

ООО «Проектно-Исследовательский Центр»

**УТВЕРЖДАЮ: Бережковское сельское
поселение Волховский район
Ленинградская область**

Глава _____ Ожерельев В.Б.
М.П.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2020 ДО 2030 ГОДА**

2019г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	18
1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	18
1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.....	18
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	19
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и не централизованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и не централизованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	19
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	19
1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.	24
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).	25
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.	25
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	25
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	26
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	27

1.3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.....	27
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 поселения.	28
1.3.4	Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	29
1.3.5	Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	30
1.3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	31
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.....	33
1.3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения.	33
1.3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды(годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	34
1.3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	34
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 воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	34
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.....	35
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)	36
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам. ...	36
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	37
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	37
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	37
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 схемой водоснабжения.	38
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения.	38
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.	39

1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	40
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	40
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	41
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	41
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	41
1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.....	41
1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	42
1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.....	42
1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке	42
1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации	42
1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды. ...	43
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	43

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.....	43
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	44
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	46
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	48
1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.....	49
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	49
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.....	50
1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.....	50
1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.....	50
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.....	51
1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	51
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	52
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	52
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.....	52

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.....	53
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	54
2.1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	55
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.....	55
2.1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	56
2.1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	57
2.1.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	58
2.1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	58
2.2	Балансы сточных вод в системе водоотведения	58
2.2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.....	58

2.2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	59
2.2.3	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	59
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.....	59
2.2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев	60
2.3	Прогноз объема сточных вод	60
2.3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	60
2.3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	60
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	61
2.3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	61
2.3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	62
2.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.....	62
2.4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	62

2.4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	63
2.4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	63
2.4.4	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения.....	63
2.4.5	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует.....	63
2.4.6	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды	64
2.4.7	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	64
2.4.8	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	64
2.4.9	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	65
2.4.10	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	65
2.5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	66
2.5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	66
2.5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	66

2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	67
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	67
2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	67
2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.	68
2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.	68
2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.	68
2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод.	68
2.7.6 Другие показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	68
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	69

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2020 до 2030 года МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой администрации МО Бережковское сельское поселение;
 - генерального плана МО Бережковское сельское поселение;
- и в соответствии с требованиями:
- Постановления №782 от 5 сентября 2013г. Правительства РФ «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
 - Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Бережковском сельском поселении.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы, станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, и внебюджетных средств (средств от прибыли государственного унитарного предприятия коммунального хозяйства).

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения

средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения МО Бережковское сельское поселение на 2020 – 2030 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Глава администрации МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области.

Местонахождение проекта Россия, Ленинградская область, Волховский район, д.Бережки, ул.Песочная, д.10.

Нормативно-правовая база для разработки схемы - Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-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* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

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

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований», утвержденный распоряжением Министерства экономики от 24.03.2009г № 22-РМ;

- Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013г.

Цели схемы:

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного

назначения в период с 2020 г. до 2030 г.;

- 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;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- реконструкция существующих водопроводных сетей;
- строительство нового водопровода.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Общий объем финансирования схемы составляет 31 415 тыс. руб., в том числе:

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области.

ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение);

Водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

Естественная убыль воды – потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения биологических и (или) физико-химических свойств воды;

Инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

Качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, с помощью средств измерений или расчетным способом;

Неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами;

Питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

Подача воды - объем воды, поданный в водопроводную сеть зоны обслуживания от всех источников за расчетный период;

Потери воды из водопроводной сети - совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении;

Производственная программа организации - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

Расчетные расходы воды – определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения;

Реализация воды – объем реализованной абонентам воды по выставленным счетам за водоснабжение за расчетный период;

Система наружного водоснабжения – часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой;

Скрытые утечки воды – часть утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети;

Средство измерений (прибор) - техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение определенного интервала времени, и разрешенное к использованию для коммерческого учета;

Схема водоснабжения – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения на расчетный срок;

Техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов

централизованных систем холодного водоснабжения; Транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

Утечки воды – самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности и авариях;

Целевые показатели деятельности организаций - качество воды; надежность и бесперебойность водоснабжения и водоотведения; качество обслуживания абонентов; очистки сточных вод; эффективность использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод); реализация мероприятий инвестиционной программы; иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства;

Централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны

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

Источником водоснабжения МО Бережковское сельское поселение являются водозабор, располагающиеся на территории д.Бережки. Водозабор осуществляют насосные станции из реки Волхов. Вода из реки, при помощи насоса, поступает на водоочистные сооружения, затем в водопроводную сеть и к потребителям.

В настоящее время на территории МО Бережковское сельское поселение имеются слаборазвитые централизованные системы водоснабжения. Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемых к ним требований. Некоторые водопроводные сети находятся в аварийном состоянии. Водоочистные сооружения оснащены насосами ЭЦВ 10-65-65, К-80-50-200 3 шт, СД160/45. Насосы работают в автоматическом режиме

Перед поступлением воды в разводящую сеть производится струйное внесение обеззараживающих средств (хлорной извести и гипохлорита) с последующим определением остаточного хлора на выходе в сеть.

Водопроводные сети выполнены из стали, полиэтилена. Существующие водопроводные сети имеют диаметр труб 50-150 мм. Общая протяженность сетей 3,044 км со степенью износа более 90%.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В Бережковском сельском поселении централизованное водоснабжение отсутствует на территории следующих населенных пунктов: д.Блиново, д.Братовище, д.Вельца, п.Волхов, д.Гнилка, д.Заднево, д.Замошье д.Заовражье д.Запорожье, д.Заречье, д.Каменка, д.Кирилловка, д.Моисеево, д.Панево, д.Прусыня, д.Прусынская Горка, д.Ульяшево и д.Черноручье. Население этих населенных пунктов обеспечивается водой из шахтовых колодцев

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

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 применяется понятие «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 расчётным расходом воды.

На территории МО Бережковское сельское поселение Волховского района имеется технологическая зона, эксплуатирующей организацией является ГУП «Леноблводоканал».

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Водозабор д. Бережки расположен в долине реки Волхов на западной окраине д. Бережки. Водозабор находится в собственности Ленинградской области и передан в хозведение в ГУП «Леноблводоканал». Поверхностные воды

поднимается из реки при помощи пяти насосов, марки ЭЦВ 10-65-65, К-80-50-200 и СД 160/45.

Согласно требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжения. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84*) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года №635/14. Водозаборные сооружения обеспечены зоной санитарной охраны первого пояса, размер которой составляет не менее 30 м.

Таблица 1 - Основные показатели источников водоснабжения.

Насосная станция	Насос (тип, модель)	Кол-во, шт.	Производительность	Режим работы, ч	Год введения в эксплуатацию
НС- I п.	ЭЦВ10-65-65	1	65	18ч /сутки	2019
НС- II п.	К-80-50-200	3	50	24ч /сутки (1)	2018
	СД 160/45	1	45	1/2 ч /сутки	2012
Рear. хоз-во	X50-32-12-125	2		2ч/ сутки	2007

Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.

На территории МО Бережковское сельское поселение имеются водоочистные сооружения проектной мощностью 800 м³/ч.

Согласно протокола лабораторных исследований проба питьевой воды соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения по микробиологическим показателям». В соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора».

В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды.

На территории водозаборных узлов, располагаются внутриплощадочные сети, сети электроснабжения и связи. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки.

На водозаборах установлены насосы марок ЭЦВ 10-65-65, К-80-50-200 и СД 160/45. Насосы выполняют следующие задачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.

2. Экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание и содержание оборудования.

3. Учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.

4. Установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды, при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.

5. Предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Программное устройство предусматривает возможность включения насосов в определенные часы суток, поддерживает заданные параметры напора в сети, что позволяет значительно снизить затраты электроэнергии до 30-50%.

Для полного выполнения оценки энергоэффективности подачи воды, которая рассчитывается по соотношениям удельного расхода электрической энергии, необходимого для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора, необходимо выполнить следующие поставленные задачи:

1. Обосновать выбор объективного критерия для оценки энергоэффективности работы насосов системы водоснабжения и составить рекомендации для определения имеющегося потенциала энергосбережения.

2. Выполнить анализ фактических режимов работы насосов системы водоснабжения и обобщить имеющуюся информацию об эффективности

различных способов управления.

3. Оценить влияние выбора способа управления насосами и характера распределения нагрузки во времени на определение его оптимальных параметров.

4. Провести сравнительный анализ энергоэффективности различных способов управления насосами с учетом возможности применения регулируемого привода.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения.

Согласно ГОСТ Р 51387-99 показатель энергетической эффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно, – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения, оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетевого водопровода. Данные сети на территории МО Бережковское сельское поселение в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84* являются тупиковыми и

закольцованными. Общая протяженность водопроводных сетей МО Бережковское сельское поселение составляет 3,044 км.

Таблица 2 - Список водопроводных сетей

Населенный пункт	Протяженность, м	Материал труб	Диаметр труб	Степень износа, %	Год постройки
Бережки	3044	Сталь	50-150	90%	1972
В т.ч.					
д. Бережки (мкр. Хотуча)	1005	сталь	50	100%	1972
Д. Бережки (мкр. Наволок)	900	сталь	50	100%	1972

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Все сети с большим % износа заменяются на трубы ПНД. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляются 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».

Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении и анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственных надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

Проблемой качественной поставки воды населению МО Бережковское сельское поселение является не достаточное оснащение абонентов приборам учета и износ водопроводной сети.

Указанные выше причины не могут быть устранены полностью, и даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- замена изношенных сетей;
- оптимизация гидравлического режима;
- установка приборов учета.

К нерациональному и неэкономному использованию можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

Е) Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.

Централизованное горячее водоснабжение на территории МО Бережковское сельское поселение имеется в многоквартирных домах.

Большая часть населения использует индивидуальные нагревательные элементы.

1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Территория МО Бережковское сельское поселение не относится к территориям вечномёрзлых грунтов, связи с чем в сельском поселении отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

На территории МО Бережковское сельское поселение все объекты централизованного холодного водоснабжения находятся в собственности Ленинградской области, эксплуатирующей организацией является ГУП «Леноблводоканал».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Развитие систем водоснабжения на период до 2030 года, учитывая мероприятия по реорганизации пространственной организации МО Бережковское сельское поселение, предполагает:

- Реконструкция водопроводной сети. Данные мероприятия увеличат надёжность и бесперебойность водоснабжения населения, повысит качество отпускаемой воды. Так же данные мероприятия позволят снизить потери в сетях, и уменьшат затраты на обслуживание сетей, что в свою очередь повысит эффективность системы водоснабжения.

- Строительство водопроводной сети;

- Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон

жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2030 года и подключения новых абонентов к централизованным системам водоснабжения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории МО Бережковское сельское поселение составит 161 м³/сут. Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно необходимо устанавливать счетчики учета расхода воды.

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Общая численность населения МО Бережковское сельское поселение, предположительно, будет на уровне 2020 человек.

В зависимости от темпов застройки и сноса жилья, объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения МО Бережковское сельское поселение.

I. Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.

При этом сценарии к 2030 г.:

- 1) Износ водопроводной сети достигнет 100 %;
- 2) Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

II. Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкцией старого.

Данный сценарий предусматривает:

- 1) реконструкцию водопроводной сети;
- 2) строительство новой водопроводной сети.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения при реализации Генерального плана МО Бережковское сельское поселение, остаются нерешенными вопросы по бесперебойному обеспечению водой потребителей. Поэтому в дальнейшем, как приоритетный,

будет рассматриваться второй сценарий развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

При этом сценарии необходимо переложить водопроводы, имеющие износ от 50% и аварийность выше 10 повреждений на 1 км. Это необходимо для возможности обеспечения устойчивым водоснабжением вновь вводимых объектов строительства и для снижения потерь при транспортировке воды.

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 её производстве и транспортировке.

Таблица 3 – Баланс водопотребления питьевой воды за 2018 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	59,081
Покупная вода	тыс. куб. м.	0
Потери	тыс. куб. м. / %	3,511
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	55,57
- население	тыс. куб. м.	23,853
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	11,312
- прочие потребители	тыс. куб. м.	20,405

Таблица 4 – Баланс водопотребления питьевой воды за 2018 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	18,416
Покупная вода	тыс. куб. м.	0
Потери	тыс. куб. м. / %	0
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	18,416
- население	тыс. куб. м.	16,7
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	1,16
- прочие потребители	тыс. куб. м.	0,556

Учет технической воды не ведется.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при

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

1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

На территории МО Бережковское сельское поселение находится одна технологическая зона. Водопроводные сети дер. Бережки эксплуатируются ГУП «Леноблводоканал» .

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам представлены в таблице 5.

Таблица 5 - баланс подачи воды по технологическим зонам

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2018 г.
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м3	77,497
2	Потребление воды на собственные нужды	тыс. м3	0
3	Объем питьевой воды поданной в сеть	тыс. м3	73,986
4	Потери воды	тыс. м3	3,511
5	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м3	73,986
5.1	по приборам учета	тыс. м3	60,92
5.2	по нормативам	тыс. м3	13,066
6	По категориям потребителей	тыс. м3	73,986
6.1	населению	тыс. м3	40,553
6.2	бюджетные организации	тыс. м3	12,472
6.3	прочим организациям	тыс. м3	20,961

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 поселения.

Реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов приведена в таблице № 6.

Таблица 6 — Реализация воды по группам абонентов

№ п/п	Наименование	Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м ³ /год
1	Хозяйственно-бытовые нужды	77,5
2	Собственные нужды	0
3	Образовательные учреждения	1,34
3,1	Школа	0,7
3,2	Детский сад	0,64
4	Учреждения административные	1,09
4,1	ДК	0,34
4,2	Амбулатория	0,65
4,3	Почта	0,1
5	Прочие учреждения	20,961
6	Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке	3,511

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

Фактическое потребление питьевой воды населением за 2018 год составило 63,427 тыс. м³/год. Техническая вода населением не потребляется.

Таблица 7 - Удельное водопотребление населения за 2018 год.

№ п/п	Показатель	Значение
1	2	3
1	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление, л/сутки на человека,	194,97
	в том числе:	
1.1	Холодной воды	148,64
1.2	Горячей воды	30,78

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных групп потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления МО Бережковское сельское поселение. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

В соответствии с СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом и сливной ямой – 60 л/сут;

- жилой застройки с водопроводом и канализацией – 200 л/сут.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественные учреждения – 12 л на одного работника;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 25 л на одного работника;
- предприятия медицинского обслуживания населения – 13 л на одного больного;
- дошкольные образовательные учреждения -75 л на одного ребенка;
- общеобразовательные учреждения – 17 л на одного учащегося;

Расходы воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, устанавливаемых на сети водопровода через каждые 150 м, в соответствии с генеральным планом. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов. Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах и открытых водоемах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 54 м³ /сут.

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

На данный момент в Бережковском сельском поселении центральное водоснабжение имеется у 752 абонентов, приборы учета имеются у 83% потребителей. На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение

населения коммерческими приборами учета воды, 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». Приборы учета имеются во всех бюджетных организациях. В таблице №8 приведена обеспеченность населения приборами учета по населению по категориям благоустройства.

Таблица №8- Обеспеченность населения приборами учета по населению по категориям благоустройства

Группы потребителей	Количество абонентов	
	Всего	Оснащены приборами учета
Население (Жилых зданий):	889	752
- жилой застройки с уличными колонками	0	-
- жилой застройки с дворовыми колонками	0	-
- жилая застройка с водопроводом и сливной ямой	46	12
- жилая застройка со всеми удобствами	843	740
-жилая застройка с водопроводом и канализацией	0	0
Бюджетные организации:	172	6
Школа	70	1
Детский сад	87	1
ДК	5	1
Амбулатория	8	1
Почта	2	1
Итого:	889	758

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Для определения перспективного спроса на водоснабжение сформирован прогноз застройки МО Бережковское сельское поселение и изменения численности населения на период до 2030 года. Прогноз основан на данных администрации МО Бережковское сельское поселение.

Объем ввода жилых зданий.

Общий жилищный фонд МО Бережковское сельское поселение составляет 20,212 тыс. кв.м. В среднем на одного жителя приходится более 12,33 м².

Численность постоянного населения МО Бережковское сельское поселение, пользующихся услугами водоснабжения на расчетный срок составит 2020 человека.

Таблица 9 - Расчет проектной площади.

Показатели	Убыль жилищного фонда, тыс. м ²	Сохраняемый существующий жилищный фонд, тыс. м ²	Новый Жилищный фонд, тыс. м ²	Общая площадь жилищного фонда, тыс. м ²	Обеспеченность жилищным фондом на одного человека, м ²
Существующее положение	20,212	2,12	22,332	13,63	20,212
Расчетный срок	39,292	2,12	41,412	20,5	39,292

Прогноз перспективных расходов на водоснабжение.

Перспективные расходы воды приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2012 "СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий" и составляют для жилых зданий 150,0 л/сутки на 1 человека.

Установленная производительность водозабора составляет 160 м³/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 160 м³/сут, максимальная производительность водозабора составляет 800 м³/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что водозабор работает на 20%.

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

Расчет водопотребления выполнен с учетом его проектного увеличения к 2030 г. на 58 куб. м в сутки. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2030 года будет составлять 2 %. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2020 года по 2030 год приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды с 2020г. по 2030г.

Показатели	Объем воды, тыс. куб. м										
	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г
Поднято воды, тыс.м3/год	77,49 7	78,97 2	80,54	82,19 5	83,94 4	85,79 7	87,74	89,78 2	91,92 2	94,16 7	96,51 7
Покупная вода, тыс.м3/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вода использованная потребителем, тыс. м3/год, в т.ч.	73,98 6	75,78	77,63 8	79,55 7	81,54 6	83,61 7	85,75 8	87,98	90,28 4	92,67 8	95,16 3
Реализация	73,98 6	75,78	77,63 8	79,55 7	81,54 6	83,61 7	85,75 8	87,98	90,28 4	92,67 8	95,16 3
-население	40,55 3	42,18	43,87	45,62	47,44	49,34	51,31	53,36	55,49	57,71	60,02
-бюджетные организации	12,47 2	12,53 4	12,59 7	12,66	12,72 3	12,78 7	12,85 1	12,91 5	12,98	13,04 5	13,11
-прочие потребители	20,96 1	21,06 6	21,17 1	21,27 7	21,38 3	21,49	21,59 7	21,70 5	21,81 4	21,92 3	22,03 3
Потери, тыс. м3/год	3,511	3,192	2,902	2,638	2,398	2,18	1,982	1,802	1,638	1,489	1,354

1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Бережковское сельское поселение имеется в многоквартирных домах. Остальное население, обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д.

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

Таблица 11 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

	Потребление воды.					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс. м ³ /год	Суточное тыс. м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут	Годовое тыс. м ³ /год	Суточное тыс. м ³ /сут	Макс. суточное тыс. м ³ /сут
Горячая	18,416	0,05	-	18,416	0,05	-
Питьевая	77,497	0,212	0,8	95,163	0,261	0,8
Техническая	0	0	0	0	0	0

Ожидаемое потребление будет больше существующего приблизительно в 1,23 раза, в связи с увеличением водопотребления. При этом фактическое потребление в ожидаемый период может быть значительно меньше, так как жители, при наличии приборов учёта, стремятся сократить потребление воды в целях экономии.

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

На территории МО Бережковское сельское поселение имеется одна технологическая зона эксплуатируемая ГУП «Леноблводоканал».

На 2022 год планируется увеличение водопроводной сети, за счет подключения новых абонентов водопотребления, на 2,2 км в д.Бережки микрорайон Наволок, на 3,1 км д.Хотуча и д.Замошье и МДК Переселение.

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 воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Таблица 12 - Оценка расходов питьевой воды МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области.

Наименование	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.
	Тыс. м3										
Население	40,553	42,18	43,87	45,62	47,44	49,34	51,31	53,36	55,49	57,71	60,02
Бюджетные организации	12,472	12,534	12,597	12,66	12,723	12,787	12,851	12,915	12,98	13,045	13,11
Прочие организации	20,961	21,066	21,171	21,277	21,383	21,49	21,597	21,705	21,814	21,923	22,033
Потери	3,511	3,192	2,902	2,638	2,398	2,18	1,982	1,802	1,638	1,489	1,354
Итого:	77,497	78,972	80,54	82,195	83,944	85,797	87,74	89,782	91,922	94,167	96,517

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза численности населения МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.

За 2018 год потери воды составят приблизительно 3,511 тыс.куб.м/год. При выполнении всех мероприятий, на расчетный срок потери будут составлять 1,354 тыс. куб.м/год.

Внедрение мероприятий на расчетный срок по энергосбережению и водосбережению позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водозаборные узлы, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания.

Таблица 13 — Потери горячей, питьевой и технической воды с разбивкой по годам.

Наименование показателей	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.
Объем потерь питьевой воды (тыс. м3)	3,511	3,192	2,902	2,638	2,398	2,18	1,982	1,802	1,638	1,489	1,354
Объем отпуска в сеть питьевой воды (тыс. м3)	77,497	78,972	80,54	82,195	83,944	85,797	87,74	89,782	91,922	94,167	96,517

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)

Таблица 14 – Перспективный баланс водопотребления питьевой воды на 2030 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	96,517
Покупная вода	тыс. куб. м.	0
Потери	тыс. куб. м. / %	1,354
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	95,163
- население	тыс. куб. м.	60,02
- бюджетные организации, в т.ч.	тыс. куб. м.	13,11
- прочие потребители	тыс. куб. м.	22,033

Перспективный баланс рассчитан исходя из численности населения и нормы потребления воды – 150 л/чел в сутки.

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

В Бережковском сельском поселении существует одна технологическая зона. Основными источниками водоснабжения являются водозаборное сооружение д.Бережки.

Установленная производительность водозабора будет составлять 192 м³/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды на перспективу будет составлять 200 м³/сут, максимальная производительность водозабора составляет 800 м³/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что существующий водозабор будет работает на 25% установленной мощности.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Эксплуатацию водопроводной сети на территории МО Бережковское сельское поселение осуществляет ГУП «Леноблводоканал». Имущество предприятия находится в собственности Ленинградской области.

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.

Целью всех мероприятий, реконструкции и техническому перевооружению комплекса водоснабжения является бесперебойное снабжение МО Бережковское сельское поселение питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, предприятия бюджета и т.д.. В зданиях с пребыванием большого числа людей, системы внутренних водопроводов холодной воды, следует принимать кольцевыми или с закольцованными вводами при двух тупиковых трубопроводах с ответвлениями к потребителям от каждого из них, для обеспечения непрерывной подачи воды.

Таблица 14 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

№ п/п	Виды работ	Год выполнения
1	Строительство новой водопроводной сети д.Бережки, 2,2 км	2022 г.
2	Строительство новой водопроводной сети д.Хотуча и д.Замошье, 3,1 км	2022 г.
3	Строительство новой водопроводной сети МКД Переселение, 2 км	2023 г.
4	Реконструкция существующей водопроводной сети д.Бережки, 3 км	2024 г.

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 схемой водоснабжения.

Основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении МО Бережковское сельское поселение, являются — отсутствие у некоторых абонентов приборов учета, износ водопроводной сети.

С целью поддержания водозаборных сооружений в надлежащем состоянии и обеспечения населения МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме, в рассматриваемом периоде до 2030 года, в МО Бережковское сельское поселение запланировано строительство и реконструкция водопроводной сети.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение МО Бережковское сельское поселение сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

На территории МО Бережковское сельское поселение планируется новое строительство водопроводной сети:

- д.Бережки микрорайон Наволок, 2,2 км;
- д.Хотуча и д.Замошье, 3,3 км;

- МДК Переселение, 2 км.

2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению).

- Реконструкция существующей водопроводной сети, 3 км

3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

На территории МО Бережковское сельское поселение рекомендуется вывести из эксплуатации водонапорную башню выполнена из силикатного кирпича, который имеет многочисленные следы разрушения. На сегодняшний день водонапорная башня не используется по назначению.

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

В Бережковском сельском поселении Волховского района Ленинградской области отсутствуют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющей водоснабжение. На конец расчетного периода планируется организовать работу диспетчерской службы.

Системы управления режимами водоснабжения на территории МО Бережковское сельское поселение отсутствует. При внедрении системы автоматизации решаются следующие задачи:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;

- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;

- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Достаточно большой удельный вес расходов приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. С этой целью необходимо заменить оборудование с высоким энергопотреблением на энергоэффективное.

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

На данный момент в Бережковском сельском поселении центральное водоснабжение имеется у 889 абонентов, приборы учета имеются у 752 абонентов. На конец расчетного периода планируется 100 % обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населённым пунктам).

Опираясь на показания счетчиков, планируется осуществлять учет воды, отпускаемой населению, и соответственно производить расчет с потребителями на основании утвержденных тарифов.

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

Водопроводные разводящие сети планируются кольцевыми, хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения, из полиэтиленовых труб диаметром 50-150 мм с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

Схема водоснабжения МО Бережковское сельское поселение приведена в Приложении 1.

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

На расчетный срок в Бережковском сельском поселении не планируется строительство водонапорных башен и насосных станций.

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

К расчетному периоду схемы планируется обеспечение централизованным водоснабжением 90% территории частного сектора дер. Бережки, дер. Хотуча и дер. Замошье МО Бережковское сельское поселение. Границами планируемых зон централизованного водоснабжения являются окраинные улицы.

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

Схема водоснабжения МО Бережковское сельское поселение представлена в Приложении №1.

1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Водоснабжение потребителей МО Бережковское сельское поселение определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования, рассчитанного на большие параметры потребления.

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозаборных сооружений, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов, объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.

На территории населенных пунктов, у которых сеть водоснабжения отсутствует, организация централизованного водоснабжения экономически не выгодно, исключением является д.Замошье и д. Хотуча, так как они расположены в непосредственной близости д.Бережки в которой есть сеть водоснабжения.

1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В Бережковском сельском поселении запланировано новое строительство МКД Переселение. Новым МКД запланировано строительство новой водопроводной сети, для обеспечения жителей питьевой водой.

1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В настоящее время существует крайняя необходимость проведения мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке. Для исключения потерь при транспортировке необходимо произвести капитальный ремонт или реконструкцию существующих систем водоснабжения с применением инновационных материалов, строго соблюдать инструкции по эксплуатации оборудования и сроки эксплуатации используемых сооружений, оборудования и трубопроводов.

1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

В настоящее время водоснабжение МО Бережковское сельское поселение производится с проведением анализа качества добываемой и подаваемой в распределительную сеть воды, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

После производства проектных и строительных работ по организации предварительной подготовки воды эксплуатирующим организациям необходимо производить периодический отбор проб и проведение лабораторных исследований на предмет соответствия качества подаваемой воды в сеть водоснабжения требованиям нормативной документации с периодичностью установленной законодательством.

1.4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

Территория МО Бережковское сельское поселение не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети водоснабжения предусматривать мероприятия по защите труб от замерзания не требуется. Необходимо учитывать глубину промерзания грунта в зимний период при проектировании глубины прокладки водоводов.

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

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение, как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды

водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Для утилизации промывных вод необходимо довести их качество до нормативных показателей, позволяющих повторное использование, а также найти применение образующимся осадкам.

Повторное использование промывных вод применяется на большинстве водопроводных станций. Вода от промывки фильтров через регулирующий резервуар – песколовку поступает в отстойник оборотных вод, откуда осветленная вода перекачивается в голову основных очистных сооружений. Отстаивание воды в отстойнике осуществляется без применения реагентов. Песок сбрасывается на песковую площадку, а осадок – в иловый резервуар, откуда насосной станцией подается на иловые карты.

На некоторых станциях имеются пруды-накопители, куда поступают промывные воды и осадок, но в конечном итоге после прохождения через грунт они попадают в подземную воду и частично в водоисточник.

Промывные воды фильтров могут быть сброшены в канализационную сеть, как это осуществляется в ряде городов. Такое решение проблемы является наиболее рациональным, и данный метод требует специального рассмотрения с целью более широкого его применения.

Выбор метода сброса промывных вод будет осуществлён на стадии проектирования.

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

Хранение химических реагентов необходимо выполнять в соответствии с нормами и правилами, а также рекомендациями производителя.

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических

соединений. Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях. Изучив научные исследования в области новейших эффективных и безопасных технологий обеззараживания питьевой воды, а также опыт работы других родственных предприятий рекомендуется в дальнейшем прекращение использования жидкого хлора на комплексе водоочистных сооружений. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие агенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества - жидкого хлора.

Дезинфицирующие свойства растворов гипохлорита натрия (ГПХН) объясняется наличием в них активного хлора и кислорода. В водных растворах ГПХН сначала диссоциирует на ионы Na^+ и ClO^- , последний из которых может разлагаться с выделением активного кислорода или хлора. Следовательно, разложение гипохлорита натрия в процессе его хранения является закономерным процессом. Хранение растворов ГПХН всегда сопровождается выпадением осадка в виде мелких хлопьев.

При использовании ГПХН и его хранении необходимо определить его основные характеристики, в частности, содержание активного хлора, а также знать скорость разложения ГПХН.

Согласно ГОСТу допускается потеря активного хлора по истечении 10 суток со дня отгрузки не более 30% первоначального содержания. В то же время при правильной доставке и хранении, падение активного хлора в растворе ГПХН может не превышать 15% в течение месяца.

Потребители обязаны знать основные правила транспортирования и хранения гипохлорита натрия.

- Гипохлорит натрия транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.
- ГПХН перевозится в гуммированных железнодорожных цистернах, в контейнерах из стеклопластика или полиэтилена.
- Крышки люков контейнеров должны быть оборудованы воздушником для сброса выделяющегося в процессе распада кислорода.
- Цистерны, контейнера, бочки должны быть заполнены на 90% объема.
- Наливные люки должны быть уплотнены резиновыми прокладками.
- Контейнеры и бочки перед заполнением должны быть обязательно промыты, т.к. оставшийся осадок резко снижает концентрацию активного хлора в растворе, часть из которого расходуется на окисление вещества осадка.
- Хранить растворы гипохлорита натрия можно только в затемненных или окрашенной темной краской стеклянных бутылках или полиэтиленовых канистрах, бочках.

Известно, что ионы металлов являются катализатором процесса разложения ГПХН. Поэтому стальная тара для перевозки и хранения должна быть обязательно гуммирована. Замечено существенное влияние температуры на скорость разложения. При повышении температуры скорость разложения гипохлорита натрия резко увеличивается. Поэтому продукт хранят в закрытых складских неотапливаемых помещениях

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

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 2019, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2019 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - 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.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут

использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Результаты расчетов приведены ниже:

31 415 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Таблица 15 - мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Наименование	Год выполнения						Суммарная стоимость, тыс. руб.
	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030	
Строительство новой водопроводной сети д.Бережки, 2,2 км	0	0	6858	0	0	0	6858
Строительство новой водопроводной сети д.Хотуча и д.Замошье,	0	0	9663	0	0	0	9663
Строительство новой водопроводной сети МКД Переселение, 2 км	0	0	0	6235	0	0	6235
Реконструкция существующей водопроводной сети д.Бережки, 3 км	0	0	0	0	8659	0	8659
Итого:	0	0	16521	6235	8659	0	31415

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего

ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 16):

Таблица 16 - Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Качество воды			
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	80	100
1.2	Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	90	100
2.	Надежность и бесперебойность водоснабжения			
2.1	Непрерывность водоснабжения	ч/сут	24	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	-	-
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	90	15
3.	Качество обслуживания абонентов			
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением	%	65	90
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	82	90
4.	Эффективность использования ресурсов			
4.1	Удельное водопотребление:			
4.1.1.	Население	л/чел/сут	195	200
4.2	Уровень потерь воды	%	6	2

1.7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.

Водоснабжение Бережковского сельского поселения осуществляется от водозабора на реки Волхов. Подаваемая вода потребителям соответствует СанПиН 2.14.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоснабжения и оборудования для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, а также для снижения потерь.

1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо:

- усовершенствовать диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- усовершенствовать аварийную службу, для круглосуточного выезда на объекты, для устранения аварий в водопроводных сетях;
- обеспечивать качественный учет для своевременного расчета абонентов.

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

За время эксплуатации 90% водопроводных сетей МО Бережковское сельское поселение износились и требуют реконструкции. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На данный момент в Бережковском сельском поселении централизованное питьевое водоснабжение имеется у 60% абонентов.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды и централизованной системой водоснабжения, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

Целью инвестиционной программы является выявление основных направлений деятельности эксплуатирующих организаций в системе водоснабжения, для обеспечения населения МО Бережковское сельское поселение питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения

жизненных потребностей и сохранения здоровья.

Инвестиционной программой определяется необходимость модернизации основных фондов предприятия для улучшения качества, надёжности и экологической безопасности систем водоснабжения с применением прогрессивных технологий, материалов и оборудования.

Инвестиционная программа определяет перспективы тарифной политики на услуги водоснабжения до 2030 года и выбора оптимального финансирования с учетом платежеспособности потребителей услуг.

16 521 тыс. руб. – строительство новой водопроводной сети необходимы:

- для повышения качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям;

- для снижения потерь в водопроводных сетях;

- для обеспечения новых потребителей питьевой водой.

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.

Иные показатели отсутствуют.

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

На территории МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В настоящее время обеспеченность населения МО Бережковское сельское поселение централизованным водоотведением составляет 51 %. Общая протяженность сетей канализации составляет 2,223 км.

В систему хозяйственно-бытовой и производственной канализации направляются хозяйственно-бытовые сточные воды жилого поселка, социальной сферы, предприятий и производственные стоки котельной.

Сточные воды жилого поселка и производственных предприятий по самотечному коллектору поступают на канализационную насосную станцию перекачки, расположенную по ул.Песочная д.10. По напорному трубопроводу длиной 1412 м сточные воды перекачиваются в приемную камеру канализационных очистных сооружений д.Бережки.

Сточные воды по напорному трубопроводу поступают в приемную камеру гашения напора, проходят ручную решетку и самотеком направляются в аэротенки блока емкостей. В блоке емкостей, в состав которого входят аэротенки и вторичные отстойники, сточные воды подвергаются биологической очистке в смеси с активным илом в аэротенках продленной аэрации. Аэрация в аэротенках пневматическая через дырчатые трубы. Из аэротенков иловая смесь поступает во вторичные отстойники, где активный ил осаждается и с помощью эрлифтов возвращается в аэротенки. Осветленная вода направляется на установку по доочистке на песчаных фильтрах, размещаемую в производственно-вспомогательном здании.

В составе производственно-вспомогательного здания предусмотрены помещения воздуховувной, электролизной, фильтров доочистки, а также бытовые и вспомогательные помещения.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников по трубам отводится на иловые площадки. Иловая вода с площадок насосами,

установленными в дренажной насосной станции, перекачивается в голову очистных сооружений.

Очищенные и обеззараженные сточные воды перекачиваются в р. Сестра по напорному трубопроводу.

В состав МО Бережковское сельское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области входит 20 населённых пунктов.

Централизованная система канализации имеется в д. Бережки, в остальных 19-ти населенных пунктах данного поселения централизованная система хозяйственно - бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков в компостные выгребные ямы.

Обслуживанием всех систем водоотведения в Бережковском сельском поселении в настоящее время занимается ГУП «Леноблводоканал»

Система водоотведения в Бережковском сельском поселении включает в себя две канализационно насосных станции и одни канализационно-очистные сооружения в д. Бережки.

1. КОС (канализационно - очистные сооружения) д.Бережки;
2. КНС (канализационная насосная станция) д.Бережки, ул.Песочная д.7;
3. КНС (канализационная насосная станция) д.Бережки, ул.Песочная д.10.

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

Общее количество канализационно-очистных сооружений, действующих на территории МО Бережковское сельское поселение – 1, основная информация по КОС представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Сведения об очистных сооружениях биологической очистки

Производительность, м ³ /сут	Тип очистки	Степень износа	Год строительства	Место расположения
700	биологическая	5	2012	д. Бережки

В настоящее время канализационно-очистные сооружения сточных вод в Бережковском сельском поселении находятся в хорошем состоянии. Очистка бытовых и производственных сточных вод производится на очистных сооружениях с проектной производительностью 700 м³/сут.

Общее количество сточных вод, поступающих на поселковые очистные сооружения канализации, по отчетным данным за 2019 год составляет – 60 тыс. м³/год или 164 м³/сутки.

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

На территории МО Бережковское сельское поселение находится одни канализационно-очисные сооружения. Существующие канализационные сети сельского поселения, находится в хорошем состоянии. Общая протяженность канализационной сети – 2223 м.

Материал труб канализационной сети – полимер. Процент износа канализационных сетей до 20%..

Население, проживающее в районах не канализованной жилой застройки, пользуется выгребными ямами, туалетами, локальной канализацией.

Схема водоотведения приведена в приложении №2.

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

Сточные воды по напорному трубопроводу поступают в приемную камеру гашения напора, проходят ручную решетку и самотеком направляются в аэротенки блока емкостей. В блоке емкостей, в состав которого входят аэротенки и вторичные отстойники, сточные воды подвергаются биологической очистке в смеси с активным илом в аэротенках продленной аэрации. Аэрация в аэротенках пневматическая через дырчатые трубы. Из аэротенков иловая смесь поступает во вторичные отстойники, где активный ил осаждается и с помощью эрлифтов возвращается в аэротенки. Осветленная вода направляется на установку по доочистке на песчаных фильтрах, размещаемую в производственно-вспомогательном здании.

В составе производственно-вспомогательного здания предусмотрены помещения воздуходувной, электролизной, фильтров доочистки, а также бытовые и вспомогательные помещения.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников по трубам отводится на иловые площадки. Иловая вода с площадок насосами, установленными в дренажной насосной станции, перекачивается в голову очистных сооружений.

Очищенные и обеззараженные сточные воды перекачиваются в р. Сестра по напорному трубопроводу.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 2223 м. Трубопроводы канализации выполнены из полимерного материала диаметром 150, 200 400 мм .

Существующие канализационные сети МО Бережковское сельское поселение находятся в хорошем состоянии.

К 2020 г. уровень износа сетей водоотведения составил около 20%.

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

Таблица 20. Описание канализационных сетей

Канализационная сеть	Диаметр, ϕ	Протяженность, м	Материал труб	Степень износа	Год постройки
д.Бережки	200	1412	полимер	20	2015
	400		полимер	20	2015
	150	811	полимер	20	2015

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 санитарного и экологического благополучия МО Бережковское сельское поселение.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки воды и надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы канализации – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности: в настоящее время износ канализационных сетей МО Бережковское сельское поселение составляет около 20%.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год укладки водоотводящего трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

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

Хозяйственно-бытовые сточные воды д. Бережки по системе, состоящей из самотечных и напорных трубопроводов отводятся на очистку на существующие очистные сооружения канализации. Существующие очистные сооружения имеют не большой износ.

Существующие очистные сооружения построены в 2012 г.

В 19 поселках, в которых отсутствует, отвод бытовых стоков индивидуальной жилой застройки, происходит в индивидуальные выгребные ямы, с последующей откачкой и вывозом. Отсутствие канализационной сети создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения на окружающую среду выполнена с точки зрения объемов сброса загрязняющих

веществ в водные объекты муниципального образования. Также, воздействие на окружающую среду оказывает осадок, остающийся после очистки сточных вод. Но оценить его влияние не представляется возможным, так как отсутствуют данные о его количестве.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

В состав муниципального образования Нюганинское Березковское сельское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области входит 20 населённых пунктов.

В 19-ти населенных пунктах а именно: д.Блиново, д.Братовище, д.Вельца, п.Волхов, д.Гнилка, д.Заднево, д.Замошье д.Заовражье д.Запорожье, д.Заречье, д.Каменка, д.Кирилловка, д.Моисеево, д.Панево, д.Прусуня, д.Прусунская Горка, д.Ульяшево, д.Хотуча и д.Черноручье. централизованная система хозяйственно - бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков в компостные выгребные ямы.

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

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

1. Малая оснащённость централизованной системы водоотведения;
2. Недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения отсутствует. Учет объемов сточных вод, поступающих на очистные сооружения принимаются равным объему воды полученной

абонентом, учтенным средствами измерений, установленных у абонентов на сетях водовода.

Максимальная производительность канализационного очистного сооружения составляет 255,5 тыс м³/год.

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

В Бережковском сельском поселении Волховского района Ленинградской области отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод на территории МО Бережковское сельское поселение не ведется.

Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

В соответствии с федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2012 г. должно осуществляться развитие коммерческого учета сточных вод

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод на территории-МО Бережковское сельское поселение не ведется.

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.

На территории МО Бережковское сельское поселение функционируют сооружения биологической очистки сточных вод, проектная производительность которых 700 м³/сут. Сведения о резерве пропускной способности очистных сооружений отсутствуют.

2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 164 м³/сутки и соответственно 60 тыс. м³/год.

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

В Бережковском сельском поселении существует сеть хозяйственно-бытовой канализации. В систему водоотведения входят следующие структурные элементы:

- канализационные очистные сооружения - 1 шт;
- канализационные сети – 2223 м;
- канализационные насосные станции - 2 шт.

Сточные воды от абонентов по сети самотечной канализации поступают на канализационные насосные станции. Затем стоки перекачиваются на очистные сооружения.

Организацией, отвечающей за очистку сточных вод на очистных сооружениях, является ГУП «Леноблводоканал»

Схема водоотведения представлена в приложении №2.

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Бережковском сельском поселении Волховского района Ленинградской области принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 198 м³/сутки и а существующая производительность составляет 700 м³/сутки, то можно сказать, что очистные сооружения биологической очистки имеют достаточный резерв мощности.

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

Канализационные насосные станции обеспечивают подачу сточных вод на очистные сооружения, если рельеф местности не позволяет отводить эти воды самотеком. Анализ режимов работы централизованной системы водоотведения:

КНС перекачивают сточные воды от жилой и общественной застройки д. Бережки на очистные сооружения биологической очистки. КНС находятся в хорошем состоянии.

Таблица 21 - Результаты гидравлических режимов работы КНС

Номер станции	Марка насоса	Подача, м ³ /час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
КНС д. Бережки ул.Песочная 10	Grundfos	180	54	17
	Grundfos	180	54	17
КНС д. Бережки ул.Песочная 7	Grundfos	10	60	4,5

В целях поддержания надежного технического уровня оборудования, установок, сооружений и инженерных сетей в процессе эксплуатации необходимо регулярно выполнять графики планово предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на сетях водоотведения необходимо проводить гидравлические испытания канализационных сетей для выявления утечек, прорывов и для своевременного проведения реконструкции

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Бережковском сельском поселении Волховского района Ленинградской области принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 198 м³/сутки и а существующая производительность составляет 700 м³/сутки, то можно сказать, что очистные сооружения биологической очистки имеют достаточный резерв мощности, который составляет 502 м³/сут.

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения

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

Развитие системы водоотведения МО Бережковское сельское поселение предполагает следующие мероприятия:

- устройство сборных сетей канализации и коллекторов в районах существующей застройки не имеющей централизованного водоотведения;
- устройство сборных сетей канализации и коллекторов в районах перспективной застройки;
- при проектировании и строительстве сетей водоотведения использовать современные технологии и материалы.

Реализация перечисленных мероприятий позволит:

- улучшить обслуживания населения, на данный момент не имеющего возможности использовать централизованные системы канализации;
- обеспечить надежность эксплуатации систем канализации;
- сократить объемы сброса в водные объекты загрязняющих веществ.

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

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 2020, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года СБЦП 81-2001-08 Справочник базовых цен на проектные работы для строительства для строительства объектов водоснабжения и канализации

На период 2020-2030 гг. мероприятий в сфере водоотведения не запланированных.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования отсутствуют, в связи с отсутствием мероприятий, на расчетный срок.

2.4.4 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

Организация перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения на расчетный срок не предусматривается.

2.4.5 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей МО Бережковское сельское поселение Волховского района Ленинградской области,

расположенных на территориях, где централизованное водоснабжение отсутствует, в настоящее время не планируется.

2.4.6 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды на расчетный срок не предусматривается.

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

На данный момент сведений о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

На объектах системы водоотведения в МО Бережковское сельское поселение системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоотведения позволило бы значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоотведения, повысить надежность ее работы.

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

Маршруты прохождения трубопроводов по территории МО Бережковское сельское поселение и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований.

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

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранный зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СНиП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории МО Бережковское сельское поселение.

Охранный зона канализации. Основные нормы:

– для обычных условий охранный зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

– для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранный зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

– охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;

– нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

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 в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водозаборные площадки, отсутствуют.

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

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующем смыву поверхностными стоками грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;
- организация водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов МО Бережковское сельское поселение.

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

Оценка капитальных вложений в строительство канализационной сети отсутствует, в связи с отсутствием проектных мероприятий.

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения останутся на прежнем уровне, так как развития системы центрального водоотведения не планируется.

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

- Строительство канализационных сооружений очистки стоков;
- Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

- Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения;

- Увеличение доли исполненных заявок на подключение к централизованной канализации.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;

- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;

- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

- Контроль объемов отпуска и потребления воды;

- Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшения качества очистки сточных вод.

Мероприятия в сфере водоотведения, на расчетный срок, 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.

Иные показатели отсутствуют.

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

Приложение 1

Схема водоснабжения д.Бережки



Условные обозначения

- - существующая водопроводная сеть;
- - перспективная водопроводная сеть;
- ☉ - водозабор;
- ☉ - водопроводные очистные сооружения;
- ☉ - водопроводная башня
- ☉ - насосная станция;
- ☉ - резервуар
- - границы населенного пункта.

Приложение 1

Схема водоотведения д.Бережки



Условные обозначения

- - канализация самотечная;
- - канализация напорная;
- ⊠ - канализационные очистные сооружения;
- ⊠ - канализационная насосная станция;
- - границы населенного пункта.