

УТВЕРЖДАЮ
Глава администрации
_____ Рогов С.В.



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального
образования «Высоцкое городское поселение»
Выборгского района Ленинградской области**

Генеральный директор
ООО «Центр повышения энергетической эффективности»
_____ С.Е. Кубашов

г. Ульяновск, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	8
Глава 1. Краткое описание	13
Глава 2. Схема водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение».....	14
2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение».....	14
2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» и деление территории МО «Высоцкое городское поселение» на эксплуатационные зоны.....	14
2.1.2. Описание территорий МО «Высоцкое городское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	17
2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	18
2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	18
2.1.6. 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)	24
2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	24
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	24
2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Высоцкое городское поселение».....	26
2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	27
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке	27
2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	29
2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды	

юридических лиц и другие нужды МО «Высоцкое городское поселение» (пожаротушение, полив и др.).....	29
2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	30
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета.....	31
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение».....	32
2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития МО «Высоцкое городское поселение», рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	32
2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	33
2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды.....	33
2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды.....	33
2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами.....	34
2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	34
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов).....	35
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых	

объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	36
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	37
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	37
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	37
2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	38
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	39
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	39
2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	40
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Высоцкое городское поселение»и их обоснование	40
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	41
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	41
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	41
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	41
2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	41
2.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	42

2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	42
2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	45
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	48
Глава 3. Схема водоотведения МО «Высоцкое городское поселение».....	49
3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Высоцкое городское поселение»	49
3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Высоцкое городское поселение» и деление территории МО «Высоцкое городское поселение» на эксплуатационные зоны	49
3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.....	49
3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	50
3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	50
3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	50
3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	51
3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	51
3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	52
3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Высоцкое городское поселение».....	52
3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	52

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	52
3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	53
3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	54
3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО «Высоцкое городское поселение» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	54
3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития МО «Высоцкое городское поселение».....	55
3.3. Прогноз объема сточных вод.....	56
3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	56
3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения	56
3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	56
3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	57
3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	59
3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	59
3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	59
3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	60
3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	60

3.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	61
3.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Высоцкое городское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	62
3.4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	63
3.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	66
3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	66
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	66
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	66
3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	67
3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	70
3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	73

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» на перспективу до 2029 г. разработана на основании следующих документов:

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

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

2) Водоотведение:

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

Паспорт схемы

Наименование:

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Высоцкое городское поселение» Выборгский район Ленинградской области на период до 2029 года

Инициатор проекта (муниципальный заказчик):

Администрация муниципального образования «Высоцкое городское поселение» Выборгского района Ленинградской области

Местонахождение объекта:

Российская Федерация, 188909, Ленинградская обл, Выборгский р-н, Высоцк г, Кировская, 3

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

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

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003).

Цели схемы:

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

Способ достижения поставленных целей:

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

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

Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:

г. Высоцк

На первый этап 2014-2020 год:

- Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) (4 шт.)
- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (8,4 км)
- Оборудование действующего водозабора установкой обезжелезивания
- Исключить шахтный колодец из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения города
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

- Поэтапное строительство новых участков водопроводной сети протяженностью (6,5 км)
- Организация централизованного водоснабжения в жилом районе «Пихтовое» (строительство артезианской скважины, оборудование её установкой обезжелезивания, строительство водопроводной сети протяженностью 5000 м)
- Строительство КОС мощностью 500 м³/сут (1 шт.)
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (7 км)
- Реконструкция оборудования КНС

На второй этап 2021-2029 год:

- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (8,4 км)
- Поэтапное строительство новых участков водопроводной сети протяженностью (6,5 км)
- Организация централизованного водоснабжения в жилом районе «Пихтовое» (строительство артезианской скважины, оборудование её установкой обезжелезивания, строительство водопроводной сети протяженностью 5000 м)
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (7 км)
- Строительство сетей водоотведения для подключения перспективной застройки (2 км).

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:

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

Глава 1. Краткое описание

В состав Высоцкого городского поселения входит 1 населенный пункт – г. Высоцк. Город Высоцк расположен на острове Высоцкий (Финский залив), в 12 км от Выборга и в 159 км к северо-западу от Санкт-Петербурга.

В г. Высоцк расположен морской порт, а также железнодорожная станция на ветке от станции Попово на линии Санкт-Петербург – Приморск – Выборг. Ранее Высоцк был закрытым городом, теперь открыт для посещения.

Город Высоцк прежде назывался:

- до 1917 года – Тронгсунд (шведское trang «узкий», sund «пролив»);
- с 1917 – 1948 гг. – Уурас (финское Uuras – «трудолюбивый»);
- с 1940 – 1948 гг. – Тронгсунд;
- с 1948 года – Высоцк, в честь Героя Советского Союза Кузьмы Демидовича

Высоцкого

На протяжении всей своей истории Тронгсунд – Уурас – Высоцк был портовым городом, удобной и надежной гаванью для моряков торгового и военноморского флота. В настоящее время расположенный на острове порт соединён с материком новой автомобильной и однопутной железной дорогой. С середины 1990-х порт получил активное развитие, связанное с реализацией ряда инвестиционных проектов строительства новых терминальных комплексов. В г. Высоцк дислоцировалась 2-я Отдельная бригада сторожевых кораблей ПВ КГБ СССР.

Развитие экономики Высоцкого городского поселения зависит от двух крупных транспортных предприятий расположенных на его территории. Это нефтяной терминал ОАО «РПК – Высоцк «ЛУКОЙЛ-П» и угольный терминал ООО «Порт Высоцкий». Многие жители г. Высоцк работают на этих предприятиях.

Благоприятный климат острова Высоцкий способствует развитию туризма и отдыха.

Глава 2. Схема водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение»

2.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение»

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» и деление территории МО «Высоцкое городское поселение» на эксплуатационные зоны

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

Задачами систем водоснабжения являются:

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

Организация системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития поселения, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

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

Важнейшим элементом системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды. Магистралы соединяются рядом пере-

мычек для переключений в случае аварии. Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, транзитные потоки в них незначительны.

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

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

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

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

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

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

Город Высоцк обеспечен централизованной системой водоснабжения. Источником водоснабжения являются подземные воды. Для централизованного хо-

зайтвенно-питьевого водоснабжения г. Высоцк эксплуатируются 4 артезианские скважины и шахтный колодец. Скважины расположены по ул. Ленинская в районе школы, имеют общую производительность 0,31 тыс. м³/сут, в том числе скважина № 1 - 0,12 тыс. м³/сут, скважина № 2 - 0,12 тыс. м³/сут, скважина № 3 - 0,05 тыс. м³/сут, скважина № 4 - 0,02 тыс. м³/сут. Скважины стоят на балансе администрации МО «Высоцкое городское поселение». Шахтный колодец совмещенный с насосной станцией 1 подъема расположен по адресу ул. Лесная 2, его производительность 0,060 тыс. м³/сут. Сырая вода из скважин по напорному водоводу диаметром 110 мм протяженностью 151 м подается на пост очистки воды, который расположен в котельной. Пост очистки представляет собой 6 резервуаров емкостью по 10 т каждый, резервуары находятся в хорошем состоянии. Туда же подается вода из шахтного колодца по водоводу диаметром 110 мм протяженностью 451 м. Очистка воды осуществляется посредством хлорирования и использования ультрафиолета. После очистки вода подается в распределительную сеть города. Водопроводные сети представлены стальными трубами диаметром 25-110 мм, протяженность распределительных сетей города составляет 12,8 км.

Среднесуточное водопотребление в настоящее время составляет 156,2 м³/сут, в том числе:

- предприятия – 5,5 м³/сут;
- бюджетная сфера – 19,2 м³/сут;
- население – 131,5 м³/сут.

Водоснабжение производственной зоны ОАО «РПК – Высоцк «ЛУКОЙЛ-П» осуществляется из 4-х подземных скважин (№№ 1, (1714/03), 2 (1715/03), 3 (1716/03) и 4 (1717/03)- две рабочие, две резервные). Скважины пробурены в 2003 г., расположены на специальной, огороженной площадке в лесной зоне, на расстоянии 1200 м от внешнего ограждения площадки основных сооружений РПК. Производительность скважин 105 м³/час. Скважины сгруппированы попарно, группы расположены на расстоянии 75 м одна от другой. Расстояние между скважинами одной группы – 8 м.

Сырая вода из насосной станции первого подъема подается по двухниточному водоводу из труб ПНД диаметром 100 мм протяженностью 1200 м на станцию обезжелезивания и деманганации, расположенную на площадке основных сооружений РПК, и далее, остаточным давлением, в двухсекционный резервуар запаса чистой воды объемом 50 м³. Резервуар размещен непосредственно у станции очистки. Производительность станции очистки воды – 8 м³/час. Станция СОВ-М/08Х4-Ц/3000 работает по схеме циркуляционного озонирования в безнапорных резервуарах общим объемом 3 м³. Насосная станция второго подъема представляет собой три дополнительных насоса, подающих воду из накопитель-

ного бака в распределительную сеть. Обеззараживание воды производится после резервуара чистой воды, перед подачей в распределительную сеть, ультрафиолетовыми лампами (установка УОВ-8).

Проект ЗСО разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Проект ЗСО питьевого водозабора ОАО «РПК - Высоцк «ЛУКОЙЛ - II» разработан в 2007 г. ООО «ПЭЛА». Проект ЗСО утвержден и имеет санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора от 28.08.08 г. №47.05.02.000.Т.000165.08.08.

Первый пояс строгой охраны скважин устанавливается на расстоянии 50 м от крайней скважины в форме прямоугольника с длинами сторон 185 и 108 м.

Второй пояс зон санитарной охраны скважин устанавливается на расстоянии 130 м от крайних скважин в форме эллипса.

Третий пояс зон санитарной охраны скважин устанавливается на расстоянии 620 м от крайних скважин, в форме эллипса.

Защитная полоса наружного хозяйственно-питьевого водовода устанавливается шириной 100 м, по 50 м в обе стороны от трубы.

Технологическое водоснабжение ОАО «РПК – Высоцк «ЛУКОЙЛ-II» осуществляется от водозабора морской воды в акватории Выборгского залива. Насадка водозабора выполнена в виде волногасительной камеры с гнездом для установки фильтра, с фланцем для присоединения к водозаборному колодцу станции и съемной сероудерживающей решеткой. Диаметр трубопровода – 1000 мм. Водозабор оснащен водоизмерительным счетчиком.

Оценка запасов подземных вод не производилась, но по данным администрации Высоцкого городского поселения основной проблемой водоснабжения города является низкий дебет скважин.

2.1.2. Описание территорий МО «Высоцкое городское поселение», не охваченных централизованными системами водоснабжения

В результате проведенного анализа системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» было установлено, что централизованная системы водоснабжения отсутствует в жилом районе «Пихтовое».

2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

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

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение», можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

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

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень технических характеристик источников водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение», который отражен в таб.2.1.4.1.1.

таб. 2.1.4.1.1. Технические характеристики скважин

№ п.п.	Наименование оборудования и его местоположение	Марка насоса	Количество насосов, находящихся в работе, шт.	Количество насосов, находящихся в резерве, шт.	Характеристика оборудования			Количество часов работы насосов году, час
					Производительность, м ³ /час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	
МО «Высоцкое городское поселение»								
1	Водозаборы (скважины, насосные станции)		3.00	0.00	8.32			
1.1	г. Высоцк Скважина № 1	SQ-5-60	1.00	0.00	0.92	60.00	2.2	8760
1.2	г. Высоцк Скважина № 2	SQ-5-60	0.00	0.00	2.13	60.00	2.2	0.00
1.3	г. Высоцк Скважина № 3	SQ-1-65	0.00	0.00	1.90	65.00	2.2	0.00
1.4	г. Высоцк Скважина №4	SQ-2-55	0.00	0.00	1.60	55.00	2.2	0.00
1.5	г. Высоцк Шахтный колодец	CRE 10-04 AFJ-A-E	1.00	0.00	0.68	30.00	2.7	8030

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

Сырая вода из насосной станции первого подъема подается по двухниточному водоводу из труб ПНД диаметром 100 мм протяженностью 1200 м на станцию обезжелезивания и деманганации, расположенную на площадке основных сооружений РПК, и далее, остаточным давлением, в двухсекционный резервуар запаса чистой воды объемом 50 м³. Резервуар размещен непосредственно у станции очистки. Производительность станции очистки воды – 8 м³/час. Станция СОВ-М/08Х4-Ц/3000 работает по схеме циркуляционного озонирования в безнапорных резервуарах общим объемом 3 м³. Насосная станция второго подъема представляет собой три дополнительных насоса, подающих воду из накопительного бака в распределительную сеть. Обеззараживание воды производится после резервуара чистой воды, перед подачей в распределительную сеть, ультрафиолетовыми лампами (установка УОВ-8).

Проект ЗСО разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Проект ЗСО питьевого водозабора ОАО «РПК - Высоцк «ЛУ-КОЙЛ - II» разработан в 2007 г. ООО «ПЭЛА». Проект ЗСО утвержден и имеет санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора от 28.08.08 г. №47.05.02.000.Т.000165.08.08.

Первый пояс строгой охраны скважин устанавливается на расстоянии 50 м от крайней скважины в форме прямоугольника с длинами сторон 185 и 108 м.

Второй пояс зон санитарной охраны скважин устанавливается на расстоянии 130 м от крайних скважин в форме эллипса.

Третий пояс зон санитарной охраны скважин устанавливается на расстоянии 620 м от крайних скважин, в форме эллипса.

Защитная полоса наружного хозяйственно-питьевого водовода устанавливается шириной 100 м, по 50 м в обе стороны от трубы.

Артезианские скважины имеют зону санитарной охраны (ЗСО) 1 пояса - в форме прямоугольника с длинами сторон 30 и 110 м, который имеет ограждение. Шахтный колодец не имеет ЗСО. Разработанных и утвержденных проектов границ ЗСО подземных источников для питьевого водоснабжения населения в Высоцком городском поселении нет.

Однако в связи с нестабильностью качества воды отбираемых проб необходимо оборудовать источники водоснабжения установками обезжелезивания.

Качество воды из скважин и из разводящей сети представлен в табл. 2.1.4.2.1

таб. 2.1.4.1.1. Качество воды из скважин и из разводящей сети

Наименование объекта	Дата проведения исследования	Вид исследования	Результат на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01	Показатели	Результат исследований	Допустимые уровни
г. Высоцк арт.скважина	19.03.2014	хим. исследования	соответствует			
		микроб.исслед	соответствует			
	03.06.2014	хим. исследования	соответствует			
		микроб.исслед	соответствует			
	02.10.2014	хим.исследования	соответствует			
		микроб.исслед.	не соответствует	ОКБ	обнаружено	отсутствие
г. Высоцк ВОС	19.03.2014	хим. исследования	соответствует			
		микроб.исслед	не соответствует	ОКБ	обнаружено	отсутствие
	02.10.2014	хим.исследования	соответствует			
		микроб.исслед.	соответствует			
г. Высоцк шахт-ный колодец	03.06.2014	хим. исследования	не соответствует	цветность	31.5	не более 20
				окисляемость	7.81	не более 5
				железо	0.61	не более 0,3
				ост. Хлор	менее 0,05	0,8 -1,2
		микроб.исслед	не соответствует	ОКБ	обнаружено	отсутствие
				ГКБ	обнаружено	отсутствие
г. Высоцк разв. сеть	19.03.2014	хим. исследования	соответствует	СРК		
		микроб.исслед	соответствует			
	03.06.2014	хим. исследования	не соответствует	ост. Хлор	менее 0,05	0,8 - 1,2
		микроб.исслед	соответствует			
	02.10.2014	хим.исследования	соответствует			
		микроб.исслед.	соответствует			

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций на территории МО «Высоцкое городское поселение», составлен перечень технических характеристик насосного оборудования, который отражен в таблице 2.1.4.3.1.

Таб. 2.1.4.3.1. Технические характеристики насосного оборудования

№ п.п.	Наименование оборудования и его местоположение	Марка насоса	Количество насосов, находящихся в работе, шт.	Количество насосов, находящихся в резерве, шт.	Характеристика оборудования			Количество часов работы насосов в год, час
					Производительность, м ³ /час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	
1.1	Насосная станция 2-го подъема	NB 32-160/151	1	0	1.09	30	4	8030

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется через магистральные, внутриквартальные сети. Надежность системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» характеризуется как удовлетворительная.

Протяженность водопроводной сети 12,8 км (сети диаметром от 50 мм до 250 мм), из них 8,4 км сетей имеют 100% износ. Общий износ водопроводных сетей составляет 65,6%.

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

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

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» выявлены следующие технические и технологические проблемы:

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

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

В результате проведенного анализа централизованной системы горячего водоснабжения установлено, что централизованное горячее водоснабжение Высоцкого городского поселения осуществляется от отопительной котельной – № 1, расположенной в г. Высоцк, ул. Кировская, 4. Протяженность теплотрасс – 10,7 км. Год постройки тепловых сетей – 2004 - 2011 г.г, тип прокладки -подземная. Установленное оборудование: 2 котла основных (№ 1 – АСV СА-600 и № 3 – РСА – 950) и 1 котел резервный (№ 2 – АСV – 600); год ввода в эксплуатацию: № 1 и № 2 – 2004 г. И № 3 – 2006 г.; процент износа – 5 %; мощность котлов № 1 и № 2 по 0,61 Гкал/ч и № 3 – 0,95 Гкал/ч; вид топлива – дизельное; централизованная поставка через ОАО «Управляющая компания по ЖКХ» г. Выборг.

2.1.6. 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)

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что комплекс системы водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» находится в собственности муниципального образования.

Ресурсоснабжающей организацией коммунального комплекса (водоснабжение, водоотведение) является ОАО «Управляющая компания по ЖКХ» Выборгского района Ленинградской области, которая арендует муниципальные объекты.

2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» на период 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 территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение» являются:

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

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

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей МО «Высоцкое городское поселение»;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

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

Таб. 2.2.1.1. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	8,4 км
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км)	1,0 ед./км

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2014 год
	3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей)	65,6%,
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	53,5%
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	
	население	46,5%
	промышленные объекты	100%
объекты социально-культурного и бытового назначения	100%	
5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Потери воды при транспортировке.	18,58%
6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	10%
7. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды	на подачу 0,2 кВтч/м ³

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО «Высоцкое городское поселение»

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» на период до 2029 года напрямую связан с планами развития МО «Высоцкое городское поселение».

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

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение», а так же 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также необходимое качество услуг по водоснабжению.

2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

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

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

Таб. 2.3.1.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	55,8
2	Собственные нужды	тыс. м ³	1,23
3	Производственно-хозяйственные нужды	тыс. м ³	2,25
4	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	10,37
5	Объем потерь ХПВ	%	18,58
6	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	41,95

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации холодной воды в 2013 году составил 41,95 тыс. м³. Объем потерь воды при реализации составил 10,37 тыс. м³. Объем забора воды из подземных источников, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

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

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

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей в МО «Высоцкое городское поселение» можно разделить на:

Полезные расходы:

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

Потери из водопроводных сетей:

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

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

Фактическое потребление воды составило 41,95 тыс. м³/год, в средние сутки 0,121 тыс. м³/сут, в сутки максимального водопотребления 0,157 тыс. м³/сут.

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таб. 2.3.2.1.

Таб. 2.3.2.1. Результаты анализа структурного территориального баланса

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление тыс. м ³ /сут
1	г. Высоцк	41,95	0,115	0,149

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

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

Таб. 2.3.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п.п.	Потребитель	ХВС тыс. м ³ /год
1	2	3
1	Население	33,11
2	Бюджет	-
3	ОДН	0,13
4	Прочие	8,71
Итого:		41,95

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды в МО «Высоцкое городское поселение» является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что население использует 79 % всей поданной воды в сеть и прочие потребители 21%.

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

Действующие в настоящее время в МО «Высоцкое городское поселение» нормы удельного водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 №25 (в редакции постановления Правительства Ленинградской области от 28.06.2013 №180).

Таб. 2.3.4.1. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению куб. м/чел. в месяц

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления	
		холодная вода	горячая вода
1	2	3	4
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:		
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:		
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51	
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36	
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22	
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75	
3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18	
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23	

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления	
		холодная вода	горячая вода
1	2	3	4
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28	
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30	
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Учитывая, что в 2013 году общее количество потребителей в поселении составило 695 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 33,1 тыс. м³, удельное потребление холодной воды составило 119 л/сут или 4 м³/мес на одного человека. Данные показатели лежат в пределах существующих норм.

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

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

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

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет – 46,5%, промышленных объектов – 100%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 100%.

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

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение»

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2013 год установлено, что полная фактическая производительность всех ВЗУ составила 800 куб. м/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 149 куб. м/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 82%.

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

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

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

В соответствии с переписью населения, количество жителей в 2013 году составило 1183 чел. С учетом тенденции к ежегодному росту численности населения, расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом МО «Высоцкое городское поселение» в количестве: на 2020 год – 1500 чел., на 2029 год – 2000 чел.

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

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

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

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

Динамика увеличения объемов потребления воды МО «Высоцкое городское поселение» (тыс. м³/год) приведена в таб. 2.3.7.

Таб. 2.3.7 Прогнозные балансы потребления воды в МО «Высоцкое городское поселение»

Год	Балансы водопотребления (тыс. м ³ /год)
2013 (фактическое)	41,95
2020	101,13
2029	134,71

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

В результате проведенного анализа централизованной системы горячего водоснабжения установлено, что централизованное горячее водоснабжение Высоцкого городского поселения осуществляется от отопительной котельной – № 1, расположенной в г. Высоцк, ул. Кировская, 4. Протяженность теплотрасс – 10,7 км. Год постройки тепловых сетей – 2004 - 2011 г.г, тип прокладки -подземная. Установленное оборудование: 2 котла основных (№ 1 – АСV СА-600 и № 3 – РСА – 950) и 1 котел резервный (№ 2 – АСV – 600); год ввода в эксплуатацию: № 1 и № 2 – 2004 г. И № 3 – 2006 г.; процент износа – 5 %; мощность котлов № 1 и № 2 по 0,61 Гкал/ч и № 3 – 0,95 Гкал/ч; вид топлива – дизельное; централизованная поставка через ОАО «Управляющая компания по ЖКХ» г. Выборг.

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

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

Фактическое потребление воды за 2013 год составило 41,95 тыс. м³/год, в средние сутки 0,115 тыс. м³/сут, в сутки максимального водоразбора 0,149 тыс. м³/сут. К 2029 году ожидаемое потребление составит 134,7 тыс. м³/год, в средние сутки 0,369 тыс. м³/сут, в максимальные сутки расход составил 0,48 тыс. м³/сут.

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды

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

Таб. 2.3.9.1. Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	г. Высоцк	134,71	0,369	0,480

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

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

Таб. 2.3.10.1. Результаты анализа распределения расходов воды

№ п.п.	Год	Водоснабжение		
		Население	Бюджет	Прочие
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5
1	2013	33,21	-	8,74
2	2020	80,07	-	21,06
3	2029	106,66	-	28,06

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

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

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2013 году потери воды в сетях ХПВ составили 10,37 тыс. м³ или 18,58 % от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей, в связи с чем, предлагается провести мероприятия ремонту системы водоснабжения МО «Высоцкое городское поселение».

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

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХВП в 2029 году составят 14,97 тыс. м³ или 10%.

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

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2029 год приведены в таб. 2.3.12.1, 2.3.12.2, 2.3.12.3.

Таб. 2.3.12.1. Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

№ п.п.	Статья расхода	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	149,68
2	Объем отпуска в сеть	тыс. м ³	149,68
3	Объем потерь ХПВ	тыс. м ³	14,97
4	Объем потерь ХПВ	%	10,00
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³	134,71

Таб. 2.3.12.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Расчетное водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	г. Высоцк	134,71	0,369	0,480

Таб. 2.3.12.3 Структурный баланс реализации питьевой воды

№ п.п.	Наименование потребителей	Расчетное водопотребление, тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление, тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
1	Население	106,657	0,292	0,380
2	Бюджет	0,000	0,000	0,000
3	Прочие	28,058	0,077	0,100

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

Исходя из результата анализа запланированных к присоединению нагрузок, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2029 год, поэтому расчет требуемой мощности оборудования ВЗУ (водозаборных узлов) произведены на следующие расчетные расходы воды, соответствующие этому периоду:

- объем отпуска в сеть от ВЗУ составляет: 149680 м³;
- расчетная производительность ВЗУ составляет: $149680 / 365 * 1,3 = 533,12$ т/сут;
- существующая производительность ВЗУ: 800 т/сут;
- запас производительности ВЗУ: $(1-533,12 / 800) * 100 = 33,36\%$.

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

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что в настоящий момент на территории МО «Высоцкое городское поселение» ни одна организация не наделена статусом гарантирующей организации.

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

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

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

г. Высоцк

На первый этап 2014-2020 год:

- Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей) (4 шт.)
- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (8,4 км)
- Оборудование действующего водозабора установкой обезжелезивания
- Исключить шахтный колодец из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения города
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.
- Поэтапное строительство новых участков водопроводной сети протяженностью (6,5 км)
- Организация централизованного водоснабжения в жилом районе «Пихтовое» (строительство артезианской скважины, оборудование её установкой обезжелезивания, строительство водопроводной сети протяженностью 5000 м)

На второй этап 2021-2029 год:

- Поэтапная реконструкция водопроводных сетей (8,4 км)
- Поэтапное строительство новых участков водопроводной сети протяженностью (6,5 км)
- Организация централизованного водоснабжения в жилом районе «Пихтовое» (строительство артезианской скважины, оборудование её уста-

новкой обезжелезивания, строительство водопроводной сети протяженностью 5000 м)

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

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Проведенный анализ показал, что к 2029 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды.

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

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

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В результате проведенного анализа установлено, что в 2013 году потери воды в сетях ХПВ составили 10,37 тыс. м³ или 18,58 %. Потери связаны предположительно с ветхостью водопроводных сетей.

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

- Поэтапная перекладка ветхих водопроводных сетей (8,4 км).
- Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

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

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды в некоторых населенных пунктах не соответствует предельно допустимым нормам, вследствие чего для дальнейшего поддержания качества воды необходимо оборудовать

дование действующего водозабора установкой обезжелезивания и выполнение мероприятий по проведению контроля состава подземных вод согласно план-графика.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании не показал необходимость строительства новых подземных водозаборных сооружений.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения планируется шахтный колодец.

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

Проведенный анализ ситуации в муниципальном образовании не показал необходимость строительства новых подземных водозаборных сооружений.

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

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

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

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

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

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности МО «Высоцкое городское поселение» приборами учета приведены в таб. 2.4.5.1.

Таб. 2.4.5.1. Обеспеченность приборами учета

Наименование населенного пункта	Жилой фонд	Бюджетные организации	Прочие потребители
МО «Высоцкое городское поселение»	46,5%	100%	100%

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

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Высоцкое городское поселение» и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Высоцкое городское поселение» показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории МО «Высоцкое городское поселение». Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение».

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

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

Проведенный анализ показал, что в МО «Высоцкое городское поселение» необходимость строительства резервуаров чистой воды для пожарных и поливочных нужд на территории муниципального образования отсутствует.

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

Проведенный анализ показал, что в МО «Высоцкое городское поселение» строительство новых подземных сооружений планируется на территории первого пояса зон санитарной охраны существующих скважин.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение».

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

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

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

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

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, показал, что при эксплуатации ВОС предполагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора используются новые эффективные обеззараживающие реагенты. Это позволяет не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных органических соединений в питьевой воде, но и повышает безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям.

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

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2013 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2012 г., изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2029 г.г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвести-

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

В расчетах не учитывались:

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

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

Таб. 2.6.1. Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2029	Всего
1	2	3	4	5	6	7
Водоснабжение г. Высоцк						
1.	Создание системы диспетчеризации и автоматического управления	шт.	1	12000	-	12000
2.	Реконструкция существующих скважин с установкой насосов первого подъема с системой плавного пуска (частотных преобразователей)	шт.	4	8000	-	8000
3.	Поэтапная реконструкция водопроводных сетей	км	8,4 (4 км на 1 этап)	12000	13200	25200
4.	Строительство новых водопроводных сетей	км	6,5 (3 км на 1 этап)	9000	10500	19500
5.	Оборудование действующего водозабора установкой обезжелезивания			10000	-	10000
6.	Организация централизованного водоснабжения в жилом районе «Пихтовое» (строительство артезианской скважины, оборудование её установкой обезжелезивания, строительство водопроводной сети протяженностью 5000 м)			3000	15000	18000
	ВСЕГО по муниципальному образованию:			54000	38700	92700

2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Анализ целевых показателей производился на основании информации ОАО «УК по ЖКХ» подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

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

Таб. 2.7.1. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0,00	0	0	0	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	ХПВ – 8,4	7,60	6,80	6,00	5,20	4,40	2,00
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	1,0	1,0	0,9	0,7	0,5	0,5	0,5
	3. Износ водопроводных сетей, %	ХПВ – 65,63	59,38	53,13	46,88	40,63	34,38	15,63

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в % от численности населения)	53,5	55	60	70	80	100	100
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в %):							
	население	46,5	50	60	70	80	100	100
	промышленные объекты	100	100	100	100	100	100	100
	объекты социально-культурного и бытового назначения	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %.	15	14	13	12	11	10	3

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	10	9,5	9,1	8,8	8,6	8,3	5,1
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды, кВтч/м ³	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

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

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

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как данные по бесхозным сетям в муниципальном образовании отсутствуют.

Глава 3. Схема водоотведения МО «Высоцкое городское поселение»

3.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО «Высоцкое городское поселение»

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «Высоцкое городское поселение» и деление территории МО «Высоцкое городское поселение» на эксплуатационные зоны

В настоящее время системой централизованной хозяйственно-бытовой канализации обеспечены лишь кварталы застройки городского типа, стоки от которых самотеком по двум коллекторам отводятся на механическую очистку (2 отстойника, расположенных по ул. Портовая между д. 7 и д. 9), а далее 2 выпусками сбрасываются в Финский залив.

Для отвода стоков от малоэтажной жилой застройки в районе ул. Краснофлотская имеется канализационная насосная станция (КНС), расположенная в районе д. 22 по ул. Кировская. Состояние КНС оценивается как удовлетворительное, износ 50 %.

Основной проблемой системы канализации г. Высоцк является отсутствие канализационных очистных сооружений.

Организованная система сбора и очистки поверхностного стока в городе отсутствует. В квартале застройки городского типа поверхностные стоки попадают в коллекторы бытовой канализации – по общесплавному варианту.

На территории предприятия ООО «Порт Высоцкий» имеется локальная сеть дождевой канализации с выпусками в залив.

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод

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

Канализационно-очистные сооружения в г. Высоцк отсутствуют. Стоки от города самотеком по двум коллекторам отводятся на механическую очистку (2 отстойника, расположенных по ул. Портовая между д. 7 и д. 9), а далее 2 выпусками сбрасываются в Финский залив.

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

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

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

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения МО «Высоцкое городское поселение», можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

- Технологическая зона самотечной канализации от абонентов до КНС (1 шт.).
- Технологическая зона напорной канализации от КНС до сброса сточных вод.

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

В результате анализа возможности утилизации осадков сточных вод было установлено, что в МО «Высоцкое городское поселение» очистные сооружения отсутствуют. Технической возможности утилизации осадков сточных вод отсутствует.

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

Анализ ситуации показал, что отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции,

расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами сбрасываются без очистки.

Канализационные сети представлены стальными трубами диаметром 110-250 мм, протяженность канализационных сетей города составляет 13,6 км. Сети находятся в удовлетворительном состоянии, износ составляет более 50 %.

Общий износ сетей составляет 7 км.

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

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

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

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

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости не является актуальным вопросом для МО «Высоцкое городское поселение», так как статистика отказов централизованной системы водоотведения в муниципальном образовании не ведётся.

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

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

Канализационные очистные сооружения в МО «Высоцкое городское поселение» отсутствуют.

Стоки после механической очистки г. Высоцк сбрасываются в Финский залив. Качество сточных вод не соответствует СанПиН 4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

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

Проведенный анализ системы водоотведения на территории МО «Высоцкое городское поселение» показал, что в настоящее время система канализации города не развита.

В настоящее время системой централизованной хозяйственно-бытовой канализации обеспечены лишь кварталы застройки городского типа

Степень обеспеченности централизованной канализацией жилищного фонда составляет порядка 54%.

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «Высоцкое городское поселение»

Проведенный анализ системы водоотведения на территории МО «Высоцкое городское поселение» выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» являются:

- Старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%
- Высокая степень физического износа насосного оборудования КНС.
- Отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;
- Применение устаревших технологий и оборудования не соответствующих современным требованиям энергосбережения;
- Отсутствие канализационных очистных сооружений.

3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

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

Таб. 3.2.1.1. Территориальный баланс поступления сточных вод

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, м ³ /час
г. Высоцк				
1.	Канализация	40,12	109,92	142,89

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

Таб. 3.2.1.2. Структурный баланс поступления сточных вод

№ п.п.	Наименование потребителей	Фактическое водоотведение, м ³ /год
1	Население	30,64
2	Бюджет	0,00
3	Прочие	7,96
	Собственные подразделения	1,52
4	Итого	40,12

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

Организованная система сбора и очистки поверхностного стока в городе отсутствует. В квартале застройки городского типа поверхностные стоки попадают в коллекторы бытовой канализации – по общесплавному варианту.

На территории предприятия ООО «Порт Высоцкий» имеется локальная сеть дождевой канализации с выпусками в залив.

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

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

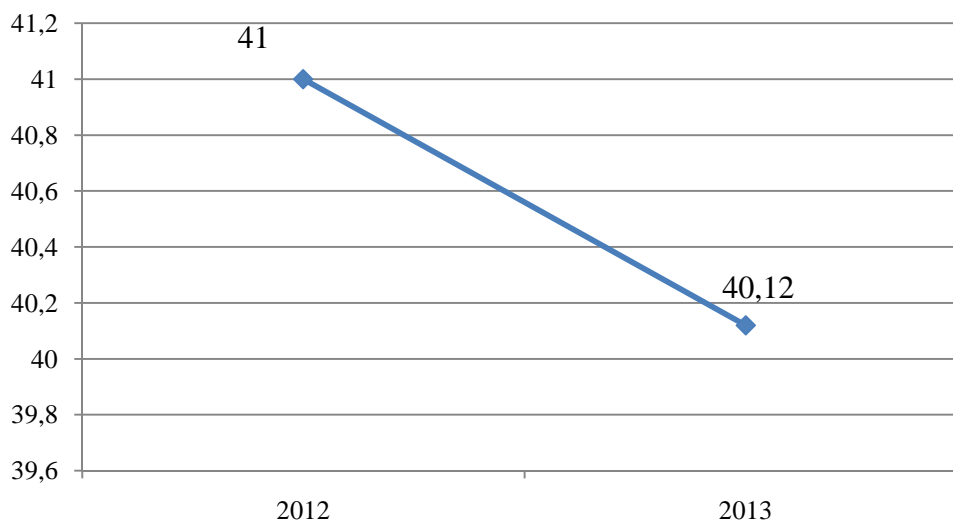
3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по МО «Высоцкое городское поселение» с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Результаты ретроспективного анализа баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» за 2012-2013 год представлены в таб. 3.2.4.1 и на рис. 3.2.4.2.

Таб. 3.2.4.1. Балансы поступления сточных вод за 2010-2013 г.г.

№ п.п.	Год	Поступление сточных вод, тыс. м³/год
1	2012	41,00
2	2013	40,12

Рис. 3.2.4.2. Объем поступающих сточных вод, тыс. м³/год



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

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

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

Таб. 3.2.5.1. Прогнозные балансы поступления сточных вод

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Расчетное поступление сточных вод, тыс. м ³ /год	Среднесуточное поступление сточных вод, м ³ /сут	Максимальное поступление сточных вод, м ³ /сут
МО «Высоцкое городское поселение»				
1	Канализация	134,71	369,08	479,81

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что среднесуточное водоотведение к 2029 году составит 480 м³/сут.

3.3. Прогноз объема сточных вод

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

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

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

№ п.п.	Год	Водоотведение			
		Население	Бюджет	Прочие	Итого
		тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5	6
1	2013	31,85	0,00	8,27	40,12
2	2020	80,28	0,00	20,86	101,13
3	2029	106,93	0,00	27,78	134,71

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

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» представлена в таб. 3.3.2.1.

Таб. 3.3.2.1. Структура существующего и перспективного территориального баланса

№ п.п.	Наименование населенных пунктов	Фактическое водоотведение, тыс. м ³ /год 2013 год	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год 2029 год
1	Водоотведение	40,12	134,71

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотреб-

ления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

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

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

Таб. 3.3.3.1. Результаты расчета требуемой мощности

№ п.п.	Год	Полная фактическая производительность КОС, м ³ /сут	Среднесуточный объем стоков поступающих на КОС м ³ /сут	Резерв производительной мощности, %
г. Высоцк				
1	2013	-	109,92	-
2	2020	500	277,08	44,58
3	2029	500	369,08	26,18

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

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения приведены в таб. 3.3.4.1.

Таблица 3.3.4.1. Насосное оборудование объектов водоотведения

№ п. п.	Наименование оборудования и его местоположение	Марка насоса	Количество насосов, находящихся в работе, шт.	Количество насосов, находящихся в резерве, шт.	Характеристика оборудования			Количество часов работы насосов в году, час	КПД насосов, %
					Производительность, тыс.м ³ /сут	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт		
1.	г. Высоцк								
1.1	КНС	DGO200/2/8	1	0	195	5	1,5	3650	75
1.2	Дренажный насос		1	0			1,5	498	

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

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

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» на период до 2029 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

г. Высоцк

На первый этап 2014-2020год:

- Строительство КОС мощностью 500 м³/сут (1 шт.)
- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (7 км)
- Реконструкция оборудования КНС

На второй этап 2021-2029 год:

- Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (7 км)
- Строительство сетей водоотведения для подключения перспективной застройки (2 км).

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

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

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

- Реконструкция существующих КНС;
- Поэтапная замена ветхих сетей водоотведения (7 км);

Основной проблемой системы канализации г. Высоцк является отсутствие канализационных очистных сооружений.

Предлагаемая проектная производительность КОС 500 м³/сут. КОС предлагается разместить в районе ООО «Порт Высоцкий».

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается в пролив Транзунд. Запроектированные КОС включают в себя сооружения механической очистки (решетчатые контейнеры, усреднители, гидроциклоны и первичные отстойники), сооружения биологической очистки (аэротенки и вторичные отстойники), сооружения глубокой доочистки (песчаные фильтры), реагентное хозяйство, установки ультрафиолетового обеззараживания и установки обезвоживания осадка.

3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях МО «Высоцкое городское поселение», где оно отсутствует

Степень обеспеченности централизованной канализацией жилищного фонда составляет порядка 54%, а остальные территории пользуются ассенизационными машинами, в связи с чем, необходимо:

- Строительство сетей водоотведения к вновь вводимым (2 км);
- Подключение новых и существующих объектов к сетям водоотведения;

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

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

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

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

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

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

Основной задачей внедрения данной системы является:

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

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

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

3.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории МО «Высоцкое городское поселение», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

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

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

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

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

Таб. 3.4.7. Границы охранных зон

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

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

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

Примечание:

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

3.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

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

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

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

Анализ ситуации в системе водоотведения МО «Высоцкое городское поселение» показал, что строительство КОС позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

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

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоот-

борников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

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

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

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

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

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

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

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

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 и 2029 г.г.

В расчетах не учитывались:

стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

особенности территории строительства.

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

3.6.1.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таб. 3.6.1 Сводная ведомость объемов и стоимости работ

№ п.п.	Наименование работ и затрат	Ед. изм	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1-й этап до 2020	2-й этап до 2029	Всего
1	2	3	4	5	6	7
Водоотведение г. Высоцк						
1.	Строительство КОС	шт.	1	10000	-	10000
2.	Реконструкция оборудования КНС	шт.	1	2000	-	2000
3.	Реконструкция ветхих канализационных сетей	км	7 (3 км на 1 этап)	9000	12000	21000
4.	Строительство сетей водоотведения для подключения перспективной застройки	км	2	-	6000	6000
ВСЕГО по муниципальному образованию:				21000	18000	39000

3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

Таб.3.7.1. Целевые показатели

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	7,00	6,13	5,25	4,38	3,5	0,88	0,00
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./ км)	4,81	4,46	4,41	4,37	4,32	4,27	3,93
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	51,47	45,04	38,60	32,17	25,74	6,43	0,00
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	54	58	60	65	70	100	100

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
3. Показатели качества очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	100	100	100	100	100	100	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	1. Объем снижения потребления электроэнергии (тыс. кВтч/год)	0	0	0	0	0	0	0
5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, %	10	9,5	9,1	8,8	8,6	8,3	8,0

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2013 год	2014	2015	2016	2017	2020	2029
6. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м ³)	0,05	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4

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

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

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозным сетям в муниципальном образовании не является актуальным вопросом, так как бесхозные сети по данным администрации в муниципальном образовании отсутствуют.