточного расхода на хозяйственно-питьевые нужды на одного жителя зависит от степени благоустройства районов жилой застройки.

Расчет расхода на хозяйственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{кб} = nK_{сут}K_{час}q, \text{ л/сут};$$

где n - численность населения на перспективу развития, чел;

q - норма среднесуточного водопотребления на одного жителя в зависимости от степени благоустройства, л/сут;

$K_{сут}$ - коэффициент суточной неравномерности водообеспечения, принимают $K_{сут} = 1,1 \dots 1,3$;

$K_{час}$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, определяют по формуле:

$$K_{час} = \alpha\beta,$$

где α - коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, колеблется от 1,2 до 1,4;

β - коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаем равным 1,8.

$$K_{\text{час}} = \alpha\beta = 1,2 \times 1,8 = 2,16$$

Принимаем норму среднесуточного водопотребления на одного человека от степени благоустройства жилья (жилые помещения оборудованные ванной 1500-1550мм, не оборудованные ванной, душем и унитазом, с использованием питьевой воды из водоразборных колонок и жилые помещения с использованием питьевой воды из водопроводного крана, расположенного на территории участка) в среднем 84,41л/сут на человека:

$$Q_{\text{кб}} = nK_{\text{сут}}K_{\text{час}}q = 2731 \times 1,2 \times 2,16 \times 84,41 = 597517,46 \text{ л/сут} = 597,52 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На содержание домашних животных требуется:

$$\text{КРС} - 71,0 \text{ л/сут} \times 428 = 30388,0 \text{ л/сут} = 30,39 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Свиньи} - 10,67 \text{ л/сут} \times 478 = 5100,3 \text{ л/сут} = 5,1 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Овцы, козы} - 7,0 \text{ л/сут} \times 435 = 3045,0 \text{ л/сут} = 3,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Птица} - 0,33 \text{ л/сут} \times 2500 = 825,0 \text{ л/сут} = 0,83 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Всего } 39,36 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Расчет расхода воды на полив приусадебных участков ведем исходя из установленных нормативов на полив приусадебных участков и общей поливной площади - 145,0 тыс.м²:

$$Q = q \times F_{\text{ор}}$$

где q - норма среднесуточного водопотребления, л/сут

$F_{\text{ор}}$ - поливная площадь, м².

$$Q = 15,33 \text{ л/сут} \times 145000 \text{ м}^2 = 2222850 \text{ л/сут} = 2222,85 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего для нормального функционирования с.Кислово требуется – 2859,73 м³/сут.

Таблица 5 – Баланс водопотребления села Кислово.

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетное приведенное к нормативному потреблению на 2015г., тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2015г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2025г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год
1	2	3	4	5
1	Объем отпуска в сеть	386,2	641,93	642,65
2	Потери	3,82	6,36	6,36
2.1	Потери, %	1,0	1,0	1
3	Реализация, в том числе:	382,38	635,57	636,29
3.1	Население	379,38	632,57	633,29
3.1.1	Хоз.-бытовые нужды	130,81	218,09	218,81
3.1.2	Водопой животных	8,6	14,37	14,37
3.1.3	Полив	239,98	400,11	400,11
3.2	Бюджетные и прочие	3,0	3,0	3,0
3.3	Собственные нужды		-	-

поселок Песчаный

В период с 2015 года по 2025 год предполагается увеличение численности населения со 101чел до 105чел., что повлечет за собой незначительное увеличение расхода воды.

В настоящее время централизованным водоснабжением пользуется 59,4% жителей поселка. Приборы учета не установлены. Бюджетные и прочие потребители отсутствуют. Общий расход на коммунально-бытовые нужды всех проживающих определяем по тому же принципу.

Принимаем норму среднесуточного водопотребления на одного человека от степени благоустройства жилья (жилые помещения с использованием питьевой воды из водоразборных колонок) в среднем 40,11л/сут на человека:

$$Q_{кб} = nK_{сут}K_{час}q = 101 \times 1,2 \times 2,16 \times 40,11 = 10500,5 \text{ л/сут} = 10,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На содержание домашних животных требуется:

$$\text{КРС} - 71,0 \text{ л/сут} \times 147 = 10437,0 \text{ л/сут} = 10,4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Свиньи} - 10,67 \text{ л/сут} \times 35 = 373,5 \text{ л/сут} = 0,4 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Овцы, козы} - 7,0 \text{ л/сут} \times 10 = 70,0 \text{ л/сут} = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Птица} - 0,33 \text{ л/сут} \times 100 = 33,0 \text{ л/сут} = 0,033 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего $10,9 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчет расхода воды на полив приусадебных участков ведем исходя из установленных нормативов на полив приусадебных участков и общей поливной площади – $40,5 \text{ тыс. м}^2$:

$$Q = 15,33 \text{ л/сут} * 40500 \text{ м}^2 = 620865 \text{ л/сут} = 620,9 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего для нормального функционирования п.Песчаный требуется – $642,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Таблица 6 – Баланс водопотребления поселка Песчаный.

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетное приведенное к нормативному потреблению на 2015г., тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2015г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2025г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год
1	2		3	4
1	Объем отпуска в сеть	71,74	120,77	120,94
2	Потери	0,71	1,2	1,2
2.1	Потери, %	1,0	1,0	1,0
3	Реализация, в том числе:	71,03	119,57	119,74
3.1	Население	71,03	119,57	119,74
3.1.1	Хоз.-бытовые нужды	2,28	3,83	4,0
3.1.2	Водопой животных	2,36	3,98	3,98
3.1.3	Полив	66,39	111,76	111,76
3.2	Бюджетные и прочие	-	-	-
3.3	Собственные нужды	-	-	-

поселок Заволжский

В период с 2015 года по 2025 год предполагается увеличение численности населения с 124чел до 127чел., что повлечет за собой увеличение расхода воды.

В настоящее время централизованным водоснабжением пользуется 59,7% жителей поселка. Приборы учета не установлены. Бюджетные и прочие потребители отсутствуют. Общий расход на коммунально-бытовые нужды при 100%-ом охвате определяем по примененным ранее формулам.

Принимаем норму среднесуточного водопотребления на одного человека от степени благоустройства жилья (жилые помещения с использованием питьевой воды из водоразборных колонок) в среднем 40,11л/сут на человека:

$$Q_{\text{кб}} = nK_{\text{сут}}K_{\text{час}}q = 124 \times 1,2 \times 2,16 \times 40,11 = 12891,7 \text{ л/сут} = 12,89 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На содержание домашних животных требуется:

$$\text{КРС} - 71,0 \text{ л/сут} \times 98 = 6958,0 \text{ л/сут} = 6,96 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Свиньи} - 10,67 \text{ л/сут} \times 16 = 170,7 \text{ л/сут} = 0,17 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Птица} - 0,33 \text{ л/сут} \times 200 = 66,0 \text{ л/сут} = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего 7,19 м³/сут.

Расчет расхода воды на полив приусадебных участков ведем исходя из установленных нормативов на полив приусадебных участков и общей поливной площади – 63,0 тыс.м²:

$$Q = 15,33 \text{ л/сут} \times 63000 \text{ м}^2 = 965790 \text{ л/сут} = 965,79 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего для нормального функционирования п.Заволжский требуется – 985,88 м³/сут.

Таблица 7 – Баланс водопотребления поселка Заволжский.

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетное приведенное к нормативному потребление на 2015г., тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2015г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2025г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год
1	2		3	4
1	Объем отпуска в сеть	109,19	182,96	183,1
2	Потери	1,08	1,81	1,81
2.1	Потери, %	1,0	1,0	1,0
3	Реализация, в том числе:	108,11	181,17	181,29
3.1	Население	108,11	181,17	181,29
3.1.1	Хоз.-бытовые нужды	2,81	4,71	4,82
3.1.2	Водопой животных	1,55	2,63	2,63
3.1.3	Полив	103,74	173,84	173,84
3.2	Бюджетные и прочие	-	-	-
3.3	Собственные нужды	-	-	-

поселок Светлый

В период с 2015 года по 2025 год предполагается увеличение численности населения с 46чел до 47чел., что повлечет за собой увеличение расхода воды.

В настоящее время централизованным водоснабжением пользуется 58,7% жителей поселка. Приборы учета не установлены. Бюджетные и прочие потребители отсутствуют. Общий расход на коммунально-бытовые нужды при присоединении всех проживающих определяем, как и прежде по формулам.

Принимаем норму среднесуточного водопотребления на одного человека от степени благоустройства жилья (жилые помещения с использованием питьевой воды из водоразборных колонок) в среднем 40,11л/сут на человека:

$$Q_{кб} = nK_{сут}K_{час}q = 46 \times 1,2 \times 2,16 \times 40,11 = 4782,4 \text{ л/сут} = 4,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На содержание домашних животных требуется:

$$\text{КРС} - 71,0 \text{ л/сут} \times 47 = 3337,0 \text{ л/сут} = 3,34 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Свиньи} - 10,67 \text{ л/сут} \times 1 = 10,67 \text{ л/сут} = 0,011 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Овцы, козы} - 7,0 \text{ л/сут} \times 120 = 840,0 \text{ л/сут} = 0,84 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$\text{Птица} - 0,33 \text{ л/сут} \times 100 = 33,0 \text{ л/сут} = 0,033 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего 4,22 м³/сут.

Расчет расхода воды на полив приусадебных участков ведем исходя из установленных нормативов на полив приусадебных участков и общей поливной площади – 27,0тыс.м²:

$$Q = 15,33 \text{ л/сут} \times 27000 \text{ м}^2 = 413910 \text{ л/сут} = 413,91 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Всего для нормального функционирования п.Светлый требуется – 423,23м³/сут.

Таблица 8 – Баланс водопотребления поселка Светлый.

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетное приведенное к нормативному потреблению на 2015г., тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2015г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год	Нормативное потребление на 2025г. при 100% охвате населения, тыс.м ³ /год
1	2	3	4	5
1	Объем отпуска в сеть	46,1	78,57	78,61
2	Потери	0,46	0,78	0,78

2.1	Потери, %	1,0	1,0	1,0
3	Реализация, в том числе:	45,64	77,79	77,83
3.1	Население	45,64	77,79	77,83
3.1.1	Хоз.-бытовые нужды	1,02	1,75	1,79
3.1.2	Водопой животных	0,89	1,54	1,54
3.1.3	Полив	43,73	74,5	74,5
3.2	Бюджетные и прочие	-	-	-
3.3	Собственные нужды	-	-	-

2.3 Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения)

Так как к 2025 году предполагается реконструкция и новое строительство системы водоснабжения, неучтенные расходы (потери) не должны превышать 1%:

- с. Кислово – 6,36тыс. м³/год, 17,4 м³/сут;
- п. Песчаный – 1,2 тыс. м³/год, 3,3 м³/сут;
- п. Заволжский – 1,81 тыс. м³/год, 4,9 м³/сут;
- п. Светлый – 0,78 тыс. м³/год, 2,1 м³/сут.

2.4. Сведения о качестве воды систем централизованного водоснабжения населенных пунктов Кисловского поселения

В соответствии с материалами, представленными Заказчиком (протоколы лабораторных исследований по с.Кислово от 17.11.11 № Б-618, Б-619 филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в Волгоградской области» в Николаевском и Быковском районах), пробы воды питьевой централизованных систем водоснабжения по исследованным микробиологическим и санитарно-химическим показателям, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и ГН 2.1.51315-03 «Предельно

допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

В связи с чем, отсутствует необходимость в строительстве дополнительных сооружений приготовления питьевой воды.

По поселкам Песчаный, Заволжский, Светлый исследования воды скважин не проводились, данные не представлены.

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Для обеспечения населения поселков Кисловского сельского поселения (с.Кислово, п. Песчаный, п. Заволжский, п. Светлый) водой питьевого качества в требуемом количестве необходимо выполнить следующие мероприятия:

село Кислово

- 1) Реконструкция сетей водоснабжения из полимерных материалов с закольцовкой, протяженностью 14,99км, $\Phi=100$ мм.
- 2) Строительство новых сетей водоснабжения из полимерных материалов, протяженностью 4,19км, $\Phi=100$ мм.
- 3) Реконструкция действующих скважин – 4 шт., глубиной 50 м.
- 4) Строительство недействующих скважин – 5 шт., глубиной 50 м.
- 5) Установка частотно-регулируемых приводов на вновь введенных скважинах – 5 шт., мощностью 15-45 кВт (определяется проектом).
- 6) Устройство зон санитарной охраны скважин – 9 шт.
- 7) Промывка с дезинфекцией трубопроводов $\Phi 100$ мм – 14,99км
- 8) Оснащение потребителей и объектов коммунального назначения (скважины – 9 шт.) приборным учетом. Целью мероприятия является выполнение требований Федерального Закона № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- 9) Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей.

Выполнение данных мероприятий обеспечит гарантированный режим водоснабжения потребителей с.Кислово Кисловского сельского поселения

Быковского муниципального района Волгоградской области. Срок реализации данных мероприятий – 2015-2025 гг.

поселок Песчаный

1. Реконструкция сетей водоснабжения из полимерных материалов с закольцовкой, протяженностью 0,12км, $\Phi=80$ мм.
2. Строительство новых сетей водоснабжения из полимерных материалов, протяженностью 1,29км, $\Phi=80$ мм.
3. Реконструкция скважин – 1 шт, глубиной 50 м.
4. Устройство зон санитарной охраны скважин – 1 шт.
5. Установка частотно-регулируемого привода на скважине – 1 шт., мощностью 15-45 кВт (определяется проектом).
6. Промывка с дезинфекцией трубопроводов $\varnothing 100$
7. Оснащение потребителей и объектов коммунального назначения (скважина – 1 шт.) приборным учетом. Целью мероприятия является выполнение требований Федерального Закона № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Выполнение данных мероприятий обеспечит гарантированный режим водоснабжения потребителей. Срок реализации данных мероприятий – 2015-2025 гг.

поселок Заволжский

1. Реконструкция сетей водоснабжения из полимерных материалов с закольцовкой, протяженностью 0,59 км, $\Phi=80$ мм;
2. Строительство новых сетей водоснабжения из полимерных материалов, протяженностью 0,05км, $\Phi=80$ мм;
3. Реконструкция скважин – 1 шт, глубиной 50 м.
4. Устройство зон санитарной охраны скважин – 1 шт.

5. Установка частотно-регулируемого привода на скважине – 1 шт., мощностью 15-45 кВт (определяется проектом).

6. Промывка с дезинфекцией трубопроводов $\varnothing 100$

7. Оснащение потребителей и объектов коммунального назначения (скважина – 1 шт.) приборным учетом. Целью мероприятия является выполнение требований Федерального Закона № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Выполнение данных мероприятий обеспечит гарантированный режим водоснабжения потребителей. Срок реализации данных мероприятий – 2015-2025 гг.

поселок Светлый

1. Реконструкция сетей водоснабжения из полимерных материалов с закольцовкой, протяженностью 0,02км, $\Phi=80$ мм;

2. Строительство новых сетей водоснабжения из полимерных материалов, протяженностью 0,69км, $\Phi=80$ мм;

3. Реконструкция скважин – 1 шт, глубиной 50 м.

4. Устройство зон санитарной охраны скважин – 1 шт.

5. Установка частотно-регулируемого привода на скважине – 1 шт., мощностью 15-45 кВт (определяется проектом).

6. Промывка с дезинфекцией трубопроводов $\varnothing 100$

7. Оснащение потребителей и объектов коммунального назначения (скважина – 1 шт.) приборным учетом. Целью мероприятия является выполнение требований Федерального Закона № 261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Выполнение данных мероприятий обеспечит гарантированный режим водоснабжения потребителей. Срок реализации данных мероприятий – 2015-2025 гг.

Раздел 4. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Оценка воздействия на окружающую среду мероприятий по строительству систем водоснабжения, а также способы его снижения учитываются при разработке проектно-сметной документации.

Раздел 5. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

В результате реализации мероприятий по строительству объектов централизованной системы водоснабжения показатели качества питьевой воды будут приведены в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения....». Надежность и бесперебойность системы водоснабжения обеспечивается закольцовкой сети водоснабжения. Сокращение потерь напора при транспортировке воды достигается за счет применения трубопроводов, изготовленных из полиэтилена.

Раздел 6. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйственные объекты централизованной системы водоснабжения выявлены в поселках Песчаный – 0,12км, Заволжский – 0,59км и Светлый – 0,02км.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Кисловского сельского поселения

В Кисловском сельском поселении система водоотведения присутствует только в селе Кислово (п.Мелиораторов), обслуживает девять многоквартирных домов (148 квартир) и состоит из самотечного коллектора, канализационной насосной станции (КНС), напорного коллектора, отстойника и полей фильтрации.

Самотечный коллектор выполнен из асбестоцементной и керамической трубы диаметром 100, 150 и 273мм. Протяжённость внутриквартального самотечного коллектора диаметром 100мм – 157п.м. и диаметром 150мм – 495п.м. Протяжённость уличного диаметром 273мм – 918п.м. Вдоль самотечного коллектора оборудованы 17шт. приёмных колодцев около МКД и 13шт. – смотровых.

Канализационная насосная станция построена по ул.Лесная на берегу р.Арапка. Установленная мощность для обслуживания жителей п.Мелиораторов 150м³ стоков в сутки. Фактически нагрузка составляет 25%.

Напорный коллектор выполнен из чугунной трубы диаметром 273мм сначала переходом через р.Арапка длиной 210п.м., затем к очистным сооружениям в направлении на юго-восток длиной 3900п.м. до двух отстойников, после чего стоки попадают на поля фильтрации размером 100 на 150 метров каждое.

Система канализования стоков построена в 70-е годы прошлого столетия, капитально не ремонтировалась и требует серьёзных затрат на ремонтно-восстановительные работы. Требуется ремонт приёмных и смотровых колодцев с установкой люков. Труба диаметром 100 – 150мм забита грязью и отложениями на 75%, насосное оборудование в КНС необходимо менять с установкой устройств плавного пуска или частотных регуляторов.

Кроме того просадка грунта привела к нарушению герметизации части самотечного и напорного коллекторов.

Таблица 9 - Технические характеристики системы водоотведения

Название канализационной насосной станции (КНС)	Производительность КНС, тыс.м. ³ /сут	Суточная нагрузка на систему водоотведения, тыс.м. ³	Протяженность сетей, км.
п.Мелиораторов, ул.Лесная	0,15	0,037	5,680

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактическая мощность системы водоотведения Кисловского сельского поселения на 2014г. составляет 10,0тыс.м³ в год. Отведение стоков производится только от многоквартирных домов находящихся в п.Мелиораторов.

Таблица 10 – Баланс водоотведения Кисловского сельского поселения

№ п/п	Наименование потребителей	Фактическое потребление, тыс. м ³ /год
1	2	3
1	Объем отведенных стоков	10,0
2	Объем отведенных стоков, пропущенный через очистные сооружения	1,0
3	Объем реализации товаров и услуг, в том числе по потребителям:	13,0
3.1	Население	10,0
3.4	Бюджетные потребители	2,0
3.5	Прочие потребители	1,0
3.6	Собственные нужды	-

2.2 Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Учитывая, что строительство новых многоквартирных жилых домов в поселке Мелиораторов не предусмотрено, а также генпланом сельского поселения не предусмотрено строительство новых систем водоотведения, то объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения села Кислово, останется без изменения до 2026 года.

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) системы водоотведения

с. Кислово

1. Реконструкция канализационной насосной станции с заменой оборудования и установкой устройств плавного пуска или частотных регуляторов (мощность определяется проектом), при условии принятия решения о дальнейшем использовании централизованной системы канализации.

2. Строительство сооружений механической очистки стоков, при условии принятия решения о дальнейшем использовании централизованной системы канализации.

3. Прочистка, замена сетей самотечного коллектора протяженностью 1,53км, $\Phi=100-273\text{мм}$, при условии принятия решения о дальнейшем использовании централизованной системы канализации.

4. Строительство напорного коллектора протяженностью 4,11км, $\Phi=273\text{мм}$, при условии принятия решения о дальнейшем использовании централизованной системы канализации.

5. Утилизация сточных вод посредством обеспечения работы централизованной системы водоотведения или организации локальных очистных сооружений на объектах соцкультбыта и частных домовладениях.

Целью данных мероприятий является обеспечение нормативного качества очистки хозяйственно-бытовых сточных вод с. Кислово Кисловского сельского поселения Быковского муниципального района Волгоградской области. Срок реализации данных мероприятий – 2015-2025гг.

поселок Песчаный, поселок Заволжский, поселок Светлый

Строительство систем водоотведения в поселках Песчаный, Заволжский, Светлый не предусматривается

Раздел 4. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

Оценка воздействия на окружающую среду мероприятий по строительству систем водоотведения, а также способы его снижения учитываются при разработке проектно-сметной документации.

Применение полной биологической очистки в искусственных условиях и доочистка в естественных позволяют предотвратить загрязнение окружающей среды. С этой же целью на очистных сооружениях предусмотрены сооружения по обработке осадка. Основным направлением утилизации обезвоженного осадка может быть использование его в качестве удобрения, ввиду значительного содержания в нем соединений азота, фосфора и калия, характерных для бытовых сточных вод.

Использование очищенных сточных вод на полях орошения позволяет значительно сократить расход речной воды на эти цели.

Раздел 5. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Определение сметной стоимости осуществлено в соответствии с положением Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС81-35.2004, принятой и введённой в действие с 9 марта 2004г. постановлением Госстроя России от 05.03.2004г. №15/1 и Порядка определения стоимости строительной продукции на территории Волгоградской области, утверждённого распоряжением Территориального строительного комитета Администрации Волгоградской области от 30.12.2004г. №4 с изменениями и дополнениями от 12.07.2005г.

Стоимость работ в локальных сметах определена базисно-индексным методом на основе сметно-нормативной базы 2001г, с применением сборников ТЕР-2009 (Постановление Главы Администрации Волгоградской обл. от 29.12.10г. №1996) в базисном уровне цен с переходом к текущим ценам на III квартал 2013г. по индексам изменения стоимости территориальных расценок ГАУ ВО “Региональный Центр по ценообразованию в строительстве Волгоградской области”, РЦЦС 3(72)'2013, приложение №1, 17-01-001-05.

Величина накладных расходов и сметной прибыли определена на основе общеотраслевых нормативов по основным видам строительных и монтажных работ от величины средств на оплату труда в прямых затратах по локальным сметам с применением к нормам накладных расходов $K=0,85$ и к нормам сметной прибыли $K=0,8$ в соответствии с писем Министерства регионального развития Российской Федерации №.29630-ВК/19 от 26.11.2012г. и №2536-ИП/12/ГС от 27.11.2012г.

Временные здания и сооружения 2,4%, согласно ГСН-81- 05-01-2001 п.4.6.

Производство работ в зимнее время 2,07%, согласно ГСН-81-05-02-2007 п.13.1

Затраты на строительный контроль 2,14%, согласно Постановлению Правительства РФ №468 от 21.06.2010г.

Резерв на непредвиденные работы и затраты принят в размере 2% в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС81-35.2004, п.4.96.

Сметная стоимость работ в текущих ценах по состоянию на III квартал 2013г. составила сумму 241 543,16 тыс.руб.

Разбивка капитальных вложений по годам представлена в Приложении1.

Раздел 6. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Реализация мероприятий по реконструкции и новому строительству объектов централизованной системы водоотведения позволит обеспечить нормативное качество очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйственные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

Приложения