

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Электронсервис»

_____ А.Н. Сова

«_____» _____ 2014 г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель администрации
Хваловского СП

_____ Т.А. Снегирева

«_____» _____ 2014 г.

«Схема водоснабжения и водоотведения Хваловского сельского поселения до 2024 года»

Обосновывающие материалы



Договор №09-11-13-СВиВ

от 11.11.2013г.

Гатчина

2014 г.

АННОТАЦИЯ

Данная работа выполнена в соответствии с Договором № 09-11-13-СВиВ от 11.11.2013 года между ООО «Электронсервис» и Администрацией Хваловского сельского поселения.

Цель настоящей работы: на основе анализа существующего состояния систем водоснабжения и водоотведения Хваловского СП и проблем при производстве, распределении и потреблении систем водоснабжения и водоотведения, разработать возможные направления развития систем водоснабжения и водоотведения Поселения, выбрать наиболее рациональные из них, определить эффективность принятых решений, обеспечивающих дальнейшее развитие Поселения, оценить затраты на реализацию предлагаемых технических решений, экономическую эффективность и срок окупаемости по рекомендуемому варианту.

Коллектив разработчиков благодарит все предприятия и организации, предоставившие все необходимые материалы и принявшие участие в разработке схемы по водоснабжению и водоотведению Хваловского сельского поселения.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
Введение.....	8
Общие сведения о Хваловском сельском поселении.....	12
1. Водоснабжение.....	15
1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	15
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.	15
1.1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.	16
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.	16
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	17
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	18
1.1.6 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).	19
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	19
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	19
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.	19
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	20
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	20
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.	20
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).	20
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.	21
1.3.5 Описание системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.	21

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	21
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, 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.	22
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	23
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).	23
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.	23
1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.	23
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	23
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).	23
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.	24
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	24
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	24
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	24
1.4.2 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.	25
В таблице 1.4.2.1 представлены технические обоснования основных мероприятий.	25
Таблица 1.4.2.1. Технические обоснования основных мероприятий.	25
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	25

1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	26
1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	26
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.	26
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен...27	
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	27
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	28
1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	28
1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	28
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	28
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	29
1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	29
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	29
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.....	30
1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.	30
1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.	30
1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.	30
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	30
2. Водоотведение.....	31
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.	31
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	31
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение	

существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	31
2.1.3 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.	33
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	33
2.1.5 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.	34
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	34
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	35
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.	35
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.	35
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	35
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	35
2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.	36
2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	36
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.	36
2.2.5 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 поселений, городских округов.	36
2.3 Прогноз объема сточных вод.	36
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	36
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).	37
2.3.3 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.	37
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	37

2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	37
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	39
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	39
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	39
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	39
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	40
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	40
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	41
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	41
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	41
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	41
2.5.1 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.....	41
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	42
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	44
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	44
2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	44
2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.....	45
2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.....	45
2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	45
2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.....	45
2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	45
2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	46

Введение

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития Поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2024 года. Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов водопроводных очистных сооружений (ВОС) и канализационных очистных сооружений (КОС) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВОС и КОС, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства поселений принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Хваловского сельского поселения на период до 2024 года являются: техническое задание, утвержденное Постановлением Главы администрации поселения с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 23, ст. 2381; № 50, ст. 5279; 2007, № 26, ст. 3075; 2008, № 29, ст. 3418; № 30, ст. 3616; 2009, № 30, ст. 3735; № 52, ст. 6441; 2011, № 1, ст. 32); Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41); Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»; положения СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Официальное изда-

ние, М.: ФГУП ЦПП, 2004. Дата редакции: 01.01.2004); территориальные строительные нормативы. Технической базой разработки являются:

– проектная и исполнительная документация по ВОС, КОС, сетям водоснабжения.

Паспорт схемы

Наименование программы	Схема водоснабжения и водоотведения Хваловского сельского поселения, Волховского района, Ленинградской области на период до 2024 года.
Инициатор проекта (муниципальный заказчик):	Администрация Хваловского сельского поселения Волховского района Ленинградской области
Нормативно-правовая база для разработки программы:	<ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; - Водный кодекс Российской Федерации; - 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*; - СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М. ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003); - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения».
Цели программы:	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2024 года; - увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

	<ul style="list-style-type: none"> - повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; - обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; - снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели:	<ul style="list-style-type: none"> - реконструкция существующих водозаборных узлов; - строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; - строительство и реконструкция централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; - реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений; - модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; - установка и реконструкция приборов учета; - обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.
Сроки и этапы реализации схемы:	<p>Схема будет реализована в период с 2015 по 2024 годы. В проекте выделяются 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первый этап - 2015-2019 годы (период 5 лет); - второй этап - 2020-2024 годы (на последующий пятилетний период)
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:	<p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию систем водоснабжения оценочно составляют 5658,3 тыс. руб.</p>
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения. 4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строи-

	<p>тельства объектов водоснабжения и водоотведения.</p> <p>6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного.</p> <p>7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения</p>
Контроль исполнения инвестиционной программы	Оперативный контроль осуществляет Глава Администрации Поселения

Общие сведения о Хваловском сельском поселении.

Хваловское сельское поселение - муниципальное образование в составе Волховского района Ленинградской области, расположено в юго-восточной части района, граничит с Тихвинским районом. По территории поселения проходит автодорога Новая Ладога — Вологда. Административным центром муниципального образования Хваловского СП является деревня Хвалово. Общее количество жителей деревни составляет 1093 человека, из них 1000 человек проживает в многоквартирных домах с удобствами, 93 человека – в частных домах. В летний период население возрастает до 1202 человек, их них в благоустроенном фонде проживает 1052 человека, в частном секторе – 150 человек.

Общая численность Поселения на 2012г. составляет 1135 человек.

В состав территории поселения входят земли в границах поселения независимо от форм собственности и целевого назначения.

В состав территории поселения входят 35 населенных пунктов: деревня Алферьево, деревня Бисково, деревня Бор, деревня Белое, деревня Васкиничи, деревня Воскресенское, деревня Горка-Воскресенская, деревня Горка-Хваловская, деревня Гверстовка, деревня Дудачкино, деревня Кириши, деревня Кулаково, деревня Коленец, деревня Логиново, деревня Лука, деревня Лъзи, деревня Мелекса, деревня Надозерье, деревня Наволок, деревня Остров, деревня Погорелец-Воскресенский, деревня Погорелец-Хваловский, деревня Поддубье, деревня Погостище, деревня Порог, деревня Прокшеницы, деревня Пруды, деревня Старково, деревня Столбово, деревня Сырецкое, деревня Теребуня, деревня Токарево, деревня Усадище, деревня Юхора, деревня Хвалово, в которых проживает постоянного населения 1501 человек, дачного населения до 3500 человек.

Хваловское сельское поселение богато полезными ископаемыми: глина - 42,8 тыс. м³; песок - 646 тыс. м³. Наличие полезных ископаемых в дальнейшем дает возможность для развития производства кирпича и керамики.

Для ведения личного подсобного хозяйства и индивидуального жилищного строительства выделено 1656 земельных участков.

Водные ресурсы Хваловского сельского поселения реки Кусега, Сузна, Сясь. На берегу реки Сясь в д. Мелекса находится святой источник – «Во имя иконы Казанской Божьей Матери», (в народном обиходе – святое озерко). Это святое место посещают паломники не только со всей России, но из Ближнего Зарубежья.

Деревня Хвалово расположена в Волховском муниципальном районе Ленинградской области. Общее количество жителей деревни составляет 1093 человека, из них 1000 человек проживает в многоквартирных домах с удобствами, 93 человека – в частных домах. В

летний период население возрастает до 1202 человек, их них в благоустроенном фонде проживает 1052 человека, в частном секторе – 150 человек.

Климат.

Климат района определяется как переходный от морского к континентальному, его основными чертами являются мягкая продолжительная зима, короткое прохладное лето, высокая влажность воздуха во все времена года, непостоянство условий погоды. Частая смена воздушных масс, вызванная активной циклонической деятельностью, является причиной неустойчивой погоды, характерной для рассматриваемого района. Количество дней в году с преобладанием морских и континентальных воздушных масс примерно одинаково.

Район работ расположен во II В строительно-климатической зоне. Характеристика климата по отдельным его элементам дается по результатам наблюдений на метеостанции г. Тихвин Ленинградской области (СНиП 23-01-99 "Строительная климатология").

Средние месячные и годовая температуры воздуха представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Средние месячные и годовая температуры воздуха (в °С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,5	-9,3	-4,7	2,8	9,7	14,7	16,6	14,8	9,5	3,6	-1,8	-6,6	3,2

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус 51 °С; абсолютный максимум - плюс 36 °С.

Температуры воздуха наиболее холодных пятидневок и суток (в °С) представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 –Температура воздуха наиболее холодных пятидневок и суток (в °С)

Период	Обеспеченность	
	0,98	0,92
Пятидневка	-32	-29
Сутки	-37	-34

Продолжительность отопительного периода составляет 227 суток, его средняя температура - минус 2,8 °С.

Количество осадков, выпадающих за ноябрь-март, - 210 мм, выпадающих за апрель-октябрь - 467 мм. Суточный максимум осадков - 75 мм.

Устойчивый снежный покров образуется обычно в начале декабря, сходит в апреле. Наибольшая его высота достигается в середине марта - 67 см, средняя за зиму - 42 см.

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха меньше 8 °С - 3,6 м/с. Преобладающее направление ветра - юго-западное.

1. Водоснабжение.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.

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

В Хваловском СП источником водоснабжения является река Сясь.

Река Сясь относится к большим водотокам и принадлежит бассейну Ладожского озера. Река относится к водоёмам высшей категории рыбохозяйственного пользования. Характер питания реки - смешанный. Помимо притоков и талых вод в питании реки участвуют дождевые и подземные воды. Во время паводков бывают кратковременные резкие подъёмы воды. Продолжительность половодья составляет обычно 1 месяц.

Ширина русла реки в районе водозабора составляет от 80 до 90 м, ширина реки в этом месте составляет от 43 до 48 м. Берег со стороны водозабора - крутой высотой около 7 м. Глубина воды в реке в районе водозабора составляет от 4,5 до 5 м и достигает от 6 до 6,5 м в паводковый период.

Централизованное водоснабжение осуществляется только в деревне Хвалово. Подача воды из реки осуществляется с помощью водозаборных сооружений подруслового типа с насосной станцией 1-го и 2-го подъёма.

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории (СНиП 2.04.02-84). Реальный расход воды в сутки составляет, по данным Заказчика, около 480 м³.

В Хваловском СП пожарные гидранты установлены только в деревне Хвалово:

- Территория МБУКС «Хваловский досуговый центр», дом №127;
- Территория торгового центра, дом №121;
- Частный дом №11-а;
- Частный дом №17;
- Частный дом №31;
- Частный дом №51.

Таблица 1.1.1. Характеристика водозаборов в Хваловском СП

№ п/п	Месторасположение ВОС	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование				
			Марка насоса	Эл. Двигатель		Подача, м ³ /час.	Напор, м
				Марка	кВт		
1	II-й подъем	2012	Грундфос	CR-15-05	4	17	70
2	II-й подъем	2012	Грундфос	CR-15-05	4	17	70
3	II-й подъем	2012	Грундфос (2 шт.)	CR64-3-11	15	64	65
4	I-й подъем	2012	Грундфос (2 шт.)	CR-25-03	12	40	100

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

Централизованным водоснабжением не охвачены частные дома, которые используют воду из водоразборных колонок.

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

Вода добываемая в реке Сясь обеспечивает потребности деревни Хвалово в холодной водой. Очищенная вода самотеком (из поверхностного источника) поступает в распределительную сеть. Потребители, подключенные к централизованному водоснабжению:

- 1 дом - 8 - ми квартирный;
- 4 дома – 16-ти квартирных;
- 4 дома – 60-ти квартирные;
- Котельная д. Хвалово;
- МБУКС «Хваловский досуговый центр»
- МОБУ «Хваловская общеобразовательная школа»;
- Хваловский детский сад;
- Администрация МО Хваловское СП;
- ФГУП «Почта России» отд. Хвалово;
- ГБУЗ ЛО «Волховский МБ Хваловский ФАП»;
- Канализационно-очистные сооружения;
- Станция перекачки;
- ООО «Бриз»;
- ООО «Виза»;

- ООО «Союз»;
- ИП «Тандур»;
- 62-ПЧ ФГКУ «1-ый отряд ФПС по ЛО»;
- Ремонтные мастерские;
- Муниципальная баня.

Централизованное горячее водоснабжение в Поселении отсутствует. Для тепло-снабжения (отопления и ГВС) потребителей используются, либо печное отопление, либо индивидуальные теплогенераторы.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Источником водоснабжения деревни Хвалово является река Сясь. Вода из реки Сясь по самотечным трубам поступает в насосную станцию первого подъема, станция первого подъема расположена на берегу реки Сясь и представляет собой колодец глубиной 18м, выполненный из бетонных колец диаметром 1 и 2м. Исходная вода насосами Грундфос станции первого подъема подается на предварительную очистку от грубодисперсных примесей, после предварительной очистки в воду добавляют раствор гипохлорита натрия до создания концентрации активного хлора в обрабатываемой воде. После предварительного хлорирования и коагуляции очищаемая вода поступает на блок гидродинамических грязевиков, где происходит отделение крупных взвешенных частиц, образовавшихся после введения в исходную воду химических реагентов. После прохождения гидродинамических грязевиков вода поступает на фильтры механической очистки. Вода после фильтров поступает в существующие резервуары чистой воды, откуда забирается насосами, установленными в насосной станции II-го подъема, и подается в распределительную сеть д. Хвалово (на питьевые и противопожарные нужды деревни).



Рисунок 1.4.1.1. Внешний вид ВОС



Рисунок 1.1.4.2. Фильтры для очистки воды

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

Хваловское СП не относится к территориям вечномёрзлых грунтов.

1.1.6 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).

Собственником водозаборных и водоочистных сооружений и трубопроводов в д. Хвалово является Муниципальное образование Хваловское СП Волховского муниципального района Ленинградской области.

Эксплуатирующей организацией водозаборных сооружений, водоочистных сооружений и трубопроводов ХВС по д. Хвалово является ОАО «Волховский жилищно-коммунальный комбинат»».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований.

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

На перспективу (до 2024 г.) в связи с повышением степени комфортности существующего жилья оборудованными внутренним водопроводом, а так же подключение новых абонентов водопотребление (хозяйственно-питьевое, противопожарное, поливочное) д. Хвалово составит ~ 447,5 м³/сут., ~ 185,8 тыс. м³/год.

Сопоставление производительности водозабора на реке Сясь (960 м³/сут., максимально возможная) с расходами воды на хозяйственно-питьевые, производственные, противопожарные и поливочные нужды д. Хвалово, на расчетный срок (447,5 м³/сут.), показывает, что производительности водозаборных сооружений достаточно для обеспечения водой потребителей на расчетный срок.

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

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

Согласно характеристикам установленных насосов и производительности очистных сооружений на р. Сясь максимально возможная подача воды составит 81 м³/час.

В настоящее время для наружного пожаротушения в д. Хвалово имеются пожарные гидранты (5 шт.).

1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.

Водоснабжение в Хваловском СП осуществляется на бытовые нужды. Крупных производственных потребителей в Поселении нет.

Расход воды на пожаротушение (для каждого населенного пункта) принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.01-85*. Расходы воды на пожаротушение приложены в таблице 1.3.2.1.

Таблица 1.3.2.1. Расходы воды на пожаротушение.

Наименование	Принятая величина
Расчетное количество одновременных наружных пожаров	1
Расход воды на наружное пожаротушение	15 л/с
Расчетное количество одновременных внутренних пожаров	1
Расход воды на внутреннее пожаротушение	2,5 л/с

Продолжительность тушения пожара – 3 ч.

Пожарный запас воды: $(1*15+1*2,5)*3,6*3 = 189 \text{ м}^3$.

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

В основном холодное водоснабжение в Хваловском СП осуществляется на нужды населения и пожаротушение деревни.

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

Согласно данным предоставленным ОАО "Волховский жилищно-коммунальный комбинат" (за 2012 год), всего по Поселению:

- Поднято холодной воды – 27,8 тыс. м³;
- Пропущено через очистные сооружения – 27,8 тыс. м³;
- Всего холодной воды в сеть всем потребителям – 27,8 тыс. м³;

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

На общих домовых вводах в здания отсутствуют узлы учета холодной воды. В таблице 1.3.5.1 представлены данные об оснащенности узлов учета потребляемой воды.

Таблица 1.3.5.1. Оснащенность узлами учета потребляемой воды на зданиях в Хваловском СП.

№ п/п	Наименование показателя	Подлежит оснащению приборами учета, ед.	Фактически оснащено приборами учета, ед.	Оснащенность приборами учета коммунальных ресурсов, %
1.	Холодное водоснабжение	9	0	0
1.1	Бюджетные учреждения	0	0	0
1.2	Многоквартирные дома	9	0	0
1.3	Квартиры	0	0	0
1.4	Производственные учреждения	0	0	0
2.	Горячее водоснабжение	отсутствует		

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

Согласно пункту 1.2.2 резерва возможностей водозаборных сооружений Хваловского СП достаточно для употребления нужд населения.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, 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.

В таблице 1.3.7.1. представлены прогнозные балансы водопотребления.

Таблица 1.3.7.1 Прогнозные балансы водопотребления на расчетный срок до 2024г.

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.	Норма водопотребления, л/сут на 1 чел. (всего/горячая)	Водопотребление, м ³ /сут	Годовое водопотребление, тыс.м ³ /год
		Расчет. Срок 2024 г.		Расчет. Срок 2024 г. (всего/горячая)	Расчет. Срок 2024 г. (всего/горячая)
Хваловское СП					
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией	1127	225/-	253,6/-	92,6/-
2	Жилые дома с водопользованием из водоразборных колонок	98	50/-	4,9/-	1,8/-
3	Неучтенные расходы (10 %)			25,85/-	9,4/-
4	Расход воды на поливочные нужды	1225	50	61,2	22,4
5	Расход воды на пожаротушение			189,0	69
6	Всего по Хваловскому СП			447,5/-	185,8/-

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

Централизованное горячее водоснабжение в Хваловском СП отсутствует. На территории Поселения преобладают одно-, двухэтажные здания. Для теплоснабжения потребителей в таких домах используются либо печное отопление, либо индивидуальные газовые котлы.

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

Централизованное горячее водоснабжение в Хваловском СП отсутствует.

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

Данные представлены в таблице 1.3.7.1.

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

Данные представлены в таблице 1.3.7.1.

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

Фактические потери горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке составляют более 30 процентов от общего водопотребления.

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

Данные представлены в таблице 1.3.7.1.

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

Данные отсутствуют.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Статусом гарантирующей организации наделена организация ОАО «Волховский жилищно-коммунальный комбинат».

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

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

В данном разделе представлена потребность в мероприятиях по реконструкции и строительству объектов водопроводного хозяйства.

Действующие сети водопровода Хваловского СП имеют высокую степень износа и требуют реконструкции на

Большое количество ветхих сетей ведет к увеличению числа аварий на сетях и к большим объемам утечек воды и неучтенного расхода воды. За период 2009-2013гг. количество аварий сетей водоснабжения по населенным пунктам составляет 7 аварий.

Высокий физический и моральный износ объектов водопроводного хозяйства ведет к созданию напряженной эпидемиологической ситуации по водообеспечению населения района.

Реконструкция всех объектов системы водоснабжения должна производиться поэтапно. В первую очередь - начинать реконструкцию тех элементов системы водоснабжения, которые больше всего требуют замены.

В Хваловском СП следует провести работы по замене трубопроводов, по замене пожарных гидрантов, для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и т. д. В таблице 1.4.1.1 представлен перечень мероприятий по улучшению системы водоснабжения.

Таблица 1.4.1.1. Перечень мероприятий с разбивкой по годам.

Период реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения, и тип мероприятия
Водоснабжение		
2015-2019 гг.	1.1	Перекладка водопроводных сетей
	1.2	Замена пожарных гидрантов
2020-2024 гг.	1.3	Установка счетчиков воды на вводах в здания

1.4.2 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.

В таблице 1.4.2.1 представлены технические обоснования основных мероприятий.

Таблица 1.4.2.1. Технические обоснования основных мероприятий.

№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения, и тип мероприятия	Техническое обоснование
1.1	Перекладка существующих водопроводных сетей ХВС 6400,4 м	Высокая степень физического износа водопроводных сетей, обусловленная сверхнормативным сроком их эксплуатации. Основная часть водопроводных сетей выполнена из стальных и чугунных труб, которые подвержены коррозии, что приводит к их преждевременному износу. Высокая степень коррозии водопроводных сетей, вызвана тем, что вода обладает коррозионной активностью. Указанные причины вызывают значительные объемы потерь и утечек воды, многочисленные авария на водопроводных сетях.
1.2	Замена существующих пожарных гидрантов (5шт.) и водоразборных колонок (7шт.)	Необходимо по состоянию износа
1.4	Установка счетчиков воды на вводах в здания в количестве 9 шт.	Оплата только за реально потраченное количество воды, не нужно платить за тот период, когда пришлось отсутствовать, пользователи не платят за протечки в подвале жилого дома или учреждения.

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

Планируется подключение 50 частных домов и восстановление животноводческого комплекса к системе водоснабжения.

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

На системах водоснабжения необходимо предусматривать все необходимые мероприятия по диспетчеризации, телемеханизации и обустраивать требуемыми системами управления режимами на объектах организаций.

Установка частотных преобразователей снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно помогают достигнуть 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;
- 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.

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

На станциях подземного забора воды отсутствуют счетчики учета поднимаемой воды, необходимо предусмотреть установку счетчиков для возможности снятия показаний.

Данные по общедомовым счетчикам, представлены в таблице 1.3.5.1.

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

Перекладываемые трубопроводы следует прокладывать по существующей трассировке.

Новых абонентов необходимо подключать от перекладываемых существующих сетей водоснабжения.

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

Необходимости установки и размещения вышеперечисленных объектов нет.

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

Размещение новых объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения не предвидится.

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

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

Действующие системы водообеспечения Хваловского СП в настоящее время не требуют реконструкции.

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

В настоящее время водоподготовка в Хваловском СП находится в удовлетворительном состоянии, в реконструкции не нуждается.

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

В настоящее время основная часть затрат на реализацию проектов по строительству и реконструкции водохозяйственных объектов ложится на федеральный, областной и местные бюджеты. Незначительными средствами для организации этих проектов обладают предприятия и население.

Таблица 1.6.1. Суммарные инвестиции в систему водоснабжения.

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования
Период 2015-2019 гг.			
1.	Перекладка существующих водопроводных сетей ХВС 6400,4 м	3300,0	Федеральный, областной и местные бюджеты
Итого		3300,0	
Период 2020-2024 гг.			
2	Замена существующих пожарных гидрантов (5шт.) и водоразборных колонок (7шт.)	91,3	Федеральный, областной и местные бюджеты
3.	Установка счетчиков воды на вводах в здания в количестве 9 шт.	27,0	Федеральный, областной и местные бюджеты
Итого		118,3	

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.

Таблица 1.7.1.1 Результаты испытаний

Определяемые показатели	Ед. измерений	Результаты анализа	Границы абсолютной погрешности	Гигиенический норматив	НД на методы испытаний
Органолептические					
Мутность (по Формазину)	ЕМФ	1,2	0,12	Не более 2,6	ГОСТ 3351-74
Цветность	градус	50	5	Не более 20	ГОСТ Р 52769-2007
Обобщенные					
Водородный показатель	pH	7,15	0,05	в пределах 6-9	ПНД Ф 1:2:3:4.121-97
Окисляемость перманганатная	мг/л	11,8	1,2	Не более 5,0	ПНД Ф 14 1:2:4.154-99
Неорганические вещества					
Аммиак и аммоний-ион (по азоту)	мг/л	0,12	0,01	Не более 1,5	ГОСТ 4192-82
Железо общее	мг/л	0,48	0,07	Не более 0,3	ГОСТ 4011-72

Вывод: Проба воды по показателям (цветность, окисляемость, железо) не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 – «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». ГН 2.1.5.1315-03.- «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения:

- ✓ повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- ✓ обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности снабжающих организаций;
- ✓ обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала снабжающих организаций

была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения до 2024 года.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Внедрение реконструируемой схемы водоснабжения позволит снизить или избежать:

- ✓ количество жалоб абонентов;
- ✓ обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоснабжением.

1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.

С реализацией данной схемы водоснабжения эффективность использования ресурсов возрастет, и сократятся потери воды при доставке к абонентам.

1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.

Данные отсутствуют.

1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение населенных пунктов питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований.

1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

2. Водоотведение.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.

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

Бытовые сточные воды от жилой застройки и общественных зданий д. Хвалово отводятся системой самотечных коллекторов на канализационную насосную станцию КНС. От КНС сточные стоки транспортируются по напорному коллектору на очистные сооружения (КОС). Очищенные стоки после очистки сбрасываются в реку Сясь.

Сточные воды от индивидуальной жилой застройки отводятся в выгребы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

Таблица 2.1.1.1. Характеристика системы водоотведения Хваловского СП.

№ п/п	Месторасположение	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование				
			Марка насоса	Эл. Двигатель		Подача, м3/час.	Напор, м
				Марка	кВт		
1	КНС	1976	СМ125-80-315	5А4160Н4	18,5	80	32

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

Общая протяженность бытовых канализационных сетей составляет 3546,8 м.

На сетях канализации периодически происходят засоры из-за сильной изношенности трубопроводов. За период 2009-2013 гг. в Хваловском СП зафиксировано 7 аварий на канализационных сетях.

Согласно существующему положению на сетях и сооружениях водоснабжения Хваловского СП необходимо произвести следующие мероприятия:

- требуется произвести капитальный ремонт существующих канализационных сетей с перекладкой трубопроводов на современные трубопроводы из ПНД;
- необходимо произвести замену существующих колодцев на сетях водоотведения;
- требуется произвести замену задвижек.



Рис.2.1.2.1.Существующее состояние аэротенков на территории очистных сооружений.



Рис.2.1.2.3. Существующее состояние канализационной насосной станции (КНС)

2.1.3 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.

Бытовые сточные воды от жилой застройки и общественных зданий в д. Хвалово отводятся системой самотечных коллекторов на канализационную насосную станцию (КНС). От КНС сточные стоки транспортируются по напорному коллектору на очистные сооружения (КОС) полной биологической очистки. Очищенные стоки после очистки сбрасываются в реку Сясь.

Сточные воды от индивидуальной жилой застройки отводятся в выгребы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

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

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

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7%-99,2%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- уплотнение вторичных осадков в илоуплотнителях радиального типа диаметром 28м с целью снижения влажности до 98,5-96,0% и интенсификации дальнейшей обработки;
- обезвоживание образующихся осадков.

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на проектируемых очистных сооружениях будет рассмотрена далее на стадии проектного решения.

2.1.5 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.

На момент составления схемы, износ трубопроводов и сооружений на сетях водоотведения в Хваловском СП составляет 45%. (см. п. 2.1.2).

2.1.6 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 Поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории поселения.

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.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает

ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Важным звеном в системе водоотведения Поселения являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод п. Спутник и п. Лиинахамари задействованы 2 насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением.

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

При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

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

Сточные воды от индивидуальной жилой застройки в поселках отводятся в выгребы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

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

Основные технические и технологические проблемы системы водоотведения указаны в п. 2.1.2.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

Согласно данным предоставленным ОАО "Волховский жилищно-коммунальный комбинат" (за 2012г.), всего по Хваловскому СП:

- Объем сточных бытовых вод, принятых от потребителей оказываемых услуг - 27,30245 тыс. м³;
- Объем сточных бытовых вод, пропущенных через очистные сооружения – 27,30245 тыс. м³.

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

Данные по фактическому притоку неорганизованного стока отсутствуют.

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

На данный момент здания и сооружения не оснащены узлами учета стоков.

2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

Данных нет.

2.2.5 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 поселений, городских округов.

См. п. 2.3.

2.3 Прогноз объема сточных вод.

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

Фактические расходы по бытовой канализации см. п. 2.2.1.

На расчетный срок в связи с повышением степени комфортности существующей жилой застройки и планируемой застройкой жилыми домами, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, расходы сточных бытовых вод по Хваловскому СП составят:

- 386,3 м³/сут., 163,4 тыс. м³/год, согласно таблице 2.3.5.1.;

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

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных бытовых вод в Хваловском СП включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплексами очистных сооружений канализации.

2.3.3 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.

Сопоставление производительности существующих канализационных очистных сооружений бытового стока, производительностью 1920 м³/сут., с расходами сточных вод на расчетный срок (386,3 м³/сут), показывает, что производительности очистных сооружений достаточно для очистки всех сточных вод на расчетный срок и увеличение производительности очистных сооружений не требуется.

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

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационной насосной станции. Из насосной станции стоки транспортируются по напорному трубопроводу на очистные сооружения.

На территории Хваловского СП установлена канализационная насосная станция.

Канализационная насосная станция (КНС) предназначена для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) на очистные сооружения. КНС откачивает хозяйственно-бытовые воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание.

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

См. п. 2.3.3

Таблица 2.3.5.1. Водоотведение на расчетный срок

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.	Норма водоотведения, л/сут на 1 чел.	Водоотведение, м ³ /сут	Годовое водоотведение, тыс.м ³ /год
		Расчет. Срок 2024 г.		Расчет. Срок 2024 г.	Расчет. Срок 2024 г.
Хваловское СП					
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией	1127	225/-	253,6/-	92,6/-
2	Жилые дома с водопользованием из водоразборных колонок	98	50/-	4,9/-	1,8/-
3	Неучтенные расходы (10 %)			25,85/-	9,4/-
4	Расход воды на пожаротушение	1225		189,0	69
5	Всего по Хваловскому СП			386,3/-	163,4/-

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

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

В данном разделе представлена потребность в мероприятиях по реконструкции, строительству и модернизации объектов водоотведения.

Реконструкция всех объектов системы водоотведения должна производиться поэтапно. В первую очередь начинать реконструкцию тех элементов системы, которые больше всего требуют замены.

Первым этапом по реконструкции схемы водоотведения Хваловского СП следует провести работы по замене трубопроводов (бытовой канализации). Вторым этапом по реконструкции схемы водоотведения Хваловского СП, следует произвести работы по реконструкции КНС, а так же подключение новых абонентов к сети бытового водоотведения, для этого необходимо составление проектного решения.

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

Таблица 2.4.2.1. Перечень мероприятий с разбивкой по годам.

Год реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
2015-2019	1.1	Реконструкция существующих канализационных сетей бытовой канализации	Обеспечение системами бытового водоотведения	д. Хвалово	Общая протяженность 3546,8 м
2020-2024	2.1	Реконструкция существующей канализационной насосной станции			Необходимо по состоянию износа
	2.2	Реконструкция существующих очистных сооружений			Необходимо по состоянию износа (производительностью не менее 80 м ³ /час)

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В Хваловском СП сохраняется существующая схема (трассировка) водоотведения с очисткой сточных вод на биологических очистных сооружениях. Существующие канализационные сети в Поселении по мере износа подлежат перекладке с заменой труб и колодцев на новые из современных материалов.

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

На расчетный срок (до 2024г.) объемы нового строительства не планируются.

Расчетный прогноз по расходам вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения представлен в таблице 2.3.5.1.

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

В рамках развития систем диспетчеризации, телемеханизации требуется установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборы учета на всех повысительных и канализационных насосных станциях, автоматизирование технологического процесса на водоочистных сооружениях.

Основной задачей внедрения АСОДУ 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 АСКУ преследует следующие цели:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий, обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
3. 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;
4. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе АСКУ, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;
5. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы

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

Новых абонентов в Хваловском СП необходимо подключать от переключаемых существующих сетей водоотведения.

Прокладка реконструируемых трубопроводов по Хваловскому СП будет произведена по существующей схеме.

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

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

В границах Хваловского СП.

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

2.5.1 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.

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитри-денитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки необходимо внедрение сооружений доочистки сточных вод-микрофилтрации.

Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию отработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

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

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

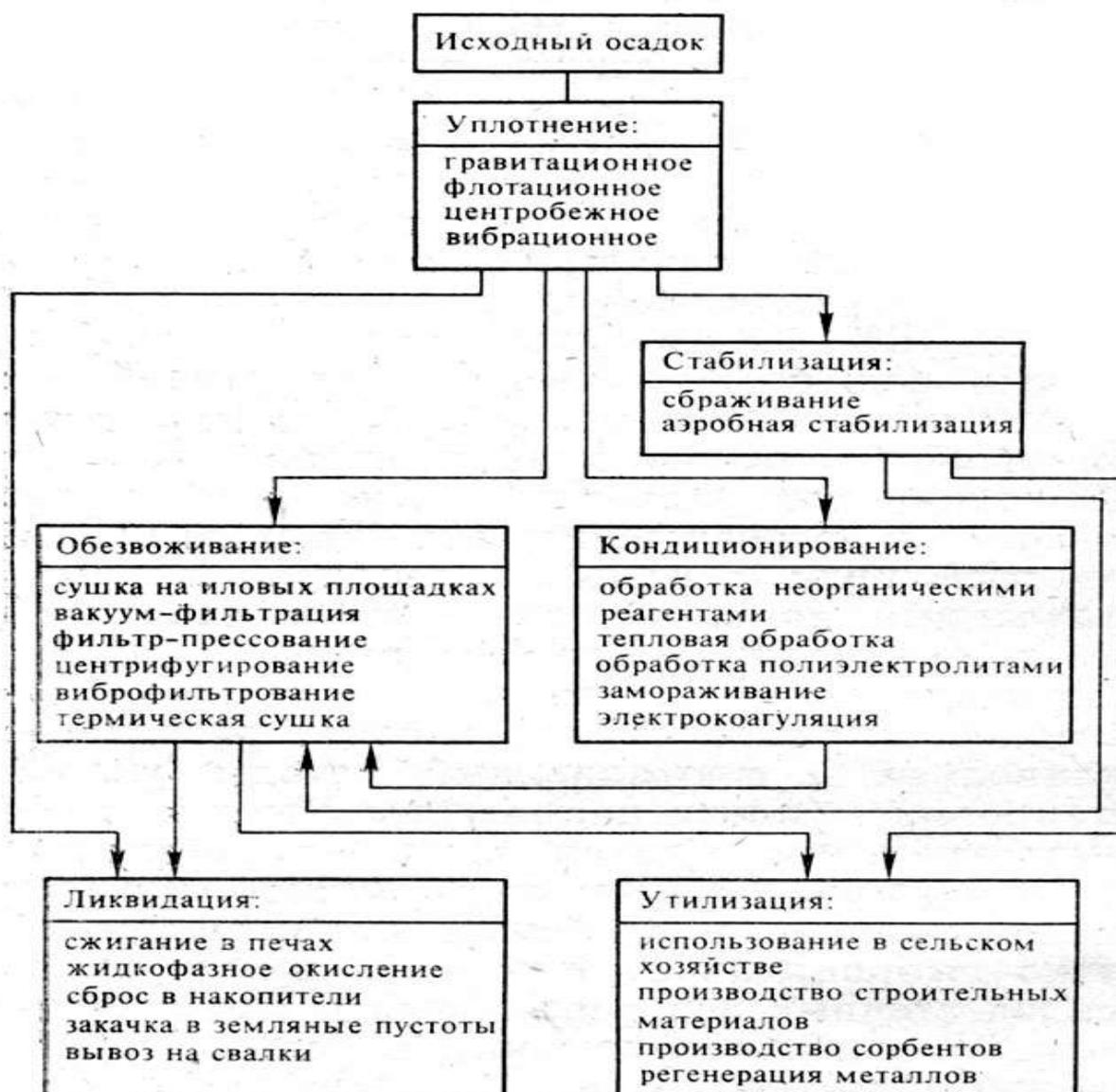


Рис. 2.5.1.1. Технологический цикл обработки осадков сточных вод, который включает в себя все виды обработки, ликвидации и утилизации.

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

Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Таблица 2.6.1.

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования
Период 2015-2019 гг.			
1	Реконструкция канализационных сетей (общая протяженность 3546,8 м)	1740,0	федеральный, региональный и местные бюджеты
Итого		1740,0	
Период 2020-2024 гг.			
2	Реконструкция существующей канализационной насосной станции	300,0	федеральный, региональный и местные бюджеты
3	Реконструкция существующей очистной станции	200,0	федеральный, региональный и местные бюджеты
Итого		500,00	

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

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 водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности управляющей компанией; обеспечение развития централизованных систем водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлече-

ние инвестиций и развитие кадрового потенциала управляющей компании была разработана настоящая схема водоотведения до 2024 года.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

Внедрение новой схемы водоочистки позволит снизить или избежать:

- количество жалоб абонентов;
- позволит обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоотведением.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Данные отсутствуют.

2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Внедрение данной схемы водоотведения в Хваловском СП позволит значительно сократить расходы ресурсов при транспортировке сточных вод от абонентов.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.

Данные отсутствуют.

2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения позволит обеспечить:

- бесперебойное водоотведение стоков с объектов;
- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения не выявлены.