



Администрация Заволжского муниципального района
Ивановской области

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 21.08.2023 № 446-н

г. Заволжск

**Об утверждении актуализированной схемы водоснабжения и
водоотведения Заволжского городского поселения Заволжского
муниципального района**

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», администрация **постановляет:**

1. Утвердить актуализированную схему водоснабжения и водоотведения Заволжского городского поселения Заволжского муниципального района на 2024 год (Приложение).
2. Опубликовать настоящее постановление в информационном бюллетене «Сборник нормативных правовых актов Заволжского района Ивановской области» и на официальном сайте администрации Заволжского муниципального района.
3. Настоящее постановление вступает в силу после его подписания.

**Глава Заволжского
муниципального района**



А.В. Молодов

Приложение
к постановлению
от 21.08.2023 № 446-П

СХЕМА
водоснабжения и водоотведения
Заволжского городского поселения
Заволжского муниципального района

Оглавление

Оглавление.....	2
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.	9
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.	9
1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	9
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	10
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	10
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.	10
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	11
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.	13
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	13
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.	13
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.	15
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).	15
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.	16

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	16
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.....	17
3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды.....	19
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.....	19
3.2. Территориальный баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	20
3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)	21
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	22
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.	26
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.....	27
3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды.	28
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	28
3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.	29
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	29
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	30
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.	31
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении.....	33
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации....	34

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	35
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	35
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	35
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	38
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	39
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	41
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	41
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	43
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения.	44
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.....	45
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	47
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.	47
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	50
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	51
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.	51

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....	52
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	53
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	55
9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.	56
9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.	56
9.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	58
9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения. ..	60
9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	60
9.5. 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.....	62
9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	62
9.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	63

9.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.....	64
9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	64
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.	65
10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	65
10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.	65
10.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	66
10.4. 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 поселений, городских округов.....	67
11. Прогноз объема сточных вод.....	68
11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	68
11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).	68
11.3. 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.	68
11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	68
11.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны и их действия.	69
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.	70
12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	70

12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.	71
12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	73
12.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	74
12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	75
12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	76
12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	78
12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	80
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	81
13.1. 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.	81
13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	81
14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	82
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	83
16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	84
17. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85

Краткая характеристика населённого пункта

Заволжск — город (с 1954) в России, административный центр Заволжского района Ивановской области, расположен на левом берегу реки Волги (Горьковское водохранилище), напротив города Кинешма, с которым связан автомобильным мостом, в 105 км к северо-востоку от Иваново. В 4 км от одноимённой железнодорожной станции Северной железной дороги. Численность города на 01.01.2017 г. составила 10 384 человек.

Основные промышленные предприятия Заволжска: предприятия на хим. площадке Заволжского химического завода, фибровая фабрика, предприятия пищевой промышленности, леспромхоз, хлебозавод, «Дубрава».

Одной из достопримечательностей города является церковь Богоявления (1779). На окраине Заволжска, в селе Бредихино располагалась усадьба астронома Ф. А. Бредихина, который был похоронен в фамильном склепе в 1904 году. Мемориальный музей учёного, располагавшийся в этой усадьбе, сгорел в 1994 году.

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.

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

Инфраструктура водоснабжения города представляет собой систему, включающую в себя головные водозаборные сооружения и распределительные водопроводные сети, с расположенными на них сооружениями.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности.

Источником водоснабжения г. Заволжск является р. Волга. Общая протяженность водопроводных сетей составляет 47248 метров. ППВ №1 – станция подготовки питьевой воды, расположена на территории химического завода, питьевая вода приготавливается из технической воды из р. Волги. Очистка воды производится путем коагулирования, осветления, фильтрации и обеззараживания. Обеззараживание производится хлором. Проектная мощность станции составляет 9,0 тыс. м³/сут. После очистки вода поступает в резервуары чистой воды. Общим объемом 1000 м³, соединенные между собой. Из резервуаров чистой воды питьевая вода поступает на насосную станцию откуда насосами подается в водоразборную сеть. Мощность насосной станции составляет 8,64 тыс.м³/сут., насосное оборудование управляется частотными преобразователями. Водоразборная сеть ППВ №1 питает весь город.

Основной эксплуатирующей организацией централизованной системы водоснабжения г. Заволжск является МУП «ВОЛГА».

1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

Не охваченным централизованной системой водоснабжения остается частный сектор, мкр. «Алекино» и мкр. Ураково.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

В г. Заволжск сложилась единая зона централизованного холодного водоснабжения. В данной зоне имеются водозаборные и водоочистные сооружения, повысительные насосные станции и система распределения воды.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источниками централизованного, хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Заволжска являются р. Волга.

Характеристика центральной водонасосной станции г. Заволжска представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию станции	Факт. произв. 2018 г., м ³	Насосное оборудование	Напор, м	Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01	% износа
Насосная станция 2 подъема	г. Заволжск, ул. Заводская, д.1	1928	465465	ЦНС 180-128 – 4 шт. ЦНС 180-85 – 1шт.	80	Соответствует	65%

Список оборудования центральной водонасосной станции представлен ниже:

- Насос подачи питьевой воды ЦНС 180-128 (4 шт.), производительность – 180 м³/час, напор – 128 м, 1475 об./мин.;
- Насос подачи питьевой воды ЦНС 180-85 (1 шт.), производительность – 180 м³/час, напор – 85 м, 1475 об./мин.;
- Преобразователь частоты VACON 0100-3L-0261-5-FLOW+FL04+DLRU;
- Преобразователь частоты ПЧ – ТППТ – 250-380-50-02-M1-УХЛ4.

Зоны санитарной охраны первого пояса обустроены частично. Зоны санитарной охраны первого пояса должны быть огорожены забором, благоустроены и озеленены. Эксплуатацию

зон санитарной охраны необходимо соблюдать в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

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

Сооружения водоочистки включают в себя две схемы.

Принцип очистки воды на всех схемах одинаков: коагулирование – осветление – фильтрование – обеззараживание. На второй и третьей схемах осветление воды происходит в осветлителях взвешенным слоем осадка, принцип работы которых основан на явлении контактной коагуляции.

Исходная (техническая) вода из р. Волга техническими насосами подается на смесители, сюда же подается коагулянт – сернокислый алюминий.

Смесители предназначены для быстрого и равномерного распределения реагентов в обрабатываемой воде. Доза коагулянта определяется опытным путем в результате пробного коагулирования, зависит от качества, температуры исходной (технической) воды (90-140 мг/л технического глинозема). Время смешивания составляет около двух минут.

После смесителей вода, смешанная с глиноземом, поступает в осветлители (отстойники), где происходит процесс осветления воды. Движение воды осуществляется снизу-вверх, время прохождения воды в осветлителях (отстойниках) составляет 1,5-2 часа.

После осветления вода попадает на песчано-гравийные фильтры, где завершается процесс освобождения воды от взвешенных веществ.

После фильтров вода собирается в общий коллектор, куда подается с хлораторной хлорная вода для обеззараживания очищенной воды. Доза хлора определяется опытным путем в результате пробного хлорирования и контролируется содержанием остаточного хлора в питьевой воде на выходе из резервуара чистой воды. Остаточный хлор составляет 0,8-1,2 мг/дм³. Хлор хранится в контейнере в сжиженном состоянии под давлением в количестве 950 кг (максимальное количество).

Вода, смешанная с хлором, поступает в три резервуара питьевой воды. Емкости резервуаров по 300 м³ рассчитаны на не менее чем двухчасовой запас воды в случае прекращения наработки питьевой воды.

Настоящая технология позволяет достичь достаточно высокого качества питьевой воды, но имеет один существенный недостаток, а именно, высокий уровень потерь при производстве

питьевой воды: из каждых 1100 м³ технической воды 100 м³ используется для производства осветленной воды, а из каждых 1000 м³ осветленной воды 65 м³ используется для производства питьевой воды.

Настоящий технологический процесс производства питьевой воды не автоматизирован, система сигнализации отсутствует, средства оповещения приводятся в действие «вручную».

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

Характеристика центральной водонасосной станции г. Заволжска представлена в таблице 1.2

Таблица 1.2

Наименование	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию станции	Факт. произв. 2018 г., м ³	Насосное оборудование	Напор, м	Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01	% износа
Насосная станция 2 подъема	г. Заволжск, ул. Заводская, д.1	1928	465465	ЦНС 180-128 – 4 шт. ЦНС 180-85 – 1шт.	80	Соответствует	65%

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.

Водопроводные сети г. Заволжска проложены из асбестоцементных, чугунных, стальных, ПНД трубопроводов диаметром 20-300 мм общей протяженностью более 47 км. Износ существующих магистральных водопроводных сетей составляет около 62%, а дворовых и уличных сетей – 33,3%.

Значительный физический износ трубопроводов не позволяет обеспечивать безаварийную работу водопроводных сетей.

Использование асбестоцементных и чугунных водоводов крайне негативно сказывается на надежности подачи воды ввиду их низкой ремонтпригодности, при повреждении водоводов могут быть отключены целые районы поселения, при авариях велики потери воды.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям необходимы реконструкция водопроводных сетей, в первую очередь аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности.

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

Основными техническими и технологическими проблемами при эксплуатации водопроводных сетей г. Заволжска являются:

- высокий процент износа водопроводных сетей;
- невозможность качественного обслуживания участков сетей, выполненных из асбоцементных и чугунных материалов, ввиду прекращения выпуска сортамента и комплектующих для проведения ремонтных работ;
- неудовлетворительное состояние секционирующей и запорной арматуры, что не позволяет производить ремонтные работы на водопроводных сетях без отключения значительного количества абонентов;
- наличие системы обеззараживания хлором.

В настоящее время при перекладке или строительстве новых трубопроводов нашли широкое применение полипропиленовые трубы, ПВХ, полителеновые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

По данным ресурсоснабжающей организации в 2018 году предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не поступало.

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

Территория г. Заволжска не принадлежит к районам распространения вечномёрзлых грунтов.

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

Собственник зданий насосная станция 1-го и 2-го подъемов, очистных сооружений водоподготовки – ЗАО «Стройхимсервис». Собственник насосного и емкостного оборудования на очистных сооружениях водоподготовки – ООО «Ремсельмаш». Собственник водопроводных сетей – администрация Заволжского городского поселения.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Схема водоснабжения и водоотведения г. Заволжска Ивановской области с учетом перспективы до 2029 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 городских территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения г. Заволжска являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения 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 схеме водоснабжения и водоотведения г. Заволжска с учетом перспективы до 2029 года, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов, в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, в целях обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация сцепок) в целях обеспечения требований по установке приборов учета воды в каждом многоквартирном доме;
- внедрение системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, в целях обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей г. Заволжска.

К целевым показателям деятельности системы водоснабжения г. Заволжска относятся следующие показатели:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.

На основании комплексной оценки территорий, прогнозных показателей и стратегических направлений развития г. Заволжска, можно выделить следующие приоритетные направления развития и мероприятия по территориальному планированию городского поселения:

- строительство водопроводного дюкера через р. Волгу;
- приоритет для оптимального взаимного размещения на территории поселения жилой застройки и объектов инженерно-транспортной инфраструктуры, а так же объектов промышленного производства до 3 класса с созданием озелененных СЗЗ;
- приведение в соответствие с действующими нормами использования территорий в прибрежной защитной полосе и в водоохраной зоне на территории населенных пунктов (проведение мероприятий муниципального контроля);
- повышение уровня благоустройства в населенных пунктах, и развитие инженерно-транспортной инфраструктуры для эффективного развития территорий;

- разработка (или утверждение для случаев с частными инвестициями) проектно - сметной документации на планируемые к размещению объекты;
- разработка (или утверждение для случаев с частными инвестициями) проектов планировки территорий для новой жилой застройки;
- рядом с зонами жилой застройки предполагается резервирование площадок для строительства коммерческих и муниципальных инфраструктурных объектов (не менее 10% территории новой застройки);
- в проекте выделены дополнительные территории общего пользования по всем населенным пунктам для обеспечения транспортной инфраструктуры и обеспечения требований Федерального Закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды.

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных сооружений и формирования программ по их развитию.

Общий водный баланс подачи и потребления (реализации) холодной воды за 2018 год представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№№	Показатели производственной деятельности	Ед. измерения	ППВ №1
1	Поднято воды	куб.м.	0
2	Покупка воды технической	куб.м.	551 687
3	Объем воды технической на собственные нужды	куб.м.	50 154
4	Объем выработки воды осветленной	куб.м.	501 533
5	Объем питьевой на собственные нужды (на регенерацию фильтров)	куб.м.	32 599
6	Объем отпуска в сеть	куб.м.	468 934
7	Хозяйственные нужды	куб.м.	3 469
8	Объем отпуска в сеть без хозяйственных нужд	куб.м.	465 465
9	Объем потерь	куб.м.	131 647
10	Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть	%	28,28
11	Объем потребленной воды	куб.м.	333 818
	в том числе по потребителям:		
	Объем воды на технологические нужды (котельная Мира 1)	куб.м.	548
	Объем воды на технологические нужды (теплосети БМК)	куб.м.	7 640
	Население	куб.м.	284 192
	<i>из них: по нормативу</i>	куб.м.	50 866
	<i>по инд. счетчикам</i>	куб.м.	206 876
	<i>индивидуальные</i>	куб.м.	425
	<i>содержание дом. скота</i>	куб.м.	154
	<i>полив участков</i>	куб.м.	1 083
	<i>ТСЖ «Надежда»</i>	куб.м.	7 001
	<i>ТСЖ, ЖСК</i>	куб.м.	2 584
	<i>Управляющие компании</i>	куб.м.	15 203
	Юридические лица	куб.м.	41 438
	<i>Бюджетным потребителям</i>	куб.м.	12 484

	<i>от районного бюджета</i>	куб.м.	8 988
	<i>обл. и федер. бюджета</i>	куб.м.	3 496
	прочим потребителям	куб.м.	28 954
	<i>Примечание % отпусках населению</i>	%	85,13

Анализ баланса холодного водоснабжения характеризуется высоким процентом сетевых потерь, составляющим 28%, что свидетельствует о высокой степени износа водопроводов холодной воды.

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

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. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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

Баланс подачи воды по технологическим зонам (источникам) водоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 3.2

№ п.п.	Технологическая зона (источник) водоснабжения	Место расположения	Фактический объем отпуска в сеть 2018 года, м ³ /год	Фактический объем реализации 2018 года, м ³ /год
1	2	3	4	5
1	Централизованная зона холодного водоснабжения	г. Заволжск	468 934	333 818

3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

Основным потребителем водных ресурсов на территории г. Заволжска является население.

Структура потребления холодной воды по группам абонентов за 2018 год представлена в таблице ниже.

Таблица 3.3

Показатели производственной деятельности	Ед. измерения	ППВ №1
Объем воды на технологические нужды (котельная Мира 1)	куб.м.	548
Объем воды на технологические нужды (теплосети БМК)	куб.м.	7 640
Население	куб.м.	284 192
<i>из них: по нормативу</i>	куб.м.	50 866
<i>по инд. счетчикам</i>	куб.м.	206 876
<i>индивидуальные</i>	куб.м.	425
<i>содержание дом. скота</i>	куб.м.	154
<i>полив участков</i>	куб.м.	1 083
<i>ТСЖ «Надежда»</i>	куб.м.	7 001
<i>ТСЖ, ЖСК</i>	куб.м.	2 584
<i>Управляющие компании</i>	куб.м.	15 203
Юридические лица	куб.м.	41 438
<i>Бюджетным потребителям</i>	куб.м.	12 484
<i>от районного бюджета</i>	куб.м.	8 988
<i>обл. и федер. бюджета</i>	куб.м.	3 496
<i>прочим потребителям</i>	куб.м.	28 954

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

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2018 год составило 333 818 куб. м./год.

Согласно постановлению Региональной службы по тарифам Ивановской области от 16.12.2013 №586-н/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета на территории Ивановской области» установлены следующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета коммунальных.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета коммунальных услуг на территории Верхнеландеховского, Вичугского, Гаврилово-Посадского, Заволжского, Ивановского, Ильинского, Комсомольского, Лежневского, Лухского, Палехского, Пестяковского, Приволжского, Пучежского, Родниковского, Савинского, Тейковского, Фурмановского, Шуйского, Южского, Юрьево-Ветского муниципальных районов по состоянию на 2018 год представлены в таблицах ниже.

Таблица 3.4

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме	Норматив отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме
1	Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади <*>	от 1 до 5	0,0308	0,0308	0,0616
			от 6 до 9	0,0248	0,0248	0,496
			от 10 до 16	0,0199	0,0199	0,0398
			более 16	0,007	0,007	0,014
2	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади <*>	от 1 до 5	0,0394	х	0,0394
			от 6 до 9	0,016	х	0,016
			от 10 до 16	0,0089	х	0,0089
			более 16	0,0067	х	0,0067
3	Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками унитазами	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади <*>	от 1 до 5	0,0291	х	0,0291
			от 6 до 9	0,0407	х	0,0407
			от 10 до 16	х	х	х
			более 16	х	х	х
4	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади <*>		0,0148	х	х
5	Многоквартирные дома с централизованным холодным					

	водоснабжением и водоотведением, и самостоятельным производством исполнителем коммунальной услуги по горячему водоснабжению (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения) с использованием оборудования, входящего в состав общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме	куб. метр в месяц на кв. метр общей площади <*>		0,0143	0,0143	0,0286
--	---	---	--	--------	--------	--------

<*> общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, определяется как суммарная площадь следующих помещений, не являющихся частями квартир многоквартирного дома и предназначенных для обслуживания более одного помещения в многоквартирном доме (согласно сведениями, указанным в паспорте многоквартирного дома): площади межквартирных лестничных площадок, лестниц, коридоров, тамбуров, холлов, вестибюлей, помещений охраны (консьержа) в этом многоквартирном доме, не принадлежащих отдельным собственникам.

№	Степень благоустройства	Единицы измерения	Норматив потребления в месяц на 1 человека по холодному водоснабжению		Норматив потребления в месяц на 1 человека по водоотведению	
			с 01.07.2011	с 01.01.2012	с 01.07.2011	с 01.01.2012
1	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные ванными	куб. мет	4,2	6,0	4,2	6,0
2	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные душевыми кабинами	куб. мет	4,2	5,3	4,2	5,3
3	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, не оборудованные ванными (душевыми кабинами)	куб. мет	2,5	3,5	2,5	3,5
4	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водоотведения, не оборудованные ванными (душевыми кабинами)	куб. мет	1,5	2,8	1,5	2,8
5	Многokвартирные и жилые дома без централизованного холодного водоснабжения, без водоотведения (из водоразборных колонок)	куб. мет	0,8	1,1	0,8	1,1

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

Для организации учета холодной питьевой воды, подаваемой по трем водоводам (водовод №1 для подачи питьевой воды на химзавод, водоводы №2 и №3 для подачи питьевой воды в город), на участке ППВ – 1 установлены расходомеры на водоводах №2 и №3 и водосчетчик на водоводе №1; для учета получаемой технической воды на участке ППВ – 1 установлен ультразвуковой расходомер.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.

Данные об оборудовании центральной водонасосной станции города Заволжска представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения	Оборудование	Производительность, м ³ /ч.	Напор, м.
1	Центральная водонасосная станция	г. Заволжск	Насос подачи питьевой воды ЦНС 180 – 85 (4 шт.)	180	80
2			Насос подачи питьевой воды ЦНС 180 – 85 (1 шт.)	180	80

В целом по городу Заволжску дефицита производственных мощностей не наблюдается, существующая структура централизованной системы водоснабжения обеспечивает всех подключенных абонентов в полном объеме.

3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды.

Водоснабжение населения г. Заволжска рассчитано исходя из динамики снижения численности населения поселения принятого на конец расчетного периода в соответствии с прогнозами генерального плана поселения. Прогнозный баланс водопотребления приведен в таблице ниже.

Таблица 3.6

№ пп.	Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2029 г.
1.	Потребление ХВС, м ³	333 818	333 818	329 163	301 960

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

№ п/п	Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2029 г.
		Годовое потребление, м ³	Годовое потребление, м ³	Годовое потребление, м ³	Годовое потребление, м ³
1	2	3	4	5	6
1	Потребление ХВС	333 818	333 818	329 163	301 960

3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам.

Описание территориальной структуры потребления воды представлено в таблице 3.10 данного документа.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице ниже.

Таблица 3.8

Показатели	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Население	м ³	284 192	284 192	281 350	278 537	275 751	272 994	270 264	267 561	264 886	262 237	259 614	257 018
Юр. лица		41 438	41 438	41 231	41 025	40 820	40 615	40 412	40 210	40 009	39 809	39 610	39 412
Прочие потребители		28 934	28 934	28 789	28 645	28 502	28 360	28 218	28 077	27 936	27 797	27 658	27 519

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

Потери воды при транспортировке бывают следующих видов:

- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
- видимые утечки воды при авариях и повреждениях трубопроводов, арматуры и сооружений;
- утечки воды через водоразборные колонки;
- утечки через уплотнения сетевой арматуры;
- потери воды при ремонте трубопроводов, арматуры и сооружений;
- потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;
- испарение воды из открытых резервуаров;
- потери от просачивания воды при ее хранении в РЧВ, размещенных на водопроводной сети, при их исправном техническом состоянии.

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9

Показатели	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Годовые потери	м ³	131647	131647	131647	129014	126433	123905	121427	118998	118998	118998	118998	118998

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения рассчитываются на основе данных о планируемом изменении структуры жилого фонда, развитии коммунальной инфраструктуры и изменения численности населения, охваченного централизованными системами водоснабжения и водоотведения. Данные о перспективных балансах водоснабжения представлены в таблице 3.10.

Показатели	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Объём выработки воды осветлённой	м ³	501 533	501 533	496517	491552	486637	481770	476952	472183	467461	462786	458159	453577
Объём отпуска в сеть		468934	468934	464 245	459 602	455 006	450 456	445 952	441 492	437 077	432 706	428 379	424 096
Хозяйственные нужды		3 469	3 469	3 434	3 400	3 366	3 332	3 299	3 266	3 233	3 201	3 169	3 137
Объём потерь		131647	131647	131647	129014	126433	123905	121427	118998	118998	118998	118998	118998
Объём реализации воды,		333818	333 818	329 163	327 188	325 207	323 219	321 226	319 228	314 846	310 507	306 212	301 960

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении.

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении, представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Показатели	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Требуемая мощность водозаборных сооружений	тыс. м ³ /сут.	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45	8,45

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Организацией, наделенной статусом гарантирующего поставщика является МУП «ВОЛГА».

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водозаборных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и предприятий г. Заволжска.

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

Перечень основных мероприятий представлен ниже:

1. Строительство водопроводного дюкера через р. Волгу с подключением к водоводу г. Кинешма;
2. Строительства водопровода по ул. Социалистическая, д.24 через ул. Калинина;
3. Строительство водопровода от д.4 до д.6 по ул. Строителей;
4. Реконструкция водопровода по ул. Мира, от ул. 8-е Марта до ул. Дзержинского;
5. Установка приборов учета Ду 15 мм на существующих сетях водоснабжения (частные дома – 109 шт);
6. Установка приборов учета Ду 32 мм на существующих сетях водоснабжения (МКД- 26 шт);
7. Реконструкция водопровода по ул. Мира д.29;
8. Реконструкция водопровода по ул. Куйбышева в г.Заволжск Ивановская области.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

1. Строительство водопроводного дюкера через р. Волга с подключением к действующему водопроводу позволит:
 - обеспечить качественной питьевой водой потребителей г. Заволжска;

- полностью сократить технологические потери при производстве питьевой воды в г. Заволжск;
- сократить финансовые затраты на производство и содержание участка подготовки питьевой воды;
- снизить тариф на питьевую воду для населения и прочих потребителей г. Заволжска.

2. Водопровод по ул. Социалистическая от д.24 до д.18 построен в 1970г. из чугунных труб Ø100 и Ø150 мм. Постоянные аварии на данном участке, отключения при ремонтных работах, обрастание чугунных труб изнутри не позволяет обеспечить качественными услугами по бесперебойному водоснабжению населения в количестве 950 человек, детский сад №2, школу №3.

При замене водопровода из труб ПВХ жители мкр. Фибра полностью будут обеспечены качественной питьевой водой.

3. Водопровод по пер. Строителей от д.4 до д.6 построен в 1961г. из чугунных и стальных труб Ду 150мм. В результате коррозии стальные трубы Ø159 находятся в ветхом состоянии. Сквозные свищи на стальном водопроводе, переломы на чугунном водопроводе приводят к частым отключениям на время аварий. В результате забитости трубопроводов из стали, чугуна изнутри, частых отключений, при устранении аварий 1050 жителей мкр., не получают качественной услуги по питьевой воде.

При замене данного водопровода население и прочие потребители будут обеспечены качественной питьевой водой, количество аварий на данном участке будет полностью сокращено, снизятся потери питьевой воды.

4. Водопровод по ул. Мира от ул. 8-е Марта до ул. Дзержинского построен из асбоцементных труб Ø 150 в 1950 г. За время эксплуатации асбестоцементные трубы трескаются, отслаиваются, на водопроводе происходят постоянные утечки из-за разрыва трубы вдоль. Из длительного ремонта водопровода в связи с заменой отдельных разорванных участков труб потребители, население 530 чел. остаются без водоснабжения. Необходима замена водопровода из труб ПНД Ø 110 протяженностью 160 м.

5. Установка общедомового прибора учета воды позволит собственникам:

- контролировать соответствие параметров предоставляемых ресурсов нормативным показателям;
- фиксировать факты утечки в системах водоснабжения жилого дома;
- исключить потери воды от ЦС до дома при расчетах с ресурсоснабжающими организациями: убытки за потери на магистральных сетях будут нести ресурсоснабжающие организации;

- обязать компенсировать потери ресурсов в домовых сетях свою управляющую компанию в случае если все собственники жилья установят индивидуальные приборы учета;
- получить реальные возможности для ресурсосбережения.

6. Установка общедомового прибора учета воды позволит собственникам:

- контролировать соответствие параметров предоставляемых ресурсов нормативным показателям;
- фиксировать факты утечки в системах водоснабжения жилого дома;
- исключить потери воды от ЦС до дома при расчетах с ресурсоснабжающими организациями: убытки за потери на магистральных сетях будут нести ресурсоснабжающие организации;
- обязать компенсировать потери ресурсов в домовых сетях свою управляющую компанию в случае если все собственники жилья установят индивидуальные приборы учета;
- получить реальные возможности для ресурсосбережения.

7. Водопровод по ул. Мира от д.29 до д.31 построен в 1989 г. из чугунных и стальных труб Ø200 мм. В результате коррозии стальные трубы Ø219 находятся в ветхом состоянии. Сквозные свищи на стальном водопроводе, переломы на чугунном водопроводе приводят к частым отключениям на время аварий. В результате забитости трубопроводов изнутри, отключений, при устранении аварий 9500 жителей, 3 БМК, 2 школы, 4 детских сада не получают качественной услуги по питьевому водоснабжению.

При замене данного водопровода население и прочие потребители будут обеспечены качественной питьевой водой, количество аварий на данном участке будет полностью сокращено, снизятся потери питьевой воды.

8. При введении в эксплуатацию комплекса объектов «водопроводного дюкера» будет выведена из строя линия центрального водоснабжения от станции подготовки питьевой воды, расположенной на территории химического завода, до водопроводной камеры на ул. Куйбышева. На данный момент к этому участку подключен 1 потребитель холодной воды. Для обеспечения бесперебойного водоснабжения данного потребителя необходимо провести реконструкцию водопровода от камеры до границы эксплуатационной ответственности потребителя.

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

При реализации проекта «Строительство водопроводного дюкера от г. Кинешма до г.Заволжск» с вводом в эксплуатацию в 2023 г., из эксплуатации будут выведены очистные сооружения водоподготовки и насосная станция 2-го подъема на территории хим. завода ул. Заводская, д.1.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения обоснованы необходимостью обеспечения потребителей гарантированно безопасной питьевой водой с учетом потребностей преобразуемых территорий и достижения планового целевого показателя "Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водозаборными сооружениями в распределительную водопроводную сеть".

Обеспечение доступа к услугам водоснабжения для новых потребителей, в том числе на преобразуемых территориях, обусловлено необходимостью их инженерного обеспечения в части водоснабжения.

Доступ к услугам водоснабжения для существующих и перспективных потребителей, в том числе на преобразуемых территориях г. Заволжска, осуществляется за счет строительства и реконструкции водоводов.

Среди сооружаемых и реконструируемых водоводов преобладают трубы диаметрами от 50 мм до 150 мм. С учетом условий прокладки для строительства водоводов должны использоваться трубы из некорродирующих материалов (полиэтилен) или трубы, выполненные с шаровидным графитом и имеющие внутреннее антикоррозионное покрытие. Реконструкцию в городских условиях следует осуществлять преимущественно бестраншейными методами.

Выполнение мероприятий по обеспечению бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям обосновано необходимостью достижения плановых целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматривается замена и реконструкция железобетонных и стальных водоводов, реконструкция аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности чугунных и стальных водопроводных сетей; выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами (ликвидация "сцепок"), замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка дополнительных линейных задвижек.

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

В техническом задании на разработку проектно-сметной документации на строительство водопроводного дюкера от г. Кинешма до г. Заволжск предусмотрен раздел по автоматизации насосной станции 2-го подъема:

Требования к автоматизации и ЛВС

Уровень технологической автоматизации – функционирование без присутствия человека в зоне технологического процесса. Автоматизация процессов включения-отключения насосного оборудования, открытия и закрытия запорной арматуры, регулирования поддержания напоров, уровней и записи показаний значений средств измерения давления, тока, показаний приборов учета электроэнергии, расходомеров и т.д. на объекте.

Предусмотреть проектом оснащение объекта компетентными системами КИПиА и управления, включая:

- локальные измерительные приборы, датчики и измерительные преобразователи;
- электрические и пневматические привода задвижек и клапанов;
- кабельные линии связи и электроснабжение элементов КИПиА;
- пульты для пользователей;
- частотные преобразователи для управления насосным оборудованием;
- центральный шкаф управления с пультом оператора.

Система управления объекта должна быть построена на ПЛК (SchneiderElectric или МЗТА) и обеспечивать:

- возможность работы объекта в автоматическом, смешанном или ручном режимах, необходимо для по узловой наладки, при проведении пуско-наладочных работ и настройки оборудования;

- контроль и управление работой КИПиА;
- резервирование основных ПЛК и сетевого оборудования;
- контроль и управление технологическими приводами и исполнительными механизмами;

- сбор, регистрацию и хранение данных, формирование текстовых и графических протоколов;

- передачу и прием данных из системы АСУТП верхнего уровня;
- безаварийную работу оборудования и передачу данных в режиме 24/7;

- управление и защиту всех исполнительных механизмов, участвующих в технологическом процессе;

- контроль и сбор данных с датчиков, расходомера и других систем КИПиА;

- передачу данных обо всех технологических параметрах и аварийных ситуациях на удаленный сервер предприятия с установленной скада системой ClearScada, версии 2014 R1.1 не ниже;

- передачу данных об отсутствие внешнего питания;

- схемы бесперебойного питания ПЛК и сетевого оборудования;

- молниезащиту всего оборудования;

- возможность ручного (с местного пульта) и удаленного (из скада системы) управления всеми исполнительными механизмами;

Система должна выполнять локальное архивирование заранее заданных технологических параметров для архивирования, частоту записи и глубину архива согласовывать с Заказчиком.

Все приборы КИПиА должны обеспечивать любой из перечисленных типов сигналов:

- аналоговые сигналы – 0(4) – 20 мА, 0-10 В;

- дискретные сигналы – вкл/выкл;

- цифровые сигналы – ModbusRTU/TCP

Все подключения должны осуществляться экранированными кабелями и укладываться в защитную гофру. В местах с агрессивной внешней средой должны применяться луженные кабели.

Все оборудование (шкафы и пульта управления, средства КИПиА, исполнительные механизмы и т.д.) должны иметь степень защиты не ниже IP54.

Все ПЛК должны обеспечивать взаимодействие со скада системой ClearScada, версии 2014 R1.1, иметь интерфейс Ethernet и быть объединены в общую сеть.

Должны быть предусмотрены сетевые шкафы (для подключения к сети предприятия) настенного исполнения с соответствующим сетевым оборудованием. К ним должны быть подключены все ПЛК, оборудования с интерфейсом Ethernet и т.д. Данные шкафы должны быть закрытого исполнения (степень защиты не ниже IP54), обеспечивать температуру внутри шкафа +15-+20 градусов С.

Для подключения между оборудованием использовать сетевой экранированный кабель не хуже FTP 4 пары кат. 5е с внешней оболочкой, рассчитанной на эксплуатацию в агрессивной среде. Если длина трассы будет превышать 50 метров – использовать оптический кабель (марку кабеля согласовывать отдельно).

Технологические решения, принципы управления, схемы создания ЛВС, марки ПЛК, сетевое оборудование и настройки, средство КИПиА, использованные механизмы и кабели должны быть согласованы с соответствующими службами Заказчика.

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

- наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на ПУ технологический процесс;
- быстро и на значительные расстояния передавать между ПУ и контролируемыми пунктами (КП) большие объемы распорядительной и известительной информации;
- кроме оперативной информации передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
- обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;
- осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
- использовать минимальное количество линий связи;
- регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

Повышение энергетической эффективности и энергосбережение достигаются на основе создания систем управления комплексами водоснабжения. При создании систем управления комплексами водоснабжения предусматриваются замена насосных агрегатов, установка частотных приводов и создание контрольно-измерительных систем с внедрением автоматизированного управления станциями на основании мониторинга напоров в сетях.

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

Информация об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды представлена в пункте 3.5 данного документа.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных

преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Размещение сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждения при авариях и производстве строительных и ремонтных работ.

В связи с устройством усовершенствованных проездов на бетонном основании инженерные сети следует укладывать в зеленой или технической полосе проездов, под уширенными тротуарами и внутри кварталов способом совмещенных прокладок нескольких трубопроводов в одной траншее. Этот способ может снизить стоимость строительства сетей примерно на 3 - 7% против стоимости отдельных прокладок тех же сетей, так как расстояние между трубопроводами уменьшается.

Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети - по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к водопроводу. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Расположение сетей по отношению к зданиям и подземным сооружениям должно обеспечить возможность производства работ по укладке и ремонту сетей и защите смежных трубопроводов при авариях, а также не допускать подмыва фундаментов зданий и подземных сооружений при повреждениях канализационных трубопроводов и исключить возможность попадания сточных вод в водопроводные сети.

Расстояние в свету между наружными стенками трубопроводов и колодцев или камер должно быть не менее 0,15 м.

При параллельной прокладке канализационных труб на одном уровне с водопроводными расстояние между стенками трубопроводов должно быть не менее 1,5 м при водопроводных трубах диаметром до 200 мм и не менее 3 м при трубах большего диаметра. Если канализационные трубы укладываются на 0,5 м выше водопроводных, то расстояние (в плане) между стенками трубопроводов в водопроницаемых грунтах должно быть не менее 5 м.

При траншейной прокладке сетей параллельно трамвайным и железнодорожным путям расстояние в плане от бровки траншей до оси рельса внутризаводских и трамвайных путей должно быть не менее 1,5 м, до оси ближайшего железнодорожного пути - не менее 4 м (но во всех случаях не менее чем на глубину траншеи от подошвы насыпи), до бордюрного камня автомобильных дорог - не менее 1,5 или 1 и до бровки кювета либо подошвы насыпи.

Канализационные трубопроводы при пересечении с хозяйственно-питьевыми водопроводными линиями, как правило, должны укладываться ниже водопроводных труб, при этом расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,4 м. Это

требование может не соблюдаться при укладке водопроводных линий из металлических труб в кожухах (футлярах), Длина защищенных участков в каждую сторону от места пересечения должна быть в глинистых грунтах не менее 3 м, а в фильтрующих грунтах — 10 м.

Пересечение водопроводов дворовыми участками канализационных сетей допускается и над водопроводными линиями без соблюдения приведенных выше требований. В этом случае расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,5 м,

При очень развитом подземном хозяйстве под магистральными проездами крупных городов и промышленных предприятий или под проездами с интенсивным движением все инженерные сети, за исключением газопроводов, прокладывают в сборных железобетонных проходных коллекторных туннелях для подземных коммуникаций

Прокладка подземных сетей в туннелях позволяет ремонтировать коммуникации без вскрытия проезжей части улиц и упрощает их эксплуатацию.

Коллекторы для подземных коммуникаций при открытом способе производства земляных работ устраивают прямоугольного сечения от 170х180 до 240х250 см из сборных железобетонных элементов, а при щитовой проходке - круглого сечения из железобетонных блоков-тубингов.

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

При реализации проекта планируется строительство повысительной насосной станции с резервуарами чистой воды северо-западнее ул. Пушкина, д. 8.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности вод источника должны предусматриваться зоны санитарной охраны.

Проект зоны санитарной охраны водопровода и санитарные мероприятия, проводимые в зонах, должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Для первого пояса санитарной охраны устанавливаются следующие расстояния от водозабора:

для надежно защищенных горизонтов - не менее 30 м;

для незащищенных, недостаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов - не менее 50 м.

Территория первого пояса отдельно стоящих артезианских скважин или любого другого водопроводного сооружения, а также группы водопроводных сооружений, должна быть обнесена глухим ограждением высотой не менее 2,5 м. Присоединение строений к ограждению не допускается.

Территория первого пояса должна быть озеленена, освещена и спланирована с обеспечением отвода поверхностного стока за ее пределы.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны необходимо устанавливать с учетом условий питания и загрязнения используемого водоносного горизонта.

На территории второго пояса запрещается:

располагать животноводческие фермы ближе 300 м от границ первого пояса;

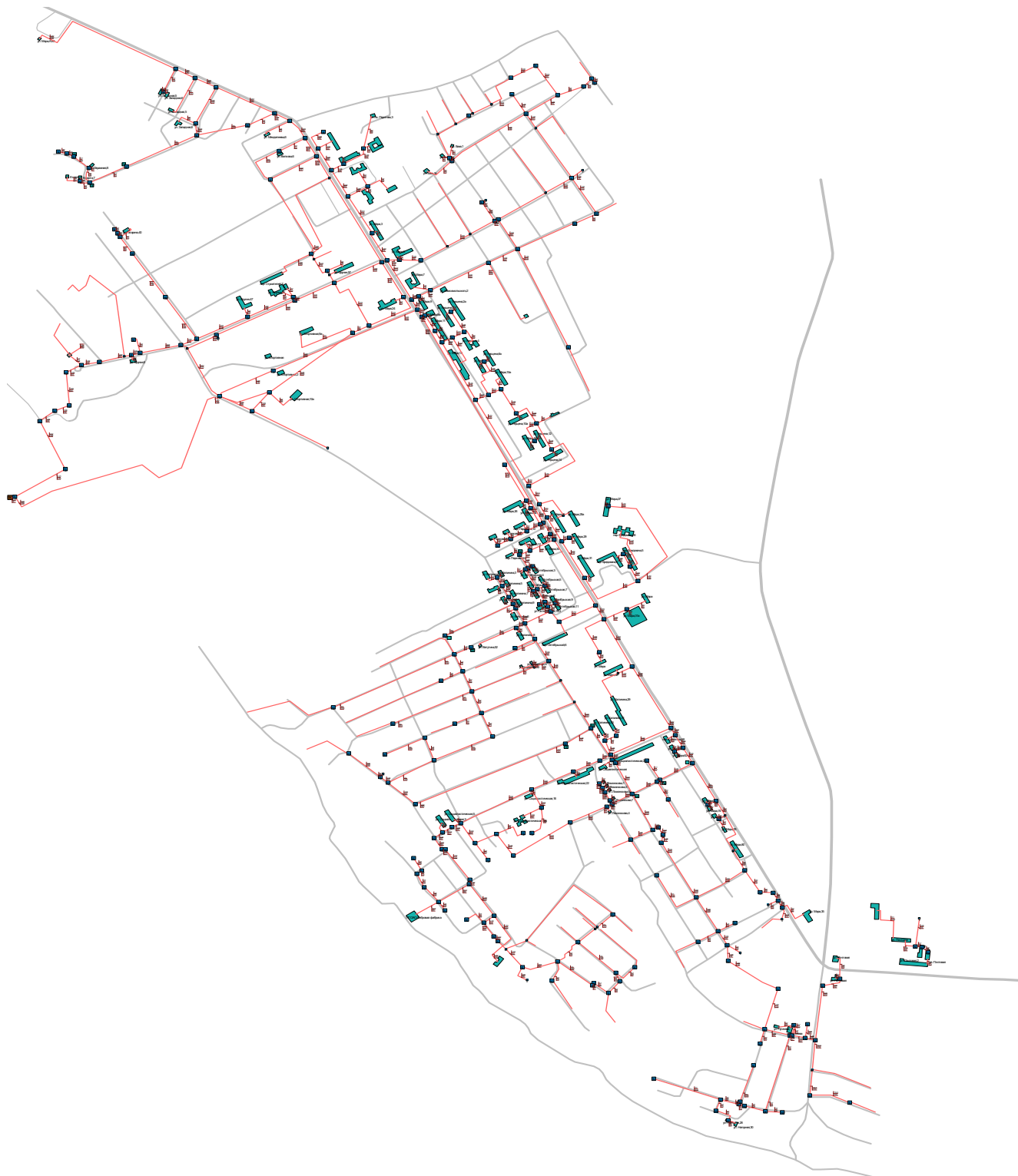
располагать стойбища и выпас скота ближе 100 м от границ второго пояса.

Все виды строительства на территории второго пояса должны согласовываться с санитарно-эпидемиологической службой.

Трассировка маршрута прохождения трубопроводов холодной воды для водоснабжения планируемых к строительству объектов социально-культурного и жилого назначения определяется на этапе проектирования данных объектов.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Схема 4.1



Ниже представлена схема строительства водопроводного дюкера через р. Волгу.

Схема 4.2



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

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

В ходе эксплуатации водоочистных сооружений города Заволжска образуются технологические сточные воды: промывные воды скорых фильтров; после промывки отстойников, осветлителей, КХО, смесителей, РЧВ; после промывки сооружений реагентных хозяйств. Установлен насос по перекачке воды из осветлителей на КНС (в хозфекальную канализацию).

С вступлением в силу Федерального закона о «Водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ от 07.12.2011 изменяются отношения, связанные с осуществлением сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения водопроводно-канализационных хозяйств и на очистные сооружения.

Основное в установлении новых отношений - это обязанность Абонентов, (п.9 ст.42 Закона) оказывающих негативное воздействие на централизованную систему водоотведения и не имеющих локальных очистных сооружений, обеспечить их строительство (создание) до 01.01.2015 года.

К Абонентам, которые обязаны иметь (построить) локальные очистные сооружения относятся предприятия, осуществляющие производственные процессы по перечню, определенному приложением №4 к Правилам холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденные Постановлением Правительства РФ 29 июля 2013 года №644 и предприятия, для которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ с среднесуточным объёмом отводимых (принимаемых) сточных вод более 200 куб.м. в сутки суммарно по всем выпускам в одну централизованную систему водоотведения (Постановление Правительства от 18.03.13 № 230).

В техническом задании на проектирование строительства водопроводного дюкера от г. Кинешма до г. Заволжск предусмотрены требования по разработке природоохранных мероприятий, получение заключения государственной экологической экспертизы, согласование проекта с территориальным органом Федерального агентства по рыболовству и выполнение оценки воздействия на водные биологические ресурсы.

Помимо строительства локальных очистных сооружений с 01.01.2014 года кардинально меняется схема взаимоотношений между предприятиями водопроводно-канализационных хозяйств и территориальными органами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор (Схема 5.1 и 5.2).

В целях предотвращения негативного воздействия технологических сточных вод очистных водопроводных станций должны соблюдаться требования к составу и свойствам сточных вод, отводимых в централизованную систему водоотведения.

В приложениях к Правилам холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденные Постановлением Правительства РФ 29 июля 2013 года №644, определен перечень загрязняющих веществ, запрещенных к сбросу в централизованную систему водоотведения и установлены нормативные показатели общих свойств сточных вод и допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, допущенные к сбросу в централизованную систему водоотведения.

В случае если сточные воды, принимаемые в централизованную систему водоотведения и на очистные сооружения, содержат загрязняющие вещества, иные вещества и микроорганизмы, негативно воздействующие на работу такой системы, виновник обязан компенсировать организации, осуществляющей водоотведение и очистку сточных вод расходы, связанные с негативным воздействием сточных вод на работу централизованной системы водоотведения, обязан возместить в полном объеме фактически причиненный ущерб, выразившийся, в разрушении конструкций, сооружений и оборудования централизованной системы водоотведения и нарушении работы очистных сооружений, случившихся в результате допущенных нарушений.

Если сброс сточных вод повлек нарушение работы очистных сооружений и сверхнормативные сбросы сточных вод в водный объект, виновник также обязан компенсировать организации, осуществляющей очистку сточных вод дополнительные расходы, связанные с увеличением платы за сверхнормативный сброс сточных вод и вред, причиненный водному объекту, определяемой и взимаемой в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об охране окружающей среды.

Абоненты должны самостоятельно исчислять и вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду, а также самостоятельно возмещают ущерб, причиненный окружающей среде.

Схема взаимоотношений между предприятиями водопроводно-канализационных хозяйств и территориальными органами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор до 2014 года.

Схема 5.1



Схема взаимоотношений между предприятиями водопроводно-канализационных хозяйств и территориальными органами федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор после 2014 года

Схема 5.2



Примечание.

Абоненты 200 «+» - абоненты, которые обязаны устанавливать НДС.

Абоненты 200 «-» - абоненты, которые не обязаны устанавливать НДС.

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

На сегодняшний день хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станции водоподготовки города Заволжска. В настоящее время идет строительство дюкера через р. Волга. Очистка питьевой воды будет производиться на очистных сооружениях г. Кинешма.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

Объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения определены на основе выполненных сводных сметных расчетов удельной стоимости для сетей водоснабжения и объектов-аналогов для насосных станций и водозаборных сооружений.

В примерные объемы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения г. Заволжска.

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№	Наименование мероприятий	Срок реализации, год/тыс. руб.										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Разработка проектно-сметной документации на строительство водопроводного дюкера через р. Волга.	6150	14350									
2	Строительство водопроводного дюкера через р. Волгу с подключением к водоводу г. Кинешма			81339	219970	189925						
3	Строительства водопровода по ул. Социалистическая, д.24 через ул. Калинина											
4	Реконструкция водопровода по ул. Мира, от ул. 8-е Марта до ул. Дзержинского											

5	Установка приборов учета Ду 15 мм на существующих сетях водоснабжения (МКД- 62 шт, частные дома – 109 шт)											
6	Установка приборов учета Ду 32 мм на существующих сетях водоснабжения (МКД- 26 шт)											
7	Реконструкция водопровода по ул. Мира д.29											
8	Реконструкция водопровода по ул. Куйбышева в г.Заволжск Ивановская области											

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

Финансирование мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения г. Заволжска осуществляется за счет следующих источников:

- федеральный, областной бюджеты и бюджет городского поселения в рамках адресных инвестиционных и целевых программ;
- средства банков, кредитных организаций, юридических и физических лиц, инвесторов.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- 1) Показатели качества воды;
- 2) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) Показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 5) Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- 6) Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения г. Заволжска 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 при разработке схемы развития системы водоснабжения г. Заволжска, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов 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;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создание системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и

устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

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

К бесхозяйным объектам централизованной системы водоснабжения в г. Заволжье относятся: водопровод от ул. Спортивной до казначейства, водопровод от пер. Парковый до ЦСО.

9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.

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

Система водоотведения г. Заволжск представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков от населения, предприятий и организаций города, транспортировку сточных вод в отстойник.

Сточные воды поступают на станцию биологической очистки сточных вод самотеком по двухтрубному коллектору (стоки с центральной части города), идущему с ул.Комсомольской Правды, и по напорному коллектору (стоки с ул.Фрунзе, ЦРБ, мкр «Литера») с КНС, располагающейся на территории химзавода. Сточные воды с мкр «Фибра» самотеком поступают на КНС, располагающуюся на ул.Кирова, а с неё по напорному коллектору в центральный городской коллектор на ул.Калинина и далее в коллектор по ул.Комсомольской Правды.

Система водоотведения г. Заволжска представлена на схеме 9.1.



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

В г. Заволжске на очистных сооружениях для удаления крупных загрязнений служат решетки, установленные перед песколовками. Отбросы собираются с решеток с помощью граблей в барабаны, обрабатываются хлорной известью (200 гр. на 10 кг отбросов) и выносятся в отвал.

После решеток сточная жидкость направляется на песколовки, в которых улавливаются тяжелые примеси (песок, гравий, шлак). Скорость движения жидкости в песколовках устанавливается 0,1 – 0,3 м/сек. Удаление песка из песколовок осуществляется в ручную с помощью лопат, осадок выносится в отвал, хлорируется, затем вывозится на свалку.

После песколовок сточная вода направляется в распределительную камеру. Для равномерного распределения жидкости в камере предусмотрены водосливные шиберы.

В первичных отстойниках удаляются из сточных вод вещества, способные оседать, и жироподобные вещества, плавающие на поверхности. Выпадающий осадок из конусной части отстойников удаляется при помощи насоса в аэробные сбразиватели. Всплывающие вещества с поверхности воды удаляются в аэробные сбразиватели с помощью жиросборников или вручную.

Осветленная вода из первичных отстойников собирается в лотки и по трубопроводам поступает в аэротенки. В аэротенках сточная вода проходит биологическую очистку с помощью активного ила, образованного бактериями и микроорганизмами.

Биологическая очистка сточных вод проходит только в присутствии кислорода, поэтому в аэротенки постоянно подается воздух от воздуходувок через дырчатые трубы на дне аэротенков. Аэрация производится постоянно и должна обеспечить определенное содержание кислорода в иловой смеси (не менее 4 мг/л). Активный ил подается в аэротенки из распределительного лотка в начало первого коридора, очищенная сточная вода с илом (иловая смесь) в конце второго коридора собирается в лоток и через трубу поступает во вторичные отстойники.

Во вторичных отстойниках происходит разделение иловой смеси: активный ил оседает на дно и с помощью насоса перекачивается в распределительный лоток, а осветленная вода переливом поступает в лотки и через трубы – в контактные резервуары.

В контактных резервуарах сточная вода обеззараживается хлорной известью. Для лучшего контакта очищенной сточной воды с хлорной известью в резервуары подается воздух через дырчатые трубы.

Спецификация основного технологического оборудования представлена в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№№ пп	Наименование оборудования	Материал	К-во	Технологическая характеристика	Основные габариты, вместимость
1	3	4	5	6	7
1	Решетка	Ст. 3	2		
2	Песколовка	Ж/бетон	2	Горизонтальная с прямолинейным движением воды $Q=2700 \text{ м}^3/\text{сутки}$	
3	Распределительная камера первичных отстойников	Ж/бетон	1	-	Д=1,5м Ш=9м
4	Первичный отстойник	Ж/бетон	4	Вертикальный резервуар с коническим днищем, центральной трубой и отражательным щитом	Д=9м Ш=9м
5	Аэротенк	Ж/бетон	4	Горизонтальный двух коридорный резервуар	Д=21м Ш=9м
6	Вторичный отстойник	Ж/бетон	4	Вертикальный резервуар с коническим днищем, центральной трубой и отражательным щитом	Д=9м Ш=9м
7	Контактный резервуар	Ж/бетон	4	Прямоугольный резервуар	Д=3м Ш=9м
8	Аэробный сбрасыватель	Ж/бетон	4	-“-	Д=9м Ш=9м
9	Воздуходувка	Сборн.	2	$Q=840 \text{ м}^3/\text{час}$ Перепад давления не более $0,5 \text{ кгс/см}^2$ №эл. дв. 22 кВт	Д=560мм Ш=730мм В=870мм
10	Насос 3Ф12	Сборн.	2	W=4 кВт n=1450 об/мин $Q=27,5-77,5 \text{ м}^3/\text{час}$ H=10,5-6,6м	
11	Насос 5Ф6	Сборн.	2	W=40 кВт	

				$n = 1450 \text{ об/мин}$ $Q = 79,2-162 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 50-44 \text{ м}$	
12	Резервуар дренажный вод	Ж/бетон	1	Прямоугольный резервуар	$U = 50 \text{ м}^3$
13	Насос «Эрлифт»	Сборн.	8	Воздушный инжектор	
14	Гидроэлеватор	Сборн.	3	Водяной инжектор	
15	Воздуходувка немец. типа «Рутса»	Сборн.	3	$N = 11 \text{ кВт}$ $n = 1500 \text{ об/мин}$ $Q = 575 \text{ м}^3/\text{час}$	

9.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.

Система водоотведения г. Заволжска представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойный прием стоков от населения, предприятий и организаций города, транспортировку сточных вод в отстойник. По системе отведения сточных вод сложилась одна технологическая зона.

Описание зон нецентрализованного водоотведения представлено в пункте 9.8 данного документа.

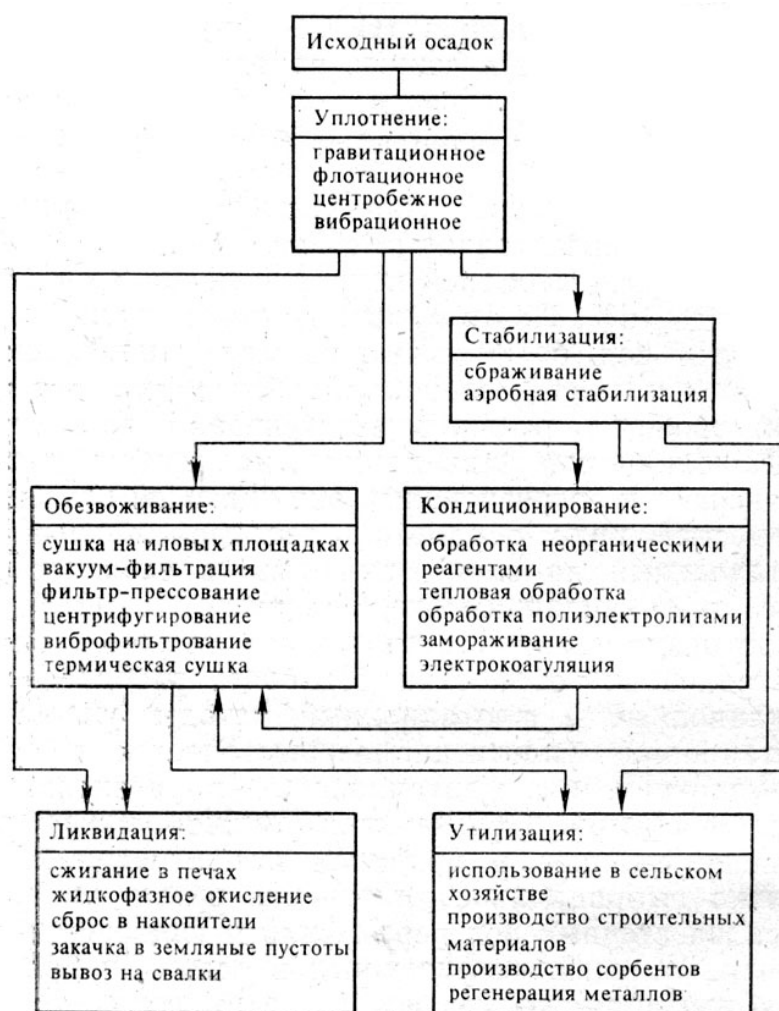
9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные. К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые

находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках. К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7%- 99,2%.

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды. Технологический цикл обработки осадков сточных вод, представленный на схеме, включает в себя все виды обработки, ликвидации и утилизации.



Уплотнение осадков сточных вод является первичной стадией их обработки. Наиболее распространены гравитационный и флотационный методы уплотнения. Гравитационное уплотнение осуществляется в отстойниках-уплотнителях; флотационное - в установках напорной флотации. Применяется также центробежное уплотнение осадков в циклонах и

центрифугах. Перспективно вибрационное уплотнение путем фильтрования осадка сточных вод через фильтрующие перегородки или с помощью погруженных в осадок вибраторов.

Стабилизация осадков используется для разрушения биологически разлагаемой части органического вещества, что предотвращает загнивание осадков при длительном хранении на открытом воздухе (сушка на иловых площадках, использование в качестве сельскохозяйственных удобрений и т. п.).

Для стабилизации осадков промышленных сточных вод применяют в основном аэробную стабилизацию – длительное аэрирование осадков в сооружениях типа аэротенков, в результате чего происходит распад основной части биологически разлагаемых веществ, подверженных гниению.

9.5. 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.

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Сети и сооружения канализации г. Заволжска имеют высокую степень износа, техническое состояние и оснащение оборудованием не отвечают требованиям надежного обеспечения коммунальными услугами.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоотведения необходимо увеличение темпов реконструкции канализационных сетей, требующих перекладки. Также необходимо увеличение объемов промывки сетей с последующей теледиагностикой.

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

Общее состояние централизованной системы водоотведения обеспечивает возможность отвода сточных вод от всех абонентов, подключенных к централизованной сети.

9.6. 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 населенного пункта. По системе, состоящей из трубопроводов, общей протяженностью около 24,9 км отводятся на отстойник.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды 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. В условиях городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», необходимо строительство новых очистных сооружений со станцией УФ-обеззараживания. Современное оборудование станции позволит проводить обеззараживание стоков экологически чистым и безопасным методом с использованием ультрафиолетовых лучей. При этом уничтожаются все патогенные микроорганизмы, в том числе вирусы и простейшие. Кроме того, стоки не будут содержать опасных хлорорганических соединений.

Применение обеззараживания сточных вод методом УФ-облучения позволяет выполнить требования ГН 2.1.5.689-98 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в водных объектах хозяйственного и культурно-бытового водопользования», МУ 2.1.5.800-99 «Организация Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод», СанПиН 2.1.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и достичь следующих микробиологических показателей: общие колиформные бактерии не более 500 КОЕ/100 мл; термотолерантные колиформные бактерии не более 100 КОЕ/100 мл; коли – фаги не более 100 БОЕ/100 мл.

Реализованные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, позволят минимизировать экологическое воздействие на почву и подземные воды.

9.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.

В настоящее время центральная система водоотведения не охватывает в основном, частный сектор: мкр. «Камчатка», мкр. «Мясневка», мкр. «Рябиновский, мкр. «Чирково» и мкр. «Тихомировская».

9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства в г. Заволжье является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Это приводит к аварийности на сетях и, как следствие, образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

- Пятиэтажный многоквартирный дом по ул. Мира, 80 подключен к центральной канализации и по проекту, разработанному проектным институтом «Ивановогражданпроект» в 1976 г., хоз. фекальные стоки сливаются без очистки на поля фильтрации у бывшего Училища №21.

- Хозяйственно фекальные стоки по 2-м коллекторам ул. Фрунзе, ул. Садовая самотеком поступают в КНС №1 на территории хим. Завода и перекачиваются по напорному коллектору на биологические очистные сооружения. Напорный хоз. Фекальный коллектор находится в ветхом состоянии, при возникновении аварии на нем отключается часть города от водоснабжения.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.**10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения в 2018 году представлен в таблице ниже.

№	Показатели производственной деятельности	Ед. измерения	Величина показателя
1	Объём отведенных стоков	куб. м	357 447
2	Объём отведенных стоков, пропущенный через очистные сооружения	куб. м	357 447
	в том числе		
	стоки, образованные при производстве питьевой воды	куб. м	82 753
	коммунальнохозяйственные нужды (котельная, ул. Мира,1)	куб. м	229
	коммунальнохозяйственные нужды (прочие)	куб. м	3 469
3	Объём реализации	куб. м	270 996
	в том числе по потребителям:		
	население (общий объем)	куб. м	241 874
	население	куб. м	217 100
	ТСЖ «Надежда»	куб. м	7 001
	ТСЖ, ЖСК	куб. м	2 584
	управляющие компании	куб. м	15 189
	бюджетные потребители	куб. м	12 262
	и них: районного бюджета	куб. м	8 829
	обл. и федер. бюджета	куб. м	3 433
	прочие потребители	куб. м	16 860

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

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности предприятий, населения и прочих потребителей, а также поверхностно-ливневые стоки отводятся через централизованные системы водоотведения в отстойник.

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Произвести оценку фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не представляется возможным ввиду отсутствия приборов учета.

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

На БОСВ установлены приборы учета очищенных сточных вод ВСХН – 150, ВСХН - 200.

10.4. 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 поселений, городских округов.

Объёмы нового жилищного строительства определены, исходя из необходимости улучшения качества жилья, предоставления жилья очередникам и работникам в социально значимых сферах, компенсации убыли жилищного фонда.

Прогноз на проектную перспективу определен как на сохранение текущей численности населения, либо её существенное увеличение за счет размещения новой жилой застройки.

Прогнозные балансы водоснабжения и водоотведения рассчитываются на основе данных о планируемом изменении структуры жилого фонда, развитии коммунальной инфраструктуры и изменения численности населения, охваченного централизованными системами водоснабжения и водоотведения.

Прогноз расходов производственно-бытовых сточных вод для г. Заволжска до 2029 г. представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Населенный пункт	Годовой сброс, м3											
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
г. Заволжск	270996	270996	268286	268017	267749	267482	267214	266947	266680	266413	266147	265881

11. Прогноз объема сточных вод

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

В соответствии с основными мероприятиями по развитию территории г. Заволжска предусмотренными Генеральным планом и прогнозом снижения удельных норм водоотведения, определен объем водоотведения до 2029 года.

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в пункте 10.4 данного документа.

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

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны), а также схема водоотведения представлены в пунктах 9.1 и 9.3 настоящего документа.

11.3. 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.

В целом в г. Заволжске дефицита мощностей очистных сооружений не ожидается, существующая структура централизованной системы водоотведения сельского поселения обеспечивает всех подключенных абонентов в полном объеме.

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

Анализ гидравлических режимов работы системы водоотведения г. Заволжска выполнен по технологическим зонам водоотведения с использованием модели системы водоотведения и фактических данных по расходам и заполнению тоннельного канализационного коллектора.

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

В целом по г. Заволжску присутствует резерв мощностей очистных сооружений. Существующая структура централизованной системы водоотведения обеспечивает всех подключенных абонентов в полном объеме.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения г. Заволжска на период до 2029 года 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.

В рамках Федерального проекта «Оздоровление реки Волга», подпрограммы «Развитие комплексов очистных сооружений и систем водоотведения Ивановской области» предусмотрено строительство централизованной системы водоотведения г. Кинешмы, г. Наволоки, г. Заволжска со строительством дюкера через р. Волга.

С целью исключения сброса неочищенных сточных вод с дома ул. Мира, 80 и предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо строительство КНС. При строительстве автономной КНС появляется возможность направить стоки с МКД на биологические очистные сооружения с возможностью подключения МКД по ул. Мира и жилых домов частного сектора к центральной канализации. Строительство КНС на ул. Фрунзе с направлением стоков в нее с двух коллекторов ул. Фрунзе и ул. Садовая позволит исключить перекачку стоков через хим. завод по ветхому напорному коллектору и перекачивать стоки на безнапорный хоз. фекальный коллектор на ул. Комсомольской Правды.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

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

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

К целевым показателям развития централизованной системы водоотведения относятся следующие показатели:

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- Показатели качества обслуживания абонентов;
- Показатели качества очистки сточных вод;
- Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод;
- Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения г. Заволжска:

№ п/п	Наименование мероприятия	Техническое обоснование	Период реализации
1	Строительство КНС ул. Мира д.80	Пятиэтажный многоквартирный дом по ул. Мира д.80 не подключен к центральной канализации и по проекту, разработанному проектным институтом «Ивановогражданпроект» в 1976 году, хоз. Фекальные стоки поступают по сомотечному коллектору на поля фильтрации у бывшего училища №21. При строительстве автономной КНС появляется возможность направить стоки МКД на	2024

		биологические очистные сооружения с возможностью подключения МКД по ул. Мира и жилых домов частного сектора к центральной канализации.	
2	Реконструкция КОС. Установка двух воздуходувок, производительностью 1000 м3/ч	Воздуходувки немецкого производства 1984,1987 годов выпуска. Воздуходувки служат для подачи воздуха в аэротенки для поддержания ила во взвешенном состоянии, для работы насосов «эрлифит» для откачки ила из первичных и вторичных отстойников. За время работы воздуходувок из-за пыли в воздухе поверхность рабочих роторов подверглась механическому абразивному воздействию. Зазоры между роторами, между роторами и торцевой крышкой превышают нормативно допустимые, что привело к падению производительности воздуходувок и невозможности обеспечить необходимый её уровень. Из-за недостаточности концентрации растворённого кислорода для активного ила на аэротенках не обеспечивается достаточный уровень очистки сточных вод. Замена воздуходувок на компрессоры позволит обеспечить бесперебойным водоотведением потребителей г. Заволжска без отключения холодной воды, а также снижение объема загрязняющих веществ, сбрасываемых в р.Волга.	2025
3	Реконструкция канализационных сетей на склоне ул. Фрунзе	Безнапорный хоз.фекальный коллектор выполнен из стальных труб Ø273 мм и проходит по склону оврага на территории химического завода. Из-за абразивного износа от сточной воды и паров стоков стальная труба Ø273 мм полностью находится в ветхом состоянии при частичном полном отсутствии верхней части трубы. При выходе трубы из строя хоз.фекальные сточные воды попадут на рельеф, затопят заводоуправление химического завода и далее в р. Волга, что приведет к экологической катастрофе.	2024-2025
4	Модернизация ОСК. Установка прибора учета	Установка прибора учета сброшенных сточных вод на очистных сооружениях необходима для выполнения природоохранного и водного законодательства, оформления разрешения на пользование водным объектом, учёт стоков	2024
5	Модернизация ТП 6/0,4 кВ 1шт, в том числе замена кабельных линий 6 кВ 1200 м	Электроснабжение биологических очистных сооружений осуществляется от заводской ТП №3 по 2м кабелям 6 кВ на ТП №14, находящуюся в производственном здании БОСВ. Оба кабеля эксплуатируются с 1973 г. с момента ввода в эксплуатацию очистных сооружений. По территории хим. Завода кабеля проходят в подземном исполнении и после забора поднимаются на колоннах. В воздушной части, в	2025

		подземной части на кабелях происходили обрывы с установкой муфт из-за износа изоляции от атмосферных осадков, перепада температур. Выход из строя кабелей приведет к останову очистных сооружений и выход стоков без очистки через очистные сооружения в р. Волга. После замены кабеля отпадает угроза останова водоотведения и холодного водоснабжения в г. Заволжске у 11410 потребителей, в садах, школах, ЦРБ, БМК.	
6	Модернизация КНС. Установка погружных фекальных насосов на КНС №1	Сточные воды перекачиваются двумя погружными насосами «Иртыш». Один вышел из строя в 2018 году из-за обрыва обмоток статора и выкрашивания керамических колец на торцевых уплотнениях. Второй насос «Иртыш» эксплуатируется с момента установки с 2007 года. Выход из строя единственного рабочего погружного насоса повлечет за собой вынужденное отключение от центрального водоотведения жителей и прочих потребителей г. Заволжск. Необходима замена насосного оборудования на КНС на новые, что позволит обеспечить бесперебойным водоотведением 2500 жителей.	2024
7	Модернизация КНС. Установка погружных фекального насоса на КНС №2	Сточные воды на КНС перекачиваются двумя насосами СМ 125-100-250-4 и СД 100/40. На насосе СД 100/40 выработаны посадочные места под подшипники на валу и в корпусе. Чугунная турбинка расколота. Насосы не обеспечивают необходимой производительности. Выход из строя повлечет за собой вынужденное отключение мкр. Фибра от сети водоснабжения во избежание затопления машинного зала КНС.	2024
8	Модернизация ОСК. Установка фекальных насосов на БОСВ	Насосы 3Ф-12, 5Ф-6 установлены и эксплуатируются с 1973г. Насосами производятся откачки сброженного ила из аэробных сбраживателей на иловые карты, опрожнение аэротенков, промывка водопроводов осветленной сточной водой из вторичного отстойника №4. На насосах выработаны посадочные места под подшипники на валу и корпусе, чугунные рабочие колеса имеют сколы и выбоины. Насосы не обеспечивают необходимой производительности.	2024

12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В связи с воздействием газовой коррозии на канализационные сети из железобетонных труб и в связи с высоким процентом физического износа сетей разработан ряд мероприятий по обеспечению надежности и бесперебойности услуг водоотведения.

Развитие централизованной системы водоотведения позволит улучшить экологическую ситуацию, санитарно-гигиенические условия населения и снижение риска инфекционных заболеваний. Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схемы водоотведения являются подключение новых абонентов к системе централизованного водоотведения, поддержание канализационных сетей и сооружений на них в надлежащем техническом состоянии.

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

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах централизованной системы водоотведения представлены в пункте 12.2 данного документа.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения обоснованы необходимостью обеспечения бесперебойной транспортировки сточных вод и достижения планового целевого показателя "Удельное количество повреждений на сетях канализации".

Обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, в том числе на преобразуемых территориях, обусловлено необходимостью их инженерного обеспечения в части водоотведения.

Доступ к услугам водоотведения для существующих и перспективных потребителей, в том числе на преобразуемых территориях осуществляется за счет строительства и реконструкции канализационных сетей.

Выполнение мероприятий по обеспечению бесперебойности предоставления услуг водоотведения потребителям обосновано необходимостью достижения плановых целевых показателей надежности и бесперебойности водоотведения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоотведения потребителям предусматривается модернизация канализационных коллекторов, реконструкция аварийных, полностью изношенных сетей.

При строительстве дюкера через р. Волга и пуском его в эксплуатацию биологические очистные сооружения будут выведены из эксплуатации.

При строительстве КНС на ул. Фрунзе и напорного хоз. фекального коллектора до ул. Комсомольской Правды КНС №1 на территории хим. завода будет выведена из эксплуатации..

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

Современные системы водоотведения – это сложный комплекс инженерных сооружений и устройств, включающий в себя систему канализации, дворовую канализацию, уличные коллекторы, насосные станции перекачки сточных вод и канализационные очистные сооружения. Вследствие подвижки грунтов или других внешних динамических и статических нагрузок большинство трубопроводов приходят в негодность и не имеют должной пропускной способности. С другой стороны, по мере развития населенных пунктов и жилищного строительства нагрузки на систему водоотведения существенно увеличиваются и в большинстве случаев не соответствуют проектным. В результате таких изменений одни коллекторы становятся недогруженными, а другие перегруженными. И потому особенно актуальной становится задача интенсификации работы систем водоотведения, которая заключается в рациональном перераспределении потоков сточной жидкости с целью максимального использования пропускной способности всех сооружений и трубопроводов.

В связи с этим особенно важным представляется наличие на объектах водоотведения автоматизированных систем управления, способных своевременно и точно дать необходимую информацию, осуществить оптимальное решение по ликвидации оперативных проблем.

Современная автоматизированная система управления технологическим процессом водоотведения должна выполнять следующие основные функции:

- централизованный контроль технологических параметров процессов водоотведения и состояния основного и вспомогательного оборудования;
- оперативный учет и регистрация значений параметров оборудования;
- идентификация аварийных ситуаций;
- прогнозирование процессов водоотведения;
- оптимизация режимов работы основного и вспомогательного оборудования и диагностика его технического состояния.

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

- наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на ПУ технологический процесс;
- быстро и на значительные расстояния передавать между ПУ и контролируемыми пунктами (КП) большие объемы распорядительной и известительной информации;

- кроме оперативной информации передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
- обеспечивать передачу в АСУ ТП водоотведения необходимого объема информации;
- осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
- использовать минимальное количество линий связи;
- регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

В целях повышения энергетической эффективности и энергосбережения за счет возможности регулирования потока в коллекторах и управления притоком сточных вод в г. Заволжске предусматривается создание системы управления водоотведением.

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

Трассы выбраны с учетом обеспечения кратчайшего расстояния до приемника сточных вод (тоннельные канализационные коллектора, канализационные сети); рельефа местности; искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы прохождения напорной канализации будут определены проектом.

Размещение сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждения при авариях и производстве строительных и ремонтных работ.

В связи с устройством усовершенствованных проездов на бетонном основании инженерные сети следует укладывать в зеленой или технической полосе проездов, под уширенными тротуарами и внутри кварталов способом совмещенных прокладок нескольких трубопроводов в одной траншее. Этот способ может снизить стоимость строительства сетей примерно на 3 - 7% против стоимости отдельных прокладок тех же сетей, так как расстояние между трубопроводами уменьшается.

Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети - по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к водопроводу. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Расположение сетей по отношению к зданиям и подземным сооружениям должно обеспечить возможность производства работ по укладке и ремонту сетей и защите смежных трубопроводов при авариях, а также не допускать подмыва фундаментов зданий и подземных сооружений при повреждениях канализационных трубопроводов и исключить возможность попадания сточных вод в водопроводные сети.

Расстояние в свету между наружными стенками трубопроводов и колодцев или камер должно быть не менее 0,15 м.

При параллельной прокладке канализационных труб на одном уровне с водопроводными расстояние между стенками трубопроводов должно быть не менее 1,5 м при водопроводных трубах диаметром до 200 мм и не менее 3 м при трубах большего диаметра. Если канализационные трубы укладываются на 0,5 м выше водопроводных, то расстояние (в плане) между стенками трубопроводов в водопроницаемых грунтах должно быть не менее 5 м.

При траншейной прокладке сетей параллельно трамвайным и железнодорожным путям расстояние в плане от бровки траншей до оси рельса внутризаводских и трамвайных путей должно быть не менее 1,5 м, до оси ближайшего железнодорожного пути - не менее 4 м (но во всех случаях не менее чем на глубину траншеи от подошвы насыпи), до бордюрного камня автомобильных дорог - не менее 1,5 или 1 и до бровки кювета либо подошвы насыпи.

Канализационные трубопроводы при пересечении с хозяйственно-питьевыми водопроводными линиями, как правило, должны укладываться ниже водопроводных труб, при этом расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,4 м. Это требование может не соблюдаться при укладке водопроводных линий из металлических труб в кожухах (футлярах), Длина защищенных участков в каждую сторону от места пересечения должна быть в глинистых грунтах не менее 3 м, а в фильтрующих грунтах — 10 м.

Пересечение водопроводов дворовыми участками канализационных сетей допускается и над водопроводными линиями без соблюдения приведенных выше требований. В этом случае расстояние между стенками труб по вертикали должно быть не менее 0,5 м,

При очень развитом подземном хозяйстве под магистральными проездами крупных городов и промышленных предприятий или под проездами с интенсивным движением все инженерные сети, за исключением газопроводов, прокладывают в сборных железобетонных проходных коллекторных туннелях для подземных коммуникаций

Прокладка подземных сетей в туннелях позволяет ремонтировать коммуникации без вскрытия проезжей части улиц и упрощает их эксплуатацию.

Коллекторы для подземных коммуникаций при открытом способе производства земляных работ устраивают прямоугольного сечения от 170x180 до 240x250 см из сборных

железобетонных элементов, а при щитовой проходке - круглого сечения из железобетонных блоков-тубингов.

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

Любая канализационная система является потенциальным источником опасности для питьевой воды или поблизости расположенной территории. Для предотвращения их загрязнения канализационными стоками в г. Заволжске предусмотрены охранные, или санитарные, зоны канализации.

Их размеры четко определены нормативными документами — СНиП (строительные нормы) и СанПиН (санитарные правила). Зависят эти размеры от глубины расположения и диаметра коллектора, вида и объема сточных жидкостей.

Для насосных станций, очистных и других канализационных сооружений существуют свои нормативные показатели, зависящие от размеров строений, их назначения и места расположения.

В охранных зонах канализации не разрешается:

- высаживать деревья на расстоянии менее 3-х метров от коллекторов
- срезать или подсыпать грунт
- устраивать склады и свалки
- производить взрывные или свайные работы
- использовать ударные механизмы и буровые установки
- преграждать доступ к сооружениям
- проводить без соответствующего разрешения грузоподъемные и строительные работы
- осуществлять перемещение грунта недалеко от водоемов, расположенных вблизи канализационных коммуникаций, погружение в них массивных конструкций, углубление дна.

Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и других открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 600 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

- для магистралей диаметром свыше 1000 мм - 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

Согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и

сельских поселений» предусматриваются следующие расстояния от сетей централизованной системы водоотведения (Таблицы 12.1. и 12.2.).

Таблица 12.1

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) 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 подошвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			железнодорожных колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	(кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)			до 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	св.1 до 35 кВ	св.35 до 110 кВ и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3

Таблица 12.2

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до												
	водопровода	Канализации бытовой	Дренажа и дождевой канализации	газопроводов давления, МПа (кгс/кв.см)				Кабелей силовых всех напряжений	Кабелей связи	Тепловых сетей		Каналов, тоннелей	Наружных пневмомусоропроводов
				Низкого до 0,005 (0,05)	Среднего св. 0,005 (0,05) до 0,3 (3)	высокого				Наружная стенка канала, тоннеля	Оболочка бесканальной прокладок		
						св. 0,3 (3) до 0,6 (6)	св. 0,6 (6) до 1,2 (12)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Водопровод	См. прим. 1	См. прим. 2	1,5	1	1	1,5	2	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1
Канализация бытовая	См. прим. 2	0,4	0,4	1	1,5	2	5	0,5	0,5	1	1	1	1

Примечание:

1. 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.

2. Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5, диаметром свыше 200 мм-3; до водопровода из пластмассовых труб-1,5. 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.

12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Прокладка и перекладка канализационных сетей г. Заволжска выполняется из пластмассовых труб с применением современных технологий бестраншейной прокладки.

Трассировка маршрута прохождения сетей водоотведения планируемых к строительству объектов жилого назначения определяется на этапе проектирования данных объектов.

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

13.1. 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.

Основными мероприятиями по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади являются:

- внедрение АСУ канализационного хозяйства с установкой датчиков на сетях, регистрирующих утечки и переполнение колодцев;
- снижение роста объемов водоотведения за счет сокращения водопотребления, для уменьшения экологического риска при эксплуатации и удешевления услуг хозяйства;
- разработка проектов и установление водоохранных зон и прибрежных полос с соблюдением необходимого режима землепользования на их территориях.

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

Для многих городов, населенных пунктов и промышленных предприятий весьма острой является проблема обработки и утилизации осадков сточных вод. Часто осадки в необработанном виде в течение десятков лет сливаются на перегруженные иловые площадки, в отвалы, карьеры, что приводит к нарушению экологической безопасности и условий жизни населения.

На сегодняшний день на большинстве станций очистки сточных вод образуется огромное количество частично обезвоженного и недостаточно стабилизированного осадка. Обработка осадков сточных вод должна проводиться в целях максимального уменьшения их объемов и подготовки к последующему размещению, использованию или утилизации при обеспечении поддержания санитарного состояния окружающей среды или восстановления ее благоприятного состояния.

Утилизацию осадков сточных вод следует производить в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».

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

Объемы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию централизованной системы водоотведения определены на основе выполненных сводных сметных расчетов удельной стоимости для сетей водоотведения.

Общий объем финансирования мероприятий реализации раздела "Водоотведение" схемы водоснабжения и водоотведения г. Заволжска на период до 2029 года составит 1802030,86 тыс. руб.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

№	Наименование мероприятий	Срок реализации, год/тыс. руб.										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	Строительство централизованной системы водоотведения г. Кинешма, г. Наволоки, г. Заволжск	28590	66640	304285,96	472050,5	465194,4	465300					

15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

- 1) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- 2) Показатели качества обслуживания абонентов;
- 3) Показатели качества очистки сточных вод;
- 4) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 5) Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод;
- 6) Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Принципами развития централизованной системы водоотведения г. Заволжска являются:

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

Проведено обследование составлением Акта технического обследования систем водоснабжения и водоотведения МУП «ВОЛГА».

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

К бесхозяйным объектам централизованной системы водоотведения в г. Заволжье относятся: системы канализации ОБУСО «Заволжского центра социального обслуживания» и линия от здания Управления Федерального казначейства до городской канализационной сети.

17. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";
3. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
Постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
4. Водный кодекс Российской Федерации;
5. 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;
6. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;
7. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003.Дата редакции: 01.01.2003);
8. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006г. №306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- 10.Постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 г. № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
12. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
13. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

14. СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения».