



АДМИНИСТРАЦИЯ ХОЛМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

29.12.2023 № 1088

г. Холм

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Холмского городского поселения на период с 2024 по 2034 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», на основании решения Думы Холмского муниципального района от 18.05.2015 № 392 «О реорганизации Администрации Холмского муниципального района», Администрация Холмского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Утвердить прилагаемую схему водоснабжения и водоотведения Холмского городского поселения на период с 2024 по 2034 годы.

2. Признать утратившими силу постановления:

Администрации Холмского городского поселения от 27.09.2013 № 91 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения Холмского городского поселения»;

Администрации Холмского муниципального района от 28.08.2020 № 463 «О внесении изменений в схему водоснабжения и водоотведения Холмского городского поселения».

3. Опубликовать постановление в периодическом печатном издании - бюллетене «Вестник» и разместить на официальном сайте Администрации Холмского муниципального района в информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

**Глава  
муниципального района**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Серийный номер сертификата:  
2AF03685239F2064DE1D276BAF2A6EAB  
Владелец: Саляев Виталий Ильич  
Дата подписания: 25.12.2023 11:10  
Срок действия: с 03.02.2023 по 28.04.2024

**В.И. Саляев**

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
района от 29.12.2023 № 1088

**СХЕМА  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ХОЛМСКОГО  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХОЛМСКОГО РАЙОНА  
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2024 ДО 2034 ГОДЫ**

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	11
ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	14
1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ .....	16
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	15
1.1.1 Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны .....	16
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	20
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения .....	20
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	20
1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. ....	26
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). ....	27
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	27
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. ....	27
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения. ....	27
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. ....	28
1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам. ....	30
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. ....	30
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	31
1.3.5 Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета. ....	32
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. ....	32
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 .....	32
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения. ....	32

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.....	34
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).....	35
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. ....	33
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	35
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. ....	35
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. ....	35
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. ....	36
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения. ....	37
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение. ....	37
1.4.5 Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	37
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	38
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен. ....	38
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	38
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	38
1.4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества .....	38
1.4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	38
1.4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта .....	39

1.4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	39
1.4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации .....	39
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. ....	39
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. ....	40
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.....	40
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. ....	38
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. ....	40
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. ....	41
1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	43
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ .....	43
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	43.
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.....	45.
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.....	45
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 .....	46
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	46
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.....	46
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	48
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	48
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	49.
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	49

2.2	Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	49
2.2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения .....	49
2.2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	50
2.2.3	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов....	50
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 .....	51.
2.2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев.....	55
2.3	Прогноз объема сточных вод .....	55
2.3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	55
2.3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	56
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.....	57
2.3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	57
2.3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия... ..	57
2.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения .....	57
2.4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	57
2.4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	58
2.4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	61
2.4.4	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения .....	61
2.4.5	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует .....	61
2.4.6	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды .....	61
2.4.7	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. ....	62
2.4.8	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. ....	62
2.4.9	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. ....	62
2.4.10	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. ....	62

2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. ....	63
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 .....	63
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. ....	64
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. ....	64
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. ....	64
2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. ....	64
2.7.2 Показатели качества очистки сточных вод. ....	66
2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. ....	66
2.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. ....	66
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	67

## **Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения на период с 2024 до 2034 годы Холмского городского поселения Новгородской области (далее - Холмское ГП) разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Главой Холмского муниципального района;

- генерального плана Холмского ГП;

и в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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 Холмском ГП.

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, биологически - 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 федерального, областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия жилищно-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  
водоснабжения и водоотведения Холмского городского поселения  
на период с 2024 по 2034 годы**

**Наименование:** Схема водоснабжения и водоотведения Холмского ГП на период с 2024 до 2034 годы.

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):** Глава администрации Холмского муниципального района Новгородской области.

**Местонахождение проекта:** Россия, Новгородская область, Холмский район, г. Холм, пл. Победы, д. 4.

**Нормативно - правовая база для разработки схемы:**

- Водный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр;
- 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»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

**Цели схемы:**

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения на период с 2024 до 2034 годы;
- 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:**

- V. замена водопроводных сетей и запорной арматуры;
- VI. текущий ремонт водозаборов;
- VII. реконструкция существующих канализационных коллекторов;
- VIII. реконструкция биологически-очистных сооружений;
- IX. строительство локальных очистных сооружений.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:**

Общий объем финансирования схемы составляет 185900,00 тыс. руб., в том числе:

- 13100,00 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;
- 172800,00 тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению.

Финансирование мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств федерального, областного, местного бюджетов и внебюджетных средств.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры населенного пункта.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения.
5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

**Контроль исполнения инвестиционной программы:** оперативный контроль осуществляет Глава Холмского муниципального района.

## 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. Техничко - 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 поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Район расположен на Девонской низине. Поселение характеризуется развитием и распространением подземных вод четвертичного водоносного комплекса и снежско-плавского водоносного комплекса франского яруса верхнего девона. Снежско - плавский водоносный комплекс в течение многих лет эксплуатируется скважинами пробуренными в г. Холме и представлен снежско-памушским и амурьским водоносными горизонтами. Подземные воды снежско-памушского и амурьского горизонтов являются основным источником водоснабжения г. Холма.

Снежско - плавский водоносный комплекс представлен сложной терригенной толщей переслаивания. Доля водовмещающих пород (песком, песчаников, реже известняков) колеблется в разрезе от 10-20 до 60-80%. Чередование водовмещающих и водоупорных пород обуславливает наличие в разрезах нескольких водоносных слоев, не выдержанных по мощности и простираию.

Водозабор в г. Холме работает на неутвержденных запасах и эксплуатирует снежско-плавский водоносные комплексы. Скважинами пройденными в разные годы (с 1960 г. по 2002 г.) глубиной от 105,0 м до 160,0 м., вскрыты и каптируются подземные воды снежско-памушского и амурьского горизонтов снежско-плавского водоносного комплекса верхнего девона.

Источником водоснабжения Холмского ГП являются десять артезианских скважин, расположенных на территории Холмского ГП, в г. Холм по адресам:

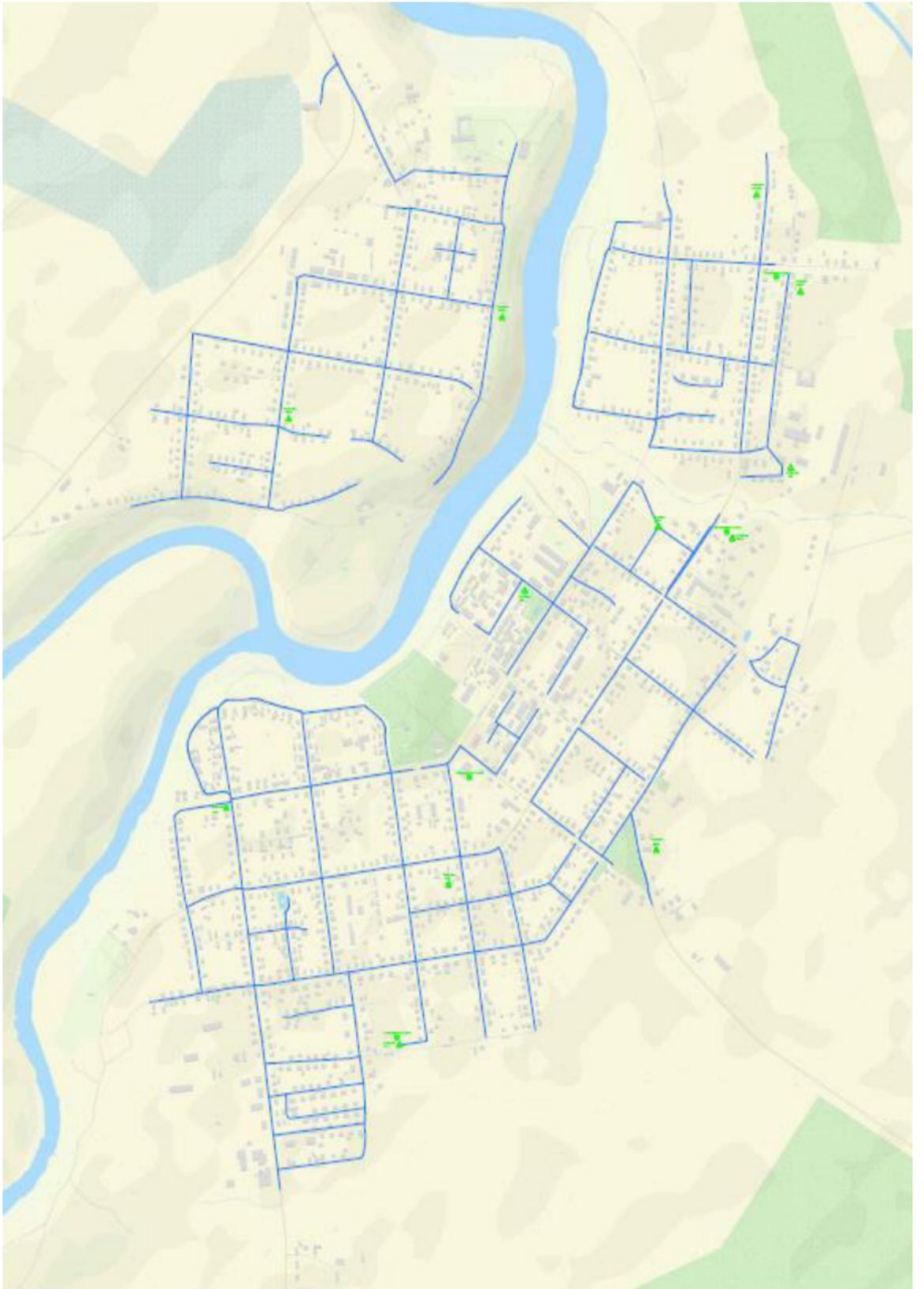
№ п/п	№ скважины	Адрес места расположения	Дебет скважины, куб.м.
1	3-63	г. Холм, ул. Калитина 25 а (Ильинская часть города)	7,92
2	8-63	г. Холм, ул. Зиновьева 15 а (Ильинская часть города)	13
3	12-64	г. Холм, ул. Луначарского 6 а (Татиловская часть города)	7,52
4	Н-24-80	г. Холм, ул. С. Меркулова 36 а (Ильинская часть города)	7,2
5	Н-24-84	г. Холм, ул. Новикова 35 а (Никольская)	8,4

		часть города)	
6	13-64	г. Холм, ул. Челпанова 34 а (Татиловская часть города)	10,8
7	203	г. Холм, ул. Профсоюзная 7 а (Ильинская часть города)	7,6
8	2-71	г. Холм, ул. Зиновьева 35 а (Ильинская часть города)	7,3
9	2487	г. Холм, ул. Урицкого 53 г (Ильинская часть города)	3,6
10	196	г. Холм, ул. Кооперативная (СХТ) (Никольская часть города)	3,6

Протяжённость существующих водопроводных сетей Холмского городского поселения составляет 31,5 км, плюс 2,4 км - внутридворовые.

Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемые к ним требования, т.к. износ сетей превышает 80 %.





### **1.1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На территории Холмского городского поселения расположен один населенный пункт г. Холм. Процент охвата централизованным водоснабжением составляет 86%. На остальной территории поселения установлены водоразборные колонки. Шахтовых общественных колодцев на территории поселения не имеется.

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

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.

Территория Холмского городского поселения разрезана на три части (Никольская, Татиловская и Ильинская) рекой Ловать и Васюковым ручьем, что не позволяет создать единую систему водоснабжения и водоотведения.

Сеть водопровода в г. Холм тупиковая. Водоснабжение осуществляется по четырем зонам:

- Татиловская часть города;
- Заручеевская часть города;
- район улиц Горького, Профсоюзной, Съездовской, Меркулова;
- район улиц Партизанской, Калитина, Октябрьской, Зиновьева.

### **1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

#### **А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником хозяйственно - питьевого водоснабжения являются 10 скважин, которые расположены на территории Холмского ГП.

Отбор проб воды осуществляется из водоразводящей сети и пробуренных скважин.

Все скважины оборудованы кранами для отбора проб воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Скважины оборудованы оголовками и герметично закрыты. На артезианских скважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. На 9 скважинах установлены блок - контейнера с оборудованием по очистке воды.

Таблица 1 - Основные показатели источников водоснабжения.

№ п/п	Наименование скважины, населенный пункт, адрес	Дебит, м <sup>3</sup> /час	Марка насоса, м <sup>3</sup> /час	Характеристики водонапорной башни, резервуара (объем), куб.м.	Глубина, м.	Год постройки	Степень износа, %
1	2	3	4	5	6	7	
1	3-63 г. Холм, ул. Калитина 25 а	7,92	ЭЦВ 4-2,5-80	20	105	1963	
2	8-63 г. Холм, ул. Зиновьева 15 а	13	ЭЦВ 5-6,3-85	-	109	1963	
3	12-64 г. Холм, ул. Луначарского 6 а	7,52	ЭЦВ 4-2,5-80	20	109	1964	
4	Н-24-80 г. Холм, ул. С. Меркулова 36 а	7,2	ЭЦВ 2,5-90	20	130	1980	
5	Н-24-84 г. Холм, ул. Новикова 35 а	8,4	ЭЦВ 5-6,3-110	20	128	1985	
6	13-64 г. Холм, ул. Челпанова 34 а	10,8	ЭЦВ 2,5-90	20	105	1964	
7	203 г. Холм, ул. Профсоюзная 7 а	10,2	ЭЦВ 4-4-80	20	140	1963	
8	271 г. Холм, ул. Зиновьева 35 а	7,3	ЭЦВ 5-6,3-85	20	130	1971	
9	2487 г. Холм, ул. Урицкого 53 г	3,6	ЭЦВ 4-2,5-80	20	117	1994	
10	196 г. Холм, ул. Кооперативная	3,6	ЭЦВ 4-2,5-80	20	135	1960	

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

На территории Холмского ГП на 9 скважинах установлены блок - контейнера с оборудованием по очистке воды.

Технологические этапы очистки:

1. Очистка от механических частиц в сетчатом фильтре-грязевике и учётрасхода воды;
2. Контакт исходной воды с кислородом;
3. Осветление, снижение мутности, снижения концентраций железа наавтоматическом сорбционном фильтре;
4. Дозирование антискаланта для предотвращения залипания пор мембранобратного осмоса ионами жесткости (кальция и магния), железа;
5. Снижение концентраций диссоциированных в воде сульфатов, хлоридов, гидрокарбонатов и солей жесткости на автоматической установкеобратного осмоса;
6. Накопительная ёмкость объемом 1м3;
7. Забор воды из ёмкости и подача ее в систему раздачи;
8. Удаление мелкодисперсных загрязнений, попавших в ёмкость на фильтре с:

Полипропиленовым картриджем;

Технологический процесс очистки:

Исходная вода из городской водопроводной сети подается последовательно в сетчатый грязевой фильтр, узел учета воды, контактную ёмкость, поступает нафильтр сорбционный РОСАО Solus FLL 1665, где удаляются из воды железо, снижаетсямутность. Далее, снижаются концентрации диссоциированных в воде сульфатов, хлоридов, гидрокарбонатов и солей жесткости сорбционные фильтры выполнены из композитных материалов, стойких к углекислотной и кислородной коррозии. Для переключения режимов работы фильтров применяются индивидуальные автоматические управляющие клапана. Промывка фильтрующей загрузки осадочного сорбционного фильтра проводится в две стадии: взрыхлением обратным током воды и прямой промывкой. Промывкапроизводится автоматически исходной водой в нерабочее (ночное) время. Подготовленная вода поступает в накопительную ёмкость. Далее, насоснаястанция подаёт воду из ёмкости на картриджный фильтр и далее потехнологической схеме. Технологические трубопроводы прокладываются из полипропиленовых труб Pn10, соответствующие нормам ГОСТ 32415-201.

Система водоподготовки запроектирована для работы в автоматическомрежиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В задачи обслуживающего персонала входит периодический

контроль основных технологических параметров системы, периодическое заполнение реагентного бака раствором антискаланта, а также визуальный осмотр всего технологического оборудования. Автоматизация системы водоподготовки основана на работе локальных независимых контроллеров, установленных на оборудовании большинства стадий очистки воды. Каждый контроллер производит работу в соответствии с заданной программой. Осадочный фильтр осуществляет регенерацию по команде встроенного таймера.

Исследование питьевой воды на предмет соответствия СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» осуществляется в рамках государственного и производственного контроля качества питьевой воды.

Результаты государственного надзора за централизованным и нецентрализованным водоснабжением, проведенного Территориальным отделом Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Новгородской области в Старорусском районе:

Объекты водоснабжения	Доля неудовлетворительных проб по санитарно-химическим показателям, %			Доля неудовлетворительных проб по микробиологическим показателям, %		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Источники водоснабжения района	85,1	83,33	81,25	37,5	23,33	10,34

\* в таблице указан процент проб несоответствующих нормативным значениям

Пробы, отобранные на артезианских скважинах, как правило, соответствуют установленным гигиеническим требованиям.

Пробы из разводящей сети (водоразборные колонки, потребители), чаще в летний период не соответствуют предъявляемым требованиям. В соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», из-за повышенного содержания железа и мутности.

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

На территории водозаборных узлов, располагаются шкафы управления водяными насосами.

Во всех водозаборах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. Насосы (погружные) 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, 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 включение насосов в определенные часы суток, поддерживает заданные параметры напора в сети, что позволяет снизить затраты электроэнергии.

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 31607-2012 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 Холмского ГП соответствуют с требованиями СНиП 2.04.02-84\* являются тупиковыми. Общая протяженность водопроводных сетей Холмского ГП составляет 31,5 км.

Основными проблемами для существующих систем водоснабжения являются:

- преждевременный износ насосного оборудования водозаборных устройств (ВЗУ) и как следствие этого неудовлетворительное качество воды;
- высокий моральный и физический процент износа трубопроводов и запорной арматуры;
- высокие непроизводительные потери воды;
- высокие энергозатраты по доставке воды потребителям.

Таблица 1 - Список водопроводных сетей

Населенный пункт	Протяженность водопровода, км	Материал труб	Диаметр труб	Степень износа, %	Год постройки
г. Холм, ул. Октябрьская	7,2	П/Э	40	05	-
		Чугун	50	80	
г. Холм, ул. Шулежная	2,9	П/Э	100	50	
		Сталь	50	80	
г. Холм (магистраль)	11	Чугун	65	80	
г. Холм (магистраль)	10,4	Чугун	65	80	
Общая протяженность водопровода, м				31500	

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно проводится ремонт и замена участков водопровода и внутриквартальных водопроводных переключателей, 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. В 2022 году выполнена замена водопроводного участка протяженностью 1500 п.м. на ул. Калитина, ул. Октябрьская, ул. Съездовская, пер. Советский, ул. Комсомольская на трубы из полимерных материалов. 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 осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 № 168.

Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Проблемой качественной поставки воды населению Холмского ГП является высокий износ водопроводных сетей, что создает вторичное загрязнение питьевой воды.

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

- замена изношенных сетей;
- промывка сетей;
- промывка и продувка скважин.

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, отражающие технологические особенности указанной системы**

Централизованное горячее водоснабжение на территории Холмского ГП отсутствует.

Население использует индивидуальные электрические водонагреватели.

**1.1.5. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды**

Территория Холмского ГП не относится к территориям вечномёрзлых грунтов, в связи, с чем в 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 Холмского ГП все объекты централизованного водоснабжения переданы на праве полного хозяйственного ведения в Муниципальное унитарное предприятие Холмского района «Жилищно - коммунального хозяйства Холмского района».

## **1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

1. Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;
2. Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды потребителей.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

1. Снижение потерь питьевой воды;
2. Снижение аварийности на водопроводных сетях до 0,5 повреждений на 1 км сети.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

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

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

В зависимости от темпов застройки и сноса жилья, объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения Холмского ГП:

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

При этом сценарии к 2030 году:

износ водопроводной сети достигнет 87 %;

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;
- 3) Промывку и продувку артскважин на регулярной основе.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения Холмского ГП, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения при реализации Генерального плана Холмского ГП, 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 70% 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 2 – Баланс водопотребления питьевой воды за 2021 год.

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем
Подъем	тыс. куб. м.	77,2
Покупная вода	тыс. куб. м.	-
Потери	тыс. куб. м. / %	5,3
Реализация услуг, в т.ч.	тыс. куб. м.	67,8
- население	тыс. куб. м.	61,4
- бюджетные организации	тыс. куб. м.	4,5
- прочие потребители	тыс. куб. м.	1,9

Централизованное горячее водоснабжение на территории Холмского ГП отсутствует.

Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных нагревательных элементов.

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

неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных необходимых величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

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

### **1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения**

На территории Холмского ГП одна технологическая зона.

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.
1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м <sup>3</sup>	77,2
2	Потребление воды на собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	3,7
3	Объем питьевой воды поданной в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	77,2
4	Потери воды	тыс. м <sup>3</sup>	5,3
5	Объем воды, отпущенной абонентам	тыс. м <sup>3</sup>	67,8
5.1	по приборам учета	тыс. м <sup>3</sup>	26
5.2	по нормативам	тыс. м <sup>3</sup>	41,8
6	По категориям потребителей	тыс. м <sup>3</sup>	
6.1	населению	тыс. м <sup>3</sup>	61,4
6.2	бюджетные организации	тыс. м <sup>3</sup>	4,5
6.3	прочим организациям	тыс. м <sup>3</sup>	1,9

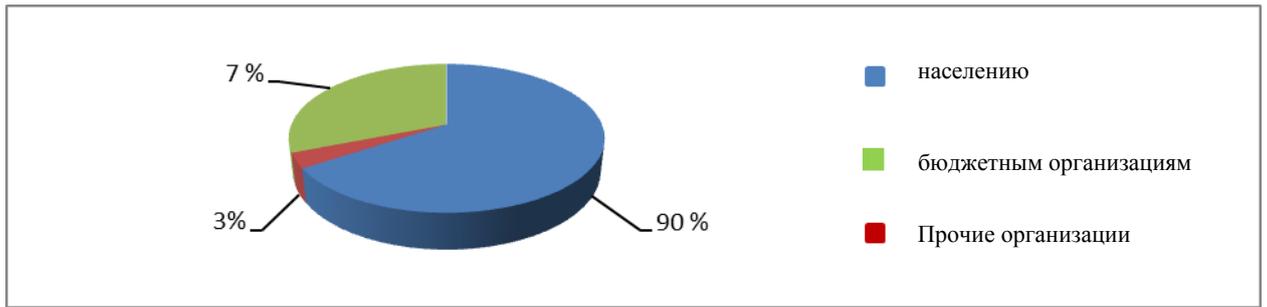


Рисунок 1 – Территориальный водный баланс

Доля потребления населением составляет 90 % от общего.

### 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

Таблица 4.

Наименование	Существующее (фактическое) водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /год
Хозяйственно-бытовые нужды	77,2
Собственные нужды	3,7
Образовательные учреждения	2,05
Учреждения административные	0,19
Прочие учреждения	1,9

### 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 2021 год составил 61,4 тыс. м<sup>3</sup>/год. Техническая вода населением не потребляется.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных групп потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления Холмского ГП. 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 30.13330.2020 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты нормы водопотребления в соответствии с СНиП 2.04.01-85\* и СНиП 2.04.02-84\*.

- Пожаротушение проектируемой застройки планируется из пожарных водоемов.

- Расчетное количество пожаров в населенном пункте при числе жителей до 5 тыс. составляет - 1 пожар. При этом расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек. Время тушения пожара - 3час.

- Расчетное количество пожаров и расход воды на наружное пожаротушение в городском поселении приняты в соответствии с СНиП 2.04.02-84\* таблицы №№ 5, 6.

Для обеспечения противопожарных требований на проектируемой застройке предусматривается строительство пожарных водоёмов или резервуаров в радиусе 150 м от обслуживаемых зданий.

Места расположения, количество и объемы водоемов и резервуаров решаются при рабочем проектировании.

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

Основными целями Программы являются:

- переход поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

- снижение расходов бюджета поселения и района на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: жилищный фонд. В настоящее время приборы учета отсутствуют у 65 % потребителей. Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета должен выполнить мероприятия в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Перспективные расходы воды приняты в соответствии со Сводом правил СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляют для жилых зданий 50,0 л/сутки на 1 человека.

Установленная производительность водозаборов составляет 1087 м<sup>3</sup>/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 211,5 м<sup>3</sup>/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что водозабор работает на 20% установленной мощности, резерв производственных мощностей 875,5 м<sup>3</sup>/сут.

**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 2034 году. Процент потерь воды от отпуска в сеть к окончанию 2034 года будет составлять не более 6 %. Прогнозный баланс водопотребления на период с 2024 года по 2034 годы приведен в таблице 6.

Таблица 6 - Прогнозируемый баланс потребления питьевой, горячей, технической воды на период с 2024 по 2034 годы.

Показатели	Объем воды, тыс. куб. м										
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Поднято воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43	81,43
Покупная вода, тыс. м <sup>3</sup> /год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вода использованн ая потребителем, тыс. м <sup>3</sup> /год, в т.ч.	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2
Реализация	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2	68,2
- население	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5
- бюджетные организации	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
- прочие потребители	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Потери, тыс. м <sup>3</sup> /год	13,23	11	11	10	10	8	8	5	5	5	5

**1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения**

Централизованная система горячего водоснабжения на территории Холмского ГП отсутствует.

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 7 - Фактическое и ожидаемое потребление воды.

	Потребление воды.					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Макс. Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Годовое тыс. м <sup>3</sup> /год	Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут	Макс. Суточное тыс. м <sup>3</sup> /сут
Горячая						
Питьевая	65,04	0,18		68,2	0,19	
Техническая						

Ожидаемое потребление будет больше существующего приблизительно на 5-10 % 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 Холмского ГП имеется одна технологическая зона. На расчетный срок не планируется увеличение технологической зоны.

### 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 8 - Оценка расходов питьевой воды

Наименование	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	Тыс. м <sup>3</sup>										
Население	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5
Бюджетные организации	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Прочие организации	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Потери	13,23	11	11	10	10	8	8	5	5	5	5
<b>Итого:</b>	<b>81,43</b>	<b>79,2</b>	<b>79,2</b>	<b>78,2</b>	<b>78,2</b>	<b>76,2</b>	<b>76,2</b>	<b>73,2</b>	<b>73,2</b>	<b>73,2</b>	<b>73,2</b>

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза численности населения Холмского ГП и сокращению потерь в результате реализации мероприятий.

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

За 2021 год потери воды составили 13,23 тыс. куб.м/год. При выполнении всех мероприятий по замене водопровода, на расчетный срок потери будут

Таблица 11.

Показатели	2022 г.			2034 г.		
	Подача тыс. м <sup>3</sup> /год	Реализация тыс. м <sup>3</sup> /год	Потери тыс. м <sup>3</sup> /год	Подача тыс. м <sup>3</sup> /год	Реализация тыс. м <sup>3</sup> /год	Потери тыс. м <sup>3</sup> /год
Горячая						
Питьевая	71,8	64,6	7,2	70,0	65	5
Техническая						

### 1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Эксплуатацию водопроводной сети на территории Холмского ГП осуществляет Муниципальное унитарное предприятие Холмского района «Жилищно - коммунального хозяйства Холмского района».

### 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 Холмского ГП питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль, 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, предприятий 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 12 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

№ п/п	Виды работ	Год выполнения
1	Промывка сетей водоснабжения	2024-2034
2	Промывка и продувка 10 артезианских скважин	2024-2034
3	Замена водопроводной сети по ул. Урицкого от дома № 1 до дома № 33/27 (620 п.м.)	2024
4	Замена водопроводной сети по ул. Съездовской от дома № 16/5 до дома № 34/ (260 п.м.)	2025

**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 Холмского ГП, являются - не полное оснащение абонентов приборами учета, высокое содержание железа в питьевой воде, высокий износ сетей водоснабжения.

С целью обеспечения населения Холмского ГП питьевой водой необходимого качества и в необходимом объеме, в рассматриваемом периоде до 2034 года, в поселении запланировано мероприятия, приведенные в таблице 12.

**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 Холмского ГП 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 расчетный срок в г. Холм, планируется замена существующих водопроводных сетей, промывка и продувка артскважин и водопроводных сетей.

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

Сведения о реконструкции объектов водоснабжения на расчетный срок отсутствуют.

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

На территории поселения отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

Сведения о системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения в Холмском ГП отсутствуют.

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

На данный момент в Холмском ГП центральное водоснабжение имеется в малоэтажной и общественно - деловой застройки, приборы учета отсутствуют у большей части физических лиц. На конец расчетного периода планируется 50% 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 с колодцами с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

Схема водоснабжения, расположение артскважин Холмского ГП представлены на картах в Приложении 1.

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

На расчетный срок в Холмского ГП 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 увеличение границ зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения, не планируется.

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

Схема существующего и перспективного водоснабжения Холмского ГП представлена выше.

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

Водоснабжение потребителей Холмского ГП определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования: резервуаров холодной воды, оборудования по очистке воды и в перспективе замене изношенных сетей.

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 соответствующими органами.

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

На территории Холмского ГП потребители обеспечены централизованным водоснабжением либо обеспечены питьевой водой из водоразборных колонок. Общественные, шахтовые колодцы на территории Холмского ГП отсутствуют.

#### **1.4.12. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

Согласно генеральному плану в Холмского ГП новое жилищное строительство в последние годы осуществляется исключительно за счет ИЖС. Весь объем нового жилищного строительства приходится на индивидуальные жилые дома. Ежегодные объемы нового жилищного строительства в поселении, невысокие и составляют порядка 0,5 тыс. кв. м общей площади.

При увеличении застройки проект водоснабжения объектов нового строительства разрабатывается в составе проектной документации на строительство объектов.

#### **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 в Холмском ГП 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 эксплуатирующей организации 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 Холмского ГП 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**

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носит временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

На территории Холмского ГП для очистки питьевой воды используется гипохлорит натрия. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при транспортировке и хранении данных химических реагентов не требуются.

### 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.

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, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2020 года с коэффициентами согласно:

Письму № 14-Д от 06.09.1990 Государственного комитета СССР по делам строительства;

Письму № 15-149/6 от 24.09.1990 Государственного комитета РСФСР по делам строительства;

Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012 Министерства регионального развития Российской Федерации;

Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011 Министерства регионального развития Российской Федерации.

При этом могут использоваться данные о стоимости объектов - аналогов.

Результаты расчетов приведены ниже:

**13100,00** тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов.

Таблица 13 - Мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.

Наименование	Год выполнения						Суммарная стоимость, тыс. руб.
	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	
Промывка сетей водоснабжения	0			3500,0			3500,0

Промывка и продувка 10 артезианских скважин	0		1100,0				1100,0
Замена водопроводной сети по ул. Урицкого от дома № 1 до дома № 33/27 (620 п.м.)	0				6000,0		6000,0
Замена водопроводной сети по ул. Съездовской от дома № 16/5 до дома № 34/ (260 п.м.)	0					2500,0	2500,0
<b>Итого:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1100,0</b>	<b>3500,0</b>	<b>6000,0</b>	<b>2500,0</b>	<b>13100,0</b>

### 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 14):

Таблица 14.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Качество воды			
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	62,	40,0
1.2	Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	-	-
2.	Надежность и бесперебойность водоснабжения			
2.1	Непрерывность водоснабжения	ч/сут	19	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	4	1
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	23	14
3.	Качество обслуживания абонентов			
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением	%	2872	3100
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	26	40

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

На территории Холмского ГП бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

## **2. ВОДООТВЕДЕНИЕ**

### **2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Холмского городского поселения**

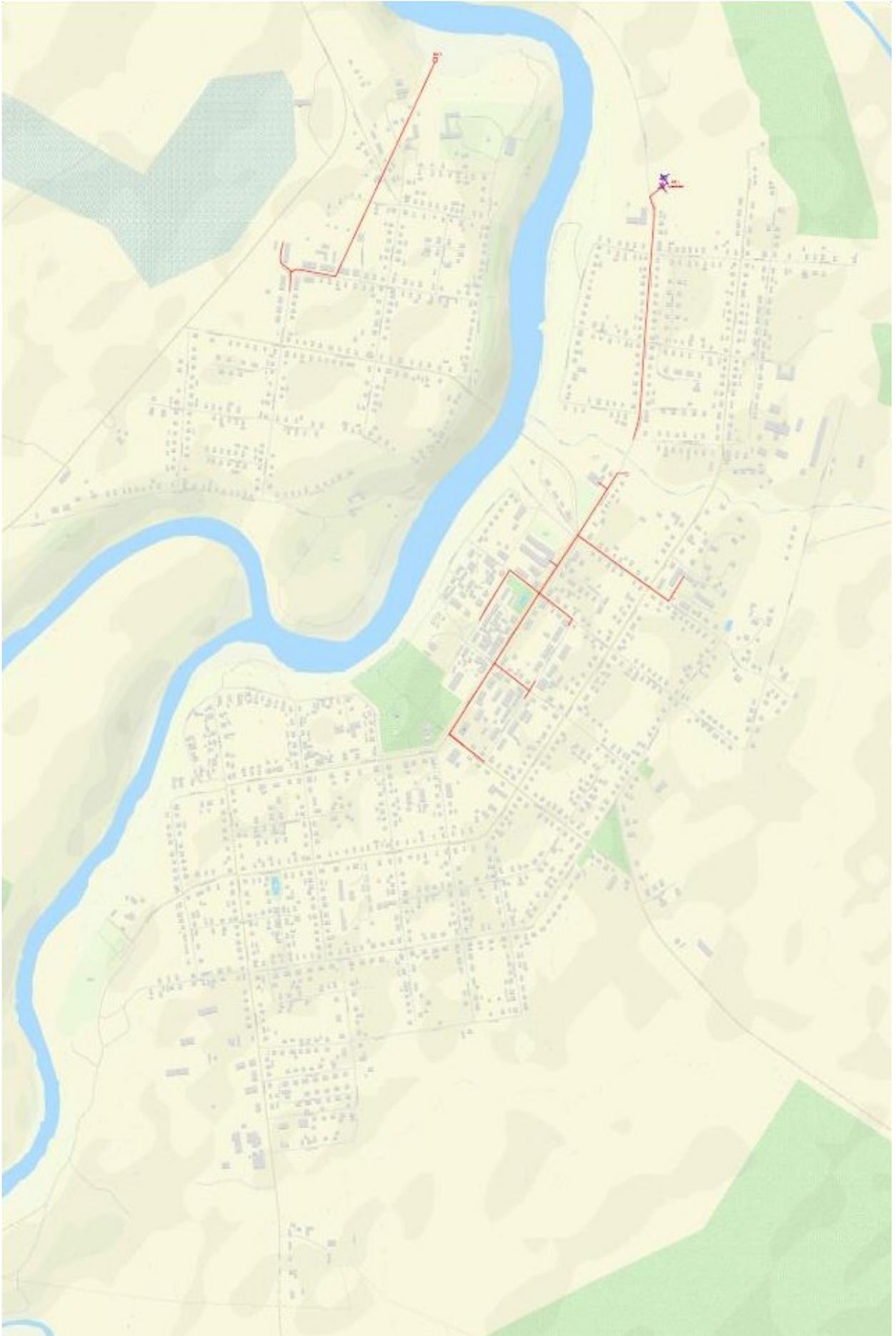
#### **2.1.1. Описание структуры системы сбора и отведения сточных вод и территориальное деление Холмского городского поселения на зоны действия предприятия, организующего водоотведение**

Сточные воды от общественных и административно-бытовых зданий, расположенных в г. Холме отводятся в резервуары – накопители и лишь 3 % в централизованную канализацию. Централизованная очистка сточных вод практически отсутствует, очистные сооружения требуют срочной реконструкции.

Загрязнения водных объектов при отсутствии работы водоочистных сооружений, ухудшение технического состояния водопроводных сетей влекут за собой ухудшение качества подаваемой потребителям питьевой воды.

Резервуары - накопители очищаются по мере необходимости ассенизационной машиной с вывозом стоков на поля запахивания. Жилые дома частного сектора оборудованы надворными уборными с утилизацией стоков в компостные ямы.

Территория поселения, где осуществляется водоотведение, разделена на две зоны: Татиловская и Никольская. Сбор стоков осуществляет Муниципальное унитарное предприятие Холмского района «Жилищно - коммунальное хозяйство Холмского района».



### **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**

Канализация в городе - общесплавная, самотечная. Трубы - чугунные, Ø 150, 110 и 80 мм (ориентировочно).

Выпуск канализации в Татиловской стороне – неорганизованный, на рельеф. Канализационная сеть центральной части города в настоящее время заканчивается в канализационной насосной станции (КНС) (выпуск 1 на схеме), расположенной на берегу ручья Васюкова.

Сток из КНС поступает без очистки в Васюков ручей, далее в - реку Ловать. Примерно в 80-е годы были построены очистные сооружения (БОС) и канализационной коллектор от КНС до БОС. Очистные сооружения в эксплуатацию не были введены, в настоящее время БОС и коллектор неработоспособны.

Канализационная сеть частично изношена. Аварии на сети происходят с периодичностью, в среднем, один раз в двое суток.

### **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**

Систему канализации города Холм образуют два автономных участка. Один расположен в Татиловской стороне, общая протяженность сетей составляет ~ 1,5 км, протяженность основного коллектора ~ 700 м. Второй участок канализационных сетей расположен в центральной части города, общая протяженность сетей составляет ~ 2,5 км, протяженность основного коллектора ~ 900м.

Канализация в городе – общесплавная, самотечная. Трубы – чугунные, Ø 150, 110 и 80 мм (ориентировочно).

Выпуск канализации в Татиловской стороне – неорганизованный, на рельеф. Канализационная сеть центральной части города в настоящее время заканчивается в канализационной насосной станции (КНС) (выпуск 1 на схеме), расположенной на берегу ручья Васюкова.

Сток из КНС поступает без очистки в Васюков ручей, далее в – реку Ловать. Примерно в 80-е годы были построены очистные сооружения (БОС) и канализационной коллектор от КНС до БОС. Очистные сооружения в эксплуатацию не были введены, в настоящее время БОС и коллектор неработоспособны.

### **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**

Систему канализации города Холм образуют два автономных участка. Один расположен в Татиловской стороне, общая протяженность сетей составляет ~ 1,5 км, протяженность основного коллектора ~ 700 м. Второй участок канализационных сетей расположен в центральной части города, общая протяженность сетей составляет ~ 2,5 км, протяженность основного коллектора ~ 900 м.

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

На сегодняшний день техническая возможность утилизации осадков сточных вод на биологически-очистных сооружения существующей централизованной системы водоотведения отсутствует, так как биологически - очистные сооружения требуют проведения реконструкции.

### **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**

Канализационная насосная станция центральной части города Холм расположена в нижней части канализационного самотечного коллектора на отметке 58 м, на высоком берегу Васюкова ручья, вблизи жилой застройки. КНС находится в неработоспособном аварийном состоянии. Проектная и исполнительная документация утеряны.

КНС построена по неустановленному типовому проекту, имеет наземную и подземную части с сухим и мокрым отделением. Наземная часть - здание прямоугольной формы, сложено из силикатного кирпича. Из - за повреждений кровли и отсутствия водосливов имеет место внутреннее и наружное намокание стен, приводящее к снижению их несущей способности.

Самым существенным повреждением здания КНС является размыв земли под фундаментом, с обнажением ствола шахты. При развитии этого повреждения возможно обрушение части здания КНС.

Оконные проемы заколочены. Все металлические конструкции значительно повреждены коррозией, их несущая способность снижена.

Электрооборудование и кабельные линии повреждены, неработоспособны. Состояние электропроводки - аварийное. Эксплуатация электротехнической части недопустима.

Состояние подземной части КНС характеризуется как аварийное. Технологическое оборудование разукomплектовано, частично утрачено. Оставшееся оборудование (насосы) находятся в неработоспособном, аварийном состоянии.

В целом состояние КНС характеризуется как неработоспособное, аварийное. В настоящее время канализационные стоки через КНС без очистки поступают в Васюков ручей (выпуск 1).

Канализационные очистные сооружения города Холм были построены в 80-е годы.

Проектная и исполнительная документация утеряны.

Очистные сооружения фактически недостроены, в эксплуатацию не вводились.

В состав очистных сооружений входят производственное здание и блок емкостей, расположенных в деревянном здании.

Производственное здание - прямоугольной формы, сложено из силикатного кирпича. Здание предназначалось для размещения воздуходувной, блока обеззараживания, помещения персонала. Оборудование, окна и двери здания утрачены, полы и перегородки разрушены. Наружные несущие стены частично разрушены, имеют глубокие трещины.

Производственное здание находится в аварийном состоянии, подлежит демонтажу. Его восстановление и дальнейшее использование нецелесообразны.

Деревянное здание блока емкостей полуразрушено, находится в аварийном состоянии, восстановлению не подлежит.

Блок емкостей составлен из двух крупногабаритных полузаглубленных емкостей. Металл емкостей не имеет антикоррозионного покрытия, глубоко поврежден коррозией. Емкости частично деформированы. Технологические трубопроводы и арматура не обнаружены, не установлены.

В целом технологический блок емкостей полностью неработоспособен, находится в аварийном состоянии.

#### **2.1.6. Оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Основные проблемы на канализационных сетях - это засоры труб, провалы, разрывы труб (в том числе вследствие коррозионных процессов). Эти повреждения приводят к нарушению режима работы сети, ее подтоплению, снижению пропускной способности, создают угрозу выхода сточной жидкости на поверхность.

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

Строительство и реконструкция объектов централизованной системы водоотведения Холмского городского поселения не окажут существенного влияния на окружающую среду и экологическую обстановку в целом.

При подготовке проектов реконструкции или строительства линейных объектов и сооружений на них в разделе «Производство работ»

закладываются все необходимые мероприятия по охране окружающей среды.

Прокладку строящихся сетей и реконструкцию существующих необходимо производить с учетом соблюдения природоохранных требований:

обеспечения максимальной сохранности поверхностного слоя на территории, прилегающей к строительной площадке;

исключения попадания горюче-смазочных материалов в почву (заправку топливом транспортных средств и строительных машин производить только на автозаправочных станциях, ремонт техники - в ремонтных мастерских);

недопущения установки временных сооружений (сарая, складов, стоянок техники и т.д.), не относящихся к строительству линейного объекта;

обеспечения исправности машин и механизмов, занятых в строительстве линейных объектов, с целью минимизации выбросов выхлопных газов в атмосферу;

обеспечения ежедневной уборки мусора после завершения работ;

восстановления асфальтовых покрытий проезжей части и тротуаров, а также почвенного слоя с посевом трав по окончании работ.

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

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:

- предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов Холмского ГП.

Перечисленные мероприятия позволяют обеспечить наименьший экологический вред окружающей среде.

### 2.1.8. Описание территорий Холмского ГП, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территории, не охваченные централизованной системой водоотведения, в большинстве представляют собой участки, отведенные под застройку частными домами. К ним относится: Заручеевская часть города, и часть Татиловской и Никольской части города.

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

Технические и технологические проблемы связаны с очисткой сточных вод, изложенных выше.

## 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

Расходы по водоотведению от существующей застройки и перспективные расчетные расходы приведены в таблице.

Наименование водопотребителя	Население тыс. чел.	Удельное хоз. питьевое водопотр. на 1 человека ср. сут. (за год) л/сут	Средний суточный расход м <sup>3</sup> /сут.	Кoeffиц суточной неравномерности	Расчетный суточный расчет м <sup>3</sup> /сут
<b>(существующая застройка)</b>					
1. Застройка жил. домами, оборудованными водопроводом и канализацией с ваннами и местными водонагревателями	0,261	230	60,03	1,2	72,04
2. Застройка жил. домами, оборудованными водопроводом без канализации.	1,25	25	31,25	1,2	37,50
3. Застройка индивидуальными жил. домами с водопользованием из колодцев	2,356	25	58,90	1,2	70,68
Итого по поз: 1-3	3,867		150,18		180,22
4. Неучтенные расходы (5%)			7,51	-	9,01
<b>Итого с неучтенными</b>			<b>157,69</b>		<b>189,23</b>

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

Информация о фактическом притоке неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения отсутствует.

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

Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется на основании показаний приборов учета водоснабжения установленных на границах раздела балансовой принадлежности организаций, а также на основании утвержденных нормативов потребления воды для потребителей без приборов учёта. Приборы учёта принимаемых сточных вод отсутствуют.

#### **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**

Всего в Холмском городском поселении сетей канализации 4000 м., из них нуждающихся в замене 2800 м.

Средний износ трубопроводов канализационной сети в поселении составляет более 90%.

Для решения данной задачи необходима замена ветхих сетей.

Сброс сточных вод от проектируемой застройки предусматривается в проектируемую закрытую самотечную сеть канализации Ø200 и далее в приёмные резервуары проектируемых канализационных насосных (КНС) станций. Из насосных станций стоки по напорным коллекторам направляются в камеры гашения напора и далее самотеком в существующий коллектор Ø300 проложенному по ул. Октябрьской. Далее сточные воды поступают на существующую канализационную насосную станцию, а затем на существующие очистные сооружения БОС. Из - за увеличения объемов стоков КНС требует реконструкции с увеличением производительности. Требуемая дополнительная мощность определяется при рабочем проектировании. Существующие ОС находятся в критическом состоянии и требуют полной реконструкции оборудования и здания с увеличением производительности. Сточные воды от проектируемой базы отдыха на 600 мест поступают в резервуар канализационной насосной станции и далее по напорному коллектору через камеру гашения в проектируемую сеть канализации жилой застройки. Сточные воды инвестиционных площадок промышленных предприятий направляются на локальные очистные сооружения. Проектируемые домики для охотников на 30 человек могут быть оборудованы общим резервуаром-накопителем.

Очистка накопителя планируется ассенизационными машинами с вывозом нечистот на городские биологические очистные сооружения (БОС). Стоки от проектируемой застройки Татиловской части города собираются по проектируемым самотечным коллекторам в приемный резервуар ранее запроектированной КНС, и далее по напорному коллектору на БОС.

При реконструкции системы водоотведения необходимо строительство напорного коллектора на ул. Октябрьской (район Васюкова ручья) и строительство канализационно-насосной станции наземного типа.

Специфика работ: устройство блок - контейнеров, подключение к напорному коллектору и самотечной канализации.

Необходимо строительство после КНС на выпуске 1 современных комплектных очистных сооружений, которые при требуемой производительности будут представлять собой компактный комплекс заводского изготовления в блочно-модульном исполнении.

Целесообразно также оптимизировать взаимное расположение КНС, БОС и узла выпуска для сокращения длин трубопроводов и оптимизации эксплуатации.

В качестве хорошо зарекомендовавшего себя варианта реализации БОС в блочно-модульном исполнении заводского изготовления предлагается установка очистки хозяйственно - бытовых сточных вод наземного типа «Кристалл БИО-МБР», изготавливаемая заводом водоочистного оборудования УП «Полимерконструкция».

#### **Общие сведения по комплектным БОС «Кристалл БИО-МБР»**

Для достижения требуемой степени очистки сточных вод предлагается технологическая схема с механической очисткой на ленточном сите, физико-химической на напорном флотаторе, с добавлением реагентов, и полной биологической очисткой. Флотошлам, образующийся при работе флотатора, и избыточный активный ил поступает на мешочный фильтр для обезвоживания, а полученный кек утилизируется согласно проектному решению. Для обеззараживания очищенных сточных вод применяются ультрафиолетовые лампы.

Исходные сточные воды на физико-химическую и биологическую очистку поступают из резервуара-усреднителя, предварительно прошедшие механическую очистку. Очищенные сточные воды сбрасываются в водоем.

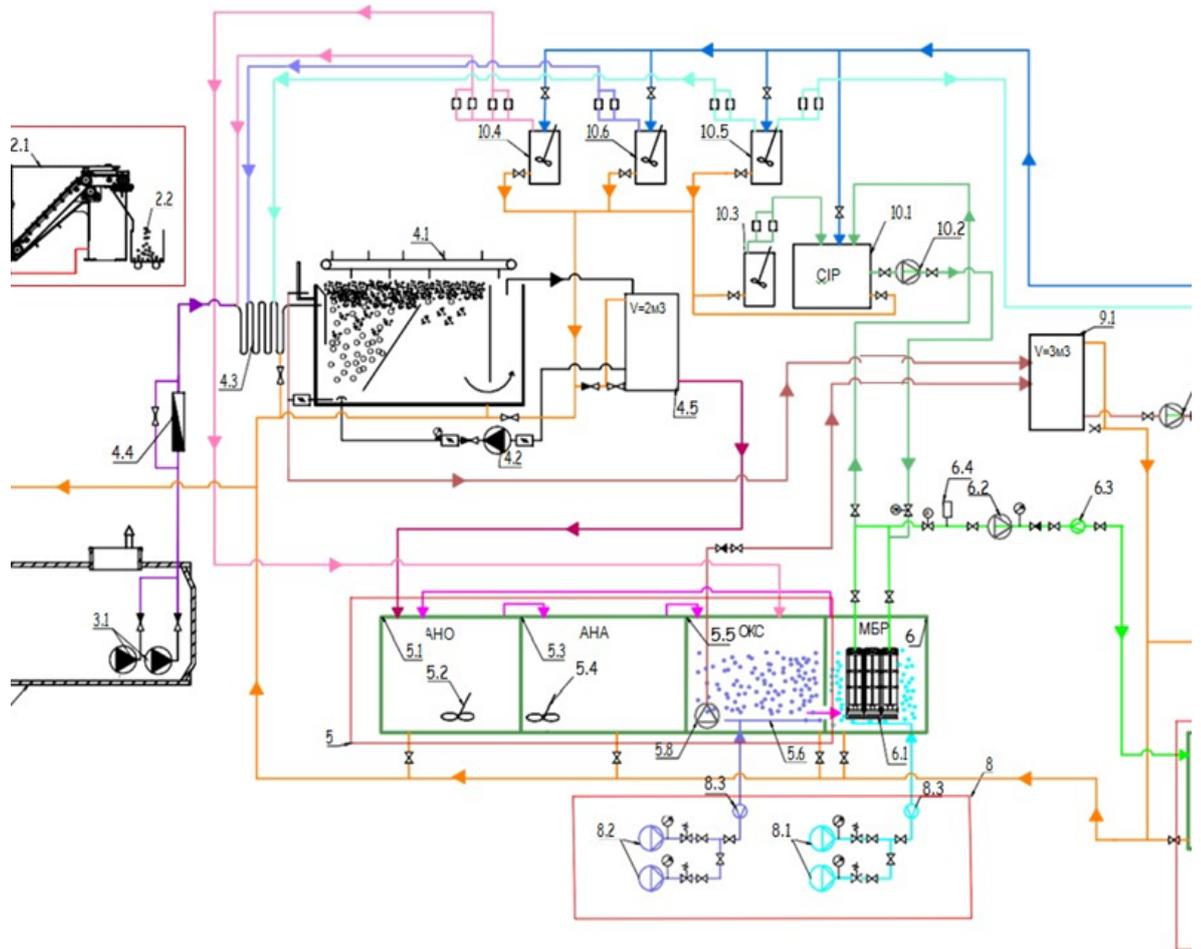
Исходная вода, при помощи погружных насосов, установленных в канализационной насосной станции, подается для механической очистки на ленточное сито (расположено в контейнере), где происходит ее очистка от грубых механических включений, свойственных для данного вида стока. После сток самотеком поступает в заглубленный усреднитель сточных вод, откуда при помощи погружного насоса сток подается для физико-химической очистки на напорный флотатор «Кристалл-ФН». Во флотаторе происходит удаление из обрабатываемой воды тонкодисперсных взвешенных веществ, снижение БПК, ХПК. Задержанные примеси в виде флотошлама удаляются скребковым механизмом в сборную камеру, откуда самотеком поступают в емкость сбора шлама. Винтовой насос, входящий в комплект поставки собранный шлам из емкости перекачивает на мешочный фильтр для обезвоживания.

Очищаемая вода, после напорного флотатора поступает в блок глубокой биологической очистки, где происходит доочистка от биогенных

составляющих стока (азот, фосфаты, БПК, ХПК и др.) высококонцентрированной биомассой микроорганизмов (активного ила) с использованием процессов нитри-денитрификации и разделение иловой смеси мембранной ультрафильтрацией. Образовавшийся в процессе очистки избыточный активный ил периодически, погружным насосом, установленным в зоне нитрификации (ОКС), перекачивается в емкость сбора шлама.

После очистки вода поступает в резервуар чистой воды и через установку ультрафиолетового обеззараживания отводится из установки очистки. Для технических нужд станции используется очищенная обеззараженная сточная вода.

Технологическая схема БОС




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

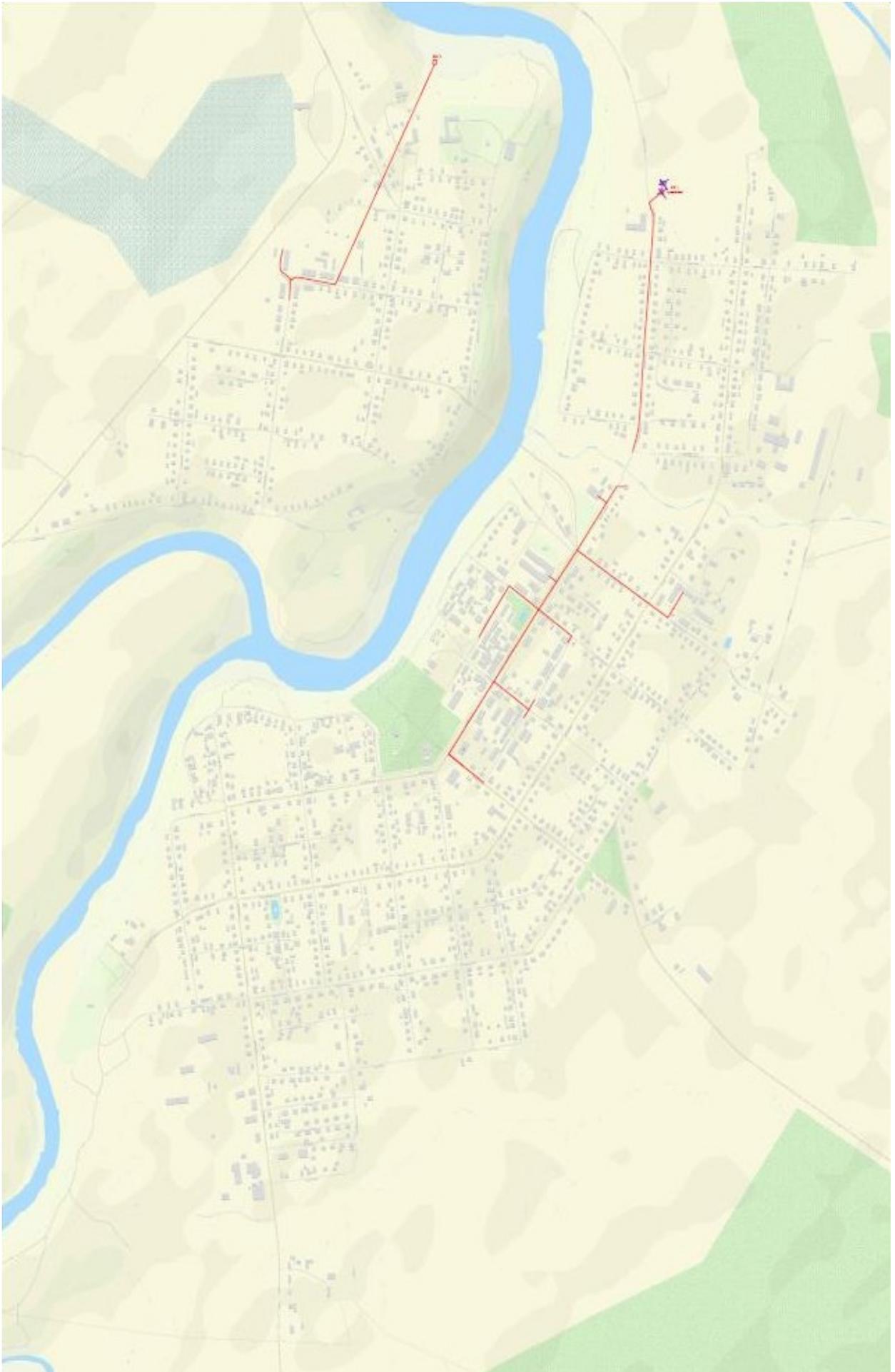
Наименование водопотребителя	Население тыс. чел.	Удельное хоз. питьевое водопотр. на 1 человека ср. сут. (за год) л/сут	Средний суточный расход м <sup>3</sup> /сут.	Коэффициент суточной неравномерности	Расчетный суточный расчет м <sup>3</sup> /сут
<b>Перспективное развитие</b>					
1. Застройка индивидуальными или блокированными жил. домами, оборудованными водопроводом и канализацией с местными водонагревателями	0,233	160	37,28	1,2	44,74
2. Инвестиционные площадки			121		127
2. Неучтенные расходы (5%)			18,81	-	19,19
<b>Всего:</b>	<b>0,233</b>		<b>177,09</b>	-	<b>190,93</b>

### 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 Холмском ГП принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 190 м<sup>3</sup>/сутки.

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



### **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**

Увеличение мощности очистных сооружений в перспективе не требуется, так как пропускная способность БОС составляет 200 куб.м./сут., при плановом объеме сбора стоков до 200 куб.м./сут.

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

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не проводился.

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

Пропускная способность БОС составляет 200 куб.м./сут., при сборе стоков 157 куб.м. После реконструкции БОС имеется возможность подключения новых абонентов при имеющемся резерве мощности БОС.

## **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**

Реконструкция и модернизация всех канализационных насосных станций включает в себя:

замену существующего оборудования на современное, энергосберегающее;

установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары;

полную автоматизацию технологического процесса с установкой устройств быстрого действия автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер).

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

Перечень основных мероприятий запланированных на период 2024-2034 гг. указаны в таблице.

Таблица - Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Наименование	Год выполнения						Суммарная стоимость, тыс. руб.
	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	
Проектно-изыскательные работы по реконструкции БОС, коллекторов	11500,0	0	0	0	0	0	11500,0
Реконструкция БОС, коллекторов	0	79200,0	0	0	0	0	79200,0
Проектно-изыскательные работы по строительству БОС, коллекторов	0	0	11500,0		0	0	11500,0
Строительство БОС	0	0		65200,0	0	0	65200,0
Изготовление проекта ЗСО					400,0		400,0
Обустройство ЗСО						5000,0	5000,0
<b>Итого:</b>	<b>11500,0</b>	<b>79200,0</b>	<b>11500,0</b>	<b>65200,0</b>	<b>400,0</b>	<b>5000,0</b>	<b>172800,0</b>

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.

В связи с ветхостью и технически неисправном состоянии биологически - очистных сооружений и канализационно - насосной станции (далее КНС) на ул. Октябрьской требуется их срочная реконструкция.

Для качества очистных сооружений на параметры ПДК для рыбохозяйственных водоемов, необходима следующая схема очистки:

#### **Мероприятия, необходимые при проведении реконструкции существующей КНС**

При выполнении мероприятий по реконструкции существующей КНС требуется проведение комплекса следующих работ:

- архитектурно - строительные работы по ремонту снаружи и внутри здания, включая фундамент и подземную часть;
- полная замена инженерных систем;
- полная замена технологического оборудования;
- организация территории вокруг КНС;
- организация временной обводной линии.

Для устранения дефектов и повреждений наружной стены подземной части здания КНС требуется проведение следующих мероприятий:

- необходим вскрыть грунты на глубину до 7 м (работы выполняются по секторам);
- выполнить водоотвод грунтовых вод;
- очистить наружные стены, удалить разрушенные участки рыхлого ослабленного защитного слоя бетона;
- оголенные участки арматуры покрыть антикоррозионным покрытием;
- затереть поврежденные участки гидроизолирующим ремонтным составом на мелком заполнителе;
- выполнить герметизацию прохода трубок коммуникаций;
- выполнить гидроизоляцию стен;
- выполнить утепление с дренажной пленкой;
- выполнить обратную засыпку грунта уплотнением.

Перед проведением работ внутри подземной части здания КНС производится демонтаж существующего оборудования.

Для устранения дефектов и повреждений внутри подземной части здания требуется проведение следующих мероприятий:

- откачать воду с дренажного лотка и приемка, просушить полы;
- разобрать существующие разрушенные полы;
- обработать швы примыкания стен с фундаментной плитой с устройством гидроизоляционных швов;
- очистить поверхность стен, просушить;
- все бетонные поверхности покрыть гидроизоляционным составом за двараза;
- выполнить с уклоном бетонные полы с покрытием Элакор ПУ по грунтовке;
- в помещении насосной поверхность стен окрасить за два раза водоземлюсионной краской, нижнюю часть стен облицевать керамической плиткой;
- демонтировать существующие металлические лестницы и площадки;
- установить новые металлические лестницы и площадки;
- восстановить разрушенные участки защитного слоя бетона нижней поверхности плиты перекрытия, оголенные участки арматуры очистить от следов коррозии и покрыть антикоррозионным покрытием;
- металлические балки плиты перекрытия очистить от коррозии и покрыть антикоррозионным покрытием.

Для устранения дефектов и повреждений наземной части здания КНС требуется проведение следующих мероприятий:

- существующую кровлю разобрать;
- удалить разрушенные рыхлые участки защитного слоя бетона плиты покрытия;
- оголенную арматуру очистить и покрыть антикоррозионным

покрытием;

- затереть поврежденные участки гидроизолирующим ремонтным составом на мелкомзаполнителе;
- выполнить заново кровлю с утеплением с заделкой проёмов в местах прохода через плиту дефлекторов и воздуховодов;
- демонтировать монорельсы, которые находятся в аварийном состоянии, и заменить нановые;
- в оконных проёмах разобрать кирпичные закладки и вставить окна с защитными решётками;
- трещины в стенах стянуть скобами и «запечатать» с инъекцированием;
- стены просушить, очистить, утеплить с наружной стороны, оштукатурить по сетке, окрасить;
- с внутренней стороны оштукатурить и окрасить водоэмульсионной краской;
- разобрать разрушенные полы и выполнить новые бетонные полы с покрытием Элакор ПУ по грунтовке;
- вокруг здания выполнить отмостку и крыльца перед входами;
- заменить входные двери на металлические с утеплением.

Для обеспечения необходимого температурного режима согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и Сооружения» в здании КНС требуется устройство системы отопления, вероятнее всего электрического.

Согласно требованиям СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и Сооружения» в здании КНС требуется устройство системы вентиляции с соблюдением требуемых норм воздухообмена.

Для обслуживающего персонала требуется предусмотреть устройство санузла.

Для устройства системы электроснабжения и электроосвещения необходимо выполнить следующие мероприятия:

- получить Технические условия электроснабжающей организации по II категории надёжности электроснабжения;
- установить вводно-распределительный щит с двумя секциями шин;
- установить силовое электрооборудование для технологического оборудования и инженерных систем;
- выполнить следующие виды освещения: рабочее, аварийное резервное, аварийно-эвакуационное, ремонтное, наружное фасадное;
- выполнить систему молниезащиты и уравнивания потенциалов.

Существующее электрооборудование подлежит демонтажу.

По оборудованию, арматуре и трубопроводам требуется проведение следующих мероприятий:

- полная замена всего технологического оборудования, насосной группы, решеток, арматуры и трубопроводов;

- устройство автоматической системы работы оборудования;
- установка нового подъёмно-транспортного оборудования.

При проведении ремонтных работ потребуется устройство временной перекачивающей станции с резервуаром и двумя насосами.

После устройства временной перекачивающей станции требуется провести демонтаж существующего оборудования.

Требуется проведение работ по благоустройству территории вокруг КНС с организацией подъезда и тротуара. Также требуется устройство площадки для мусорного контейнера.

Потребуется разработка проекта сокращения санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Выполнение строительно-монтажных работ по реконструкции БОС и КНС должно основываться на выполнении комплекса проектно - изыскательских работ.

В состав проектно - изыскательских работ по реконструкции БОС и КНС города Холм должны будут входить:

1.1. Уточнение схемы сетей канализации города. Выявление новых возможных объектов для подключения к сетям канализации, уточнение требуемой производительности КНС и БОС.

1.2. Определение новой площадки для размещения КНС и БОС, определение и согласование места размещения узла выпуска очищенных сточных вод в водный объект.

1.3. Выполнение инженерных изысканий (геодезических, геологических, гидрологических и экологических) по площадке очистных сооружений и дополнительным трассам канализации, включая дюкерный переход.

1.4. Разработка проектной и рабочей документации (включая сметы) на реконструкцию КНС и БОС города Холм, по составу и содержанию соответствующей требованиям Положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

Проработать вопрос обустройства выпуска системы канализации в Татиловской стороне города, включая БОС и, при необходимости, КНС соответствующей производительности.

## 2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве СБЦП 81-2001-17. Объекты водоснабжения и канализации, М., 2015г.				
№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	№№ частей, глав, параграфов, и пунктов указаний разделов или глав сборника цен на проектно-изыскательские работы для строительства	Расчет стоимости: $a + vX$ , или (объем СМР) $X \% - 100$ , или количество $X$ цена	Стоимость, руб.
1	Канализационная насосная станция перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 10м <sup>3</sup> /час	Табл. 9 п.1 $a=147,38$ $v=242,53$ $x=0,01$ $k_1=1,4$ (реконстр., п.3.4 Методич. указаний) $k_2=1,1$ (п.2.9.1-глубина коллектора) $k_3=1,18$ (п.2.9.1-автоматизация) $k_4=0,3$ (комплектное изделие)	$(147,38+0,01*242,53)*$ $*1,4*1,1*1,18*0,3$	81 670
2	Дюкерный переход длиной 100 м	Табл. 14 п.15 $a=196,97$ $v=0,237$ $x=100$ $k_1=1,3$ (п.2.14.1-2 нитки)	$(196,97+100*0,237)*$ $*1,3$	286 871
3	Сооружения биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 100м <sup>3</sup> /сут	Табл. 10 п.1 $a=1149,59$ $v=1068,64$ $x=0,1$ $k_1=1,4$ (реконстр., п.3.4 Методич. указаний) $k_2=0,6$ (комплектная поставка)	$(1149,59+0,1*1068,64)*$ $*1,4*0,6$	1 055 418
4	Береговой выпуск очищенных сточных вод производительностью 0,1м <sup>3</sup> /сек	Табл. 14 п.11 $a=210,70$ $v=31,51$ $x=0,1$	$210,70+0,1*31,51$	213 850
5	Итого по смете в ценах 2001 года	(1)+...+(4)	$81\ 668+286\ 871+$ $+1\ 055\ 418+213\ 850$	1 637 809
6	Итого в ценах III кв.2019 года	$k=4,15$	$1\ 637\ 809*4,15$	6 796 907
7	НДС 20%	$k=0,2$	$6\ 796\ 907*0,2$	1 359 381,47
8	Всего по смете	(6)+(7)	$6\ 796\ 907+1\ 359\ 381,47$	8 156 288,47

### **Стоимость предпроектной проработки комплектации размещения КНС и БОС, узла выпуска очищенных сточных вод**

Поз.8 по смете 1 с коэффициентом  $k_1=0,6$  (проектная документация и коэффициентом  $k_2=0,2$  (предпроектная проработка):

$$C=8\ 156\ 288,47 \times 0,6 \times 0,2 = 978\ 754,62$$

### **Стоимость инженерных изысканий по площадкам КНС и КО дюзкерному переходу, узлу выпуска**

1	Инженерно-геодезические изыскания	По отдельной смете	290 000
2	Инженерно-геологические изыскания	По отдельной смете	385 000
3	Инженерно-гидрологические изыскания	По отдельной смете	150 000
4	Инженерно-экологические изыскания	По отдельной смете	300 000
	Всего инженерные изыскания, в ценах III кв. 2019 года, включая НДС 20%	(1)+(2)+(3)+(4)	1 125 000

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогах проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2020 году, 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 реализацию мероприятий в сфере водоотведения требуется - 167400 тыс. руб.

#### **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**

В связи с имеющейся мощностью БОС после их реконструкции возможно незначительное увеличение абонентов, за счет их подключения к централизованной системы водоотведения. При этом основной сбор стоков будет осуществляться в емкости накопители с дальнейшей вывозкой ассенизаторской машиной в г. Ст.Русса.

#### **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.**

В настоящее время вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не имеется.

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

Сегодня диспетчеризация и автоматизация системы управления режимами водоотведения отсутствует и возможна только после комплексной реконструкции системы водоотведения и охвата большинства населения города услугой по водоотведению.

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

Строительство новых сетей водоотведения (магистральных) в период действия схем водоснабжения и водоотведения не планируется.

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

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и

сооружения» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны.

Радиусы санитарно - защитных зон канализационных сооружений приведены в таблице.

#### **Охранная зона канализации.**

Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

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

73 - 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**

Прокладку строящихся сетей и реконструкцию существующих необходимо производить с учетом соблюдения природоохранных требований:

обеспечения максимальной сохранности поверхностного слоя на территории, прилегающей к строительной площадке;

исключения попадания горюче-смазочных материалов в почву (заправку топливом транспортных средств и строительных машин производить только на автозаправочных станциях, ремонт техники - в ремонтных мастерских);

недопущения установки временных сооружений (сараяв, складов, стоянок техники и т.д.), не относящихся к строительству линейного объекта;

обеспечения исправности машин и механизмов, занятых в строительстве линейных объектов, с целью минимизации выбросов выхлопных газов в атмосферу;

обеспечения ежедневной уборки мусора после завершения работ;

восстановления асфальтовых покрытий проезжей части и тротуаров, а также почвенного слоя с посевом трав по окончании работ.

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

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.

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

Для хозяйственно - бытовых сточных вод характерно относительно стабильное качество (при соблюдении норм водопользования). Эти стоки отличаются высоким уровнем микробного загрязнения на фоне значительной концентрации взвешенных частиц и органических веществ. Поэтому перед обеззараживанием необходима их механическая и биологическая очистка. К

наиболее распространенным методам обеззараживания сточных вод в настоящее время относятся: хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение (УФО) и их сочетание. Кроме того, перспективны разрабатываемые обеззараживающие технологии сточных вод, такие как гамма-облучение, электрический импульсный разряд, виброакустический, термический и другие способы. При выборе метода обеззараживания сточных вод необходимо учитывать гигиеническую надежность бактерицидного и вирулицидного эффекта, медикобиологические последствия при дальнейшем использовании обеззараженных стоков, эксплуатационную и экономическую целесообразность.

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

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 году, 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 реализацию мероприятий в сфере водоотведения требуется - 167400 тыс. руб.

## **2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

### **2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Индикаторы мониторинга	Единица измерения	Период			
		2024 год	2025 год	2026 год	2027-2034 годы
1	2	3	4	5	6
<b>1. Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей товарами (услугами)</b>					
1.1. Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	5,2	5	5	4,8
1.2. Перебои в снабжении потребителей	час/чел.	0	0	0	0
1.3. Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/день	24	24	24	24
1.4. Индекс замены оборудования	%				
1.5. Износ систем коммунальной инфраструктуры	%	95,5	95,5	94,5	94,5

1.6. Удельный вес сетей, нуждающихся в замене	%	80,9	80,9	78,8	78,8
2. Сбалансированность системы коммунальной инфраструктуры					
Уровень загрузки производственных мощностей	%				
3. Доступность товаров и услуг для потребителей					
3.1. Удельное водоотведение	куб. м/чел.	23,6	23,6	23,6	23,6
3.2. Стоимость подключения в расчете на 1 кв. м	%				
4. Эффективность деятельности					
4.1. Рентабельность деятельности	%	1,3	1,3	1,3	1,3
4.2. Уровень сбора платежей	%	97,4	97,8	98,0	98,5
4.3. Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства)	кВт/ч /куб. м	0,42	0,41	0,40	0,39
4.4. Эффективность использования персонала (трудоемкость производства)	чел./км	0,39	0,38	0,37	0,36
4.5. Производительность труда	куб. м/чел.	186	187	188	190
4.6. Период сбора платежей	день	118	110	113	112

### 2.7.2. Показатели качества очистки сточных вод

Проектируемые очистные сооружения должны гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям. Необходимо производить отбор проб и 77 лабораторные исследования на соответствие показателей, очищенных сточных вод нормативным требованиям. Для предотвращения загрязнения окружающей среды сточными водами необходимо:

- проводить постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
- установить и соблюдать пояса ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

### 2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

- уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
- доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Альтернативного утвержденного нормативного документа, который регламентирует порядок определения показателя эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод, на сегодняшний день нет. В связи с этим, установление целевых показателей по эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод необходимо выполнить при актуализации схемы, при условии, что к моменту актуализации появится соответствующий утвержденный нормативный документ.

#### **2.7.4. 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.