

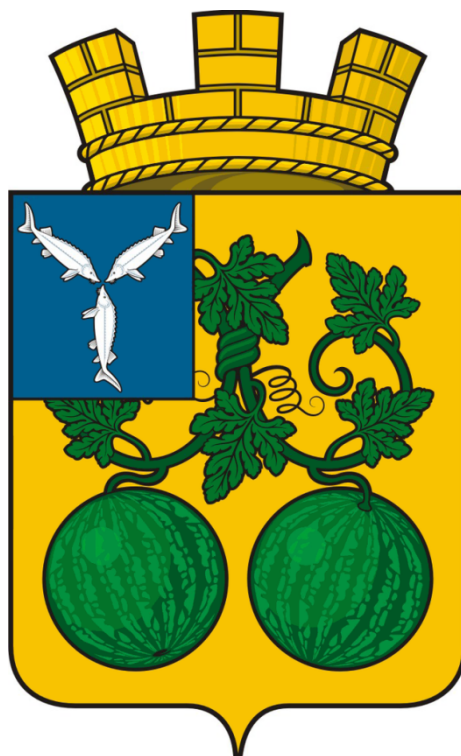
Приложение
к постановлению администрации
Балашовского муниципального
района
№_____ от _____ года

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального
образования город Балашов на период до 2025 года**

УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации

_____ Москалев А.А



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального
образования город Балашов на период до 2025 года**

Генеральный директор

ООО «Центр повышения энергетической эффективности»

_____ С.Е. Кубашов

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	9
Глава 1. Краткое описание.....	16
Глава 2. Схема водоснабжения МО город Балашов	20
2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО город Балашов	20
2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО город Балашов и деление территории МО город Балашов на эксплуатационные зоны	20
2.1.2. Описание территорий МО город Балашов, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	22
2.1.3. 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.....	22
2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	23
2.1.5. 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)	44
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	45
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	45
2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО город Балашов	49
2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	50
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке	50
2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	52
2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды МО город Балашов (пожаротушение, полив и др.)	52

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	53
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета.....	54
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО город Балашов	55
2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО город Балашов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	55
2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	56
2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды.....	57
2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды	57
2.3.11. 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 питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами	57
2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	58
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов)	59
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	60
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	60

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	61
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	61
2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	63
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	65
2.4.4. Сведения о других источниках воды.....	66
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	67
2.4.6. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	69
2.4.7. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО город Балашов и их обоснование.....	69
2.4.8. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	70
2.4.9. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	70
2.4.10. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	73
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	73
2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	73
2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	73
2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	74
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	80
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	83

Глава 3. Схема водоотведения МО город Балашов	84
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО город Балашов	84
3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО город Балашов и деление территории МО город Балашов на эксплуатационные зоны	84
3.1.2. 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	85
3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	95
3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения ..	96
3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	96
3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	97
3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	97
3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	99
3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО город Балашов	100
3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	102
3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	102
3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	104
3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	104

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО город Балашов с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	104
3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО город Балашов	105
3.3. Прогноз объема сточных вод	105
3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	105
3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения	106
3.3.3. 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.....	106
3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	107
3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	112
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	112
3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	112
3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	113
3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	114
3.4.4. Сведения вновь стоящих, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	115
3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	115
3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО город Балашов, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	117
3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	118

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	121
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	121
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	121
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	121
3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	122
3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	127
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	130

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на период до 2025 г. разработана на основании следующих документов:

- Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- технического задания;
- документов территориального планирования МО город Балашов.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком на 10 лет с учетом различных сценариев развития города;
- описание 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 водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
- насосные станции.

2) Водоотведение:

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

- магистральные сети водоотведения;
- канализационно-насосные станции (далее - КНС);
- канализационные очистные сооружения (далее - КОС);
- биологические очистные сооружения (далее - БОС).

Паспорт схемы

Наименование:

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на период до 2025 года

Инициатор проекта (муниципальный заказчик):

Администрация Балашовского муниципального района Саратовской области

Местонахождение объекта:

412300, Саратовская область г. Балашов, ул. Советская, д.178

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Федеральный закон от 07.12.11 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Устав Балашовского муниципального района;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;

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

Цели схемы:

- обеспечение безопасности и надежности систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности и экологической безопасности снабжения и потребления ресурсов с учетом требований, установленных действующими законами РФ;
- соблюдение баланса экономических интересов ресурсоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на ресурсоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере ресурсоснабжения;
- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

Способ достижения поставленных целей:

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- строительство и реконструкция водоводов и магистральных сетей;
- реконструкция канализационных сооружений, основных КНС;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:

г. Балашов

На первый этап 2015-2020 год:

МУП «БЖКХ»

- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления
- Завершение строительства водозабора подземных вод (2-ой очереди 13 скважин)
- Реконструкция ветхих водопроводных сетей
- Прокладка двух магистральных водоводов Ø 500 мм по ул. Юбилейная – ул. Строителей и по ул. Орджоникидзе, 2 – ул. Орджоникидзе, 82/ул. Камышинская
- Замена физически устаревшего артезианского насоса марки 24А-18х1 на станции 1-го подъема водозаборных сооружений
- Приобретение инженерной и автомобильной техники (экскаватор марки ТВЭКС ЕК-8 (2 шт.) общей стоимостью 3,4 млн. руб.; экскаватор марки ТВЭКС 140W – 4,5 млн. руб.; установка горизонтально-направленного

бурения марки XCMG XZ200 - 3,6 млн. руб.; автокран марки КС-35714К-3 КАМАЗ-53605 (4х2) - 4,29 млн. руб.; автомобиль ГАЗ -3309 (вахтовка) – 2 шт. общей стоимостью 1,82 млн. руб., вакуумная машина КО – 503В (бочка) – 2 шт. общей стоимостью 2,02 млн. руб.)

- Модернизировать хлорное хозяйство насосно-фильтровальной станции с применением бактерицидных ламп или «Анолит»
- Замена изношенных водоводов (Ø400 мм – «Старо-солдатского» и «Энергопоезда»; Ø250 мм – «Ерменихинского»), а также, разводящих уличных сетей с увеличением их пропускной способности и необходимых колец (20,3 км);
- Подключение жилых домов по ул. Саратовское шоссе к подземному водозабору с прокладкой водоводов Ø200, L=1000м;
- Подключение перспективной застройки коттеджного поселка по Ртищевскому шоссе к подземному водозабору Ø200, L=1400м;
- Перекладка водопровода по ул. Щербаковой, Софинского L=400, Ø1300м;
- Реконструкция подкачивающей станции III подъема железнодорожного водоканала;
- Перекладка водопровода в микрорайон «Ветлянка» по пер. Новый, ул. Железнодорожная с Ø200 на Ø400, L=1500м.
- Строительство перспективных сетей 12 км

ООО «Балтекс Плюс»

- Прокладка двух магистральных водоводов Ø300 мм по проспекту Космонавтов до участка НФС
- Замена запорной арматуры в колодцах на водоводе
- Установить прибор учета на выходе питьевой воды Ø400мм
- Приобрести в насосную насос марки 1Д350-50 с частотным преобразователем
- Приобрести дренажный насос на 5 кВт в насосную БФС №1
- Замена фактически устаревшего водовода Ø 250мм на Ø200мм – пластик (кольцо)
- Замена запорной арматуры на кольце предприятия Ø200мм
- Произвести замену кварцевого песка фракцией 0,8-1,2мм в скорых фильтрах
- Приобрести дозатор для дозирования реагента в здание БФС №2
- Приобрести прибор для определения мутности и хлора (датчики монтируются на выходе воды потребителю)

- Приобрести электроприводы с двигателями на задвижки Ø400мм в здание БФС №2
- Переделать схему подачи питьевой воды в здании ХВО, минуя башню
- Произвести прокладку водовода Ø100мм - пластик от здания НФС до линии водовода

МУП «БЖКХ»

- Строительство новых городских очистных сооружений канализации мощностью 16,5 тыс. м³/сут. с выделением первой очереди 8,5 тыс. м³/сут;
- Строительство канализационных сетей в неканализованной части города в микрорайонах «Ветлянка», «Козловка», «Япония», «Низы» (14 км);
- Строительство новых КНС месторасположение которых будет определено при проектировании рабочей стадии проекта (2 шт.)
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (132,7 км)
- Реконструкция оборудования КНС (7 шт.)
- Организация водоотведения микрорайона ул. Нефтяная с проведением полного цикла очистки сточных вод: строительство напорного коллектора от проектируемых очистных сооружений Ø300мм, L=2000 м в две нитки (20000 тыс. руб.). Строительство самотечного коллектора с устройством 150 колодцев (14000 тыс. руб.), устройство 2-х КНС (11000 тыс. руб.);
- Канализирование пер. Тихий, ул. Яблочкова с перекачкой стоков на КНС №10 включает: строительство напорного коллектора Ø300мм, L=1000м в две нитки (11300 тыс. руб.), самотечного коллектора с устройством 12 колодцев (1900 тыс. руб.), строительство КНС (5500 тыс. руб.);
- Проектирование и строительство коллектора в проектируемом коттеджном поселке на Ртищевском шоссе в две нитки Ø400, L=3800м;
- Строительство коллектора по ул. Розы Люксембург, ул. Интернациональная, ул. Гагарина, ул. Луначарского до ул. Советская Ø600, L=1000м, Ø300, L=1000;
- Реконструкция КНС 2 шт. в микрорайоне «Военный городок»;
- Реконструкция самотечного коллектора на ул. Автомобилистов до ОСК ООО «КПТ» Ø600, L=4000м;

ООО «КПТ»

- Реконструкция КНС №1 и КНС №2 ООО «КПТ»;
- Устройство колодца-гасителя Ø 1500мм на КНС №2 - 1 шт.

- Установить насос марки СМ 200-150-400/4 на КНС №1 - 1 шт.
- Замена запорной и регулирующей арматуры 24 шт. на КНС №1,2
- Перекладка участка напорного коллектора Ø 200мм на Ø400 мм от КНС №2 до напорного коллектора - 200 м
- Расширение приемной камеры на БОСК
- Увеличение пропускной способности водоприемных лотков 300 м
- Замена насосов перекачки возвратного ила марки 5Ф12 2 шт.
- Создание дополнительной аэрации аэротенков, установка воздуходувки ТВ 80-1,6 1 шт.

На второй этап 2021-2025 год:

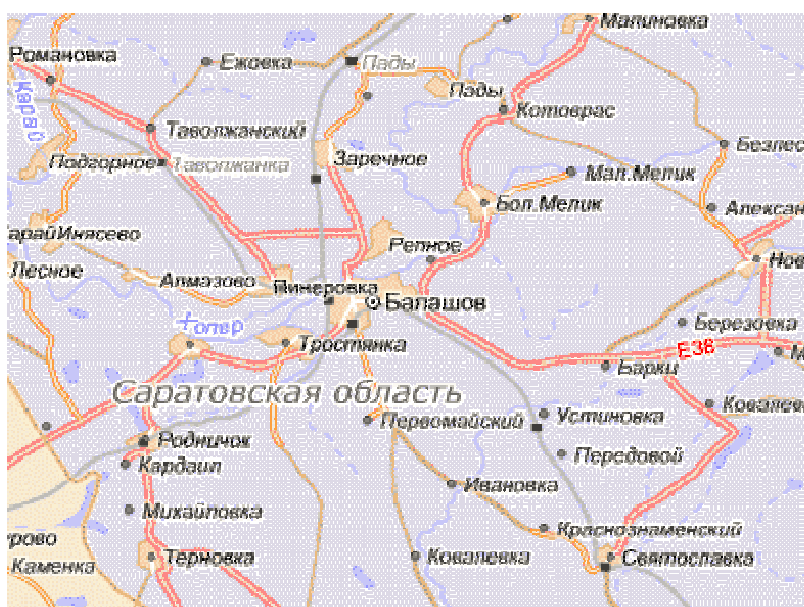
- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (475,7 км);
- Строительство перспективных сетей водоснабжения (12 км).
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (132,7 км)

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
- Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
- Улучшение экологической ситуации на территории МО город Балашов
- Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития МО город Балашов.

Глава 1. Краткое описание

Муниципальное образование город Балашов входит в состав Саратовской области РФ как самостоятельная административно-территориальная единица. Муниципальное образование город Балашов наделён статусом городского поселения, с административным центром - город Балашов Законом Саратовской области от 01.02.2006 № 10-ЗСО «О муниципальных образованиях, входящих в состав Бала-



шовского муниципального района».

Город Балашов является городом районного значения.

Город расположен на левом берегу р. Хопер на крайнем юго-западе Саратовской области и является одним из крупных ее городов.

Балашов – город областного подчинения, центр одноименного района в 226 км от Саратова, железнодорожный

узел на линиях Пенза – Поворино и Тамбов – Петров Вал, на автомобильной дороге – Саратов – Воронеж.

Площадь городского поселения составляет 70,81 кв. км. Население насчитывает 92,45 тыс. человек.

Территория Балашовского района граничит на севере с Аркадакским районом, на востоке – с Калининским районом, на юго-востоке – с Самойловским районом, на юге- с Волгоградской областью, на юго-западе- с Воронежской областью, на северо-западе – с Романовским районом.

В 1780 г. указом императрицы Екатерины II бывшему дворцовому селу Балашово был придан статус уездного города. Балашовский уезд вошел в состав Саратовской Губернии.

До 1954 года город Балашов был административным центром одного из прихоперских районов Саратовской области.

В 1954 году указом Президиума Верховного Совета СССР была образована Балашовская область с областным центром в городе Балашове.

Область просуществовала четыре года и в 1958 году после ее ликвидации город вновь стал районным центром Балашовского района. Это были годы строительства, промышленного, культурного развития города.

Город значительно вырос. Благоприятные изменения произошли во всех сферах жизни города, а главное - был заложен хороший фундамент для его дальнейшего роста и развития.

На долю центра района — г. Балашова приходится более 90% всего районного промышленного производства. Общее число предприятий и организаций, по данным на конец 2006 г. в городе Балашове — 1040. В сравнении с 2005 г. число предприятий в городе и районе сократилось в среднем на 4-5%.

Промышленный комплекс представлен предприятиями машиностроения и металлообработки, промышленностью строительных материалов, пищевой, легкой, мукомольно-крупяной и комбикормовой промышленностью.

Краткая характеристика района.

Город Балашов расположен на левом берегу р. Хопер в пределах Юго-восточного склона Средне - Русской возвышенности.

Территория города представляет собой плато, расчлененное оврагами и балками с абсолютными отметками поверхности 110 – 180 м.

Климат района г. Балашова континентальный с жарким засушливым летом и холодной снежной зимой.

Средняя годовая температура воздуха 4,3 °С.

Среднее годовое количество осадков 579 мм.

Нормальная глубина промерзания 1,4 м.

Максимальная толщина снежного покрова 0,4 м.

Преобладающие ветры: летом – северные, западные и северо-западные; зимой – юго-восточные и юго-западные.

На территории города на небольших глубинах залегают грунтовые воды типа «верховодки», которые характеризуются нейтральной реакцией и общей жесткостью до 223 немецких градусов. Воды обладают сульфатной агрессивностью ко всем обычным несulfатостойким цементам.

Источником водоснабжения г. Балашова с 1902 года является река Хопер. Течет река по территории Пензенской, Саратовской, Воронежской и Волгоградской областей России. Хопер - крупнейший левый приток Дона. Полная водосборная площадь реки – 61100 км², длина – 979 км, в том числе в пределах Саратовской области соответственно: 12295 км² и 290 км. Хопер берет начало в Пензенской области, в пределах Приволжской возвышенности.

Питание преимущественно снеговое. Замерзает Хопер в декабре, лед держится до середины весны. В отдельные годы ледостав неустойчивый. Половодье в апреле — мае. Ширина до 100 м, глубина до 17 м. Рельеф при этом отличается разнообразием, встречаются как песчаные участки с глиняными перекатами, так и ка-

менистое дно. Течение быстрое. Подход к берегу затруднен. Общее направление течения реки – на юго-запад через западные районы Саратовской области в Воронежскую область, где она поворачивает на юго-восток и в Волгоградской области впадает в реку Дон близ станицы Усть-Хоперская.

Долина реки хорошо разработана, преимущественно трапециевидная, местами ящикообразной формы. Ширина долины р. Хопер колеблется от 0,3 - 1,0 км - в верховье, до 10-12 км - в низовье. Правый склон высокий 40-80 м, местами до 120 м, крутой, обрывистый, сильно рассечен, левый - пологий, умеренно крутой, высотой до 40-50 м, с наличием надпойменных террас.

Пойма двухсторонняя, шириной от 0,4 –1,0 до 11 –12 км.

Русло реки Хопер очень извилистое, гидродинамическая ось потока «блуждает» между берегами по всей длине рассматриваемого участка реки.

Величина коэффициента извилистости русла реки превышает 2,2. Ширина русла составляет 20-30 м в верхнем течении и 100-300 м в нижнем. Глубина воды на плесах достигает 1,5 – 2,0 м., на перекатах 0,3 –1,0 км. Скорости течения на плесах незначительные, на перекатах 0,9 – 1,0 м/сек.

Район характеризуется равнинным рельефом с небольшим количеством оврагов и лощин, со стороны правого берега реки Хопер в ее системе отмечается первый значительный овраг только в 22 км выше створа водозабора, т.е. в районе верхней границы зоны санитарной охраны. Со стороны правого берега небольшой овраг имеет устье в 2 км выше створа водозабора, а все вышележащие по течению овраги либо затихают по мере приближения к руслу реки, либо весьма удалены от указанного створа.

Долина реки Хопер характерна пологими склонами и широкой заболоченностью поймы.

Река Хопер до г. Балашова имеет длину 384 км, площадь водосбора 14300 км², средний уклон 0,33%, среднюю высоту водосбора 200 м, лесистость 5%, распаханность 80%.

Местность, прилегающая к речной долине, представляет собой возвышенную, слабонаклонную на запад равнину с характерным структурно – эрозионным рельефом.

В 200 м ниже железнодорожного моста в г. Балашове и в 1300м ниже существующего водозабора долина реки расширяется, а река разветвляется на две протоки, более водную правую – «Желудяк» (основное русло) и левую – Старый Хопер.

Правая протока - «Желудяк» имеет длину около 20 км.

До водозабора сахарного завода (4-5 км) протока представляет собой плес глубиной 4-5 м, шириной 50-60 м, средние скорости течения не превышают 0,1 м/сек.

Левая протока - Старый Хопер (длина 17 км).

До населенного пункта Тростянка характеризуется заросшим у берегов растительностью руслом, имеет ширину в среднем 100 м и сужается до 60 м и наконец, до 20-30 м. Глубина 1,5-2,0 м, скорости течения меньше 0,02 м/сек.

Имеются староречья, отмели. Пойма низкая, заросшая кустарником. Выше населенного пункта Тростянка русло реки настолько зарастает, что местами остается лишь узкая полоса по середине его.

Ниже н.п. Тростянка русло сужается до 10 м, средняя глубина 0,5 –1,0 м, скорость течения 0,1 - 0,3 м/сек, местами течение отсутствует, сильно заросшее, захламленное.

По ручью Тростянка ($L=508 \text{ км}^2$) в протоку Старый Хопер осуществляется сброс промышленных стоков Балашовского комбината плащевых тканей.

По протоке Старый Хопер проходит 1-2% общего меженного расхода воды реки Хопер.

Для реки Хопер характерно наличие овражной сети, которая достигает западнее реки 45,29 км, при средней долине оврагов 520 м/км^2 .

Максимальные значения густоты эрозии наблюдаются в районе н.п. Репное – $2,5 \text{ км}^2$. Восточнее реки Хопер, где широко развиты ледниковые отложения, средняя заовраженность территории несколько выше – $0,583 \text{ км/км}^2$.

Общая протяженность эрозионной сети – составляет 66,52 км. Коэффициент густоты эрозии у с. Большой Мелик составляет $1,95 \text{ км/км}^2$.

Овражная эрозия заиливает реку и водоемы района рыхлым материалом, выносимым из оврагов. Только в Балашовском районе общая площадь оврагов составляет 1189 га, из которых в реке Хопер поступило несколько миллионов твердых наносов.

Выбор источника водоснабжения из реки Хопер обусловлен отсутствием других источников. Поэтому, при разработке технического задания на водоснабжение и канализацию г. Балашова, Московский ГПИ «Гипрокоммунводоканал» дал заключение о единственном источнике воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд - поверхностный источник - река Хопер.

Река Хопер используется для рыболовства и бытовых нужд населенных пунктов, расположенных на ее берегах.

В г. Балашове река Хопер служит источником центрального водоснабжения и приемником сточных вод. По рыбохозяйственному значению река относится к водоему 1 категории.

Глава 2. Схема водоснабжения МО город Балашов

2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО город Балашов

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО город Балашов и деление территории МО город Балашов на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения МО город Балашов происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития города, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого строгого режима, второго и третьего режимов ограничения. Проекты указанных зон разработаны на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом системы водоснабжения МО город Балашов являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Магистрали соединяются рядом перемычек для переключений в случае аварии. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, транзитные потоки в них незначительны.

Сеть водопровода МО город Балашов имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

Централизованная система водоснабжения в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;
- тушение пожаров;
- собственные нужды на промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения МО город Балашов является расчет потребностей города в воде, объемов водопотребления на различные нужды. Для систем водоснабжения расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

- в сутки максимального водопотребления – максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;
- в сутки среднего водопотребления – среднего часового расхода воды;
- в сутки минимального водопотребления – минимального часового расхода воды.

Таким образом, система водоснабжения МО город Балашов представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Водоснабжение г. Балашова в настоящее время осуществляется тремя водозаборами с очистными сооружениями, расположенными на реке Хопер в северо-восточной части города:

1. Городские водозаборные сооружения МУП «Балашовское ЖКХ» МО город Балашов производительностью 30 тыс. м³/сут.
2. Водозабор ООО «Балтекс плюс» проектной мощностью 28,8 тыс. м³/сут.

3. Водозабор Ртищевского территориального участка Юго-Восточной дирекции по тепловодоснабжению мощностью 5 тыс. м³/сут.

2.1.2. Описание территорий МО город Балашов, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО город Балашов было установлено, что централизованной системой водоснабжения охвачено большая часть территории муниципального образования.

Территории, не охваченные централизованным водоснабжением, представляют собой микрорайоны частного сектора «Ветлянка», «Козловка», «Япония» и «Низы», «Бреевка» и население, проживающее в них, пользуются водоразборными колонками.

Большая часть населения частного сектора подключены к центральному водоснабжению.

2.1.3. 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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения МО город Балашов, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

- Технологическая зона системы централизованного водоснабжения от водозабора г. Балашов, включающая в себя все сооружения подъема воды, а также все магистральные и распределительные трубопроводы.

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение г. Балашова в настоящее время осуществляется тремя водозаборами с очистными сооружениями, расположенными на реке Хопер в северо-восточной части города:

1. Городские водозаборные сооружения МУП «Балашовское ЖКХ» МО город Балашов производительностью 30 тыс. м³/сут.
2. Водозабор проектной мощностью 28,8 тыс. м³/сут. В 2014 году ООО «ГУК» прекратил свою хозяйственную деятельность и эксплуатацию осуществляет ООО «Балтекс плюс».
3. Водозабор Ртищевского территориального участка Юго-Восточной дирекции по тепловодоснабжению мощностью 5 тыс. м³/сут.

Насосная станция I подъема МУП «БЖКХ» предназначена для забора исходной воды и подачи её на насосно-фильтровальный блок. Тип водозабора сифонный (два оголовка из стальных сифонных труб Ø530 мм с установленными на них рыбозащитными устройствами РОП 300). Проектная мощность станции 30 000 м³/сутки, оснащена 2-мя насосами марки 24А – 18х01 производительностью 1200 м³/ч; N электродвигателя = 250 кВт и 1-м насосом марки 20А-18х01 производительностью 600 м³/ч; мощность электродвигателя = 75 кВт, который был приобретен вместо одного большого насоса с целью экономии электроэнергии. Используется данный насос в дополнение к основному на период проведения промывки фильтров и при увеличении водопотребления из разводящей системы водоснабжения. Данное мероприятие является энергосберегающим.

Водозабор ООО «Балтекс плюс» обеспечивает подачу воды в хозяйственно-производственные нужды предприятий г. Балашова.

Источник водоснабжения - р. Хопер, левый приток Дона (Азовский бассейн). Забор воды осуществляется береговой насосной станцией I подъема, расположенный на левом берегу реки в северо-восточной части г. Балашова. Максимальная производительность водозабора не превышает 920 м³/час. Режим работы круглосуточный в течение года.

Конструктивно водозабор состоит из водоприемника, выполненного в виде железобетонного колодца, глубиной 10 м., совмещенного с насосной станцией I подъема:

- двух самотечно-сифонных водоводов 600 мм, подающих воду из реки в водоприемный колодец;

- двух напорных водоводов 500 мм, по которым вода подается на станцию II подъема, т.е. в фильтровальную станцию вода подается в смеситель, осветлители, фильтры, коллектор (в коллектор поступает хлорная вода с высоким содержанием хлора) и только потом она самотеком поступает в резервуары по 1000м³ каждый.

В створе расположения оголовков имеется постоянное транзитное течение со скоростями 0,16-0,24 м/сек. в межень.

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

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения МО город Балашов были сделаны следующие выводы.

МУП «БЖКХ»

Техническая характеристика очистных водозаборных сооружений

- Площадь земельного участка	- 21569 кв. м
- Производительность водозаборных сооружений	- 30,0 тыс. м ³ /сутки
- Год ввода в эксплуатацию	- 1981 г.

Схема очистки воды

Схема очистки воды принята с целью обеспечения ее качества в соответствии с требованиями ГОСТ. Исходной водой для НФС служит вода из р. Хопер, которая подается на НФС насосами I подъема по двум трубопроводам Ø400 мм, где, пройдя двухступенчатую очистку (отстойники, фильтры), по самостоятельному трубопроводу Ø600 мм поступает в резервуары чистой воды, отсюда насосами II подъема подается потребителю.

Вода в процессе обработки подвергается коагулированию, хлорированию, отстаиванию и фильтрованию.

Речная вода подается в смеситель вихревого типа. В смесителях происходит смешивание исходной воды с раствором реагентов и хлорной водой. Далее вода подается в камеры реакции вихревого типа, где заканчивается процесс хлопьеобразования.

Из камеры реакции через сборные дырчатые трубы поступает в карман перед отстойником (трубопровод Ø300 мм), а затем в сам отстойник. В отстойнике происходит осаждение основной массы загрязнений.

Из отстойников вода отводится в коллектор сбора осветленной воды (трубопровод Ø 600 мм) и подается на вторую ступень очистки – скорые фильтры.

Пройдя через слой фильтрующего материала (кварцевый песок), вода почти полностью освобождается от взвешенных веществ, микрофлоры и микроорганизмов.

Очищенная вода при помощи распределительной системы труб собирается в коллектор Ø600 мм и подвергается вторичному хлорированию, собирается в резервуары чистой воды.

Технологические данные НФС

1. Насосная станция I подъема предназначена для забора исходной воды и подачи её на насосно-фильтровальный блок. Тип водозабора сифонный (два оголовка из стальных сифонных труб Ø530 мм с установленными на них рыбозащитными устройствами РОП 300). Проектная мощность станции 30 000 м³/сутки, оснащена 2-мя насосами марки 24А – 18х01 производительностью 1200 м³/ч; N электродвигателя = 250 кВт и 1-м насосом марки 20А-18х01 производительностью 600 м³/ч; мощность электродвигателя = 75 кВт, который был приобретен вместо одного большого насоса с целью экономии электроэнергии. Используется данный насос в дополнение к основному на период проведения промывки фильтров и при увеличении водопотребления из разводящей системы водоснабжения. Данное мероприятие является энергосберегающим.

2. Насосно-фильтровальная станция предназначена для очистки и обеззараживания воды. В состав станции входят: насосно-фильтровальный блок (смесители, камеры реакции, отстойники, скорые фильтры); блок реагентного хозяйства (цех коагулирования, склад реагентов); хлораторная; лаборатории.

2.1. Смесители. Два смесителя вихревого типа, изготовлены из железобетона, объемом 38 м³ каждый, выходная скорость 144 м/час, время пребывания воды 1,5-2 мин, производительность 1350 м³/час.

2.2. Камеры реакции (4 шт.) – вихревого типа, изготовлены из железобетона объемом 50 м³ каждая, размер в плане 3м x 6м, время пребывания 9 минут, выходная скорость 5 мм/сек, производительность 337,5 м³/час. Подача воды происходит через перфорированную трубу. Сброс осадка из камер реакции может производиться без опорожнения отстойников.

2.3. Горизонтальные отстойники (4 шт.) изготовлены из железобетона, длиной 40 м, шириной 6 м, глубиной 4 м, рабочий объем 940 м³ каждый, рассчитаны на 2,5 часа отстоя, горизонтальную среднюю скорость движения воды 4,4 мм/с, производительность 337,5 м³/час. Время опорожнения около часа с максимально допустимым расходом 400 л/сек.

При входе и выходе воды из отстойников установлены дырчатые железобетонные перегородки с отверстием 50 мм. Число отверстий в перегородках может

изменяться в ходе эксплуатации, путем закрытия части отверстий деревянными пробками.

2.4. Скорые фильтры (8 шт.) изготовлены из железобетона, имеют размер в плане 4,5м х 6м, полезную площадь фильтрации 25 м². Скорость фильтрации при работе всех фильтров 6,5 м/час, производительность 168,8 м³/час. Скорые фильтры - с песчаной загрузкой и нисходящей подачей воды. В качестве фильтрующего материала используются: кварцевый песок 1,0 ± 0,63 мм с уровнем загрузки 1,2 м; щебень фракции 7,0 ± 1,6 мм с уровнем загрузки 0,2 – 0,3 м; поддерживающий слой 0,2 м из гравия.

2.5. Блок реагентного хозяйства включает в себя склад реагентов; насосный блок; цех коагулирования: отделение заготовления и дозирования реагентов. Склад реагентов рассчитан на 500 тонн коагулянта, пристроен к помещению насосно-фильтровального блока. В отделении дозирования реагентов, предусмотрено 4 железобетонных рабочих бака емкостью по 10 м³ каждый. Отделение для заготовления реагентов состоит из шести железобетонных растворных бака, предназначенных для приготовления раствора реагентов, емкостью по 10 м³ каждый. Насосы: воздуходувки марки РМК-2 производительностью 30 м³/мин. Для перекачки раствора коагулянта из растворных баков в рабочие установлены насосы (2 рабочих и 2 запасных) АХ 40-25-160, производительностью 6,3 м³/ч., N = 3 кВт.

2.6. Хлораторная расположена на первом этаже насосно-фильтровального блока общей площадью 72 м². Оборудована двумя хлораторами для первичного хлорирования типа АГАТ производительностью 12,0 кг/час и двумя хлораторами типа АГАТ для вторичного хлорирования (АХВ 1000/Р-КЛ – в резерве) той же производительности. Помещение хлораторной оснащено системой вытяжной вентиляции с механическим побуждением, здесь установлен газоанализатор «ИГС - 98». Имеется водяная завеса.

2.7. Склад хлора общей площадью 75 м² оснащен специальными стеллажами для вертикального хранения баллонов с жидким хлором. Имеется водяная завеса, система контроля утечки газа с газоанализатором «ИГС – 98», приточно-вытяжная вентиляция.

3. Резервуары чистой воды. Два резервуара емкостью 2000 м³ каждый, изготовленный из железобетона, обвалованы грунтом.

4. Насосная станция II подъема, оборудована пятью насосами NKG 200-150-315/282 Q= 998 м³/час Н=85,2 м электродвигатель N=315 кВт, с автоматизированной станцией управления и регулирования Control MPC-EF.

5. Химическая и бактериологическая лаборатории проходят аттестацию один раз в три года (свидетельство № 1284 от 10.01.2014 г., действительно до 10.01.2017 г.)

Отбор проб воды с последующим химическим и бактериологическим исследованием проводится по ГОСТ 18963-73 согласно «Графику лабораторно-производственного контроля качества воды: исходной, питьевой воды на подаче в разводящую сеть и питьевой воды в разводящей сети». Данный график утверждается руководителем предприятия и согласовывается с ФГБУ «Саратовский ЦГМС», с территориальным отделом управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей по Саратовской области в Балашовском районе и с филиалом ФФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Саратовской области в Балашовском районе».

Ежедневно проводится анализ проб на органолептические и микробиологические показатели; *один раз в месяц* – на обобщающие и паразитологические показатели; *один раз в сезон* – на неорганические, органические и паразитологические показатели.

Согласно лабораторным исследованиям питьевая вода соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Таб. 2.1.4.2.1. Среднегодовые показатели качества питьевой воды

№	Показатели	Ед. изм.	Норма	2012 год	2013 год	2014 год
1	Мутность	мг/л	1,5	0,8	1,1	0,76
2	Цветность	градус	20	7	8,9	8,7
3	Запах	баллы	2	1	1	1
4	Привкус	баллы	2	1	1	1
5	РН		6-9	7,9	7,9	7,3
6	Окисляемость перманганатная	мг/л	5,0	4,0	3,6	3,6
7	Аммоний	мг/л	2,0	<0,05	0,17	<0,05
8	ПАВ	мг/л	0,5	<0,015	<0,015	<0,015
9	Нефтепродукты	мг/л	0,1	<0,02	<0,02	<0,02
10	Жесткость	мг-экв/л	7,0	6,3	6,1	5,5
11	Сухой остаток	мг/л	1000	496	437,8	466,5
12	Фенольный индекс	мг/л	0,25	0,002	0,003	<0,002
13	Алюминий	мг/л	0,5	0,11	<0,02	<0,02
14	Железо	мг/л	0,3	0,20	0,11	0,12
15	Марганец	мг/л	0,1	0,08	0,05	<0,01
16	Медь	мг/л	1,0	<0,02	<0,02	<0,02
17	Нитриты	мг/л	3,0	0,03	0,03	0,02

№	Показатели	Ед. изм.	Норма	2012 год	2013 год	2014 год
18	Нитраты	мг/л	45,0	2,7	2,8	3,1
19	Сульфаты	мг/л	500,0	98,0	88	70,9
20	Хлориды	мг/л	350,0	33	33	35,5
21	Фториды	мг/л	1,5	0,24	0,26	0,32
22	Цинк	мг/л	5,0	<0,005	<0,005	<0,005
23	Мышьяк	мг/л	0,05	<0,005	<0,005	<0,005
24	Молибден	мг/л	0,25	<0,003	<0,003	<0,003
25	Фосфаты	мг/л	3,5	0,26	0,20	0,24

Технологический режим работы реагентного хозяйства

Реагентное хозяйство предназначено для хранения запасов коагулянтов, а, также, приготовления его растворов до рабочих концентраций. Для приготовления и дозирования реагентов в обрабатываемую воду на очистных сооружениях имеется цех по приготовлению раствора коагулянта, а, также, имеется хлораторная.

Технология приготовления коагулянта следующая:

Со склада коагулянт по монорельсу при помощи тельфера загружается в затворные баки, которые заполняются водой. Для интенсификации процесса растворения включают барботаж сжатым воздухом при помощи воздуходувок марки РМК-2 производительностью 30 м³/мин. Полученный крепкий раствор коагулянта перекачивается при помощи насосов АХ 40-25-160 производительностью 6,3 м³/ч в рабочие расходные баки коагулянта. Здесь 9%-ый раствор коагулянта разбавляется до 5%, где для перемешивания применяется барботаж сжатым воздухом. Полученный раствор подается самотеком в трубопровод перед смесителем; дозирование осуществляется при помощи запорного вентиля вручную.

Хлорирование

Для хлорирования воды в здании очистных сооружений имеется хлораторная. Доза хлора на первичное хлорирование составляет 4 мг/л, на вторичное - 1 мг/л. В хлораторной установлены на первичное хлорирование хлораторы типа АГАТ производительностью 12 кг/час, на вторичное – АГАТ – 2шт. и АХВ 1000/ Р-КЛ – 1 шт. (резерв) производительностью 12 кг/час.

Технологический режим работы фильтровального блока

Фильтрация – следующий после коагуляции и отстаивания технический прием для освобождения воды от взвешенных веществ.

Фильтрованием называется процесс, при котором осветляемая вода проходит через слой фильтрующего материала. Фильтрующий материал должен представ-

лять собой пористую среду с весьма малыми порами. В качестве основного фильтрующего материала применяют кварцевый песок.

Фильтр представляет собой резервуар, в нижней части которого расположено дренажное устройство. На дренаж обычно укладывают слой поддерживающего материала и затем слой фильтрующего материала. При песчаных фильтрах поддерживающим материалом является гравий, уложенный слоями с возрастающей к низу крупностью зерен.

В процессе фильтрования весь фильтр постоянно заполнен водой до уровня, расположенного не менее чем на 2м над поверхностью фильтрующего материала.

Скорые фильтры пропускают большое количество воды, поэтому быстро засоряются и требуют очистки 1-2 раза в сутки, а в паводок при высокой мутности воды и чаще. Очистку скорых фильтров производят путем промывки фильтрующего материала обратным током чистой воды, подаваемой снизу через дренаж и проходящей через слой гравия и песка.

Кроме этого на НФС находятся:

6. Котельная, оборудованная 4-мя газовыми котлами марки «КЧМ-5». Установлен комплекс учета газа «G-25 ТС 215 СГ-ТК 2-Д-40», сигнализаторы загазованности на метан марки «САОГ-К50» и на угарный газ марки «СОУ-1».

7. Ремонтно – механическая мастерская состоит из цехов: ремонтно-механического, электроремонтного, кузницы, складского и бытового помещений.

8. Электрооборудование на ОВС:

- трансформаторы – 1000 кВА	- 2 шт.
- трансформаторы – 630 кВА	- 2 шт.
- электродвигатели – 315 кВА	- 5 шт.
- электродвигатели – 250 кВА	- 2 шт.
- электродвигатели – 75 кВА	- 1 шт.

В 2005 г. на водозаборных сооружениях смонтирована автоматическая станция управления и регулирования насосными агрегатами станции 1-го подъема, в основу которой входят два транзисторных преобразователя частоты ПЧ-ТТПТ-500-380-50-4ХЛ4 N=250 кВт. Данное мероприятие является энергосберегающим: позволило сократить расход электроэнергии до 50%; вдвое увеличить срок службы электродвигателей и насосных агрегатов; обеспечило программируемый по времени плавный пуск и остановку агрегатов; исключило гидравлические удары в трубопроводах.

Участок водоподготовки **ООО «Балтекс плюс»**, в состав которого входит:

1. Здание блока фильтровальной станции I подъема (насосная, хлораторная, склад реагента, лаборатория краткого химического контроля питьевой воды);
2. Блок фильтровальной станции II подъема (фильтровальный зал, насосная, реагентное хозяйство, бактериологическая лаборатория).

Ввод в эксплуатацию блока фильтровальной станции I подъема - 1968г.

3. Проект выполнен Государственным институтом по проектированию предприятий текстильной промышленности ГПН-5 (г. Киев):

- генеральный проектировщик - ГПН 5
- проектировщик технологической части - ГПН 5
- проектировщик строительной части - ГПН 5
- технологический процесс подготовки хозяйственной питьевой воды участка водоподготовки разработан ГПН- 5.

4. Производство состоит из 2 потоков:

1. Осветление, фильтрование воды
2. Обеззараживание фильтровальной воды жидким хлором дозатором «Агат».

5. Проектная мощность выпуска хоз. питьевой воды блока фильтровальной станции I подъема и блока фильтровальной станции II подъема по 6 тыс. м³ в сутки.

6. На станции I подъема установлены артезианские насосы типа 20 А – 18х3. Два из них демонтированы и заменены на погруженные насосы типа 27Ц13- 10-160-75. Насос имеет следующие параметры: расход 160м³/2, напор 75 м, электрическая мощность 45 кВт, имеющийся насос 20 А - 18х3 вывести в резерв. После установки насосов потребление электроэнергии снизится в 3-5 раз за счет снижения установленной мощности. Установлен счетчик в насосной станции I подъема, установлен насос 1Д315-50 (подача 315 м³/час, напор 50 метров, мощность 75 кВт). С насосом установлен частотный преобразователь. Имеющиеся насосы 8НДВ (160 Квт, 500 м³/час) выведены в резерв.

7. Магистральные сети на промплощадке Ø250мм, 2 водовода Ø500мм L = 3 км.

Описание технологического процесса и схемы.

Технологическая схема очистки воды принята с целью обеспечения её качества в соответствие с требованиями СанПИНА 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно- эпидемиологические правила и нормы».

Исходной водой для НФС служит вода из реки «Хопёр». Тип водозабора береговой с приёмным колодцем. На станцию первого подъёма вода подаётся по двум сифонным трубопроводам диаметром 500мм, на которых установлено рыбозащитное устройство - 2шт. Насосы первого подъёма подают воду по двум трубопроводам диаметром- 500мм на фильтровальный блок, где пройдя двух ступенчатую

очистку (осветители, фильтры) поступает в коллектор, в коллектор сделана врезка трубы диаметром 40мм с хлорной водой.

Далее вода поступает в резервуары чистой воды, отсюда насосами второго подъёма подаётся потребителю.

Вода в процессе обработки подвергается коагулированию, хлорированию, осветлению и фильтрованию.

Речная вода подаётся в смеситель вихревого типа. В смесителе происходит смешивание исходной воды с раствором реагента. Далее вода поступает самотёком по трубопроводу снизу вверх в осветители, где заканчивается процесс хлора образования. С осветителей вода стекает в карманы, а уже из карманов осветителей самотёком поступает на скорые фильтры.

Со скорых фильтров чистая вода поступает в коллектор, а из коллектора в чистые резервуары. Пройдя через слой фильтрующего материала (кварцевый песок), вода почти полностью освобождается от взвешенных частиц, микрофлоры и микроорганизмов. Очищенная вода в коллекторе подвергается хлорированию, далее собирается в резервуаре чистой воды.

Резервуары оснащены уровнемерами, люки герметично закрыты и опломбированы. Резервуары огорожены колючей проволокой высотой примерно два метра. Насосная станция второго подъёма предназначена для забора воды из питьевых резервуаров и подачи её потребителю. Подача осуществляется рабочими насосами по утверждённому графику. Насосная станция оборудована пятью насосами марки

Основными технологическими приёмами обеспечивающими благоприятные органолептические свойства воды и её безопасность в санитарно-эпидемиологическом отношении, являются осветление с помощью процесса коагуляции, обесцвечивание и обеззараживание воды.

Технологическая схема Блока Фильтровальной Станции № 1 представлена на рис. 2.1.4.2.1.

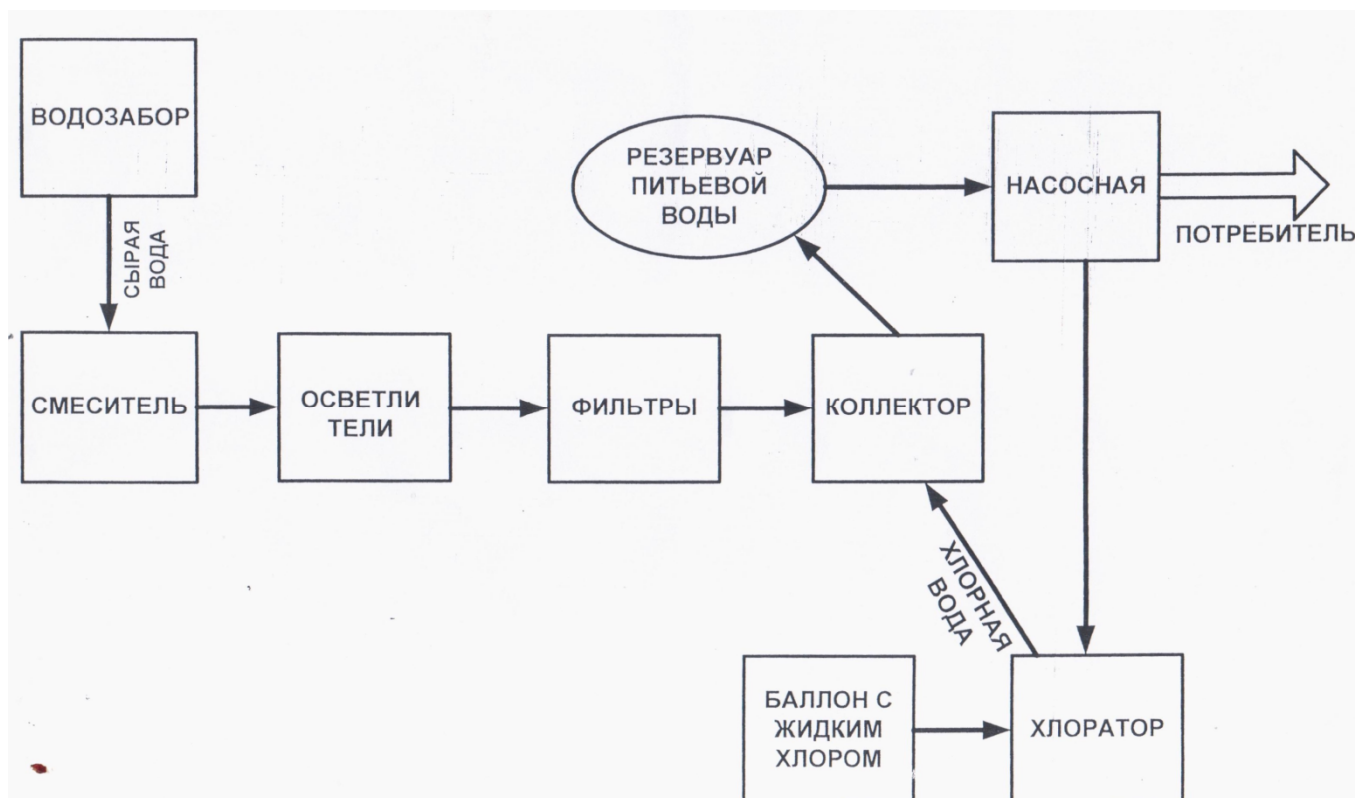


Рис. 2.1.4.2.1. Технологическая схема Блока Фильтровальной Станции № 1

Технологические данные блока фильтровальной станции I подъема и блока фильтровальной станции II подъема.

Блок фильтровальной станции I подъема и II подъема предназначены для очистки и обеззараживания вода. В состав блока фильтровальной станции I подъема входит: смеситель, осветлители, скорые фильтры, реагентное хозяйство (склад для реагентов), хлораторная лаборатория для краткого химического контроля за водой.

Смеситель - изготовлен из железобетона вихревого типа $V = 28\text{м}^3$, выходная скорость 50м/час, время пребывания воды 1,5-2 мин.

Осветлители - 3 (шт) изготовлены из железобетона, каждый осветлитель состоит из 3 камер, 2 камеры крайние рабочие и средняя камера шломоуплотнения. Каждая камера размером 6х4 (м). Предназначены для осветления воды на скорости Юмм/сек.

Скорые фильтры - с песчаной загрузкой, кварцевый песок фракции 0,8-1,2 (мм), уровень загрузки 1м. Нижняя часть скорого фильтра оборудована распределительным устройством (Удмуртия), затем гравий 20см., затем кварцевый песок.

Реагентное хозяйство включает в себя склад реагентов, насосы для подачи реагентов, 2 железобетонных блока для приготовления раствора реагента. Каждый бак $V = 4\text{м}^3$. Для перекачки раствора поакагулянта используют насосы АХ-40-25-160, производительность 6,3м³/час, N=3 кВт.

Склад хлора, общей площадью- 45 м² оснащен специальным приспособлением для вертикального хранения баллонов с жидким хлором. Система контроля утечки газа с газоанализатором НГС - 98, приточно-вытяжная вентиляция, 2 адсорбера с активированным углем, пенал для консервации аварийных баллонов.

Резервуары чистой воды - 2 резервуара емкостью по 1000 м³ каждый, изготовлен из железобетона, обвалованы грунтом.

Насосная станция II подъема оборудована двумя насосами 8НДВ, Н-75, электродвигатель - 160кВт, производительность - 500м³/час, h- 50 м.

Химическая и бактериологическая лаборатория.

Бактериологическая лаборатория имеет бессрочную лицензию на свою деятельность. Химическая лаборатория готовится к аккредитации. Имеет договор с Роспотребнадзором на все виды химических анализов, согласно графика контроля по производственной программе.

Графики и производственная программа утверждаются и согласуются с Роспотребнадзором.

Согласно лабораторным исследованиям Роспотребнадзора вода соответствует всем требованиям и нормам СанПиН от 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Хлораторная - в ней происходит обеззараживание воды с помощью дозаторов «Агат», изготовленных в Ижевске. Производительность 0,16кг/час. Доза свободного хлора строго контролируется и составляет 0,3-0,5мг/м.

Процесс предварительной обработки воды.

Предварительная обработка воды производится с целью повышения эффективности процессов осветления и обесцвечивания и снижения дозы коагулянта, ликвидации специфических примесей, которые не удаляются из воды в основном технологическом цикле, а также для улучшения санитарного состояния сооружений.

Для предварительной обработки используется жидкий хлор. В результате обработки воды хлором окисляется часть веществ, обуславливающих цветность воды, и разрушаются органические защитные коллоиды, препятствующие процессу коагуляции. Одновременно со снижением цветности происходит обеззараживание воды, что значительно улучшает санитарное состояние сооружений.

Оптимальную дозу хлора определяю пробным хлорированием, а контроль процесса осуществляют по наличию остаточного хлора. Частота проведения пробного хлорирования зависит от стабильности качества обрабатываемой воды.

Место отбора пробы на остаточный хлор выбрано так, чтобы контакт хлора и воды был не менее 30 минут. Пробы воды берутся для анализа не реже 1 раза в час.

Доза хлора для предварительного хлорирования в среднем составляет 3-6 мг/л, в зависимости от периода года.

Процесс коагулирования воды.

Сущность коагуляции заключается в укрупнении мельчайших коллоидных и дисперсированных частиц, происходящем в результате их взаимного сближения и слипания под действием сил молекулярного приближения.

Обработка воды коагулянтами повышает эффективность процессов осветления, обесцвечивания и обеззараживания, поскольку микроорганизмы, в том числе и вирусы, абсорбируются на взвешенных частицах. Кроме того, хлопья гидроокиси алюминия обладают повышенной сорбционной способностью к гумусовым веществам. Таким образом, снижая путем коагуляции, содержание гуминовых фульвокислот в воде, можно уменьшить количество опасных продуктов трансформации, которые образуются в воде при последующем хлорировании.

В качестве коагулянта используется «Аква-Аурат 30» и хлорное железо.

В процессе коагулирования решающую роль играет выбор и поддержание оптимальной дозы коагулянта, т.е. того минимального его количества, при добавлении которого достигается требуемая степень осветления и обесцвечивания воды. Доза реагента зависит не только от мутности и цветности, но и от степени дисперсности взвешенных веществ и характера веществ, обуславливающих цветность. В связи с этим проводится экспериментальное определение дозы коагулянта для разных периодов года.

Схема и оборудование хлораторной БФС представлена на рис. 2.1.4.2.2.

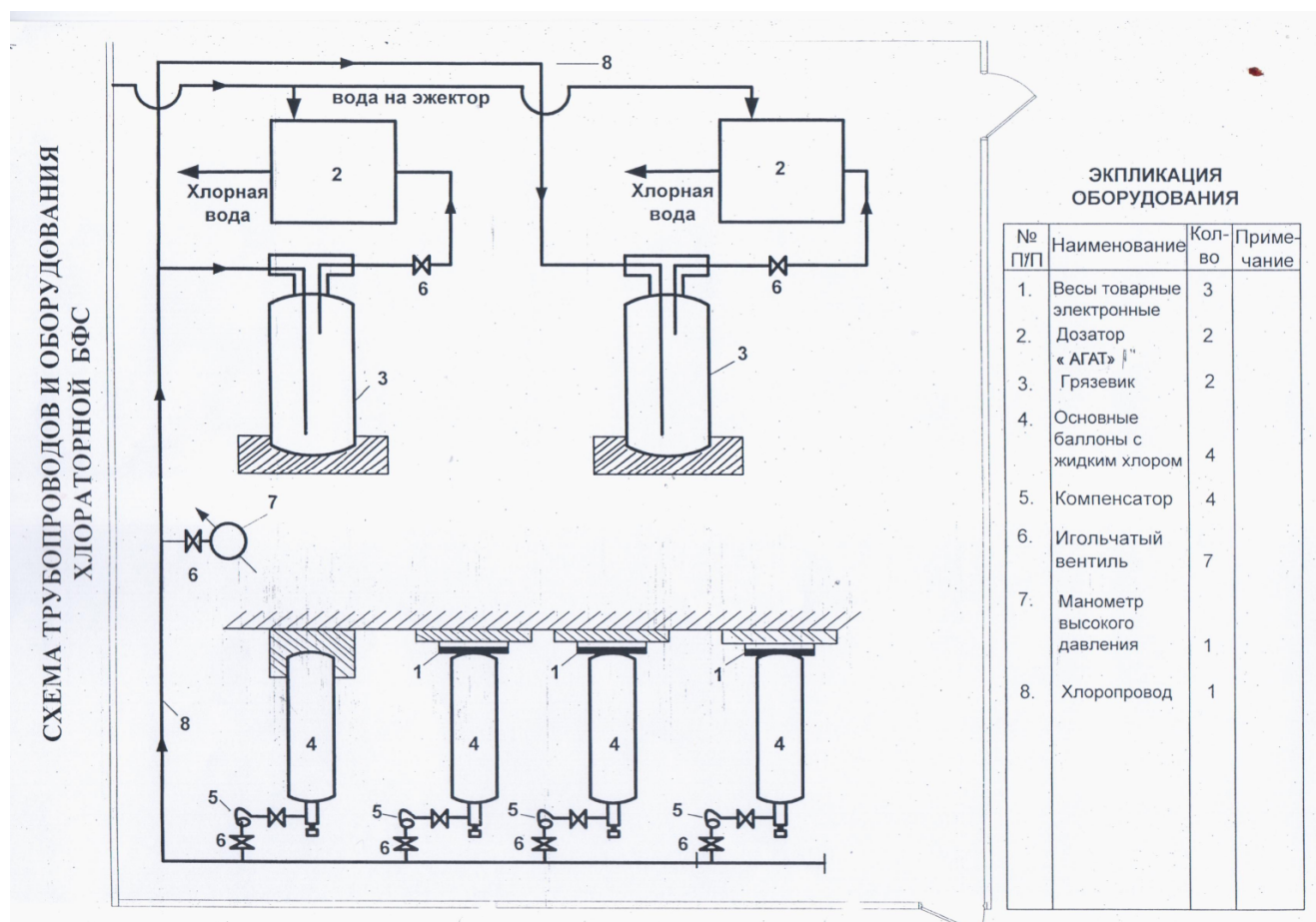


Рис. 2.1.4.2.2. Схема и оборудование хлораторной БФС

Согласно лабораторным исследованиям питьевая вода соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций на территории МО город Балашиха, были сделаны следующие выводы.

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень основных характеристик насосных станций, который отражен в таб.2.1.4.3.1, таб.2.1.4.3.2.

Таб. 2.1.4.3.1. Технические характеристики насосного оборудования ФНС
МУП «БЖКХ»

№	Наименование объекта	Марка насоса	Кол-во, шт.	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Н электродвигателя, кВт
1	Станция 1 подъема	24А – 18х01	2	1200	45	250
		20А - 18х01	1	600	28	75
2	Станция 2 подъема	NKG 200 -150 - 315/282	5	998	85,2	315

Таб. 2.1.4.3.2. Характеристики насосного оборудования Ртищевского водоканала

Марка насоса	Состояние
Насосная станция 1 подъема	
Д 200-366	рабочий
СД 250/22,5	резерв
К 200-150-315	промывной
Насосная станция II подъема	
ЦНС 180-85	рабочий
1Д200-90	резерв
Насосная станция III подъема	
К 80-50-200	рабочий
К 80-50-200а	резерв
К 100-65-200а	резерв
К 80-65-160а	резерв

Находящийся в управлении ООО «Балтекс плюс» комплекс водоподготовки был построен во второй половине прошлого века, комплекс предназначался для водоснабжения производства гиганта советской текстильной промышленности - комбината плащевых тканей. Так же за счет мощностей комплекса обеспечивалось водоснабжение первой очереди жилого микрорайона Комбинат, и площадки машиностроительного завода (которая не была запущена).

Соответственно, под прошлые задачи подобрано насосное оборудование.

Например, на насосной станции первого подъема было установлено три артезианских турбинных насоса типа 20 А-18*3, подача каждого из которых составляет 600 м³/час, электрическая мощность 250 кВт. Насос, питающий кольцевой водовод 8НДВ имеет следующие характеристики: подача воды 500 м³/час, электрическая мощность 165 кВт.

Предприятие приобрело и установило 2 насоса марки 2ЭЦВ-10-160; напор 75м; электрическая мощность 45кВт.

В насосной станции блока фильтровальной станции установили насос 1 Д-315-50 с параметрами 315м³/час, напор 50 м, электрическая мощность 75кВт.

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень основных характеристик насосных станций **ООО «Балтекс плюс»**, который отражен в таб.2.1.4.3.3, таб.2.1.4.3.4.

Таблица 2.1.4.3.3. Проектная производительность водозабора фактическая производительность, марка насосов

Наименование водозабора	Проектная производительность, тыс. м ³ /год	Фактическая производительность, тыс. м ³ /год	Марка насосов
Водозабор №1	15552000	4723	20 А - 18х3 2ЭЦВ-160-75 2015 год

Год строительства водозабора 1967г.

Таблица 2.1.4.3.4. Технические характеристики насосного оборудования

№	Наименование объекта	Марка насоса	Кол-во штук	Производительность	Напор, м	Н электродвигателя, кВт
1.	Станция 1 - ого подъема	20 А-18х3 2ЭЦВ-160-75	1 шт.	600 м ³ /час	75м	250
			2 шт.	160 м ³ час.	45м	45
2.	Станция 2-ого подъема	8 НДВ 1 Д-315- 50	2 шт.	500 м ³ /час	75м	160
			1 шт.	315 м ³ /час	50м	75

2.1.4.4. 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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети. Надежность системы водоснабжения МО город Балашов характеризуется как неудовлетворительная.

Протяженность водопроводной сети 535,6 км, (БЖКХ-472,26+21,14=493,4 км, РЖД-18,7 км, КПП-23,5 км) из них 475,7 км сетей имеют 100% износ. Общий износ водопроводных сетей составляет 89 %.

Сети, находящиеся на балансе МУП «Балашовское ЖКХ»

Общая протяженность водопроводных сетей – 472,26 км, из них

– магистральных водоводов – 54,5 км, в том числе:

№ п/п	Наименование водоводов	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, км	Год пуска в эксплуатацию	% износа
1	«Старо-солдатский» (ул. Пугачевская – ул. Коммунистическая)	400	12	1967	76
2	«Ново-солдатский» (ул. Пугачевская – ул. Софинского; р-он «Ветлянка»)	400	16	1977	59
3	«УМ-34» (ул. Высотная – ул. Орджоникидзе)	400	12	1973	66
4	«Энергопоезд» (ул. Пугачевская – ул. Б. Революционная)	400	3,6	1956	95
5	«Астраханский» (ул. Пугачевская – ул. Астраханская)	250	6,0	1956	95
6	«Ерменихинский» (ул. Пугачевская – ул. Гагарина)	250	4,9	1936	100
	Итого:		54,5		

– внутриквартальных сетей Ø 100-150 мм - 112,62 км;
 – уличных сетей Ø 50-300 мм - 305,14 км;
 Водоразборных колонок общего пользования - 386 шт.
 Пожарных гидрантов - 146 шт.
 Водопроводных колодцев - 6766 шт.
 Запорной арматуры (задвижек) Ø50-400 мм - 364 шт.
 Износ всех водопроводных сетей, с учетом водоводов, составляет 96,2%.

Сети, находящиеся в безвозмездном пользовании

Общая протяженность водопроводных сетей - 21,14 км, из них
 – магистральных водопроводов Ø200 - Ø250 мм - 0,86 км;
 – уличных сетей Ø20 – Ø150 мм - 20,28 км.
 Водопроводных колодцев - 174 шт.
 Камер переключения (на дюкерах) - 4 шт.
 Запорной арматуры (задвижек) Ø50-250 мм - 146 шт.
 Пожарных гидрантов - 32 шт.
 Водоразборных колонок общего пользования - 36 шт.

Таблица 2.1.4.4.1. Перечень сетей водоснабжения и канализации Юго-Восточной дирекции по тепловодоснабжению

№ п/п	Наименование сетей водоснабжения (водоотведения)	Год ввода се- тей в экс- плуатацию	Протяженность, п.м.	Технические характеристики сетей водо- снабжения, во- доотведения (длина, диа- метр, материал)
1	5	6	7	8
1	Внутренний водопровод (Д-100) Саратовская область, Бала- шовский район, ст. Балашов, от колодца на углу ул. Софин- ского и ул. Привокзальная до здания СУ-1	1981	14	14/100/сталь
2	Водопродная линия, ст. Балашов, от колодца №136 от кон- тейнерной площадке - территория грузового двора до за- глушки на ул. Привокзальной во дворе ПЧ	1979	2210	2210/100/чугун
3	Питьевой водопровод Саратовская область, Балашовский район, ст. Хопер(от ул. Софинского до дома №14, 16 ул. Мельничная)	1988	76	76/100/чугун
4	Наружный водопровод Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов, ул. 167 Стрелковой дивизии (от ул. Со- финского до дома №185)	1971	200	200/150/сталь
5	Внутриплощадочный водопроводСаратовская область, ба- лашовский район, ст.Балашов (от башни до противопожар- ного гидранта багажного отделения)	1975	520	520/50/полиэт.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

6	Водопроводная сеть Д-100 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от перекачка, до ж.дома №6 ул. Привокзальная)	1935	87,5	87,5/100/сталь
7	Разводящая линия Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от дома №5 Стрелковой Дивизии через стадион до ул. Софинского)	1896	332,16	332,16/150/чугун
8	Наружный водопровод Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от ж.дома №9а до дома №7 ул.1-ая Железнодорожная)	1968	196	196/40/сталь
9	Разводящая линия Д-150 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от перекачки по ул. Софинского дом №11, дом №20 ул. Привокзальная до ж.д. больницы)	1896	563,65	563,65/150/чугун
10	Разводящая линия Д-125 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от ул. Софинского по стадиону)	1896	111	111/125/сталь
11	Разводящая линия Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от д/с ясли проходит по ул. М.Расковой №5, дом №37, дом №29, №27 пер. Железнодорожный, ул. 1-ая Железнодорожная, ж.д. пути до водонапорной башни, от ул. 1-ая Железнодорожная дом №5, №13, №31, №34, №36, багажное отделение, от дом №9, гаражи ПЧ, общежитие, до дома №4. ж.д. вокзал, почта, буфет, ул. Ф.Энгельса до водонап.башни	1896 неиз.	5022,3	4862,3/100/чугун 160/15/полиэт.
12	Водопровод Д-100 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов, от ВДПО "Вулкан" на пересечении ул. 167-й Стрелковой дивизии и ул. Софинского до школы №16 на углу ул. Романова и ул. Софинского	1981	91,5	91,5/100/сталь

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

13	Внутриплощадочный водопровод Д-50 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов, от места врезки у погрузочной площадки до колодца №136 у склада грузового двора	1981	60	60/50/сталь
14	Водопроводная линия Д-200 Саратовская область, Балашовский район, ст. балашов, от водонапорной башни (ул. Им. Ф.Энгельса) до вокзала ст. Балашов	1980	300	300/200/чугун
15	Разводящая линия Д-200 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от ВБ ул. Ф.Энгельса по ул. Чернышевского, д.№103, №101, №97, №87, №88 до туб.диспансера)	1936	426,4	426,4/200/чугун
16	Внешняя сеть водопроводная Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от ул. Ф.Энгельса до пекарни, школы №90 до ж.дома)	1977	237,2	237,2/100/чугун
17	Разводящая линия Саратовская область, Балашовский район, ст. балашов (от перекачки проходит по ул. Софинского по ул. Романова, 167 Стрелковой дивизии до котельной мелькомбината)	1896	1024,3	508,3/100/чугун 163/150/чугун 353/100/сталь

18	Напорная линия Д-200 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от водозабора проходит по ул. Северная, д. №73, ул. Пугачевская, д. №9, ул. Января, ул. Астраханская, ул. Орджоникидзе, ул. Грейдерная, ул. Агеева, автозаправка до водонапорной башни)	1917	3986	3986/200/чугун
19	Напорная линия Д-250 Саратовская область, Балашовский район, ст. Балашов (от водозабора проходит по ул. Северная, д. №73, ул. Пугачевская, д. №9, ул. Января, ул. Астраханская, ул. Народная, ул. Симбирская, ул. Верхняя, ул. Павлова, ул. Камышинская, ул. Островского, ул. декабристов, пер. Чистый, ул. Исипина, ул. Деповская, ул. Агеева, ул. Щербакова, автозаправка до водонапорной башни)		3239	3239/250/чугун

Протяженность сетей, находящихся на балансе ООО «Балтекс плюс» - 23,5 км, в том числе:

- 12.2 км магистральные сети,
- 11.3 км уличные.

Сети, находящиеся в безвозмездном пользовании.

Общая протяженность водопроводных сетей -12,2 км

1. Водопроводных колодцев 36 шт.;
2. Камер переключения 9;
3. Запорной арматуры 150 ед.;
4. Пожарных гидрантов 16 ед.

Перечень сетей на промышленной площадке ООО «Балтекс плюс»

Наименование сетей, техническая характеристика:

1. Водопровод диаметром 500мм (стальные) 4,5 км;
2. Промышленно-кольцевой (сети на площадке) диаметром 250мм - чугун 3 км;
3. Сети водопровода на площадке диаметром от 100-200мм (чугун, сталь) 4,7 км.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО город Балашов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения МО город Балашов выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- Обмеление поверхностного источника водоснабжения - реки Хопер и ее загрязнение;
- Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
- Высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надёжности и электропотреблению;
- Отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;
- Увеличение гидравлических нагрузок за счёт нового строительства;
- Вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

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

Для теплоснабжения МО город Балашов в настоящее время принята система теплоснабжения закрытая.

Общая протяженность сетей ГВС составляет 15 км.

Тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения потребителям МО город Балашов отпускает МУП БМР "Комплекс", ООО «Тепловые сети», ОАО «РЭУ».

Количество жилых домов, пользующихся услугой ГВС от котельной МУП «Комплекс» - 26 домов, ООО «Теплосети» составляет 121 домов, от котельной ОАО «РЭУ» - 25 домов.

2.1.5. 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)

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что на территории МО «г. Балашов» находятся следующие организации-балансодержатели сетей горячего, холодного водоснабжения и водоотведения:

1. МУП «Балашовское ЖКХ»;

2. ООО «КПТ»;

3. ООО «Балтекс-Плюс»;

4. Ртищевский территориальный участок Юго-Восточной дирекции по теплоснабжению;

Горячее водоснабжение:

5. ООО «Теплосети»;

6. МУП «Комплекс»;

7. ОАО «РЭУ».

2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения МО город Балашов на период до 2025 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО город Балашов являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей МО город Балашов;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в таб. 2.2.1.1., 2.2.1.2.

Таб. 2.2.1.1. Целевые показатели МУП «БЖКХ»

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	475,7 км
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км)	0,037 ед./км
	3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	89 %,
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	75,9 %
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	
	население	51,8 %
	промышленные объекты	
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	объекты социально-культурного и бытового назначения	72,6 %
	1. Потери воды при транспортировке.	7,11 %

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	10 %
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды	1,4 кВтч/м ³

Таб. 2.2.1.2. Целевые показатели ООО «Балтекс-Плюс»

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	80 %
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км)	1,0 ед./км
	3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	75,2 %,
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	-
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год
	промышленные объекты	100 %
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Потери воды при транспортировке.	-
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м ³ питьевой воды	0,005 кВтч/м ³

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО город Балашов

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения МО город Балашов на период до 2025 года напрямую связан с планами развития МО город Балашов.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения МО город Балашов, а так же 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также необходимое качество услуг по водоснабжению.

2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды приведены в таб. 2.3.1.1.

Таб. 2.3.1.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды МУП «БЖКХ»

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	4596
2	Собственные нужды	тыс. м ³	773
3	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	327
4	Объем потерь ХПВ	%	7,11
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	3496

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды в 2014 году составил 3496 тыс. м³. Объем потерь воды при реализации составил 327 тыс. м³. Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

Таб. 2.3.1.2. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды ООО «Балтекс плюс» за 9 мес.

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	496,55
2	Собственные нужды	тыс. м ³	65,22
3	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	-
4	Объем потерь ХПВ	%	-
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	431,3

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей в МО город Балашов можно разделить на:

Полезные расходы:

1. расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
 - чистка резервуаров;
 - промывка тупиковых сетей;
 - на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
 - расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
 - промывка канализационных сетей;
 - тушение пожаров;
 - испытание пожарных гидрантов.
2. организационно-учетные расходы, в том числе:
 - не зарегистрированные средствами измерения;
 - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
 - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
 - не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

Потери из водопроводных сетей:

1. потери из водопроводных сетей в результате аварий;
2. скрытые утечки из водопроводных сетей;

3. утечки из уплотнения сетевой арматуры;
4. расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
5. утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Фактическое потребление воды составило 3496 тыс. м³/год, в средние сутки 9,578 тыс. м³/сут, в сутки максимального водопотребления 12,452 тыс. м³/сут.

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таб. 2.3.2.1.

Таб. 2.3.2.1. Результаты анализа структурного территориального баланса

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м³/год	Среднее водопотребление тыс. м³/сут	Максимальное водопотребление тыс. м³/сут
1	МУП «БЖКХ»	3496,00	9,578	12,452
2	ООО «Балтекс плюс»	431,3	1,182	1,536
	Итого	3927,30	10,760	13,988

2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды МО город Балашов (пожаротушение, полив и др.)

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таб. 2.3.3.1., 2.3.3.2.

Таб. 2.3.3.1. Структурный баланс реализации
питьевой воды МУП «БЖКХ»

№ п.п.	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	2	3
1	Население	2702
2	Бюджет	457
3	Прочие	337
Итого:		3496

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что население использует 77,29 % всей поданной воды в сеть, бюджет использует 13,07 % и прочие потребители 9,64 %.

Таб. 2.3.3.2. Структурный баланс реализации
питьевой воды ООО «Балтекс плюс»

№ п.п.	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	2	3
1	Население	-
2	Бюджет	-
3	Прочие	431,30
Итого:		431,30

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды является прочие.

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

Нормы удельного потребления воды приведены в табл. 2.3.4.1.

Таб. 2.3.4.1. Нормы удельного водопотребления

Виды услуг	Уровень норматива на 1 жителя в месяц (м ³)	Количество абонентов МУП «БЖКХ» (чел.)
<p>Жилые дома квартирного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с водопроводом, канализацией, с централизованным горячим водоснабжением, газоснабжением, с ваннами, оборудованными душами; - то же с сидячими ваннами, оборудованными душами; 	7,6	33100

Виды услуг	Уровень норматива на 1 жителя в месяц (м ³)	Количество абонентов МУП «БЖКХ» (чел.)
- то же, оборудованные умывальниками, мойками, душами; - с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями		
- с водопроводом, канализацией и ваннами с водонагревателями, работающими на твердом топливе; - при наличии централизованного горячего водоснабжения только в отопительный сезон, по окончании сезона	4,6	2309
Общежития: - с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания	4,2	607
- с общими душевыми	2,6	470
- с водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн	3,6	7655
- с водопроводом, канализацией, без газоснабжения, без ванн	2,9	700
- с водопроводом без канализации	2,7	11423
- пользование из водоразборной колонки	1,5	4132
- с централизованным горячим водоснабжением	3,0	364

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Учитывая, что в 2014 году общее количество потребителей МУП «БЖКХ» составило 60760 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 2702 тыс. м³, удельное потребление холодной воды составило 112 л/сут или 3,7 м³/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в МО город Балашов необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета.

Основными целями программы являются: перевод экономики города на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет – 51,8%, промышленных объектов и объектов социально-культурного и бытового назначения – 72,6%.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО город Балашов

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2014 год установлено, что полная фактическая производительность всех ВЗУ МУП «БЖКХ» составила 30000 м³/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 12452 м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 58,5%.

Полная фактическая производительность всех ВЗУ ООО «Балтекс плюс» составила 28800 м³/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 1536 м³/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 99,9%.

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО город Балашов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды в МО город Балашов рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято в количестве 230 л/сут в соответствии с п. 5.1 таб. 1 вышеназванного СНиП, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением).

В соответствии с переписью населения, количество жителей в 2014 году составило 80689 чел. С учетом тенденции к ежегодному росту численности населения, расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом МО город Балашов в количестве: на 2020 год – 90 000 чел., на 2025 год – 100 000 чел.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.м}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

$$Q_{\text{жс}} = \sum q_{\text{жс}} N_{\text{жс}} / 1000$$

где $q_{\text{ж}}$ – удельное водопотребление, принимаемое 230 л/сут;

$N_{\text{ж}}$ – расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды МО город Балашов (тыс. м³/год) приведена в таб. 2.3.7.

Таб. 2.3.7 Прогнозные балансы потребления воды в МО город Балашов

Год	Балансы водопотребления (тыс. м ³ /год)
2014 (фактическое)	3927,30
2020	6589,56
2025	7841,64

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

Обеспечение горячей водой для бытовых нужд возможно несколькими путями: от котельных самостоятельными сетями ГВС, путем устройства водоводяных бойлеров в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП); от газовых или электрических водонагревателей.

Способ обеспечения ГВС зависит от совпадения сроков строительства котельных и новой застройки, дислокации последней и назначения здания.

Для теплоснабжения МО город Балашов в настоящее время принята система теплоснабжения закрытая.

Общая протяженность сетей ГВС составляет 15 км.

Тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения потребителям МО город Балашов отпускает МУП БМР "Комплекс", ООО «Тепловые сети», ОАО «РЭУ».

Количество жилых домов, пользующихся услугой ГВС от котельной МУП «Комплекс» - 26 домов, ООО «Теплосети» составляет 121 домов, от котельной ОАО «РЭУ» - 25 домов.

2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление воды за 2014 год составило 3927,3 тыс. м³/год, в средние сутки 10,76 тыс. м³/сут, в сутки максимального водоразбора 13,988 тыс. м³/сут. К 2025 году ожидаемое потребление составит 7841,64 тыс. м³/год, в средние сутки 21,484 тыс. м³/сут, в максимальные сутки расход составил 27,929 тыс. м³/сут.

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в таб. 2.3.9.1.

Таб. 2.3.9.1. Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	МО город Балашов	3927,30	10,760	13,988

2.3.11. 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 питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таб. 2.3.10.1

Таб. 2.3.10.1. Результаты анализа
распределения расходов воды

№ п.п.	Год	Водоснабжение		
		Население	Бюджет	Прочие
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5
1	2014	2702,00	457,00	768,30
2	2020	4599,20	777,88	1212,48
3	2025	5248,03	887,62	1705,99

Прогнозные балансы потребления воды в МО город Балашов рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2014 году потери воды в сетях ХПВ составили 327 тыс. м³ или 7,1% от общего количества поднятой воды на ВЗУ.

Основными источниками потерь воды в сетях являются:

- неучтенные потребители;
- использование хоз-питьевой воды для производственных целей, не требующей питьевого качества;
- отсутствие на промышленных предприятиях оборотных систем водоснабжения и систем повторного использования воды;
- использование питьевой воды для полива зеленых насаждений и асфальтовых покрытий;
- утечки воды из-за изношенности сетей;
- собственные нужды водоочистных сооружений из-за частых промывок фильтров и отсутствия оборотной системы промывных вод.

В связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения МО город Балашов.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХВП в 2025 году составят 412,7 тыс. м³ или 5%.

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов)

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2025 год приведены в таб. 2.3.12.1, 2.3.12.2, 2.3.12.3.

Таб. 2.3.12.1. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	8254,36
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	8254,36
3	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	412,72
4	Объем потерь ХПВ	%	5,00
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	7841,64

Таб. 2.3.12.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Расчетное водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	МО город Балашов	7841,64	21,484	27,929

Таб. 2.3.12.3 Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п.п.	Наименование потребителей	Расчетное водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	Население	5248,031	14,378	18,692
2	Бюджет	887,620	2,432	3,161
3	Прочие	1705,992	4,674	6,076

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

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2025 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

- объем отпуска в сеть от ВЗУ составляет: 8254360 м³;
- расчетная производительность ВЗУ составляет: $8254360 / 365 \cdot 1,3 = 29399,09$ м³/сут;
- существующая производительность ВЗУ: $30000 + 28800 + 5000 = 63800$ м³/сут;
- запас производительности ВЗУ: $(1 - 29399,09 / 63800) \cdot 100 = 54\%$.

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что в настоящий момент на территории МО город Балашов ни одна организация не наделена статусом гарантирующей организации.

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного само-

управления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

В соответствии со ст. 12 Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Проанализировав деятельность организаций, осуществляющих водоснабжение, рекомендуем наделить статусом гарантирующей организации МУП «Балашовское ЖКХ».

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

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

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения, планов администрации муниципального образования, программ ресурсоснабжающих организаций рекомендованы следующие мероприятия:

г. Балашов

На первый этап 2015-2020 год:

- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления
- Завершение строительства водозабора подземных вод (2-ой очереди 13 скважин)
- Реконструкция ветхих поселковых водопроводных сетей
- Прокладка двух магистральных водоводов Ø 500 мм по ул. Юбилейная – ул. Строителей и по ул. Орджоникидзе, 2 – ул. Орджоникидзе, 82/ул. Камышинская
- Замена физически устаревшего артезианского насоса марки 24А-18х1 на станции 1-го подъема водозаборных сооружений
- Приобретение инженерной и автомобильной техники (экскаватор марки ТВЭКС ЕК-8 (2 шт.) общей стоимостью 3,4 млн. руб.; экскаватор марки ТВЭКС 140W – 4,5 млн. руб.; установка горизонтально-направленного бурения марки XCMG XZ200 - 3,6 млн. руб.; автокран марки КС-35714К-3 КА-МАЗ-53605 (4х2) - 4,29 млн. руб.; автомобиль ГАЗ -3309 (вахтовка) – 2 шт.

общей стоимостью 1,82 млн. руб., вакуумная машина КО – 503В (бочка) – 2 шт. общей стоимостью 2,02 млн. руб.)

- Строительство перспективных сетей 12 км
- Прокладка двух магистральных водоводов Ø300 мм по проспекту Космонавтов до участка НФС
- Замена запорной арматуры в колодцах на водоводе
- Установить прибор учета на выходе питьевой воды Ø400мм
- Приобрести в насосную насос марки 1Д350-50 с частотным преобразователем
- Приобрести дренажный насос на 5 кВт в насосную БФС №1
- Модернизировать хлорное хозяйство насосно-фильтровальной станции с применением бактерицидных ламп или «Анолит»
- Замена фактически устаревшего водовода Ø250мм на Ø200мм – пластик (кольцо)
- Замена запорной арматуры на кольце предприятия Ø200мм
- Произвести замену кварцевого песка фракцией 0,8-1,2мм в скорых фильтрах
- Приобрести дозатор для дозирования реагента в здание БФС №2
- Замена изношенных водоводов (Ø400 мм – «Старо-солдатского» и «Энергопоезда»; Ø250 мм – «Ерменихинского»), а также, разводящих уличных сетей с увеличением их пропускной способности и необходимых кольцеваний (20,3 км);
- Подключение жилых домов по ул. Саратовское шоссе к подземному водозабору с прокладкой водоводов Ø200, L=1000м;
- Подключение перспективной застройки коттеджного поселка по Ртищевскому шоссе к подземному водозабору Ø200, L=1400м;
- Перекладка водопровода по ул. Щербаковой, Софинского Ø 400, L=1300м;
- Реконструкция подкачивающей станции III подъема железнодорожного водоканала;
- Перекладка водопровода в микрорайон «Ветлянка» по пер. Новый, ул. Железнодорожная с Ø200 на Ø400, L=1500м.
- Приобрести прибор для определения мутности и хлора (датчики монтируются на выходе воды потребителю)
- Приобрести электроприводы с двигателями на задвижки Ø400мм в здание БФС №2
- Переделать схему подачи питьевой воды в здании ХВО, минуя башню
- Произвести прокладку водовода Ø100мм - пластик от здания НФС до линии водовода

На второй этап 2021-2025 год:

- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (475,7 км);
- Строительство перспективных сетей (12 км).

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

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Проведенный анализ показал, что к 2025 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды.

Ртищевский территориальный участок Юго-Восточной дирекции по тепловодоснабжению – структурного подразделения Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиала ОАО «РЖД» предлагает переключить водопроводные сети, снабжающие водой жителей г.Балашова на городское водоснабжение, т.к. территориальный участок не имеет возможности снабжать бесперебойным и качественным водоснабжением жителей города.

С наступлением паводкового периода подача воды жителям города ограничивается по причине резкого не соответствия качества воды в источнике водоснабжения р. Хопер (мутности более 90 мг/л при норме – 20 мг/л), что затрудняет производить промывку контактных осветлителей водой согласно п.6.133 табл. 26 СНиП 2.04.02-84. и поставлять соответствующую нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 питьевую воду.

Таблица 2.4.2.1.1. Перечень домов населения, необходимых отключить от железнодорожного водоснабжения

№ п/п	Наименование улицы	Нумерация домов
1	Привокзальная	1-32
2	167 Стрелковой дивизии	8,8а,8б,16,18а,18б,20,22а
3	Агеева	56-64
4	Аэродромная	1,3
5	Бестужева	35,25а

№ п/п	Наименование улицы	Нумерация домов
6	Верхняя	40-88
7	Грейдерная	4,6,24,34,38
8	Деповская	45,48
9	Железнодорожная	4-61
10	Загородная	1-31
11	Зюльковского	2.5.8.12.14.15.16.17.22.23
12	К.Маркса	44,44а
13	М. Расковой	7а,8,9,11,12
14	Мельничная	1-18
15	Народная	4,6,7,4а
16	Орджоникидзе	71-180
17	Павлова	43-74, 110
18	Ф.Энгельса	10,12,14,18,20
19	Романова	1-17
20	Софинского	15,20,22,24,26
21	Щербакова	3-50
22	Тупиковая	1-12
23	Чернышевского	76,96,98,101,103,105
24	Пер. Железнодорожный	6-39
25	Клубная площадь	2-15
26	Территория кирпичного завода	6,16,17,18
27	Пер. Чистый	12-16
28	Пер.Грейдерный	126
29	Северная	67-116

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО город Балашов выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства ввиду наличия в муниципальном образовании планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В результате проведенного анализа установлено, что в 2014 году потери воды в сетях ХПВ составили 327 тыс. м³ или 7,11 %.

В качестве мер, направленных на снижение потерь воды предложены следующие мероприятия:

- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (475,7 км);

- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления;
- Замена изношенных водоводов (Ø400 мм – «Старо-солдатского» и «Энергопоезда»; Ø250 мм – «Ерменихинского»), а, также, разводящих уличных сетей с увеличением их пропускной способности и необходимых кольцеваний (20,3 км).
- Перекладка водопровода по ул. Щербаковой, Софинского L=400, Ø1300м;
- Реконструкция подкачивающей станции III подъема железнодорожного водоканала;
- Перекладка водопровода в микрорайон «Ветлянка» по пер. Новый, ул. Железнодорожная с Ø200 на Ø400, L=1500м.

2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды в некоторых населенных пунктах соответствует предельно допустимым нормам, однако для дальнейшего поддержания качества воды необходимо выполнение мероприятий по проведению контроля состава подземных вод согласно план-графика.

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

В связи с обмелением поверхностного источника водоснабжения - реки Хопер и ее загрязнением (качество исходной воды за последнее десятилетие ухудшилось со 2-го класса – «вода умеренно чистая» до 3-го класса – «вода умеренно загрязненная»).

В настоящее время идет строительство подземного водозабора (20 скважин) для нужд водоснабжения города.

В результате того, что 1-ая очередь подземного водозабора (7 скважин) обеспечит потребность города только на 30% , снабжая водой только часть города, населению других микрорайонов города будет подаваться вода из водозабора р. Хопер, то есть будут работать два водозабора, до момента запуска всех 26 скважин.

Население и все социально значимые потребители воды от ООО «КПТ» и железнодорожного водозабора будут подключены к подземному водозабору и данные предприятия в перспективе останутся для обеспечения водой промпредприятий и на собственные технологические нужды.

2.4.4. Сведения о других источниках воды

В соответствии с федеральной целевой программой «Обеспечение населения России питьевой водой» и областной программой «Обеспечение Саратовской области питьевой водой» с 2001 года ведутся работы по строительству водозабора подземных вод в г. Балашове.

Заказчик данного объекта – Комитет капитального строительства Саратовской области.

Проектировщик – ФГУП «Гипрокоммунводоканал» г. Саратов.

Генподрядчиком - ООО «Сарсельводстрой» г. Саратов.

Первоначальным вариантом проекта планировалось пробурить 26 скважин (26000 куб./метров в сутки), что позволило бы полностью закрыть потребность в питьевой воде жителей г. Балашова. Затем проект был изменен, и было пробурено только 20 скважин (20000 куб./метров в сутки).

В первую очередь строительства входит площадка № 2, мощностью 18000 куб./метров в сутки, которая состоит из следующих сооружений:

- насосная станция 2-го подъема с узлом обеззараживания воды
- резервуары чистой воды $V = 3900 \text{ м}^3$ – 2 шт.
- фильтры поглотители – 2 шт.
- контрольно-пропускной пункт
- водозаборные скважины - 20 шт. из 26 необходимых
- наземная насосная станция на скважине - 20 шт.
- внеплощадочные сети водопровода 5,88 км $\varnothing 630$ мм, в две нитки
- сборный водовод от скважин $\varnothing 400$ мм
- внутриплощадочные сети (водопровод, канализация, технологические трубопроводы)
- электроснабжение площадки с монтажом
- КТП
- ограждение территории водозабора

В настоящее время рабочих скважин 7 штук. Теоретически 20 скважин смогут обеспечить чистой питьевой водой жителей г. Балашова весной, зимой и осенью. В летний период, в связи с поливом, ее может не хватать. Вследствие этого, в летнее время необходимо будет включать водозабор из р. Хопер, что приведет к смешиванию воды артезианской с водой из р. Хопер (отпуск воды по данным МУП «Балашовское ЖКХ» в зимний период 18000 кубов в сутки, в летнее время до 24000 кубов в сутки).

I пусковой комплекс включает в себя:

- насосные станции со скважинами, глубиной 285 метров – 7шт.;

- насосную станцию 2-го подъема – 1 шт.;
- проходную и бытовыми помещениями – 1 шт.;
- резервуар №2 – 1 шт.;
- фильтры - поглотители №1 и №2 – по 1 шт.;
- внутриплощадочные сети – 1 шт.;
- площадки и проезды – 7 шт.;
- бетонные ограждения территории и скважин, освещение территории;
- наружные сети водоснабжения - Ø 670 ℓ=5880 метров;
- сборный водовод – Ø 400 мм. ℓ=3326;
- трансформаторные подстанции – 7 шт.;
- наружные сети электроснабжения.

Ввод в эксплуатацию I пускового комплекса (7 скважинами) общей производительностью 7000 куб./метров в сутки, позволит обеспечить питьевой водой из подземного водозабора порядка 30% населения г. Балашова – это весь микрорайон «Балтекс».

После завершения строительства объекты I пускового комплекса были переданы в комитет по имуществу Саратовской области. 15.05.2014 года Распоряжением Комитета по управлению имуществом Саратовской области № 448-р, недвижимое имущество объекта капитального строительства «Водозабор подземных вод в г. Балашове Саратовской области» (1 –я очередь строительства), в том числе 1 пусковой комплекс в составе 7 скважин, передано в установленном порядке ГУП Саратовской области «Облводоресурс» и закреплено на праве хозяйственного ведения за указанным предприятием. ГУП СО «Облводоресурс» имеет тариф на питьевую воду в размере 26 руб/м³.

С целью получения ГУП СО «Облводоресурс» санэпидзаклучения на эксплуатацию подземного водозабора, после проведения работ по прокачке скважин 25.08.14 г. были отобраны пробы из скважин на соответствие химическим и бактериологическим показателям. Результаты проведенного исследования показывают, что показатели качества воды по основным показателям превышают ПДК, в результате чего пока не выдано положительное санэпидзаклучение на использование воды.

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

На балансе предприятия «Балашовское ЖКХ» находятся 5 насосно-повысительных станций (и 2 – в безвозмездном пользовании с 01.01.2015 г.), установленных с целью обеспечения абонентов, проживающих на верхних этажах мно-

гоэтажных домов, необходимым напором воды (соблюдение норматива согласно пункту 2.26 СНиП 2.04.02 – 84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»). Располагаются НПС по следующим адресам: ул. Луначарского,118; ул. Горохова,19; ул. Менделеева,10; ул. Энтузиастов,20; ул. Молодежная,7.; пер. Грейдерный, 7 «б»; ул. Орджоникидзе,11 «г».

Обслуживают водопроводные сети четыре бригады линейной службы с численностью работающих согласно штатному расписанию в 29 человек, из них 4 чел. – ИТР, 25 чел. – рабочие. Оснащена каждая бригада автомобильной техникой в количестве двух машин, одна из которых с будкой (вахтовка), другая - ассенизационная (бочка); а, также, экскаватором, трактором и сварочным генератором. Организована также круглосуточная дежурная служба, состоящая из 4-х бригад по два человека (плюс один человек запасной) и одного мастера. Оснащена служба дежурной машиной (вахтовкой).

Аварийно - восстановительные работы выполняются с использованием, как покупного материала, так и деталей собственного изготовления (хомуты, фигурные и скользящие муфты, отводы, тройники, шпильки, болты и прочее), которые выполняет механическая мастерская, оснащенная токарно-винторезными и сверлильными станками.

Оперативный контроль за выполнением производственных заданий ремонтными бригадами ведет диспетчерская служба в количестве 4-х человек. Связь с подразделениями осуществляется по сотовому телефону.

В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на трех повысительных насосных станциях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подземных вод согласно плана графика.
- Сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций.
- Сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.

- Возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

2.4.6. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности МО город Балашов приборами учета приведены в таб. 2.4.5.1.

Таб. 2.4.5.1. Обеспеченность приборами учета МУП «БЖКХ»

Наименование населенного пункта	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
МО город Балашов	51,8%	72,6 %	

Коммерческими узлами учета поставки холодного водоснабжения на сегодняшний день охвачено ориентировочно 51,8 % потребителей. До конца текущего года, коммерческими узлами учета планируется оснастить до 60 % потребителей. (Отрабатывается установка приборов учета по УК и ТСЖ их собственными силами, по некоторым потребителям планируется установка нашим предприятием).

Таб. 2.4.5.1. Обеспеченность приборами учета ООО «Балтекс плюс»

Наименование населенного пункта	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
МО город Балашов	-	-	100%

При отсутствии ПКУ расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливать счетчики с импульсным выходом. На перспективу запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов ее подачи.

2.4.7. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО город Балашов и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО город Балашов показал, что на перспективу сохраняются существующие

маршруты прохождения трубопроводов по территории МО город Балашов. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО город Балашов.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

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

Проведенный анализ показал, что в МО город Балашов необходимость строительства резервуаров чистой воды для пожарных и поливочных нужд на территории муниципального образования отсутствует.

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

Водоохранная зона отображена в соответствии с положениями Водного кодекса РФ (от 03.06.06г. № 74-ФЗ и с изменениями № 118-ФЗ от 14.07.2008 г.). На территории муниципального образования г. Балашов ширина водоохраной зоны р. Хопёр составляет 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м.

Границы I пояса зоны санитарной охраны:

- вверх по течению – не менее 200 м от водозабора;
- вниз по течению – не менее 100 м от водозабора;
- боковая (по прилегающему левому берегу) в виде полосы шириной не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени с охватом существующей площадки водозабора;

- боковая (по противоположному правому берегу) вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени. Протяженность границы I пояса по суше составляет 900 м, по водному зеркалу – 170 м.

Границы II пояса зоны санитарной охраны:

- вверх по течению – 23,3 км;
- вниз по течению – 250 м;
- боковая (западная) граница по правобережью р. Хопер находится на расстоянии 500 м от уреза воды в сторону берега с охватом территории лесных массивов Балашовского мехлесхоза (протяженность границы 25 км);

- боковая (восточная) граница по левобережью р. Хопер и ее притока р. Мелик на протяжении 23 км устанавливается с учетом охвата населенных пунктов, расположенных по берегам р. Хопер и притока (протяженность границы 25 км).

Границы III пояса зоны санитарной охраны:

- верхняя и нижняя границы установлены по линиям границ II пояса зоны санитарной охраны (протяженность верхней границы 28 км, нижней – 8 км);

- боковая (западная) граница по правобережью р. Хопер с охватом 3-5 километровой полосы по берегу реки Хопер (протяженность границы 18 км);

- боковая (восточная) граница по левобережью р. Хопер с охватом 3-5 километровой полосы по берегу р. Хопер и берегам р. Мелик (протяженность границы 19 км).

В границах водоохранных зон запрещается использование сточных вод для удобрения почв, размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений, движение и стоянка транспортных средств в необорудованных местах. В границах прибрежных защитных полос дополнительно запрещается: распашка земель, размещение отвалов, размываемых грунтом, выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

Допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Полоса земли вдоль береговой полосы водного объекта общего пользования (береговая полоса) предназначена для общего пользования. Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет 20 м.

Унифицированный комплексный индекс загрязнения воды (УКИЗВ) за 2011 год в створе 1 км выше города Балашова составляет 1,43, что соответствует «3» классу качества воды - вода «умеренно-загрязненная».

Таб. 2.4.9.1. Среднегодовые показатели качества исходной воды

№	Показатели	Ед. изм.	2012 год	2013 год	2014 год
1	Мутность	мг/л	6,8	4,8	3,7
2	Цветность	градус	12,4	13,7	11,8
3	Запах	баллы	0	0	0
4	РН		8,0	8,0	7,9
5	Окисляемость перманганатная	мг/л	5,6	5,9	4,5
6	Аммоний	мг/л	0,12	0,19	0,14
7	ПАВ	мг/л	<0,015	<0,015	<0,015
8	Нефтепродукты	мг/л	<0,02	<0,02	<0,02
9	Жесткость	мг-экв/л	6,9	6,9	7,1
10	Сухой остаток	мг/л	520	520	560
11	Взвешенные вещества	мг/л	9,8	8,7	7,0
12	Растворенный кислород	мг/л	10,3	9,7	5,7-12
13	БПК 5	мг/л	1,3	0,8	0,56
14	Фенольный индекс	мг/л	<0,002	<0,003	0,003
15	Алюминий	мг/л	<0,02	<0,02	<0,02
16	Железо	мг/л	0,46	0,35	0,58
17	Марганец	мг/л	0,18	0,15	0,05
18	Медь	мг/л	<0,02	<0,02	<0,02
19	Нитриты	мг/л	0,04	0,06	0,05
20	Нитраты	мг/л	1,7	3,5	6,5
21	Сульфаты	мг/л	93,1	100	93
22	Хлориды	мг/л	36	31	35
23	Фториды	мг/л	0,3	0,3	0,48
24	Цинк	мг/л	<0,005	<0,005	<0,005
25	Мышьяк	мг/л	<0,005	<0,005	<0,005

№	Показатели	Ед. изм.	2012 год	2013 год	2014 год
26	Молибден	мг/л	<0,003	<0,003	<0,003
27	Фосфаты	мг/л	0,4	0,3	0,27
28	ХПК	мг/л	9,61	18	25,7

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО город Балашов.

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

2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения. ВОС исключает сброс промывных вод в водоем.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки будет использоваться ресурсосберегающая, природоохранная технология повторного использования промывных вод.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, показал, что при эксплуатации ВОС предполагается использовать тех-

нологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты. Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных органических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям.

В современных условиях постоянного совершенствования нормативной базы в области промышленной безопасности ужесточаются требования к условиям производства, хранения, транспортирования и применения хлора на объектах водоподготовки. Встает вопрос замены хлора, используемого в настоящее время для обеззараживания воды, на современные безопасные и перспективные препараты. Основные критерии качества питьевой воды, сформированные в середине XX века и принятые во всем мире, заключаются в следующем: питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу и обладать благоприятными органолептическими свойствами. Предприятие «Производственно-Строительный Дизайн Центр-Сфера» г. Воронежа создала оборудование и запатентовала технологию производства обеззараживающего и дезинфицирующего раствора «Анолит», вырабатываемого системами «Раскат». «Анолит» является высокоэффективным обеззараживающим средством и относится к 4-му классу малотоксичных веществ, к преимуществам которого можно отнести: обладание сильными бактерицидными свойствами, воздействие на весь спектр патогенных микроорганизмов, отсутствие побочных продуктов хлорирования, безопасность для людей и окружающей среды, обеспечение пролонгированного обеззараживания водопроводных сетей и прочее. В связи с этим необходимо предусмотреть модернизацию хлорного хозяйства насосно-фильтровальной станции водозабора.

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2014 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для

строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2014 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2025 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 2.6.1.

Таб. 2.6.1. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Об- ъем ра- бот	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2025	Всего
1	2	3	4	5	6	7
Водоснабжение г. Балашов						
1	Создание системы диспетчеризации и автоматического управления	шт.	1	12000	-	12000
2	Завершение строительства водозабора подземных вод (2-ой очереди 13 скважин)	шт.	13	39000	-	39000
3	Реконструкция ветхих поселковых водопроводных сетей	км	475,7 (100 км на 1 этап)	400000	1502800	1902800
4	Прокладка двух магистральных водоводов Ø 500 мм по ул. Юбилейная – ул. Строителей и по ул. Орджоникидзе, 2 – ул. Орджоникидзе, 82/ул. Камышинская	км	3,55	41600	-	41600
5	Замена физически устаревшего артезианского насоса марки 24А-18х1 на станции 1-го подъема водозаборных сооружений	шт.	1	2500	-	2500
6	Замена изношенных водоводов (Ø400мм – «Старосолдатского» и «Энергопоезда»; Ø250мм – «Ерменихинского»), а, также, разводящих уличных сетей с увеличением их пропускной способности и необходимых кольцеваний	км	20,3	130600	-	130600
7	Приобретение инженерной и автомобильной техники (экскаватор марки ТВЭКС	шт.	9	19630	-	19630

	ЕК-8 (2 шт.) общей стоимостью 3,4 млн. руб.; экскаватор марки ТВЭКС 140W – 4,5 млн. руб.; установка горизонтально-направленного бурения марки ХСМГ ХЗ200 - 3,6 млн. руб.; автокран марки КС-35714К-3 КАМАЗ-53605 (4х2) - 4,29 млн. руб.; автомобиль ГАЗ - 3309 (вахтовка) – 2 шт. общей стоимостью 1,82 млн. руб., вакуумная машина КО – 503В (бочка) – 2 шт. общей стоимостью 2,02 млн. руб.)					
8	Строительство перспективных сетей	км	12	-	48000	48000
9	Прокладка двух магистральных водоводов Ø300 мм по проспекту Космонавтов до участка НФС	км	6	30000	-	30000
10	Замена запорной арматуры в колодцах на водоводе	шт.		450		450
11	Установить прибор учета на выходе питьевой воды Ø400мм	шт.	1	130		130
12	Приобрести в насосную насос марки 1Д350-50 с частотным преобразователем	шт.	1	250		250
13	Приобрести дренажный насос на 5 кВт в насосную БФС №1	шт.	1	12		12
14	Модернизировать хлорное хозяйство насосно-фильтровальной станции с применением бактерицидных ламп или «Анолит»	шт.		1000		1000
15	Замена фактически устаревшего водовода Ø250мм на Ø200мм – пластик (кольцо)	км	3	12000	-	12000

16	Замена запорной арматуры на кольце предприятия Ø200мм	шт.		280		280
17	Произвести замену кварцевого песка фракцией 0,8-1,2мм в скорых фильтрах	т		40		40
18	Приобрести дозатор для дозирования реагента в здание БФС №2	шт.		40		40
19	Приобрести прибор для определения мутности и хлора (датчики монтируются на выходе воды потребителю)	шт.		40		40
20	Приобрести электроприводы с двигателями на задвижки Ø400мм в здание БФС №2	шт.	8	50		50
21	Переделать схему подачи питьевой воды в здании ХВО, минуя башню	км	0,02	100	-	100
22	Произвести прокладку водовода Ø100мм - пластик от здания НФС до линии водовода	км	1	3000	-	3000
23	Подключение жилых домов по ул. Саратовское шоссе к подземному водозабору с прокладкой водоводов Ø200, L=1000м;	км	1,0	3000	-	3000
24	Подключение перспективной застройки коттеджного поселка по Ртищевскому шоссе к подземному водозабору Ø200, L=1400м;	км	1,4	4200	-	4200
25	Перекладка водопровода по ул. Щербаковой, Софинского L=400, Ø1300м;	км	1,3	3900	-	3900
26	Реконструкция подкачивающей станции III подъема железнодорожного во-	шт.	1	5000	-	5000

	доканала;					
27	Перекладка водопровода в микрорайон «Ветлянка» по пер. Новый, ул. Железнодорожная с Ø200 на Ø400, L=1500м.	км	1,5	7500	-	7500
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			716322	1550800	2267122

2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены таб. 2.7.1.

Таб. 2.7.1. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0,00	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	ХПВ – 475,7	419,99	364,28	308,56	252,85	197,14	30,00
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	0,37	0,35	0,33	0,3	0,3	0,3	0,3
	3. Износ водопроводных сетей, %	ХПВ – 89	78,41	68,01	57,61	47,21	36,81	5,60
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	75,9	80	85	90	95	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	51,8	60	70	80	90	100	100
	промышленные объекты	72,6	75	80	90	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения							
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Потери воды при транспортировке по отношению к поднятой воде на ВЗУ, %	7,11	7	6,8	6,6	6,4	6	5

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	10	9,5	9,1	8,8	8,6	8,3	5,1
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м ³	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,0

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

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории МО г. Балашов имеются бесхозные сети (домовые вводы):

- ГВС - 3 122,5 м;
- ХВС - 9 240,6 м.

Проведена инвентаризация сетей, администрацией БМР проводится работа по постановке на учет и регистрации бесхозных сетей.

Глава 3. Схема водоотведения МО город Балашов

3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО город Балашов

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО город Балашов и деление территории МО город Балашов на эксплуатационные зоны

Водоотведение МО город Балашов представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения муниципального образования, можно разделить на две составляющие:

- сбор и транспортировка сточных вод;
- очистка сточных вод на канализационных сооружениях.

В городе имеется централизованная система канализации, принимающая сточные воды от жилой застройки и промпредприятий.

Водоотведение г. Балашова в настоящее время осуществляется двумя централизованными системами канализации с очистными сооружениями:

1. Городские очистные сооружения канализации, принадлежащие МУП «Балашовское ЖКХ» МО город Балашов, производительностью 4,5 тыс. м³/сутки расположены на левом берегу р. Хопер, в северо-западной части города, за железнодорожным мостом, вниз по течению. Принимают стоки от жилой застройки и предприятий Центральной части города и района «Низы». Поступают стоки с КНС № 6 по ул. Ревякина с промежуточными КНС (упрощенные сооружения) по ул. Привокзальная; ул. Софинского; ул. 2-ая Хоперская, принадлежащие МУП «БЖКХ», и от КНС по ул. Нижняя, переданной в безвозмездное пользование МУП «БЖКХ» с 01.01.2015 г., ранее находившейся на балансе Ртищевского территориального участка Юго-Восточной дирекции по тепловодоснабжению, т.е. железно-дорожного водоканала. Очищенные стоки поступают в старое русло реки Хопер.

2. Очистные сооружения канализации ООО «КПТ» (две площадки) суммарной проектной мощностью 30,0 тыс. м³/сутки расположены в юго-восточной части г. Балашова. Принимают стоки от жилой застройки и предприятий основной части города: районов «КПТ», «Рабочий городок», «Военный городок», «Хлебная база», «Лесозащитная», «Козловка», «Ветлянка». Поступают стоки на ОСК:

- с КНС ООО «КПТ» по ул. Юбилейная с промежуточными КНС № 5 по ул. Строителей, КНС № 8 по ул. Юбилейная, КНС № 12 по ул. Высотная и КНС № 13 по ул. Текстильная, принадлежащие МУП «БЖКХ»;
- с КНС № 3 по ул. Титова с промежуточными КНС № 1, № 2, № 7, № 9, принадлежащие МУП «БЖКХ»;
- с КНС № 4 за «Рембазой» с промежуточными КНС № 10 и № 11, принадлежащие МУП «БЖКХ», и двумя КНС в «Военном городке» (переданы в безвоз-

мездное пользование МУП «БЖКХ» с 01.01.2015 г. – ранее принадлежали Министерству обороны РФ).

Стоки после очистных сооружений проходят доочистку в пяти секционных биопрудах с последующим сбросом через овраг Ветлянский и Тростянский луг в старое русло р. Хопер.

3.1.2. 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

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы.

МУП «Балашовское ЖКХ»

Проект городских очистных сооружений канализации ГОСК г. Балашова был разработан проектной конторой «Облпроект» при Саратовском Облкомхозе в 1958 году.

Проектом предусматривался пуск городских очистных сооружений канализации с биологической очисткой, но до настоящего времени осуществляется только механическая очистка сточных вод, а фактический объем поступающих стоков составляет 5,5 тыс. м³/сутки (в паводковый период – и до 10,0 ÷ 11,0 тыс. м³/сутки). Очистные сооружения работают с большой перегрузкой, что отрицательно сказывается на качестве очистки стоков.

Сточные воды по городским самотечным коллекторам поступают в камеру перекачки КНС № 6. Главная насосная станция состоит в плане из круга (производственное помещение) и прямоугольника (вспомогательное помещение) общей площадью 105 м². Здание одноэтажное (h=3.4 м) с подвалом (h=6,6 м). Далее стоки транспортируются по напорному коллектору Ø400 мм в приемную камеру очистных сооружений. Сточные воды на очистные сооружения поступают крайне неравномерно по мере наполнения резервуара, а также, в различной степени концентрации загрязняющих веществ.

1. Год ввода в эксплуатацию ГОСК - 1971 г.
2. Площадь земельного участка – 40602 м²
3. Производительность сооружений согласно ПСД – 4,5 тыс. м³ / сутки.

Состав ГОСК:

1. **Подводящий напорный коллектор** из чугунной трубы Ø400 мм в одну нитку протяжённостью 1,2 км (от КНС № 6).
2. **Приёмная камера** открытого типа размером 1,5 x 1,5 x 1,0,м. Оборудована механическими решетками, представляющие собой грабли с прозорами

между металлическими прутьями >20 мм с ручным удалением крупных плавающих примесей. Дробилки отсутствуют.

3. **Вертикальные песколовки** - 2 шт. Ø2,8 м, объемом 29 м³ каждая.
4. **Первичные двухъярусные отстойники** – 8 шт. Ø10 м; V=530,7 м³ каждый, глубиной 12 м.
5. **Аэрофилтры** - 4 шт. Ø17 м, V=680 м³ каждый (не работают с момента пуска ГОСК).
6. **Вторичные отстойники** - 4 шт., Ø8 м, объемом по 180 м³ каждый; один используется как **контактный резервуар** для обеззараживания стоков жидким хлором. Осадок из вторичных отстойников удаляется 1 раз в 7 дней на иловые площадки.
7. **Насосная станция рециркуляции** совмещена с хлораторной. Оборудование: насос фекальный - 2 шт. производительностью 70 м³/час, N = 5,5 кВт; иловый насос 2,5 НФ производительностью 70 м³/час.
8. **Хлораторная** оборудована 2-мя хлораторами марки AXB 1000/ P – КЛ производительностью 12 кг/час. Расходный склад хлора рассчитан на 15 баллонов с дегазационным отделением.
9. **Песковые площадки** – 2 карты общей площадью – 700 м².
10. **Иловые площадки** 8 карт общей площадью – 1600 м² с естественным дренажом.
11. **Химическая и бактериологическая лаборатории**
12. **Трансформаторная подстанция** с одним трансформатором марки ТМ – 100 мощностью 100 кВт.
13. **Бытовые помещения** для операторов ГОСК.
14. **Топочное помещение** размером 6,0 x 4,0,м с котлом « Siberia» N = 19 кВт, с газовым счетчиком ВК-G-4Т.
15. **Выпуск** в р. Хопёр Ø 500 мм, сосредоточенный.

Износ зданий и сооружений на ГОСК составляет 100%.

ООО «КПТ»

Водоотведением восточной части города занимается **ООО «КПТ»**. Предприятие располагает комплексом очистных сооружений биологической очистки сточных вод.

Очистные сооружения канализации построены трестом №8 «Балашовстрой» в декабре 1980г. Сооружения введены в эксплуатацию в декабре 1980г.

Мощность БОСК – 18000 м³/сут.

Очистные сооружения состоят из приемной камеры, здания решеток, песколовок, первичных радиальных отстойников, аэротенков, вторичных радиальных отстойников, насосной станции сырого осадка, илоуплотнителей, иловых площадок, песковых площадок, хлораторной, воздуходувно - насосной станции.

В 1998-2000г. проведен капитальный ремонт с заменой металлоконструкций первичных и вторичных отстойников. Проведена замена фильтросных труб аэротенков полимерными трубами производства «Экополимер» г. Белгород, проведена замена воздушных стояков в аэротенках.

Таблица 3.1.2.1. Техническая характеристика БОСК ООО «КПТ»

№ п/п		Показатели
1. Решетки.		
1	Проектная организация	«Гидрокоммунводоканал»
2	Фактические размеры	Размеры канала 800 x 1400мм. Ширина канала в месте установки решетки 950мм, число прозоров в решетке- 31, толщина стержней 8мм.
3	Расчетные данные проекта	Скорость движения тяговых цепей 0,06м/сек; Рабочее сечение решетки 0,39м ² ; Угол наклона решетки 80°; масса граблей 1342 кг.
2. Песколовка.		
1	Проектная организация	«Гидрокоммунводоканал» ТП 902-2-27, тип 6.
2	Фактические размеры	Диаметр 6м, ширина кольцевого желоба 1400мм, расстояние между центрами песколовок 10м.
3	Расчетные данные проекта	Пропускная способность 17000-25000 м ³ /сут. Скорость воды при максимальном притоке 0,3 м/с, при минимальном 0,15м/с. Продолжительность пребывания сточной воды при максимальном притоке не менее 30 сек. Расход рабочей жидкости гидроэлеватора 70-100 м ³ /час. Напор - 30-40м.
3. Измерительный лоток.		
1	Проектная организация	«Союзводоканалпроект», ТП 902-2-82, тип 3.
2	Фактические размеры	Длина лотка 15,75м, ширина 1,7м; ширина горловины 1м; длина горловины 0,6м; длина конической части перед горловиной 1,75м; после горловины 0.9м; уклон лотка $i = 0,002$; падение дна горловины на 0,225м.
3	Расчетные данные проекта	Измерительный лоток рассчитан для измерения расхода 32001-160000 м ³ /сут
4. Первичный отстойник.		

1	Проектная организация	«Мосводоканалпроект», ТП 902-2-83
2	Фактические размеры	Диаметр отстойника 18м: объем отстойной зоны 788м ³ ; объем осадочной зоны 120 м ³ ; глубина отстойника 3,4м; продолжительность отстаивания 1,5 ч; максимальная скорость протекания воды 7 мм/сек.
3	Расчетные данные проекта	Пропускная способность отстойника при времени отстаивания 1,5 ч составляет 525 м ³ /час. Эффективность задержания взвешенных веществ 65%. Влажность удаляемого осадка 93.5-94%.
5. Аэротенок.		
1	Проектная организация	«Союзводоканалпроект». ТП 902-2-162
2	Фактические размеры	Длина 42 м; ширина 6м; высота 5м. Емкость одной секции 3780 м ³ ; емкость двух секций 7560 м ³ .
3	Расчетные данные проекта	Расход циркулирующего активного ила составляет 55% от среднеустойчивого притока сточных вод. Расход воздуха на 1 м ³ стоков 8,05 м ³ . Требуемое количество воздуха 10450 м ³ /час. Расход воздуха на аэрацию канала 8 м ³ /час на 1м канала. Свободный напор брызгалок пеногашения 15-16 м. Расход воды на пеногашение 0,03-0,09 л/с на 1м ² поверхности аэротенка. Степень очистки по БПКпол. - 15 мг/л; по взвешенным веществам — 15 мг/л.
6. Вторичный отстойник.		
1	Проектная организация	«Мосводоканалпроект». ТП 902-2-87
2	Фактические размеры	Диаметр 18м; глубина 3,7м; объем отстойной зоны отстойника 788 м ³ ; осадочной зоны 160 м ³ .
3	Расчетные данные проекта	Продолжительность отстаивания — 1,5ч. Максимальная скорость потока воды 5 мм/сек. Пропускная способность отстойника при времени отстаивания 1,5 часа составляет 525 м ³ /час.
7. Песковая площадка.		
1	Проектная организация	Харьковский «Водоканалпроект».

2	Фактические размеры	Размер одной карты 6 x 10 м; площадь 60м ² .
3	Расчетные данные проекта	Количество задерживаемого песка 440 м ³ /год. Необходимая площадь 88м ² . Напуск песка слоем 5 м/год с периодической вывозкой подсушенного песка.
8. Иловая площадка.		
1	Проектная организация	Харьковский «Водоканалпроект». Проект индивидуальный.
2	Фактические размеры	Принято шесть карт размерами 50x30м. Общая площадь площадок 9000м ² .
3	Расчетные данные проекта	Годовое количество поступающего осадка 10500 м ³ . Нагрузка осадка на площадки составляет 3,5 м ³ на 1м ² . Коэффициент намораживания 0,8. Климатический коэффициент 1,1.
9. Распределительная чаша.		
1	Проектная организация	«Мосводоканалпроект». ТП 902-2-87
2	Фактические размеры	Диаметр подводящего трубопровода — 1м. Диаметр отводящих трубопроводов — 0,3м.
3	Расчетные данные проекта	Диаметр центральной трубы должен соответствовать подводящей трубе.
10. Илоуплотнитель.		
1	Проектная организация	«Союзводоканалироект» ТП 4-18-861
2	Фактические размеры	Диаметр 9м, объем отстойника 203,5 м ³
3	Расчетные данные проекта	Продолжительность уплотнения ила 16 часов при концентрации избыточного ила 8 г/л. Влажность уплотненного ила 98%.

Таблица 3.1.2.2. Техническая характеристика установленного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Кол -во	Напор, м	Произ- води- тель- ность, м3/ч	Электропривод		Место установки оборудования
					Частота враще- ния, об/мин.	Мощ- ность, кВт	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Насос для перекачивания ила и плавающих веществ 5Ф-12, ФТ 246/24	2	24	216	1450	40	Насосная станция сырого осадка
2	Насос для опорожнения отстойников 5Ф-12	1	17,5	175	1450	22	Насосная станция сырого осадка
3	Воздуходувка ТВ-80-1.6	4	1,63	6000	2955	160	Здание воздуходувной станции
4	Насос для перекачивания активного ила 5Ф-12, 8Ф-12	1	7,5	368	975	55	Здание воздуходувной станции
		2	17,5	175	1500	40	
5	Насос для перекачивания бытовых стоков 5Ф-12	2	17,5	175	1450	22	Здание воздуходувной станции

Эффективность очистки в среднем 92-95%

Процент износа очистных сооружений ОО «КПТ» - 47%.

ООО «КПТ» осуществляет прием сточных вод от Северо – Восточной части г. Балашова перекачиваемых 14-ю КНС МУП БМР «Балашовское ЖКХ» и 2-х собственных КНС. Сточные воды от КНС города приходят на БОСК по трем коллекторам диаметром 700 мм, 400мм, 300 мм и от собственных КНС по двум стальным коллекторам диаметром по 500 мм. Общая протяженность напорных канализационных коллекторов ООО «КПТ» 7,6 км. На коллекторах находятся камеры переключения с задвижками диаметром 500 мм.

Таблица 3.1.2.3. Характеристика насосного оборудования, установленного на КНС ООО «КПТ»

№ п/п	Наименование станции и ее местоположение	Кол-во и объем резервуаров	Марка насоса	Производительность м ³ /час	Напор, м	Мощность, кВт
1	КНС № 1. ул. Юбилейная, 6	1 шт. 500 м ³	1) СМ-200-150-400-4	400	50	98
			2) СМ-150-125-315/4	200	32	45
			3) ФГ-800 /33	800	33	160
			4) ГНОМ-100-25 (для дренажных вод)	100	25	11
2	КНС № 2. Ул. Ртищевское шоссе, 11	1 шт. 900 м ³	1) СМ-200-150-400	400	50	98
			2) СМ-250-200-400/6	530	22	75
			3) ГНОМ -100-25 (для дренажных вод)	100	25	11

Описание технологического процесса и схемы.

Смешанные сточные воды (производственные, бытовые) поступают через канализационные коллекторы на биологические очистные сооружения производительностью 18 тыс. м³/сутки. Стоки проходят через приемную камеру, решетки, песколовки. На решетках задерживаются крупные предметы (тряпки, бумага, палки, камни и др.) во избежание засорения трубопроводов и каналов или повреждения движущихся частей механического оборудования. Задержанные на решетках отбросы собираются вручную и складываются в мусорный контейнер. После решеток вода поступает в песколовку. Песколовки предназначены для выделения из сточных вод тяжелых минеральных примесей (главным образом песка) во избежание засорения последующих сооружений и коммуникаций, особенно сооружений биологической очистки. Песок удаляется один раз в сутки гидроэлеваторами на песковые площадки для обезвоживания и подсушки.

После песколовок сточная жидкость направляется для дальнейшей очистки в радиальные отстойники (3 шт.), которые называются первичными. Первичные от-

стойники предназначены для удаления из сточных вод оседающих и всплывающих взвешенных веществ. Основными условиями нормальной их работы являются: равномерное распределение между ними поступающей сточной жидкости, своевременное удаление всплывающих веществ и жировой корки, и выгрузка осадка, незасоренность илопроводов, исправность механических частей оборудования.

Регулировка распределения сточных вод между отстойниками производится шиберами в распределительной чаше или на подводящих лотках. Подводящие и отводящие лотки должны регулярно очищаться от отложений и осадков. Удаление осадка происходит насосом производительностью $175 \text{ м}^3/\text{сутки}$ 1-2 раза в сутки в светлое время. Чтобы сдвинуть густой осадок, лежащий на дне приемки, в начале выпуска задвижка открывается на большое число оборотов. По мере выхода осадка из илопровода в иловый колодец, задвижка прикрывается, чтобы осадок выходил медленно во избежание прорыва воды. Сдвигание осадка к приемке производится скребками при помощи полупогружной доски, подвешенной к раме скребкового механизма. Осадок удаляется в колодец, из которого насосом перекачивается на иловые площадки. Один раз в год в летнее время необходимо опорожнять отстойники для внутреннего осмотра, чистки и ремонта. Все механические части оборудования отстойников, а также задвижки и шиберы в распределительных чашах и лотках должны своевременно осматриваться, смазываться и ремонтироваться.

Дальнейшая очистка сточных вод продолжается в трех коридорных аэротенках. Биологическая очистка сточных вод в аэротенках основана на способности некоторых видов аэробных микроорганизмов разлагать органические вещества. Она является результатом сложного химического процесса, при котором достигается полная минерализация органических веществ с образованием простых конечных продуктов распада (азотнокислотных и углекислых солей, углекислоты и воды и т.д.).

Основным агентом очистки при аэрации сточной жидкости является активный ил. Он представляет собой хлопьевидные скопления минеральных частей осадка, густонаселенного аэробными бактериями-минерализаторами различной формы, нитчатыми бактериями, инфузориями, коловратками и др. активный ил — это не просто механическая смесь, а устойчивое, хотя и не всегда дружеское сообщество (биоценоз) организмов, живущих в одинаковых условиях. Аэробные бактерии — минерализаторы перерабатывают, минерализуют растворимые и коллоидные вещества путем биологического окисления и таким образом очищают воду. Простейшие питаются загрязнениями, находящимися в виде тонких взвесей и коллоидов, в том числе и бактериями. Каждый вид инфузорий, питаясь опреде-

ленным видом бактерий, уменьшает бактериальную загрязненность воды и осветляет ее. Бактерии в свою очередь питаются продуктами обмена простейших.

При полной очистке сточной жидкости процесс проходит в три фазы:

1. Адсорбция и коагуляция взвешенных и коллоидных веществ и начало окислительного процесса.
2. Окисление адсорбированных активным илом и растворенных органических веществ и начало процесса нитрификации.
3. Затухание процесса окисления органических веществ и развитие нитрификации и регенерации активного ила.

При полной очистке сточной жидкости в аэротенках после окисления 80-90% углеродосодержащего органического вещества начинается процесс нитрификации — окисление под влиянием бактерий - азота, аммиачных солей, азотистых и азотнокислых солей.

Процесс нитрификации при очистке сточных вод является не только доказательством значительной минерализации органического вещества (т.е. полной очистки), но и указывает на обильное снабжение кислородом для окисления азота.

Очистка происходит в двух аэротенках. Аэротенок — сооружение, предназначенное для аэробной биохимической очистки сточных вод. Аэротенки являются наиболее эффективными сооружениями биохимической очистки. Наиболее интенсивный и устойчивый процесс в них происходит при совместной очистке производственных и бытовых сточных вод.

Основными условиями нормальной работы аэротенков являются:

1. поддержание оптимальных значений дозы активного ила в аэротенке и регенераторе. Количество ила по сухому остатку должно быть 2-2,5 г/дм³;
2. обеспечение достаточной подачи воздуха в аэротенки и регенераторы, необходимого для окисления процесса и поддержания ила во взвешенном состоянии;
3. равномерное распределение сточной жидкости и воздуха по отдельным секциям аэротенка;
4. отсутствие резких колебаний по составу и количеству очищаемых сточных вод;
5. поддержание концентраций вредных и токсичных веществ в пределах, не превышающих предельно-допустимых концентраций (ПДК).
6. соблюдение температурного режима сточных вод в пределах +4 - +37 °С;
7. поддержание рН сточных вод в пределах 6,5-9,0.
8. эффективная работа первичных и вторичных отстойников. Перегрузка аэротенков загрязнениями, повышенное количество углеводов в очищаемой воде, недостаточное снабжение воздухом, резкие колебания состава сточных вод, низкое значение рН очищаемой воды приводит к «вспуханию» активного ила, вызы-

ваемому значительным развитием нитчатых бактерий, ветвистой зооглеи и водных грибов. Такой ил плохо оседает во вторичном отстойнике и в значительном количестве выносится с очищенной водой. Для борьбы с «вспуханием» активного ила необходимо уменьшить нагрузку загрязнений на аэротенк, увеличить количество подаваемого воздуха. Биологический контроль за составом и количеством находящихся в активном иле организмов позволяет судить о правильном или нарушенном режиме работы аэротенков, что важно для своевременного принятия мер к устранению недостатков в эксплуатации сооружений. Подача воздуха в аэротенки должна производиться непрерывно, в противном случае произойдет нарушение окислительного процесса, активный ил осядет на дно аэротенка, что приведет к засорению фильтросных труб, а затем и к загниванию ила. Во всем объеме жидкости аэротенка должен быть растворенный кислород. Наличие растворенного кислорода определяется в ежедневных пробах, отбираемых в аэротенках. Минимальное количество растворенного кислорода в аэротенках должно быть 2мг/дм^3 . При нарушении режима очистки сточных вод, когда активный ил утрачивает очистительную способность, его удаляют на иловую площадку и начинают подготовку нового ила.

1 раз в год требуется производить полное опорожнение аэротенков для очистки от загрязнений и промывки фильтросных труб раствором 20-30 процентной соляной кислотой.

Далее иловая смесь, пройдя через распределительную чашу, поступает во вторичные радиальные отстойники. Вторичные отстойники технологически связаны с аэротенками. Они предназначены для отделения активного ила от сточной жидкости, прошедшую биологическую очистку.

Осевший активный ил, пройдя иловую камеру, по трубопроводу поступает в приемный резервуар насосной станции перекачки возвратного ила. Из резервуара насосами возвратный активный ил подается снова в аэротенки. Удаление активного ила требуется производить непрерывно, не допуская образования его отложений в отстойниках. Несвоевременное удаление активного ила приводит к его загниванию, что ухудшает качество очищенной жидкости из-за всплывания залежавшегося ила. При эксплуатации вторичных отстойников должно быть обеспечено, возможно, более полное задержание активного ила и возврат части его в аэротенки, а избыточной части - на дальнейшую переработку на иловые площадки.

Поступление в аэротенки масел, нефтепродуктов и жиров приводит к всплыванию и выносу активного ила из вторичных отстойников. В этих случаях необходимо повысить задержание указанных веществ при предварительной очистке. По мере накопления активного ила лишней, так называемый, избыточный активный ил, насосом откачивается и по трубопроводу поступает в илоуплотнители, где происходит его осаждение (уплотнение). Осветленная вода возвращается на

повторную очистку, а уплотненный активный ил под гидростатическим давлением удаляется из илоуплотнителей и по трубопроводу подается в приемный колодец насосной станции и насосами перекачивается на иловые площадки.

Далее сточные воды, прошедшие очистные сооружения и содержащие патогенные бактерии, поступают в контактный резервуар, где обязательно подвергаются обеззараживанию. Для обеззараживания стоков применяется раствор гипохлорита натрия 8%, который уничтожает оставшиеся в очищенной сточной воде болезнетворные микроорганизмы. Подача хлорной воды в стоки осуществляется непосредственно в подводящий к контактному резервуару трубопровод. Приготовление хлорной воды осуществляется в хлораторной очищенные и обеззараженные стоки по коллектору самотеком поступают в каскад биологических прудов (6 шт.), общей площадью 24 га, где происходит доочистка и далее в р. Тростянка.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

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

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО город Балашов, можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

- Технологическая зона самотечной канализации от абонентов до КНС (19 шт.).
- Технологическая зона напорной канализации от КНС до КОС.
- Технологическая зона напорной канализации от КОС до сброса очищенных сточных вод.

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

В результате механической и биологической очистки сточных вод образуются осадки (осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил, выделяемый во вторичных отстойниках).

Осадок, выпавший в первичных отстойниках и контактных резервуарах самотеком поступает в приямок иловой насосной станции, расположенной в блоке производственных помещений, откуда насосами перекачивается в илоперегниватели для сбраживания а затем поступает на иловые площадки. На иловых площадках осадок перегнивает от шести до двенадцати месяцев, после чего вывозится автомобилями в отвал.

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

Анализ ситуации показал, что отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения.

- | | |
|---|-------------|
| 1. Протяженность канализационных сетей, всего | - 183 км. |
| в том числе: | |
| - напорных коллекторов | - 71,62 км. |
| - внутридворовых сетей | - 30,05 км. |
| - уличных сетей | - 81,26 км. |
| 2. Количество колодцев | - 5548 шт. |

Износ канализационных сетей составляет 72,5 %.

Замене подлежат 132,7 км канализационных сетей.

Передано по договору в безвозмездное пользование с 01.01.2015 г.:

- | | |
|--|------------|
| 1. Протяженность канализационных сетей, всего: | - 20,54 км |
| в том числе: | |
| - напорных коллекторов | - 7,02 км |
| - внутридворовых сетей | - 11,76 км |
| - уличных сетей | - 1,76 км |
| 2. Количество колодцев | - 641 шт. |

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального образования. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов закачиваются все сточные воды, образующиеся на территории МО город Балашов.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются круглосуточное наличие возможности сброса стоков в необходимом количестве и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

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

На сегодняшний день требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

МУП «БЖКХ»

Отбор проб воды с последующим химическим и бактериологическим исследованиями проводится по ГОСТ Р51592-2000 согласно «Графику аналитического контроля сточных вод и осадка очистных сооружений канализации г. Балашова». Данный график утверждается руководителем предприятия и согласовывается с ФГБУ «Приволжское УГМС»; с территориальным отделом управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области в Балашовском районе; с филиалом ФФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области в Балашовском районе».

Ежедневно проводится анализ проб на органолептические и микробиологические показатели; *один раз в месяц* – на обобщающие и паразитологические показатели; *один раз в сезон* – на неорганические, органические и паразитологические показатели.

Показатели качества воды приведены в таб. 3.1.7.1.

Таблица 3.1.7.1 Показатели качества воды

№	Наименование ингредиента	Средняя концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³					
		2012 год		2013 год		2014 год	
		на входе	на выходе	на входе	на выходе	на входе	на выходе
1	Взвешенные вещества	116,35	49,96	111,18	57,77	120,5	39,28
2	БПК _{пол}	107,25	68,81	110,0	67,9	122,5	66,9
3	Сухой остаток	789,46	708,91	847,01	807,92	847,8	779,4
4	Фосфаты	6,1	5,05	6,37	4,74	7,53	3,55
5	Нитрат анион	4,34	4,28	2,12	2,27	2,18	1,99
6	Хлориды	94,14	83,63	102,43	88,99	95,57	58,57
7	Сульфат анион	144,22	111,57	136,1	108,36	126,5	92,14
8	Азот аммонийный	23,06	18,3	23,53	18,76	22,75	19,89
9	Нитрит анион	0,35	0,22	0,26	0,15	0,17	0,08
10	Железо общее	0,63	0,51	0,52	0,41	0,57	0,2
11	СПАВ	0,82	0,61	0,73	0,54	0,82	0,56
12	Нефтепродукты	0,4	0,23	0,62	0,41	0,85	0,67
13	Сульфиды	0,12	0,01	0,11	0	0,16	0

Очищенные стоки по концентрации основных загрязнений не соответствуют нормативам допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в р. Хопер, утвержденных Нижне - Волжским бассейновым водным управлением 01.06.2010 г.

ООО «КПТ»

Химики — технологический контроль за работой осуществляется в лаборатории на очистных сооружениях канализации.

Контроль за качеством очищенной сточной воды осуществляется согласно графику аналитического контроля, который предусматривает ежедневные и среднесуточные исследования.

Показатели качества воды приведены в таб. 3.1.7.2.

Таблица 3.1.7.2. Показатели качества воды

№ п/п	Определяемое вещество	ПДК для ры- бохозяйст- венных во- доемов, мг/дм ³	Концентрация вещества. мг/дм ³		
			р. Тростянка т.1 фоновая	р. Тростянка т.2 го место сорога	р. Старый Хопер т.3 контроль- ная
1	Кислород растворенный	не < 4,0	5,60±0.090	4.85x0.078	5.65x0.090
2	Взвешенные веществ- ва	Ф+0.75	23,0x4,0	23,0x4.0	13,0x4.0
3	БПК _{полн.}	3,0	6,29	5,15	6.58
4	Сухой остаток	1000,0	930,0x84.0	780.0±70.0	880.0x79.0
5	Хлориды	300,0	134,7±5.44	149.0x5.72	1 00,0x4,40
6	Сульфаты	100.0	239,2x20.74	122,5x12.58	179.6x16.57
7	Азот аммонийный (N)	0,40	4.58±0,11	6.40x0.22	0.84x0.05
8	Азот нитритный (N)	0,020	0.023x0.0070	0,010±0,0053	0.024x0.007 1
9	Азот нитратный (N)	9,0	0,23±0,061	0,10x0.030	0.12x0.035
10	Нефтепродукты	0,05	0.00	0,10x0.029	0.04x0.018
11	Железо общее	0,10	0,30x0,039	0.20x0,027	0.14x0.020
12	Фосфаты (P)	0,20	0.47 8x0.048	0.154±0.016	0.838x0.085
13	СПАВ	0,10	0,02±0,007	0.00	0.00

В результате проводимых проверок было обнаружено превышение нормативов содержания загрязняющих веществ, установленных решением о предоставлении водного объекта в пользование по различным веществам от 1,12 до 17 раз

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

Практически все многоквартирные дома подключены в централизованной системе водоотведения.

Водоотведение частично отсутствует в центральной части муниципального образования (частный сектор), где стоки собираются в септики.

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО город Балашов

Проведенный анализ системы водоотведения на территории МО город Балашов выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения МО город Балашов являются:

1. Городские очистные сооружения канализации

Действующие ГОСК, находящиеся в эксплуатации с 1971 года, имеют проектную мощность 4,5 тыс. м³/сут, фактическую – 5,6 тыс. м³/сут (в паводковый период эта цифра достигает 10÷11 тыс. м³/сут). Кроме того, очистка сточных вод производится только механически (в отстойниках), биологическая очистка отсутствует изначально. В результате сточные воды очищаются неэффективно и по многим показателям не соответствуют нормативам допустимых сбросов. Реконструкции существующие ГОСК не подлежат в связи с высокой изношенностью строительных конструкций, а, также, из-за размещения их в охранной зоне р. Хопер. Требуется предусмотреть строительство новых ГОСК с биологической очисткой и увеличением проектной мощности до 16,5 тыс. м³/сутки в связи с возможным ростом абонентов, не канализованных районов: центральной части города, района ул. Нефтяная, района «Ветлянка», учитывая также, перспективу застройки в данных и близлежащих жилых массивах.

11 ноября 2014 года заключен муниципальный контракт с ООО «Н-КОМ» (г. Москва) по разработке проектно-сметной документации на строительство новых очистных сооружений в рамках реализации муниципальной программы «По модернизации жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования город Балашов 2012-2020 гг.». Предполагаемый срок реализации проекта – 2020 г.

2. Канализационно - насосные станции

В связи с тем, что в настоящее время на КНС установлено морально устаревшее насосное оборудование, а, также, с целью экономии трудовых, материальных и энергетических ресурсов, требуется модернизация КНС № 2 (ул. Полярная) – начата в январе 2015 г.; КНС № 6 (ул. Ревякина) – при строительстве новых ГОСК; КНС № 8 (ул. Юбилейная); КНС в «Военном городке»; КНС ст. Хопер (ул. Нижняя). При необходимости увеличить мощность КНС. Срок реализации мероприятия – 2015 ÷ 2017 гг.

3. Напорные канализационные коллектора:

100 % износ ниже перечисленных напорных канализационных коллекторов приводит к частым аварийным ситуациям на трубопроводах, вследствие чего происходит подтопление придомовых территорий из-за близости расположения коллекторов к жилой застройке. В связи с этим ухудшается экологическая обстановка в городе и возрастает риск инфекционных заболеваний среди населения.

Все трубопроводы проложены в одну нитку, нет возможности переключиться на резервную линию:

- коллектор Ø 300 мм по ул. Озерная от КНС № 6 (ул. Ревякина) до ГОСК (ул. 2-ая Хоперская). Протяженность трубопровода 1500 м. При строительстве новых ГОСК предусмотреть увеличение пропускной способности коллектора и изменение трассы трубопровода;
- коллектор Ø 200 мм по ул. Астраханская от КНС №1 (ул. Народная) до КНС №2 (ул. Полярная). Протяженность трубопровода 1960 м;
- коллектор Ø 400 мм от КНС № 10 (ул. Зюльковского) до КНС № 4 (за Рембазой). Протяженность трубопровода 3368 м;
- коллектор Ø 150 мм от КНС № 9 (ул. Шоссейная) до КНС № 3 (ул. Титова). Протяженность трубопровода 700 м;
- коллектор Ø 700 мм от КНС № 4 (за Рембазой) до ОСК ООО «ГУК». Протяженность трубопровода 2600 м.

Срок реализации мероприятия – 2016 ÷ 2020 гг.

4. Самотечные канализационные коллектора:

- коллектор Ø 400 мм по ул. Ревякина от ул. Уральская до пер. Западный имеет 100 % износ и на некоторых участках проложен с контруклоном, что приводит к переполнению системы, нарушая в целом работу самотечной канализации. Протяженность трубопровода 1040 м. Предусмотреть увеличение пропускной способности коллектора;

- коллектор Ø 300 мм по ул. 167 Стрелковой дивизии проложен с контруклоном на участке длиной 380 м, что нарушает работу всего коллектора протяженностью 1315 м. Предусмотреть увеличение пропускной способности коллектора.

Срок реализации мероприятия – 2015 ÷ 2016 гг.

5. Автомобильная и тракторная техника:

Для осуществления замены и реконструкции канализационных сетей требуется приобретение инженерной и автомобильной техники на общую сумму 4,53 млн. руб. в следующем составе: экскаватор марки ТВЭКС ЕК-8 (1 шт.) стоимостью 1,7 млн. руб.; автомобиль ГАЗ -3309 (вахтовка) – 2 шт. общей стоимостью 1,82 млн. руб., вакуумная машина КО – 503В (бочка) – 1 шт. стоимостью 1,01 млн. руб. Срок реализации - 2015÷2017 годы.

При планируемом расширении строительства жилого сектора в микрорайоне КПП КНС-2 ООО «КПП», принять увеличенный объем сточных вод не сможет, так как требует реконструкции и модернизации оборудования и участка напорных коллекторов.

При сбросе сточных вод от КНС №5 МУП необходимо устройство колодца-гасителя диаметром 1,5 м и приемного колодца диаметром 2м. На КНС ООО

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

«КПТ» установить насосы большей производительности 4 шт. марки СМ200-150-400-4, заменить запорную и регулирующую арматуру; заменить участок напорных коллекторов на полиэтиленовую с запорной арматурой протяженностью 2 х 100м.

При перекачивании сточных вод на БОСК ООО «КПТ» для дальнейшей очистки необходимо:

- расширение приемной камеры
- водоприемных лотков длиной 300м
- насос на перекачку ила марки 5Ф12 -12 – 2 шт.
- для дополнительной аэрации в аэротенках установить воздуходувку ТВ 80-1,6.

3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.1.

Таб. 3.2.1.1. Территориальный баланс
поступления сточных вод МУП «Балашовское ЖКХ» за 2013 г.

Виды потребления воды	м³/сутки	тыс. м³/год
Общее расчетное водоотведение в р. Хопер, всего:	16003,63	5590,95
В том числе:		
1. Водовыпуск в р. Хопер, всего:	10553,28	3731,6
в том числе:		
1.1 Промывка фильтров и отстойников на НФС:	2037,12	743,55
1.2 Канализация ГОСК, всего:	8516,16	2988,05
в том числе:		
а) хозяйственно-бытовые стоки	7038,46	2569,01
б) производственные стоки	1477,7	419,04
2. Канализационный коллектор ОСК ООО «КПТ», всего:	4420,44	1535,56
в том числе:		
а) хозяйственно-бытовые стоки	3009,55	1078,86

Виды потребления воды	м³/сутки	тыс. м³/год
б) производственные стоки	1410,89	456,7
3. Яма испаритель - производственные стоки:	193,26	22,03
4. Самовывоз, всего:	836,65	301,76
в том числе:		
4.1 Выгребная яма (далее на свалку):	824,23	298,88
в том числе:		
а) хозяйственно-бытовые стоки	788,52	287,81
б) производственные стоки	35,71	11,07
4.2 Тростянский луг:	12,42	2,88
в том числе:		
а) хозяйственно-бытовые стоки	1,3	0,48
б) производственные стоки	11,12	2,4

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.2.

Таб. 3.2.1.2. Структурный баланс
поступления сточных вод за 2014 г. МУП «БЖКХ»

№ п.п.	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, тыс. м³/год
1	Население	2288
2	Бюджет	568
3	Прочие	312
	Итого	3168

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод ООО «КПТ» в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.3.

Таб. 3.2.1.3. Территориальный баланс
поступления сточных вод ООО «КПТ» за 2014 г.

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, м ³ /сут	Максимальное по- ступление сточных вод, м ³ /час
Водоотведение				
1.	г. Балашов	2300	6301,37	8191,78

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

Анализ показал, что дождевые стоки отводятся по рельефу местности. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

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

Результаты анализа сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показал, что приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей МО город Балашов осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО город Балашов с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО город Балашов не представлены ввиду отсутствия данных.

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таб. 3.2.5.1.

Таб. 3.2.5.1. Прогнозные балансы
поступления сточных вод

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Расчетное поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, м ³ /сут
МО город Балашов				
1	Канализация	7841,64	21483,95	27929,14

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что среднесуточное водоотведение к 2025 году составит 21,5 тыс. м³/сут.

3.3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таб. 3.3.1.1.

Таб. 3.3.1.1. Сведения о фактическом и
ожидаемом поступлении сточных вод

№ п.п.	Год	Водоотведение			
		Население	Бюджет	Прочие	Итого
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5	6
1	2014	3949,11	980,37	538,52	5468,00
2	2020	4759,12	1181,46	648,97	6589,56
3	2025	5663,41	1405,95	772,28	7841,64

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения МО город Балашов представлена в таб. 3.3.2.1.

Таб. 3.3.2.1. Структура существующего и перспективного территориального баланса

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водоотведение, тыс. м ³ /год 2014 год	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год 2025 год
1	Водоотведение Балашов	5468	7841,6

3.3.3. 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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом МО город Балашов.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных скважин представлены в таб. 3.3.3.1.

Таб. 3.3.3.1. Результаты расчета
требуемой мощности

№ п.п.	Год	Полная фактическая производительность КОС, м ³ /сут	Среднесуточ- ный объем сто- ков поступаю- щих на КОС м ³ /сут	Резерв произво- дительной мощ- ности, %
1	2	3	4	5
Город Балашов				
1	2014	4500 БЖКХ + 30 000 КПТ	14980,82	56,58
2	2020	16500 БЖКХ + 30 000 КПТ	18053,58	61,18
3	2025	16500 БЖКХ + 30 000 КПТ	21483,95	53,80

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

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения приведены ниже.

Таблица 3.3.4.1. Сравнительный анализ потребления электроэнергии по объектам водоотведения

№ п/п	Наименование объектов	Ед. изм.	2012 год	2013 год	2014 год
1	2	3	4	5	6
1	КНС № 1	кВт/час	34440	32520	24840
2	КНС № 2	кВт/час	123360	114360	106280
3	КНС № 3	кВт/час	140560	105480	96360
4	КНС № 4	кВт/час	137508	152748	108828
5	КНС № 5	кВт/час	92280	87000	80520
6	КНС № 6	кВт/час	350400	314100	297540
7	КНС № 7	кВт/час	35240	25760	15000
8	КНС № 8	кВт/час	43080	42040	41680
9	КНС № 9	кВт/час	7520	6180	7560
10	КНС № 10	кВт/час	23760	15640	7720
11	КНС № 11	кВт/час	44200	32760	18240
12	КНС № 12	кВт/час	657	6141	5343
13	КНС № 13	кВт/час	1583	854	843
14	ГОСК	кВт/час	65543	71086	68469
15	Потери в трансформаторах	кВт/час	81264	81264	81264

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

	Итого (с потерями):	кВт/час	1181395	1087933	960487
--	----------------------------	----------------	----------------	----------------	---------------

Таблица 3.3.4.1. Техническая характеристика канализационно - насосных станций:

№ КНС Адрес	Пло- щадь земел. уч. м ²	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудова- ние	Электро- оборудование	Запорная арма- тура	Обратные клапаны
№ 1 ул. Народная	584	1981 г. Реконст. апрель 2014г.	SE 1.75.100.170.2 - 2шт Q = 191 м ³ /час H = 37 м	19 кВт - 2 шт. 2950 об/мин	Ø 125 - 2 шт. Ø 150 - 6 шт. Ø 400 - 2 шт. (входная)	Ø 150 - 2 шт
№ 2 ул. Полярная	967	1981 г. Реконст. январь-апрель 2015г.	CM150/125 - 2 шт. Q = 200 м ³ /час SE 1.110.200.150.4.5- 1шт. Q = 348 м ³ /час	37 кВт - 2 шт. 1500 об/мин 17 кВт - 1 шт. 1500 об/мин	Ø 200 - 8 шт. Ø 150 - 2 шт. Ø 400 - 1 шт. (наружная)	Ø 150 - 2 шт Ø 200 - 1 шт
№ 3 ул.Титова	697	1970 г. Реконст. июнь 2012г.	S1.100.125.220.4 -3шт Q = 486 м ³ /час (135 л/сек) H = 34,5 м	25кВт - 3шт. 1458 об/мин	Ø 150 - 3 шт. Ø 250 - 7 шт. Ø 400 - 1 шт. (наружная)	Ø 150 - 3 шт
№ 4 За Рембазой	1981	1971 г. Реконст. август 2014г.	SE1.110.200.220.4 – 3 шт. Q = 558 м ³ /час H = 33м	25 кВт - 3 шт. 1474 об/мин	Ø 200 - 3 шт. Ø 400 - 3 шт. Ø 500 - 4 шт. Ø 700 - 1 шт. (входная)	Ø 200 – 3шт
№ 5 ул. Строителей	1562	1974 г. Реконст. декабрь 2007г.	S1404H6B511 - 2шт. Q=396 м ³ /час (110 л/сек) H = 58 м	48 кВт - 2 шт. 1464 об/мин	Ø 150 - 4 шт. Ø 200 - 3 шт. Ø 250 - 1 шт.	Ø 150 - 2 шт
№ 6 ул. Ревякина	856	1957 г. Замена насосов- 2 кв.2005г АСУР - 2 кв.2006г	6НФ - 1шт. Q = 250 м ³ /час CM 450/22,5 - 2шт. Q = 400 м ³ /час	55 кВт - 3 шт. 900 об/мин трансформатор 400 кВА - 2 шт.	Ø 150 - 2 шт. Ø 200 - 1 шт Ø 250 - 3 шт. Ø 400 - 1 шт.	Ø150 - 2 шт Ø 200 - 1 шт

№ КНС Адрес	Пло- щадь земел. уч. м ²	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудова- ние	Электро- оборудование	Запорная арма- тура	Обратные клапаны
		Замена насоса СМ 02.2015г				
№ 7 ул. Шоссейная	396	1986 г. Реконст. сентябрь 2013 г.	SE 1.100.100.55.4.5.51 – 2 шт. Q = 257 м³/час Н = 19 м	6,5 кВт - 2 шт. 1455 об/мин	Ø 100 - 1 шт. Ø 125 - 2 шт. Ø 150 - 1 шт. Ø 200 - 2шт.	Ø 100 - 1 шт Ø 150 - 1шт
№ 8 ул. Юбилейная	807	1980 г.	СД 160/10 - 1шт. Q = 160 м³/час СМ150-125/315-А Q = 160 м³/час - 1 шт. Др. насос 2,5В - 1шт. Q = 18 м³/час	37 кВт - 1 шт. 900 об/мин 30 кВт - 1 шт. 1500 об/мин 11 кВт - 1 шт. 900 об/мин	Ø 150 - 3 шт. Ø 200 - 3шт. Ø 250 - 2шт.	Ø 150 - 3 шт
№ 9 ул. Автомобили- стов	334	1983 г. Реконст. декабрь 2005г.	SE1-80-80-55-4-51D – 2 шт. Q = 140 м³/час Н = 21,3 м	6,5 кВт - 2 шт. 1455 об/мин	Ø 80 - 2 шт.	Ø 80 - 2 шт.
№ 10 ул. Зюльковского	169	1982 г. Автом. 05.2012г Реконст.11.2013г	SE 1.75.100.150.2 Q = 223 м³/час – 2 шт. Н = 35 м	17 кВт - 2 шт. 2947 об/мин	Ø 150 - 2 шт. Ø 200 - 2шт. Ø 250 - 4 шт.	Ø 150- 2 шт.
№ 11 ул.Титова	260	1984 г. Реконст. июль 2013 г.	SE 1.110.200.130.4 Q = 414 м³/час – 2шт. Н = 26 м	15кВт - 2 шт. 1474 об/мин	Ø 150 - 4 шт. Ø 300 - 4 шт.	Ø 150- 2 шт.
№ 12 ул. Высотная		2002 г.	СМ100-65-250/4 - 1шт. Q = 50 м³/час	6 кВт - 1 шт.	Ø 100 - 2шт. Ø 150 - 1шт. Ø 80 - 2шт. (сбросная)	-
ул. 2-ая Хопер-		Реконст.	Иртыш ПФ –	3 кВт - 1 шт.	Ø 80 - 1шт.	-

№ КНС Адрес	Пло- щадь земел. уч. м ²	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудова- ние	Электро- оборудование	Запорная арма- тура	Обратные клапаны
ская		март 2008 г.	1.65 / 160 - 1шт. Q = 25 м ³ /час			
ул. Привокзал-я		Июнь 2008 г.	Иртыш ПФ – 1.65 / 160 - 1шт. Q = 25 м ³ /час	3 кВт - 1 шт.	Ø 80 - 1шт.	Ø 80 - 1шт.
в/г Балашов-3	44	1987 г. Передана 01.01.2015	СМ 100-65-200/ч Q = 100м ³ /час – 1шт. H = 50 м ФГ 115/38 – 1 шт. Q = 115м ³ /час – 1шт. H = 38 м СМ 100-65-200/2б Q = 100м ³ /час – 1шт. H = 31 м	37 кВт – 1 шт. 3000 об/мин 30кВт - 1 шт. 3000 об/мин 37 кВт – 1 шт. 3000 об/мин	Ø 50 - 9 шт. Ø 150 - 3 шт. Ø 200 - 7 шт.	Ø 150 - 3 шт
в/г Балашов-3	20	1970 г. Передана 01.01.2015 дренажная	4/км – 12 - 2 шт. Q = 120 м ³ /час	20 кВт - 2 шт. 2900 об/мин	Ø 50 - 3 шт. Ø 100 - 4 шт. Ø 150 - 2 шт.	Ø 100 - 2 шт
ул. Нижняя ст. Хопер	50,4	Передана 01.01.2015	Сведений нет			
ул. Софинского, 22		2012 г. Передана 01.01.2015	Иртыш ПФС 65/160 – 1 шт. Q = 25 м ³ /час H =14 м	3,0 кВт – 1 шт.	Ø 100 - 1 шт.	Ø 100 - 1 шт
№ 13 ул. Текстильная		2010 г.	Иртыш ПФС 65/160 – 1 шт. Q = 25 м ³ /час H =14 м	3,0 кВт – 1 шт.	Ø 150 - 1 шт.	Ø 150 - 1 шт

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей системы водоотведения, рассчитанных в п. 3.3.3., показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при прогнозируемых мощностях имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО город Балашов на период до 2025 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования;
- реализация, проверка и корректировка технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция сетей водоотведения;
- реконструкция канализационных очистных сооружений;
- реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

г. Балашов

На первый этап 2014-2020 год:

МУП «БЖКХ»

- Строительство новых городских очистных сооружений канализации мощностью 16,5 тыс. м³/сут. с выделением первой очереди 8,5 тыс. м³/сут;
- Строительство канализационных сетей в неканализованной части города в микрорайонах «Ветлянка», «Козловка», «Япония», «Низы» (14 км);
- Строительство новых КНС месторасположение которых будет определено при проектировании рабочей стадии проекта (2 шт.)
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (132,7 км)
- Реконструкция оборудования КНС (7 шт.)
- Организация водоотведения микрорайона ул. Нефтяная с проведением полного цикла очистки сточных вод: строительство напорного коллектора от проектируемых очистных сооружений Ø300мм, L=2000 м в две нитки (20000 тыс. руб.). Строительство самотечного коллектора с устройством 150 колодцев (14000 тыс. руб.), устройство 2-х КНС (11000 тыс. руб.);
- Канализирование пер. Тихий, ул. Яблочкова с перекачкой стоков на КНС №10 включает: строительство напорного коллектора Ø300мм, L=1000м в две нитки (11300 тыс. руб.), самотечного коллектора с устройством 12 колодцев (1900 тыс. руб.), строительство КНС (5500 тыс. руб.);
- Проектирование и строительство коллектора в проектируемом коттеджном поселке на Ртищевском шоссе в две нитки Ø400, L=3800м;
- Строительство коллектора по ул. Розы Люксембург, ул. Интернациональная, ул. Гагарина, ул. Луначарского до ул. Советская Ø600, L=1000м, Ø300, L=1000;
- Реконструкция КНС 2 шт. в микрорайоне «Военный городок»;
- Реконструкция КНС №1 и КНС №2 ООО «КПТ»;
- Реконструкция самотечного коллектора на ул. Автомобилистов до ОСК ООО «КПТ» Ø600, L=4000м;

ООО «КПТ»

- Устройство колодца-гасителя Ø 1500мм на КНС №2 - 1 шт.
- Установить насос марки СМ 200-150-400/4 на КНС №1 - 1 шт.
- Замена запорной и регулирующей арматуры 24 шт. на КНС №1,2
- Перекладка участка напорного коллектора Ø 200мм на Ø400 мм от КНС №2 до напорного коллектора - 200 м
- Расширение приемной камеры на БОСК
- Увеличение пропускной способности водоприемных лотков 300 м
- Замена насосов перекачки возвратного ила марки 5Ф12 2 шт.
- Создание дополнительной аэрации аэротенков, установка воздуходувки ТВ 80-1,6 1 шт.

На второй этап 2021-2025 год:

- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (132,7 км)

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

3.4.3.1. Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

В связи со старением сетей водоотведения и увеличением протяженности сетей с износом до 100%, а также высокой степенью физического износа насосного оборудования КНС предлагаются следующие мероприятия:

- Строительство новых городских очистных сооружений канализации мощностью 16,5 тыс. м³/сут. с выделением первой очереди 8,5 тыс. м³/сут;
- Реконструкция существующих КНС (7 шт);
- Поэтапная замена ветхих сетей водоотведения (132,7 км);

Сети канализации Ø 200-300 мм проектируются из двухслойных профилированных труб из высокомолекулярного полиэтилена по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Для обеспечения надёжной и безаварийной работы системы водоотведения города требуется:

- вести ремонт и перекладку полностью изношенных трубопроводов самотечно-напорной сети города с использованием современных материалов;
- постепенно провести реконструкцию всех КНС с заменой насосного и электротехнического оборудования, что повысит надёжность их работы;
- вести реконструкцию напорных коллекторов от КНС, что обеспечит надёжность функционирования системы канализации.

3.4.3.2. Реконструкция существующих ОС, ЦКНС и напорного коллектора

В связи с высокой степенью физического износа насосного оборудования КНС предлагается реконструкция существующих КНС (7 шт.).

3.4.3.3. Организация централизованного водоотведения на территориях МО город Балашов, где оно отсутствует

В связи со строительством 2-х новых микрорайонов проектом предусмотрено:

1. Проектирование новых КНС месторасположение которых будет определено при проектировании рабочей стадии проекта.

2. Переключение микрорайона «Ветлянка», на проектируемые очистные сооружения ГОСК.

3.4.3.4. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

3.4.4. Сведения вновь стоящих, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что имеется необходимость строительства новых очистных сооружений и канализационно-насосных станций.

Также необходима реконструкция всех имеющихся КНС города и ОСК №2.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоотведения планируется существующие очистные сооружения «Балашовское ЖКХ».

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании показал, необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
 - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
1. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
2. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО город Балашов показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО город Балашов. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении № 2 к схеме водоснабжения и водоотведения МО город Балашов.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

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

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» приведены в таб. 3.4.7

Таб. 3.4.7. Границы охранных зон

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромок проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Водопровод и канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Инженерные сети	Водопровод	Канализация	Дождевая канализация	Газопровод	Кабельные сети	Кабели связи	Тепловые сети	Каналы, тоннели	Наружные пневмомусоропроводы

Инженерные сети	Расстояние, м, от подземных сетей до								
	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подшвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Св.1 до 35 кВ	Св.35 до 110 кВ и выше
Водопровод	См. примечание 1	См. примечание 2	1,5	1-2	0,5	0,5	1,5	1,5	
Канализация	См. примечание 2	0,4	0,4	1-5	0,5	0,5	1	1	1

Примечание:

- При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СНиП 2.04.02-84.
- Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5 м, диаметром свыше 200 мм-3 м; до водопровода из пластмассовых труб-1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Проведенный анализ показал, что в МО город Балашов границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

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

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

Анализ ситуации в системе водоотведения МО город Балашов показал, что строительство ОС с полным циклом доочистки позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

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

Анализ показал, что в настоящее время в г. Балашов утилизация осадков сточных вод производится путем вывоза избыточного активного ила с иловых площадок в специально отведенные места по договорам вывоза отходов.

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматиза-

ция технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

- достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
- уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
- предотвратить возможный экологический ущерб.

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

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2014, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2025 г.г.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 3.6.1.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таб. 3.6.1 Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Об- ъем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2025	Всего
Водоотведение г. Балашов						
ООО «БЖКХ»						
1.	Строительство новых го- родских очистных соору- жений канализации мощ- ностью 16,5 тыс. м3/сут. с выделением первой оче- реди 8,5 тыс. м3/сут;	шт.	1	700000	-	700000
2.	Строительство канализа- ционных сетей в некана- лизованной части города в микрорайонах «Ветлян- ка», «Козловка», «Япо- ния», «Низы»	км	14	84000	-	84000

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2025	Всего
3.	Строительство новых КНС	шт.	2	20000	-	20000
4.	Реконструкция ветхих канализационных сетей	км	132,7 (50 км на 1 этап)	200000	370000	570000
5.	Реконструкция оборудования КНС	шт.	7	28000	-	28000
6.	Организация водоотведения микрорайона ул. Нефтяная с проведением полного цикла очистки сточных вод: строительство напорного коллектора от проектируемых очистных сооружений Ø300мм, L=2000 м в две нитки (20000 тыс. руб.). Строительство самотечного коллектора с устройством 150 колодцев (14000 тыс. руб.), устройство 2-х КНС (11000 тыс. руб.)			45000	-	45000
7.	Канализирование пер. Тихий, ул. Нефтяная, ул. Яблочкова с перекачкой стоков на КНС №10 включает: строительство напорного коллектора Ø300мм, L=1000м в две нитки	км	2	11300	-	11300
8.	Самотечного коллектора с устройством 12 колодцев	шт.	12	1900	-	1900

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Об-ъем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2025	Всего
	Строительство КНС	шт.	1	5500	-	5500
9.	Проектирование и строительство коллектора в проектируемом коттеджном поселке на Ртищевском шоссе в две нитки Ø400	км	3,8	38000	-	38000
10.	Строительство коллектора по ул. Розы Люксембург, ул. Интернациональная, ул. Гагарина, ул. Луначарского до ул. Советская Ø600, L=1000м, Ø300, L=1000	км	2	20000	-	20000
11.	Реконструкция КНС в микрорайоне «Военный городок»	шт.	2	6000	-	6000
12.	Реконструкция КНС №1 и КНС №2 ООО «КПТ»	шт.	2	6000	-	6000
13.	Реконструкция самотечного коллектора на ул. Автомобилистов до ОСК ООО «КПТ» Ø600, L=4000м	км	4	40000	-	40000
ООО «КПТ»						
14.	Устройство колодца-гасителя Ø 1500мм на КНС №2	шт.	1	20	-	20
15.	Установить насос марки СМ 200-150-400/4 на КНС №1	шт.	4	1200	-	1200

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Об-ъем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2025	Всего
16.	Замена запорной и регулирующей арматуры	шт.	24	2000	-	2000
17.	перекладка участка напорного коллектора Ø 200мм на Ø400 мм	м	200	2000	-	2000
18.	Расширение приемной камеры на БОСК			200	-	200
19.	Увеличение пропускной способности водоприемных лотков	м	300	200	-	200
20.	Замена насосов перекачки возвратного ила марки 5Ф12	шт.	2	600	-	600
21.	Создание дополнительной аэрации аэротенков, установка воздуходувки ТВ 80-1,6.	шт.	1	3000	-	3000
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			1214 920	370 000	1584 920

3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Анализ целевых показателей производился на основании информации подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таб. 3.7.1.

Таб.3.7.1. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	132,7	103,28	88,56	73,85	59,14	29,71	15,00
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./км)	4,81	4,46	4,41	4,37	4,32	4,27	3,93
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	72,5	56,43	48,39	40,36	32,32	16,24	8,20
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	76	78	85	90	95	100	100

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
3. Показатели качества очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)				100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год)	-	-	-	-	-	-	-
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	10	9,5	9,1	8,8	8,6	8,3	8,0

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Балашов на перспективу до 2025 года.

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год	2015	2016	2017	2018	2020	2025
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м ³ сточных вод (кВт ч/м ³)	7,45	7,45	7,15	7,0	6,5	5,0	2,0

3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории МО г. Балашов имеются бесхозные сети (домовые вводы):

➤ Водоотведения - 21 159 м

Проведена инвентаризация сетей, администрацией БМР проводится работа по постановке на учет и регистрации бесхозных сетей.