

**«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Исполнитель:**

**Заказчик:**

**Генеральный директор  
ООО «СтройЭнергоИнновации»**

**Глава Администрации  
Березняковского муниципального  
образования**

\_\_\_\_\_/К.Ю. Коровин /  
(подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_/А.П. Ефимова/  
(подпись)  
М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**  
**(актуализированная схема водоснабжения и водоотведения)**  
**Березняковского муниципального образования**  
**Нижнеилимского района Иркутской области**  
**на период до 2031 г.**



Иркутск, 2022 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	9
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	11
1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	14
1.1 РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" .....	14
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	14
1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	15
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 .....	15
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	16
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	16
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	18
1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) .....	21
1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям .....	23
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды .....	24
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	22
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	22
1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения .....	23

1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....	24
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	24
1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования. ....	26
1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ" .....	31
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке.....	31
1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления). ....	33
1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.....	34
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. ....	35
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета .....	36
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования.....	37
1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода 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.....	38
1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	40
1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды .....	40
1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами .....	41
1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	42
1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов). ....	36
1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления	

воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам. ....	36
1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.....	37
1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".....	38
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	39
1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.....	49
1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества .....	52
1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.....	57
1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта .....	47
1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке .....	47
1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации .....	58
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	58
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	48
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	48
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования .....	59
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	60
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	60
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ..	60
1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....	61

1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод .....	61
1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) .....	51
1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....	51
1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	53
1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования .....	53
1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....	56
1.7.1. Показатели качества холодной воды .....	57
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения .....	57
1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов .....	57
1.7.4 Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке .....	70
1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ" .....	71
1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....	72
2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ...	72
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	72
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 .....	72
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 .....	73
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем .....	73
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	73
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.....	62
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	62
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	63
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	64
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа .....	64
2.2 Баланс поступления сточных вод .....	65
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения ....	65
2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	65
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	66
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 .....	66
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов .....	66
2.3 Прогноз объема сточных вод .....	66
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	67
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	67

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 .....	67
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	80
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	80
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	80
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	81
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	70
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	70
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	71
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	71
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	72
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	72
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	72
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	73
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	73
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	73
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	74
2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	89
2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.....	76

2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	91
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



## ВВЕДЕНИЕ

Полное наименование инициатора	Администрация Березняковского сельского поселения Нижнеилимского района Иркутской области (ОГРН 1053847044976, ИНН 3834010964, КПП 383401001), юридический адрес: 665696, Иркутская область, Нижнеилимский район, поселок Березняки, ул. Янгеля, д.25
Полное наименование разработчика	Общество с ограниченной ответственностью «СтройЭнергоИнновации» (ОГРН 1123850005069, ИНН 3827039137, КПП 3808001), юридический адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Фридриха Энгельса, дом 8, корпус Б, офис 303
Основанием для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения	Основанием для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования Нижнеилимский района Иркутской области является: - Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»; - Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; - Постановление Правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; - Договор № ВС-ВО № 44/22 от 26.08.2022 г. на проведения работ по разработке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения.
Плановый период	Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована на период до 2031г.

Схема водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования Нижнеилимский района Иркутской области включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в сельском поселении.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих и строительства новых сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств

областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли предприятий 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.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **Общие сведения о Березняковском сельском поселении**

#### **Нижнеилимского района Иркутской области**

Березняковское муниципальное образование со статусом сельского поселения входит в состав Нижнеилимского районного муниципального образования Иркутской области в соответствии с Законом Иркутской области от 16.12.2004 г. № 96-оз «О статусе и границах муниципальных образований Нижнеилимского района Иркутской области».

Административным центром Березняковского сельского поселения является п. Березняки. По данным органа государственной статистики, постоянное население Березняковского сельского поселения, по состоянию на 01.01.2021г., составило 1637 человек.

Березняковское муниципальное образование граничит на севере с Янгелевским городским поселением, а на протяжении остальной границы - с межселенными территориями Нижнеилимского муниципального района.

В состав Березняковского сельского поселения Нижнеилимского района Иркутской области входят 2-а населенных пункта:

1. посёлок Березняки (административный центр);
2. посёлок Игирма (Старая Игирма).

Березняковское сельское поселение располагается в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, в долине р. Илим и на прилегающих междуречных территориях. По территории поселения протекает р. Илим, переходящая в Усть-Илимское водохранилище.

Выгоды экономико-географического положения связаны с возможностью использования водных путей Усть-Илимского водохранилища и сравнительной близостью районного центра, г. Железногорска-Илимского (76 км по автомобильной дороге). Расстояние до ближайшей станции железной дороги (ст. Игирма в р.п. Новая Игирма) – 47 км.

Наличие автомобильной дороги, свободной территории под новое жилищно - гражданское строительство создают благоприятные предпосылки для социально - экономического развития поселения. Сдерживающим фактором развития является удаленность муниципального образования от важнейших экономических центров. Удаленность поселка от областного центра (г. Иркутска) составляет по железной и автомобильной дорогам 1 300 км (через ст. Коршуниха-Ангарская), от ближайшего большого города, Братска (ст. Гидростроитель), - 289 км. Суровые климатические условия поселения, приравненные к условиям районов Крайнего Севера, а также низкий уровень освоенности территории также

осложняют реализацию потенциала социально-экономического и транспортно-географического положения территории.

Березняковское муниципальное образование расположено в центральной части территории Нижнеилимского муниципального района, входит в состав Нижнеилимской районной системы расселения и административно подчиняется непосредственно районному центру – г. Железногорск-Илимский, с которым поддерживает связи в системе межселенного обслуживания. В качестве центра муниципального образования п. Березняки осуществляет функции административного управления и культурно-бытового обслуживания в отношении подчиненного сельского поселка Игирма с населением 754 чел., расположенного на расстоянии 8 км.

### **Климатическая характеристика.**

Климат резко-континентальный и характеризуется продолжительной малоснежной и холодной зимой и коротким теплым дождливым летом.

Средняя температура января  $-24^{\circ}\text{C}$ . При резких похолоданиях абсолютные минимумы температуры опускаются до  $-56^{\circ}\text{C}$ . Количество осадков в холодную половину года составляет менее 25 % годовой суммы. По этой причине, мощность снежного покрова, несмотря на продолжительную и холодную зиму, сравнительно небольшая и составляет 40-60 см в долинах, 80-100 см - на ветреных возвышенных участках. Средняя максимальная высота снежного покрова (48 см) наблюдается в феврале, снежный покров сохраняется в течение 190-195 дней. Средняя продолжительность устойчивых морозов – 147 дней. Средняя дата разрушения снежного покрова – 20 апреля.

Сильные морозы и малый снежный покров приводят к глубокому промерзанию почвы и способствуют развитию многолетней мерзлоты. Многолетняя мерзлота достигает 30-40 м и распространена в виде крупных и частых островов.

Средняя температура июля превышает  $+16^{\circ}\text{C}$  и доходит до  $+18^{\circ}\text{C}$ . Максимальные температуры ( $+35-37^{\circ}\text{C}$ ) наблюдаются при проникновении с юго-запада сильно прогретых континентальных воздушных масс. Однако в условиях резко континентального климата и в летнее время за счет прохладных ночей возможны значительные суточные колебания температур. Первая половина лета обычно засушливая, максимальное количество осадков выпадает во второй половине сезона – в июне-августе. В это время среднемесячное количество осадков превышает 60-70 мм. В целом за три летних месяца выпадает около 50 %, а за весь теплый период - 70-80 % от годовой суммы атмосферных осадков. В летний период преобладают, в основном, слабые (до 5 м/сек) ветры южного направления.

### **Рельеф.**

Рельеф территории ангарского кряжа образован системой гряд, плато, массивов, сложенных, как правило, траппами. Понижения между ними заполнены осадочными породами. Большая часть территории представляет собой волнистую возвышенность с платообразными водоразделами с высотой 300-600 м. над уровнем моря. Средняя крутизна склонов колеблется от 5 до 10°, крутыми, иногда обрывистыми, являются приречные склоны. Вершины сопок плоские, иногда имеют скалистые останцы выветривания, а склоны покрыты осыпями трапповых глыб.

### **Гидрологические условия.**

На территории Березняковского муниципального образования находятся такие водные объекты: Усть-Илимское водохранилище, р. Грануха, р. Елань, р. Еланный, р. Зенков, р. Ключевой, р. Куренной, р. Мостовой, р. Ниж.Боярск, р. Нижний, р. Никольский, р. Половин- ный, р. Семеновский, р. Серебрянный, р. Сухой, р. Тоборный, р. Томаренчиха, р. Черемухов, р. Борисов, а также другие мелкие реки и ручьи.

Питание рек смешанное с преобладанием снегового. Летняя межень нарушается дождевыми паводками. В зимний период в связи с переходом рек на подземное питание устанавливается низкая межень.

## **1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.1 РАЗДЕЛ "ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"**

#### **1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Источниками водоснабжения Березняковского сельского поселения Нижнеилимского района Иркутской области являются подземные воды.

На территории Березняковского сельского поселения организовано централизованное и децентрализованное (летнее) водоснабжение.

Источники водоснабжения делятся по территориальному делению, каждая зона водоснабжения соответствует административной территории населенных пунктов сельского поселения.

Водоснабжение в Березняковском сельском поселении имеет в своем составе 4 скважины подземного питьевого водоснабжения, из них:

1. Артезианская скважина №1, адрес источника: Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки, улица Мира, сооружение 4; используются для централизованного питьевого и летнего водоснабжения;

2. Артезианская скважина №2, адрес источника: Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки, улица Мира, сооружение 6, используются для централизованного питьевого водоснабжения и для летнего водоснабжения;

3. Артезианская скважина №3, адрес источника: Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Игирма, улица Радищева, сооружение 1а, используются для децентрализованного водоснабжения;

4. Скважина №4 (Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Игирма, ул. Полевая, 1а) ведена в эксплуатацию в 2022г. для децентрализованного (технического) водоснабжения.

Также часть населения пользуется индивидуальными скважинами или поверхностными водами открытых источников водоснабжения (река, озеро и т.д.).

Из скважин централизованного водоснабжения вода по средствам насосных станции поступает в сеть централизованного водоснабжения. Характеристики водозаборных сооружений указаны в таблице 1.1.4.1.

Общая протяженность централизованной сети водоснабжения составляет 8,158 км. Сети централизованного водоснабжения расположены в п. Березняки. Материал изготовления водопроводных сетей централизованного водоснабжения – железо. Износ сетей составляет около 65%;

Общая протяженность летнего водоснабжения составляет 2,4 км. Сети децентрализованного водоснабжения расположены в п. Березняки. Материал

изготовления водопроводных сетей летнего водоснабжения – металл. Износ сетей составляет около 65%;

На территории Березняковского сельского поселения для централизованного и летнего водоснабжения эксплуатируются 2 водозабора.

Вода из скважин по ул. Мира, сооружение 4 (скважина №1) и ул. Мира, сооружение 6 (скважина №2) п. Березняки, не проходила лабораторные испытания на соответствие требованиям, предъявляемым к воде централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На водозаборах не организованы и не соблюдаются зоны санитарной охраны источников водоснабжения, что противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (СП 2.1.3684-21).

Водопроводные очистные сооружения, а так же другие системы очистки и обеззараживания воды централизованного водоснабжения в Березняковском сельском поселении отсутствуют.

Централизованное горячее водоснабжение (далее - ГВС) в сельском поселении, не организовано.

Вопросы водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а также предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на обслуживающую организацию – МУП ЖКХ «Березняки», ИНН 3805734426.

Эксплуатационную зону - зону эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, так же возлагается на обслуживающую организацию МУП ЖКХ «Березняки». В зону эксплуатационной ответственности входят все источники централизованного и нецентрализованного водоснабжения муниципального образования, а также линейные объекты водоснабжения до границ земельных участков потребителей.

#### **1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На данный момент в Березняковском муниципальном образовании централизованным водоснабжением охвачено около 60% населения.

Централизованное водоснабжение присутствует только в п. Березняки. В п. Игирма водоснабжение нецентрализованное, организованы два подземных водозабора без разводящих сетей.

#### **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**

В Березняковском сельском поселении, технологические зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения отражены в картографической части Схемы водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования (Приложении № 1) и представлены в следующем виде:

### **1. В поселке Березняки:**

- водоснабжение обеспечивается по сети централизованного водоснабжения общей протяженностью 8158 п.м. Сети централизованного водоснабжения проложены подземной прокладкой на глубине от 1 до 2,7 м. ниже уровня поверхности земли.

- водоснабжение обеспечивается также по сети нецентрализованного (летнего) водоснабжения общей протяженностью 2400 п.м. Сети нецентрализованного водоснабжения проложены надземной прокладкой, на поверхности земли, без утеплителя.

### **2. В поселке Игирма:**

- централизованное и летнее водоснабжение отсутствует. В п. Игирма организованы два подземных водозабора без разводящих сетей. Население использует индивидуальные скважины или поверхностные источники воды, а так же организована доставка воды специализированным автотранспортом.

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения (далее – ГВС) в Березняковском сельском поселении отсутствуют.

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

### **1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Существующие источники водоснабжения Березняковского сельского поселения расположены только в административных границах п. Березняки.

Водозаборное сооружение представляет собой скважину, оборудованную глубинным насосом, расположенную внутри или в непосредственной близости к водонапорной башне (далее ВНБ). Строение ВНБ предполагает помещение до 2-х этажей в высоту. Резервуар накопитель чистой воды (далее РЧВ) в здании ВНБ отсутствует. Ранее ВНБ были оборудованы РЧВ, но ввиду ветхости резервуаров, они были демонтированы.

Сети централизованного и нецентрализованного (летнего) водоснабжения расположены в границах населенного пункта п. Березняки. Большое влияние на



размещение водопровода по территории населенного пункта оказывает принятый источник водоснабжения: его характер, мощность, качество воды в нем, расстояние от него до снабжаемого водой объекта и т.п.

Выбор источника является одной из наиболее ответственных задач при устройстве системы водоснабжения, так как он определяет в значительной степени характер самой системы, наличие в ее составе тех или иных сооружений, следовательно, стоимость строительства и эксплуатации. Источник водоснабжения должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать получение из него необходимых объемов воды;
- с учетом роста водопотребления на перспективу развития объекта;
- обеспечивать бесперебойность снабжения водой потребителей;
- обеспечивать возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой средств;
- обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал сложившуюся экологическую систему.

В состав источников водоснабжения Березняковского муниципального образования входят: водонапорные башни – 4 шт.; скважины – 4 шт.; резервуары накопители (РЧВ) – отсутствуют.

Список источников водоснабжения (скважина для подъема холодной воды) Березняковского муниципального образования, с указанием типа и местоположения водозаборов, и основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристики представлены в таблице 1.1.4.1.

Табл. 1.1.4.1– Характеристика водозаборных сооружений  
Березняковского сельского поселения

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуатацию насоса	Производительность насоса, м³/сут.	Процент износа насоса, %	Глубина скважины, м	Наличие проекта ЗСО, м
1	ВЗС (скважина №1 для подъема холодной воды) п. Березняки, ул. Мира, сооружение 4	ЭЦВ 6-6,5-125	2008-2009	156	20	120	-
2	ВЗС (скважина №2 для подъема холодной воды) п. Березняки, ул. Мира, сооружение 6	ЭЦВ 8-40-150	2008-2009	960	20	120	-

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Состав водозаборного узла	Год ввода в эксплуатацию насоса	Производительность насоса, м³/сут.	Процент износа насоса, %	Глубина скважины, м	Наличие проекта ЗСО, м
3	ВЗС (скважина №3 для подъема холодной воды) п. Игирма, ул. Радищева, сооружение 1а	ЭЦВ 8-40-150	2008-2009	960	20	92	-
4	ВЗС (скважина №4 для подъема холодной воды) п. Игирма, ул. Полевая, сооружение 1а	ЭЦВ 8-40-150	2022	960	-	35	-

В настоящий момент износ водозаборных сооружений незначительный. Скважины подъема холодной воды и здания ВНБ работают в штатном режиме. Аварий в системе водоснабжения за 2021г., зафиксировано: 5 аварий - централизованного водоснабжения; 3 аварии - нецентрализованного водоснабжения.

#### **1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

В Российской практике существуют несколько вариантов очистки воды основные из них: механическая и биологическая.

Механическая очистка воды позволяет удалять из воды взвешенные частицы, песок, взвеси, ржавчину и т.д. Механическая очистка артезианской и водопроводной воды получила большое распространение при очистке воды, как малой, так и средней производительности. Химическая очистка представляет собой очистку воды путем добавления химических элементов, в основном используют хлорирование воды.

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

- мутности, которая появляется при наличии в воде взвешенных частиц коллоидного железа и кремния, ила, глины, песка, трубопроводной ржавчины и других механических примесей;
- прозрачности (или светопропускания) природных вод, которая обусловлена их цветом и мутностью, т.е. содержанием в них различных окрашенных и взвешенных органических и минеральных веществ;

- цветности - показателя качества воды, характеризующего интенсивность окраски воды и обусловленного содержанием окрашенных соединений; выражается в градусах платиново-кобальтовой шкалы. Цветность определяется путем сравнения окраски испытуемой воды с эталонами;

- привкуса и запаха, которые определяются как естественными, так и искусственными причинами: наличие растворенных нефтепродуктов, хлор окисленной органики и других антропогенных загрязнений.

Фильтрующая загрузка является основным рабочим элементом в фильтровальных сооружениях, поэтому правильный выбор ее параметров имеет большое значение для их нормальной работы. Фильтрующие слои выполняют из отсортированного зернистого материала, удовлетворяющего санитарным требованиям. Они обладают достаточной химической стойкостью и механической прочностью.

В настоящее время в Березняковском муниципальном образовании, сооружений подготовки и очистки воды, нет.

Вода из скважин централизованного водоснабжения не проходила проверку на качество и соответствие требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения. Система централизованного водоснабжения работает в штатном режиме, изменений в условиях добычи и поставки питьевого водоснабжения потребителям не отмечено.

В целях исключения возможного ухудшения качества воды вследствие длительной эксплуатации водозаборных сооружений, далее в схеме водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования будет рассмотрен вопрос о реализации мероприятий по улучшению качества воды питьевого назначения на водозаборных сооружениях централизованного водоснабжения.

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

На территории Березняковского муниципального образования централизованное водоснабжение осуществляется с помощью подземных вод. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ-6-6,5-125, ЭЦВ 8-40-150.

Табл. 1.1.4.3. Технические характеристики глубинных насосов

№ п/п	Марка	Кол-во	Номинальная подача, м³/час	Номинальный напор, м	КПД, %	Мощность, кВт
-------	-------	--------	----------------------------	----------------------	--------	---------------

№ п/п	Марка	Кол- во	Номинальная подача, м³/час	Номинальный напор, м	КПД, %	Мощность, кВт
1	ЭЦВ 6-6,5-125	1	6,5	125	76	4
2	ЭЦВ 8-40-150	3	40	150	84	32

Подъем воды на источниках водоснабжения осуществляется насосами. Давление на разбор воды в централизованной сети водоснабжении - самотечное. Дополнительных насосных станций на сети централизованного водоснабжения нет.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) равен заявленным характеристикам глубинных насосов, что по Березняковскому муниципального образования составляет –100 кВт/ч (max).

С точки зрения эффективности подачи воды по источникам водоснабжения можно считать потребление электрической энергии для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора (давления) оптимально для системы централизованного водоснабжения Березняковского муниципального образования. Давления в сети водоснабжения достаточно, для обеспечения всех потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, дефицита нет.

Дополнительных насосных станций и станций перекачки в системе водоснабжения Березняковского муниципального образования, не требуется.

Оценка эффективности произведена в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр. "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей".

Параметры оценки и показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем холодного водоснабжения Березняковского муниципального образования представлены в таблице 1.1.4.4 настоящего проекта.

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

В Березняковском муниципальном образовании прокладка сети централизованного водоснабжения подземная. Общая протяженность

централизованных водопроводных сетей составляет 8158 м. Основная часть сетей водоснабжения введена в эксплуатацию с 1974 года, в последующие годы были капитальные и текущие ремонты. Износ сетей централизованного водоснабжения в среднем - 65%.

Общая протяженность нецентрализованных (летних) водопроводных сетей составляет 2400 м. Основная часть сетей водоснабжения введена в эксплуатацию с 1974 года, в последующие годы были капитальные и текущие ремонты. Прокладка сети нецентрализованного водоснабжения надземная. Износ сетей нецентрализованного водоснабжения в среднем - 65%.

Характеристика существующих централизованных и нецентрализованных водопроводных сетей приведена в таблице 1.1.4.4.

Табл. 1.1.4.4 - Характеристика существующих централизованных и нецентрализованных водопроводных сетей.

Наименование населенного пункта	Диаметр труб (мм)	Протяженность, м	Материал труб	Тип прокладки	Год строительства	износ %
п. Березняки (нецентрализованные (летние) сети)	50	2400	Металл	Надземная	1974	65
п. Березняки (централизованные сети)	100	8158	Металл	Подземная	1974	65

В Приложении № 1, 2 проекта схемы водоснабжения отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети централизованного водоснабжения.

Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям проведены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей".

#### **1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

В Березняковском муниципальном образовании при обеспечении централизованным водоснабжением существуют следующие проблемы:

- отсутствует водоочистка и обеззараживание воды;
- износ сетей централизованного водоснабжения;
- отсутствие резервуара чистой воды ВНБ.

Значительный износ приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении муниципального образования. На данный момент за 2021 год аварий в системе централизованного водоснабжения зафиксировано: 5 аварий - централизованного водоснабжения; 3 аварии - нецентрализованного водоснабжения. В целях бесперебойного и качественного обеспечения потребителей централизованным водоснабжением, требуется реконструкция или капитальный ремонт линейных объектов централизованного водоснабжения.

Предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды Березняковского сельского поселения, нет.

#### **1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

В соответствии с требованиями законодательства РФ проектом схемы водоснабжения Березняковского муниципального образования, должны быть предусмотрены мероприятия по переходу с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы.

Переход с открытых систем на закрытые, обусловлен требованиями действующего законодательства (частью 9 статьи 29 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). С 01 января 2022 года использование открытой системы горячего водоснабжения путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В Березняковском муниципальном образовании в настоящее время горячее водоснабжение (далее также – ГВС) отсутствует (не организовано). Мероприятие по переходу с открытых систем горячего водоснабжения на закрытые системы не актуально.

#### **1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

Березняковское муниципальное образование не относится к территории вечномерзлых грунтов. За все время производства изыскательских работ на территории Березняковского муниципального образования наличие очаговых вечномерзлотных образований - не выявлено.

Централизованное водоснабжение организовано подземной прокладкой, на глубине 2,7 метров, общей протяженностью 8158 м. Глубина прокладки подземного трубопровода ниже максимального уровня промерзания грунта в указанном районе.

Данные факты предотвращают промерзание воды в сети централизованного водоснабжения в зимний период времени. При этом, износ теплоизоляционного слоя (утеплителя) в настоящее время значительный, требует ремонта. Вероятность промерзания сети централизованного водоснабжения в местах наименьшего утепления не исключена.

На основании вышеизложенного, в Березняковском муниципальном образовании есть необходимость технических и технологических решений по восстановлению тепловой изоляции трубопроводов для предотвращения замерзания воды в зимний период времени года. Мероприятие обеспечит безаварийную подачу воды в гарантированном объеме всем потребителям, подключенным к централизованным сетям водоснабжения.

#### **1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения**

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водозаборными скважинами находятся на балансе администрации Березняковского муниципального образования Нижнеилимского района, Иркутской области. Обслуживающей организацией является МУП ЖКХ «Березняки».

Сведения об организациях, обслуживающих объекты централизованной системой водоснабжения представлены в таблице 1.1.6.

Табл. 1.1.6. Сведения об организациях, обслуживающих объекты централизованной системой водоснабжения

№	Наименование (полное/сокращенное)	Сведения
1.	МУП ЖКХ «Березняки»	<b>Юридический адрес:</b> 665696, Иркутская область, Нижнеилимский район, поселок Березняки, ул. Янгеля, д. 25 <b>ОГРН</b> 1193850025940 <b>ИНН/КПП</b> 3805734426/380501001

Иные организации, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения на территории Березняковского муниципального образования Нижнеилимского района Иркутской области, не установлены.

## **1.2 РАЗДЕЛ "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"**

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

Схема водоснабжения Березняковского муниципального образования на период до 2031 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качество жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения для поселений Березняковского муниципального образования являются:

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

Основные направления и принципы развития системы водоснабжения Березняковского муниципального образования:

- реконструкция и модернизация существующего источника и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий муниципального образования, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;



- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;

- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды;

- строительство и реконструкция протяженности сетей водоснабжения.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Березняковского муниципального образования за 2021г., представлены в таблице 1.2.1.

Табл. 1.2.1 - Целевые показатели на 2021 год

Группа	Целевые показатели на 2021 год	
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям, %	0/100
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0/100
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км. - централизованного водоснабжения: - нецентрализованного водоснабжения:	2,85 1,00
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) - централизованного водоснабжения: - нецентрализованного водоснабжения:	5 3
	3. Износ водопроводных сетей (%) - централизованного ВС - нецентрализованного ВС	65/100 65/100
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), %	60%
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	%
	население (%)	30
	промышленные объекты (%)	0
	объекты социально-культурного и бытового назначения (%)	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	0

Группа	Целевые показатели на 2021 год	
числе сокращения потерь воды при транспортировке	2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов (м³/км в год)	0
	3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс.кВт.ч/год)	-
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	менее 3%

Основным направлением развития систем централизованного водоснабжения Березняковского муниципального образования в настоящий момент является - безаварийность системы водоснабжения, строительство и реконструкция протяженности сетей, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

### **1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования.**

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности МУП ЖКХ «Березнякова»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций. Ввиду постепенного снижения численности населения, вследствие естественной убыли и оттока молодых специалистов, прогноз численности на расчетный срок до 2031 года составит - 1351 человек.

В целях снижения оттока населения, повышения качества коммунальными услугами централизованного водоснабжения на территории муниципального образования, на перспективу развития планируется:

- обустройство и содержание водозаборных скважин;
- проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на источниках водоснабжения;
- реконструкция и модернизация сетей водоснабжения.

В настоящее время актуальными мероприятиями по модернизации и развитию системы водоснабжения муниципального образования, в целях повышения качества, бесперебойности и безаварийности предоставляемых услуг, а также энергоэффективности процесса водоснабжения, являются:

1. Капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения протяжённостью 1000 п.м.

2. Замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения протяжённостью 2855 п.м.

3. Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на существующих источниках водоснабжения.

4. Проектирование и строительство резервуара чистой воды (РЧВ).

5. Внедрение приборов учета расходования воды у потребителей (до 100%).

6. Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года).

Реализация актуальных мероприятий требует значительный финансовый объем затрат. Плановыми периодами реализации мероприятий рассмотрены ближайшие годы с 2022 по 2031г. Для реализации мероприятий требуется финансовая поддержка из бюджета всех уровней, что требует дополнительных согласований и положительной договоренности с региональным бюджетом.

Далее будет рассмотрено каждое мероприятие по отдельности с учетом потребностей Березняковского муниципального образования, изменением численности населения и расчетом необходимых мощностей объектов водоснабжения.

### 1.3 РАЗДЕЛ "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ"

#### 1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий водный баланс подачи и реализации воды централизованного водоснабжения представлен в таблице 1.3.1.

Табл. 1.3.1 - Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды

Потребитель	Наименование расхода	Ед-ца измерения	Кол-во	Средне суточн. норма на ед. изм.	Водопотребление			
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс. м³/год	Макс. сут. м³/сут	Макс. час. м³/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Березняковского муниципального образования за базовый (2021г)</b>								
<b>п. Березняки</b>	Хоз-питьевые нужды	чел	1041	326	339,37	123,87	407,24	16,97
	Неучтённые расходы	%	10		33,94	12,39	40,72	1,70
	Полив	чел	1041	50	52,05	6,25	62,46	2,60
	<b>Итого:</b>	-			425,35	142,50	510,42	21,27
<b>п. Игирма</b>	Хоз-питьевые нужды	чел	596	326	194,30	70,92	233,16	9,71
	Неучтённые расходы	%	10		19,43	7,09	23,32	0,97
	Полив	чел	596	50	29,80	3,58	35,76	1,49
	<b>Итого:</b>	-			243,53	81,59	292,23	12,18
<b>ВСЕГО:</b>					<b>668,88</b>	<b>224,09</b>	<b>802,65</b>	<b>33,44</b>

Общий расчетный баланс реализации холодной воды для Березняковского муниципального образования на 2021 год, составил 224,09 тыс. м³/год.

Фактически переданный и потребленный объем холодной воды в 2021 году (в том числе потери) составил 25,63 тыс. м³/год.

#### 1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).

Централизованное водоснабжение Березняковского муниципального образования организовано только в границах населенного пункта п. Березняки.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2021 год в таблице 1.3.2.

Табл. 1.3.2. Расчётное потребление воды

№ п/п	Расчётное потребление воды в Березняковском муниципальном образовании		
	в год (2021) тыс. м³/год	среднее, сутки м³/сут	максимальное, сутки м³/сут
1	224,09	668,88	802,65
2	В том числе:		
2.1	п. Березняки	425,35	510,42
2.2	п. Игирма	243,53	292,23

### 1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Фактический структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей, за 2021 год, указан в таблице 1.3.3.

Табл. 1.3.3 – Общий структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей Березняковского муниципального образования

№п/п	Группа потребителей	%
1	Население	80,19
2	Бюджетные и прочие учреждения	19,81
3	Собственные нужды	0,00
4	Производственные нужды	0,00
5	Потери	0,00
6	Общее	100

Диаграмма общего структурного водного баланса реализации воды по группам потребителей



Основным потребителями воды в Березняковском муниципальном образовании является население, что составляет 80,19 % от общего потребления воды в муниципальном образовании.

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

В Березняковском муниципальном образовании сведения о фактическом потреблении воды за 2021 год указаны в таблице 1.3.4.

Табл. 1.3.4 - Сведения о фактическом потреблении холодной воды за 2021год

№п/п	Группа потребителей	Потребление воды, м <sup>3</sup> /год	Потребление воды, % /год
1	Население	20554,08	80,19
2	Бюджетные учреждения и прочие учреждения	5078,16	19,81
3	Собственные нужды	0	0,00
4	Производственные нужды	0	0,00
5	Потери	0	0,00
6	<b>ВСЕГО</b>	<b>25632,24</b>	<b>100</b>

Сведения об используемых тарифах на коммунальные услуги указаны в таблице 1.3.4.1.

Табл.1.3.4.1 - Сведения об используемых тарифах коммунальных услуг холодного водоснабжения

№ п/п	Поселение	Организация коммунального комплекса	Период действия тарифа	Тариф, рублей/ 1 м <sup>3</sup>	Нормативно правовой акт
1	Березняковское муниципальное образование п. Березняки (централизованное холодное водоснабжение)	Муниципальное унитарное предприятие Жилищно-коммунальное хозяйство «Березняки»	с 01.01.2022 по 30.06.2022	20,29	Постановление администрации №132 от 20.12.2021
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	21,04	
2	Березняковское муниципальное образование п. Березняки (подвоз воды)	Муниципальное унитарное предприятие Жилищно-коммунальное хозяйство «Березняки»	с 01.01.2022 по 31.12.2022	286,53	Постановление администрации № 80 от 29.06.2021

Существующие нормативы потребления хоз. питьевой воды населением утверждены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и

определения нормативов потребления коммунальных услуг» (с изменениями на 29 сентября 2017 года).

Норматив потребления хозяйственно питьевой воды рассчитывается исходя из количества проживающих человек. Также, величина норматива зависит от типа дома, т.е. наличия ванн, централизованного или локального водоотведения, газоснабжения, водонагревателей и др.

### **1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

В настоящее время в Березняковском муниципальном образовании оснащенность приборами учета п. Березняки: население – 30%, бюджетные учреждения - 100%, промышленные предприятия - 0%;

В п. Игирма водоснабжение нецентрализованное, организованы два подземных водозабора без разводящих сетей. Населения используют индивидуальные источники водоснабжения или поверхностные воды, а так же путем централизованного подвоза воды до потребителя на автотранспорте (либо самовывозом). Учет воды не ведется.

Учет водопотребления у потребителей, не имеющих приборов учета, ведется по нормативу потребления.

В целях повышения энергетической эффективности в муниципальном образовании в процессе предоставления централизованного водоснабжения, необходимо предусмотреть установку приборов учета воды на источнике водоснабжения, а также у потребителей (население и бюджетная сфера).

Указанные мероприятия позволят проводить мониторинг потребления воды населением и бюджетными учреждениями, принимать своевременные меры по энергетической эффективности при организации централизованного водоснабжения.

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования**

Фактическое количество, переданной и потреблённой воды в Березняковском муниципальном образовании, за последние годы, указано в таблице 1.3.6.

Табл. 1.3.6 - Фактическое количество, переданной и потреблённой воды.

№ п/п	Год	Объем переданной и потребленной воды, тыс. м³/год
1	2021	25,632

Располагаемая мощность насосного оборудования установленного на подземных источниках водоснабжения Березняковского муниципального образования составляет 2076 м³/сут. расчетное среднесуточное потребление воды по муниципальному образованию составляет 668,88 м³/сут.

Резерв производственных мощностей составляет 1407,12 м³/сут., что составляет 67%.

В целом настоящий момент централизованное водоснабжение поселения не испытывает дефицита воды. Источники водоснабжения имеют достаточный дебет и установленную мощность насосного оборудования.

### **1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода 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**

Согласно действующим документам генерального планирования Березняковского сельского поселения строительство объектов социально-бытового назначения в сельском поселении, на перспективный период до 2031 год, не предполагается. Прирост строительных фондов может произойти только в индивидуальном жилищном строительстве.

В связи с возможным снижением численности населения к расчетному 2031 году предполагается снижение объема потребления воды в группе потребителей - население.

В настоящий момент в Березняковском муниципальном образовании на одного жителя фактическое среднесуточное потребление воды (за год) принято в размере 326 л/сут. Для полива принято в размере 50 л/сут.

Количество расчётных дней в году: 365 – для населения; 120 – для полива.

Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенных пунктов. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

Данные о численности населения приведены в таблице 1.3.7.



Табл. 1.3.7 - Данные о численности населения

№ п/п	Перечень населенных пунктов	Численность населения, чел.				
		Современное состояние, 2021 г	I очередь, 2026г		Расчётный срок, 2031г	
			Убыль, %	Итого	Убыль, %	Итого
1	Березняковское сельское поселение	1637	-9	1487	-17	1351

Учитывая естественное снижение численности населения, на период перспективного развития Березняковского муниципального образования, прогнозные значения потребление воды так же снизятся, среднее снижение численности населения к 2031 году, составит 2 % в год на весь период.

#### 1.3.7.1 - Данные по численности населения, за последние 3 года

№ п/п	Год	Численность населения по прописке, человек
1	2019	1701
2	2020	1665
3	2021	1637

Табл. 1.3.7.2 - Данные о численности населения и объеме потребления воды

№ п/п	Год	Численность населения по прописке, человек	Объем потребления воды населением, тыс.м³
1	2021	1637	25,632

Фактор снижения численности населения обусловлен темпом рождаемости и смертности и, как правило, убытием молодых специалистов в районные и областные центры.

Учитывая среднее снижение численности за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов, влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2031 год, составит 1351 человек. Динамика изменения численности требует актуализации в последующие периоды развития сельского поселения.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2031 год приведен в таблице 1.3.7.3.

Табл. 1.3.7.3 - Перспективный расчетный баланс потребления холодного водоснабжения на 2031 год

Потребитель	Наименование расхода	Ед-ца изм-рения	Кол-во	Средне-суточн. норма на ед. изм.	Водопотребление			
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³/год	Макс. сут. м³/сут	Макс. час. м³/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Березняковского муниципального образования за базовый (2021г)</b>								
<b>п. Березняки</b>	Хоз-питьевые	чел	859	326	280,13	102,25	336,16	14,01

	нужды							
	Неучтённые расходы	%	10		28,01	10,22	33,62	1,40
	Полив	чел	859	50	42,96	5,16	51,56	2,15
	<b>Итого:</b>	-			351,11	117,63	421,33	17,56
<b>п. Игирма</b>	Хоз-питьевые нужды	чел	492	326	160,38	58,54	70,25	2,93
	Неучтённые расходы	%	10		16,04	5,85	7,02	0,29
	Полив	чел	492	50	24,60	8,98	10,77	0,45
	<b>Итого:</b>	-			201,02	73,37	88,05	3,67
<b>ВСЕГО:</b>			<b>1351</b>		<b>552,12</b>	<b>191,00</b>	<b>643,81</b>	<b>26,83</b>

### 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расчётное потребление воды в 2031 году составит 191 тыс. м³/год, средние в сутки 552,12 м³/сут, в сутки максимального водопотребления 643,81 м³/сут.

Расчетное потребление базового 2021 года составляет 224,09 тыс.м³/год.

Фактическое потребление базового 2021 года составляет 25,63 тыс. м³/год.

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения. В настоящее время прогноз предполагает снижение общего объема потребления воды к расчетному сроку. Так в 2031 году расчетное потребление воды составит 191 тыс. м³/год, что на 14,76 % меньше от расчетного потребления базового 2021 года (224,09 тыс.м³/год), однако прогнозный показатель снижения численности населения к 2031 году, от базового 2021 года, составит в сумме не более 17,47%.

### 1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления), представлена в таблице 1.3.9.

Табл. 1.3.9 – Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений

№ п/п	Населенный пункт	Баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (2021)	
		Объём потребления воды, %.	Объём фактического потребления, тыс. м³/год
1	п. Березняки	100	25,63
2	п. Игирма*	-	-

\* В п. Игирма, источники централизованного водоснабжения, отсутствуют. В п. Игирма водоснабжение нецентрализованное, организованы два подземных водозабора без разводящих сетей и учет воды не ведётся.

Территориальная структура потребления воды соответствует административным границам Березняковского муниципального образования, где

размещено 4 источника водоснабжения (2 источника используют для централизованного и летнего водоснабжения, 1 используют для децентрализованного водоснабжения, и 1 источник резервный, который планируют вести в эксплуатацию в 2022г для децентрализованного водоснабжения).

Иных источников водоснабжения в пределах Березняковского муниципального образования не выявлено.

### **1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами**

Распределение расходов воды на 2031 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в таблице 1.3.10.

Табл. 1.3.10 - Потребление воды по группам абонентов на расчетный 2031 г.

№ п/п	Потребитель	2021 год		2031 год	
		Фактическое потребление, тыс. м³/год	Расчётное потребление, тыс. м³/год	Планируемое потребление, тыс. м³/год	Расчётное потребление, тыс. м³/год
1	Население	20,554,	179,692	153,159	153,159
2	Бюджетные учреждения и прочие	5,078	44,395	37,840	37,840
3	Собственные нужды	0	0	0	0
4	Производственные нужды	0	0	0	0
5	Потери	0	0	0	0
<b>Общее:</b>		<b>25,632</b>	<b>224,09</b>	<b>191,00</b>	<b>191,00</b>

Исходя из расчетов, следует, что планируемое годовое водопотребление на расчетный 2031 год, составит 191 тыс. м³.

Общий процент распределения воды по группам потребителей за 2021 год:

- население – 80,19 %;
- бюджетные учреждения и прочие учреждения – 19,81 %;
- собственные нужды – 0,0 %;
- производственные нужды – 0,0 %;
- потери – 0,0%.

В Березняковском муниципальном образовании процент распределения воды по группам потребителей на 2031 год изменится, ввиду улучшения коммунальной инфраструктуры, что приведет к снижению потерь, но изменение состава потребителей (строительство новых объектов бюджетной сферы, а также объектов общественно-делового назначения) может привести к изменению показателей распределения воды по группам потребителей.

Так как на расчетный год предполагается снижение численности населения, общий расчетный расход потребления воды понизится и составит 191 тыс. м³, фактическое же потребление может быть меньше или больше расчетного, в зависимости от фактического изменения численности и состава потребителей.

### **1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Водоснабжение Березняковского муниципального образования в п. Березняки в зимний период осуществляется по сети централизованного водопровода, а так же путем централизованного подвоза воды до потребителя на автотранспорте (либо самовывозом). В летний период времени водоснабжение организовано по сети централизованного водопровода и частично организовано по средствам проложенной сети летнего водопровода, а так же путем централизованного подвоза воды до потребителя на автотранспорте (либо самовывозом)

В п. Игирма централизованное водоснабжение, отсутствует. В п. Игирма водоснабжение нецентрализованное, организованы два подземных водозабора без разводящих сетей. В зимний и в летний период времени, водоснабжение организовано по средствам централизованного подвоза воды до потребителя на автотранспорте (либо самовывозом) от поверхностных источников водоснабжения (река, озеро), либо от источников водоснабжения п. Березняки.

Централизованное водоснабжение в муниципальном образовании организовано только в п. Березняки.

Существующие объемы потерь воды от общего потребления на 2021 год, составляют 0% от общего водопотребления. Данные по потерям воды при её передаче, отсутствуют.

### **1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов).**

Перспективные балансы водоснабжения, в Березняковском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

Табл. 1.3.12. – Перспективный баланс подачи воды на расчетный 2031 год.

<b>Потребитель</b>	<b>Водопотребление, тыс. м³/год</b>
<b>Перспективный общий баланс подачи воды</b>	
Планируемое кол-во переданной и потребленной воды	191,00
<b>Перспективный территориальный баланс</b>	
п. Березняки	117,63
п. Игирма	73,37
<b>Перспективный структурный баланс</b>	
Население	153,16
Бюджетные учреждения и прочие учреждения	37,84
Собственные нужды	0,00
Производственные нужды	0,00
Потери	0,00

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

В Березняковском муниципальном образовании в системе централизованного водоснабжения, установлены насосы марки ЭЦВ 6-6,5-110, ЭЦВ 8-40-150. Характеристики насосов указаны в п. 1.1.4.3.

Средняя мощность глубинных насосов составляет 29 м<sup>3</sup>/час., что суммарно по муниципальному образованию составляет 2076 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальное расчетное суточное потребление воды за 2021 год составило 668,88 м<sup>3</sup>/сут, максимальное расчетное суточное потребление на расчетный 2031 год составит 552,12 м<sup>3</sup>/сут., отсюда следует, что мощности водозаборных скважин достаточно (установленная мощность насосного оборудования - 2076 м<sup>3</sup>/сут), учитывая при этом расход на собственные и производственные нужды.

Расчетные и фактические (планируемые) данные о потреблении воды, показывают, что дефицита потребления воды нет. Данные указаны в таблице 1.3.9.

**1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.**

Оборудование и сети централизованного водоснабжения с водопроводными сооружениями являются собственностью Березняковского муниципального образования.

Организацией эксплуатирующей объекты водоснабжения Березняковского муниципального образования является МУП ЖКХ «Березняки».

Других организаций, наделенных статусом гарантирующего поставщика в границах Березняковского муниципального образования, не установлено.

# **1.4 РАЗДЕЛ "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ".**

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Березняковского сельского поселения, а также с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения, можно подробно рассмотреть в таблице 1.4

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

№ п/п	Наименование мероприятий	Наименование населенного пункта Березняковского муниципального образования	
		населённый пункт	год реализации
1	Капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения протяжённостью 1000 п.м.	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки	2025-2026
2	Замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения протяжённостью 2855 п.м.	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки	2024-2026
3	Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на существующих источниках водоснабжения.	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки	2022-2024
4	Проектирование и строительство резервуара чистой воды (РЧВ)	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки	2022-2024
5	Внедрение приборов учета расходования воды у потребителей.	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки	2024-2026
6	Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года).	Иркутская область, Нижнеилимский район, п. Березняки, п. Игирма	2022-2031

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

Табл. 1.4.1.1. – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Березняковское муниципальное образование											
1	Капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения протяжённостью 1000 п.м	-	-	-	350	-	-	-	-	-	-
2	Замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения протяжённостью 2855 п.м.	-	-	20841,5		-	-	-	-	-	-
3	Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на существующих источниках водоснабжения	750			-	-	-	-	-	-	-
4	Проектирование и строительство резервуара чистой воды (РЧВ)	1400									
5	Внедрение приборов учета расходования воды у потребителей	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ИТОГО (тыс.руб):		23341,5									

Данный перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения Березняковского муниципального образования с разбивкой по годам необходимо актуализировать с учетом особенностей бюджета, а также возможных изменений в генеральном планировании муниципального образования.

В соответствии с пунктом 8 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "О схемах водоснабжения и водоотведения": Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;
- б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;
- в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ, указанными в подпункте "д" пункта 7 настоящих Правил;
- д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой "Чистая вода", программой "Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований", необходимо со финансирование за счет всех источников бюджета Иркутской области и Нижнеилимского района.

Выписка "Расчет лимитов субъектам Российской Федерации ежегодно на 2022 - 2024 годы"					
№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Федеральный бюджет (млн. руб.)			
		2022г.	2023г.	2024г.	Итого
25	Иркутская область	1 245,34	1 448,95	931,16	3 625,45



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

Техническое обоснование основных мероприятий проведено в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года "О схемах водоснабжения и водоотведения".

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- е) 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.

Централизованное горячее водоснабжение (далее - ГВС) в Березняковском муниципальном образовании отсутствует.

Территория Березняковского муниципального образования не относится к зонам вечномерзлых грунтов.

Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов водоснабжения поселения затрагивает:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке (потенциальных потерь);

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Обоснование основных мероприятий приведено в таблице 1.4.2.

Табл. 1.4.2. - Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Техническое обоснование в соответствии с разделом 10 ПП РФ № 782</b>	<b>Примечание</b>
1	Капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения протяжённостью 1000 п.м.	«Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды»	Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. Для ликвидации существующих ненормативных потерь воды.
2	Замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения протяжённостью 2855 п.м.	«Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды»	Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. Для ликвидации существующих ненормативных потерь воды.
3	Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ- обеззараживания) воды на существующих источниках водоснабжения.	«Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды»	Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения
4	Проектирование и строительство резервуара чистой воды (РЧВ)	«Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества»	Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения.
5	Внедрение приборов учета расходования воды у потребителей	«Исполнение требования законодательство РФ: Федеральный закон № 52-ФЗ от	Обязательные требования законодательства Российской Федерации.

		30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01»	
6	Разработка и согласование рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль	«Исполнение требования законодательство РФ: Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г., Федеральный закон № 416-ФЗ от 07.12.2011г. СП 1.1.1058-01»	Обязательные требования законодательства Российской Федерации

При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

На реконструируемых участках потребуется выполнить замену запорно-регулирующей арматуры (в связи с износом, коррозией существующей).

Далее в подразделах будет рассмотрено каждое направление развития системы водоснабжения Березняковского муниципального образования с учетом его особенностей, целесообразности и перспективной необходимости.

#### **1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения рассматриваемых мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан. Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов.

- обеспечение надёжной эксплуатации, своевременная ревизия и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования.

Реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого отрицательное воздействие при капитальном ремонте путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Обеспечение установленного объема воды установленного качества зависит от надежности системы водоснабжения, санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, а также процента износа сетей водоснабжения.

Вода поднятая из скважин в Березняковском муниципальном образовании не проходила проверку на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». В целях определения качества воды на источниках водоснабжения, и обеспечения необходимого объема питьевого водоснабжения, требуется:

- провести анализ воды добываемой из скважин;
- замена ветхих сетей;
- строительство зданий РЧВ;
- внедрить систему фильтрации и систему УФ-обеззараживания воды в ВНБ;
- разработать и согласовать рабочую Программу производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее согласование Программы с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль. В Программе утвердить, а в последующей работе вести контроль периодичности плановых производственных контролей в течение года (4 раза в год, по сезонам года).

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) источников водоснабжения в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110 - 02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Зона первого пояса составляет 30 метров.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть организованы зоны санитарной охраны источника, водопроводных сооружений и основных водоводов.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 м, по застроенной территории 20 метров.

Территория первого пояса подземного источника водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердые покрытия.

На этой территории запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации;
- реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;
- размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;
- проживание людей;
- применение ядохимикатов и удобрений;
- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны санитарной охраны с учетом санитарного режима на территории второго пояса;
- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;

- водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ зоны санитарной охраны.

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

- выявление, тампонирующее или восстановление старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно – эпидемиологического надзора;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

- запрещение размещения складов горюче – смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, и имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

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, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

В Березняковском муниципальном образовании централизованное холодное водоснабжение присутствует только в п. Березняки. В п. Игирма централизованное водоснабжение, отсутствует.

Обеспечение централизованным водоснабжением на территориях где оно отсутствует, проектом не предусмотрено. На перспективу развития проектом предусмотрена модернизация существующих источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения, для обеспечения населения водоснабжением установленного объема и установленного качества.

#### **1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

На перспективный срок развития Березняковского муниципального образования строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных объектов не запланировано, возможны следующие объекты:

- дома частного домовладения (незначительное количество).

Объекты частного домовладения будут иметь возможность для подключения к перспективной системе централизованного водоснабжения.

#### **1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

В Березняковском муниципальном образовании объем фактических потерь воды при её передаче не установлен.

Потери воды при передаче по сети централизованного и нецентрализованного водоснабжения имеют место быть, ввиду ветхости сетей водоснабжения.

Сокращение потерь воды, при её транспортировке возможно реализовав мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту существующих линейных объектов холодного водоснабжения.

#### **1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации**

В настоящее время в Березняковском муниципальном образовании контроль качества воды поднятой из скважины и проверка её на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», не проводилась.

В муниципальном образовании не разработаны проекты ЗСО, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, в связи с чем, необходимо организовать

работу по разработке проектов ЗСО источников питьевого водоснабжения на 3 сооружения питьевого водоснабжения в поселениях Березняковского муниципального образования.

Проектом предусматривается организация системы фильтрации и УФ-обеззараживания воды на скважинах централизованного питьевого водоснабжения Березняковского муниципального образования, обеспечивающей круглогодичное питьевое водоснабжение, для приведения качества воды в соответствие с требованиями законодательства Российской Федерации.

Мероприятия, направленные на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, которые на плановой основе, будут реализованы до 2031 года (включительно), рассмотрены в последующей части проекта схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Строительство новых и вывод из эксплуатации существующих объектов системы водоснабжения Березняковского сельского поселения проектом не предполагается.

Проектом схемы водоснабжения Березняковского сельского поселения предполагается:

- 1000 п.м - капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения;
- 2855 п.м - замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения;
- строительство зданий РЧВ;
- внедрить систему фильтрации и систему УФ-обеззараживания воды в ВНБ.

В случае изменения плановых мероприятий, данный пункт необходимо актуализировать в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "О схемах водоснабжения и водоотведения".

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в Березняковском муниципальном образовании отсутствует, на перспективу не рассматривается ввиду ненужности.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической



эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики, в числе которых оснащение, жилых домов в жилищном фонде, в том числе многоквартирных домов коллективными, общедомовыми, приборами учета воды.

Учет водопотребления, у потребителей, не оборудованных приборами учета, ведется по утвержденному нормативу водопотребления (Приказ Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 27 марта 2017 года №48-мпр)

В целях энергетической эффективности системы водоснабжения населенных пунктов Березняковского сельского поселения на перспективу развития в обязательном порядке необходимо организовать работу по внедрению приборов учета на источниках водоснабжения, а также у потребителей, для достижения 100 % потребления воды расчеты за которые осуществляются с помощью приборов учета.

#### **1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования**

Картографическая часть схемы водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования прилагается в электронном и бумажном вариантах. В ней отмечены существующие сети водоснабжения муниципального образования с указанием длин, диаметров, а так же направлений их прокладки в границах населенного пункта п. Березняки.

Проектом схемы водоснабжения Березняковского муниципального образования не предполагается изменение существующей схемы размещения линейных объектов водоснабжения. Существующие объекты водоснабжения сохраняют свое место расположения до 2031 года.

Все работы по замене и капитальному ремонту ветхих сетей водоснабжения планируется провести по существующему маршруту прохождения трубопроводов по территории Березняковского муниципального образования. Других вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования не предполагается.

#### **1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

В системе централизованного и нецентрализованного водоснабжения Березняковского муниципального образования насосные станции и иные станции повышения давления, отсутствуют.

Существующие сооружения подземного водозабора, водонапорные башни рекомендуется оставить на своих местах. Сооружения располагается в удобном

месте, как для населения, так и с точки зрения строительства. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев.

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

Зоны размещения существующих объектов централизованных систем холодного в перспективе не изменятся, в связи с тем, что существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования удовлетворяет потребностям населения муниципального образования.

Системы централизованного горячего водоснабжения в Березняковском муниципальном образовании, отсутствуют.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения Березняковского муниципального образования прилагается (Приложение №1).

Системы централизованного горячего водоснабжения в Березняковском муниципальном образовании, отсутствуют.

## **1.5 РАЗДЕЛ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"**

### **1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод**

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду, в том числе при организации водоснабжения поселения, таких как сброс (утилизация) промывных вод.

В Березняковском муниципальном образовании фильтровальные сооружения и станции очистки в настоящее время не организованы. Сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется.

Ежегодная промывка РЧВ не осуществляется, ввиду их отсутствия, соответственно использования реагентов, утилизация промывных вод не осуществляется.

Вредное воздействие при капитальном ремонте сетей централизованного водоснабжения на водный бассейн не окажет. Планируемый ремонт (перекладка) сети будет проходить по траектории существующей сети централизованного водоснабжения, в границах населенного пункта п. Березняки.

### **1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

В данном случае, проектом схемы водоснабжения Березняковского муниципального образования запланированы мероприятия по водоподготовке,

такие как УФ-обеззараживания воды. Так как вода, поступающая из подземного источника, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения", вышеуказанное мероприятие носит характер превентивных мер по недопущению бактерицидного загрязнения воды на источниках водоснабжения в перспективе.

Дополнительные мероприятия по водоподготовке в системе холодного питьевого водоснабжения в Березняковском муниципальном образовании, до настоящего момента не организованы, на перспективу не планируются.

## **1.6 РАЗДЕЛ "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"**

### **1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

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

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

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

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

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

Ориентировочная стоимость строительства определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, 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 2021 года с коэффициентами согласно: - Постановлению Государственного комитета СССР по делам строительства № 94 от 11.05.1983г.; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учётом индексов-дефляторов до 2026 г. и 2031 г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

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

В актуализации схемы не учитывались:

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

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

Табл. 1.6 - Оценка объемов капитальных вложений в строительство

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.		
				1 этап 2022- 2027г	2 этап 2028- 2031г.	всего
1	2	3	4	5	6	7
<b>Водоснабжение</b>						
1	Капитальный ремонт ветхих сетей нецентрализованного (летнего) водоснабжения протяжённостью 1000 п.м.	п.м.	1000	350	0	350
2	Замена магистральных ветхих сетей централизованного водоснабжения протяжённостью 2855 п.м.	п.м.	2855	20841,5	0	20841,5
3	Проектирование (внедрение) системы фильтрации и ультрафиолетовое обеззараживание (УФ-обеззараживания) воды на существующих источниках водоснабжения.	шт.	2	750	0	750
4	Проектирование и строительство резервуара чистой воды (РЧВ)	шт.	1	1400	0	1400
	<b>Итого:</b>	-	-	<b>23341,5</b>	<b>0</b>	<b>23341,5</b>

Планируемые мероприятия имеют большие капитальные вложения, которые в настоящий момент значительны для бюджета Березняковского муниципального образования.

Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, программой "Чистая вода", программой "Модернизация, реконструкция и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований", необходимо со финансирование за счет бюджета Нижнеилимского района и Иркутской области.

## 1.7 РАЗДЕЛ "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения в Березняковского муниципального образования при расчетном потреблении воды на 2031 год.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.7.

Табл. 1.7 - Динамика целевых показателей развития централизованной системы

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2021 год	Планируемые целевые показатели на 2031 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям	0%	100%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%	100%
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км	3,8	0
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,00075	0
	3. Износ металлических водопроводных сетей (в процентах),%	65	0
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0	0
	2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	60%	60%
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):		
	население	30%	100%
	промышленные объекты	-	-
	объекты социально-культурного и бытового назначения (шт./%)	100%	100%
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	-	-
	2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов.	0	0
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	менее 3%	менее 1,5%



### 1.7.1. Показатели качества холодной воды

Показатели качества холодной воды представлены в таблице 1.7.1.

Табл. 1.7.1. Показатели качества холодной воды

№ п/п	Наименование показателя качества	ед. измерен ия	Базовый 2021 год	Промежуточ ный 2021 - 2026	Промежуто чный 2027 - 2031
1	Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	%	0	100	100
2	Удельный вес проб воды, который отвечает гигиеническим нормативам	%	0	100	100
3	Удельный вес проб воды, который отвечает химическим нормативам	%	0	100	100

### 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

За базовый 2021 год, аварийных ситуаций, перерывов в водоснабжении, выхода из строя оборудования источников водоснабжения Березняковского муниципального образования не зафиксировано.

В таблице 1.7.2. указаны показатели надежности и бесперебойности системы водоснабжения (существующее и перспективное положение).

Табл. 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя качества	ед. измерен ия	Базовый 2021 год	Промежуто чный 2022 - 2026	Промежуто чный 2027 - 2031
1.	Доля протяженности сети водоснабжения, нуждающаяся в замене	%	65	30	0
2.	Число аварий и аварийных отключений водоснабжения	Кол-во	8	0	0

### 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Согласно Приказа Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей" показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих

установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды – 100 %;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды - 100%;

В Березняковском муниципальном образовании, вода, поднятая на водозаборном сооружении для централизованной сети водоснабжения, за базовый 2021 год, не проходила проверку и лабораторные испытания и не соответствует всем требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения.

#### **1.7.4 Показатели энергетической эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке**

Согласно расчету потребления воды во всех населенных пунктах Березняковского муниципального образования на 2021 год, проведенному МУП ЖКХ «Березняки» потери воды при передаче составляют 0% (потери воды при передаче, не установлены).

Фактическое потребление воды соответствует объему поднятой воды на водонапорных сооружениях.

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах) – 0% (потери воды при её передаче не установлены);

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб.м.) – 0 Гкал/куб.м. (ГВС отсутствует);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м) - 0 кВт\*ч/куб.м. (водоподготовка отсутствует);

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб.м) – 0,0039 кВт\*ч/куб.м

д) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт\*ч/куб.м) - 0 кВт\*ч/куб.м. (КНС отсутствуют);

е) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт\*ч/куб. м) - 0 кВт\*ч/куб.м. (самотечная система).

## **1.8 РАЗДЕЛ "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ"**

На момент актуализации настоящей схемы водоснабжения в границах Березняковского муниципального образования бесхозных объектов в системе водоснабжения, не выявлено.

В случае обнаружения бесхозных объектов водоснабжения в последующем, необходимо руководствоваться Статья 8, гл. 3 Закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Выбор организации для обслуживания бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

## **1.9 РАЗДЕЛ "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"**

**Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения** - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

В соответствии с пунктом 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более.

Численность населения Березняковского муниципального образования на 2021 год составляет 1637 человек, на расчетный период 2031 год ожидается снижение численности населения, по прогнозным данным численность населения может составить 1351 человек.

## **2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

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

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

В настоящее время в Березняковском муниципальном образовании отведение хозяйственно - бытовых стоков осуществляется централизованным и децентрализованным способами. Протяженность канализационных сетей составляет 6291 м, год строительства - 1976 г., глубина прокладки труб 1,5-2,7 м. В настоящее время, по данным обслуживающей организации износ сетей составляет 75%.

Структура системы сбора и отведения сточных вод включает в себя систему самотечных канализационных трубопроводов.

Сточные воды от потребителей в п. Березняки отводятся по самотечной сети водоотведения протяжённостью 6291 км в отстойник, далее по трубе производится выпуск сточных вод в Усть-Илимское водохранилище.

В 2023 году планируется строительство канализационных очистных сооружений в п. Березняки производительностью 200 м<sup>3</sup>/сут. На момент разработки проекта схемы водоснабжения и водоотведения ведется работа по разработке проектной документации на строительство КОС.

В других населенных пунктах отведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется децентрализованным способом.

#### **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**

Канализационные очистные сооружения (КОС) в системе централизованного водоотведения Березняковского муниципального образования, в настоящий момент в нерабочем состоянии, не эксплуатируются (износ составляет 100%).

Технологической схемы очистки сточных вод нет, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, индивидуально создаваемых абонентами не представляется возможным.

В 2023 году планируется строительство очистных сооружений канализации в п. Березняки производительностью 200 м<sup>3</sup>/сут. После завершения строительства в 2023г планируется реконструкция системы водоотведения под очистные

сооружения и прокладка новых канализационных сетей, для формирования единой сети централизованного водоотведения.

Потребители, не обеспеченные централизованным водоотведением используют локальных очистных сооружений (септик) или используют резервуары накопители сточных вод (выгребные ямы) для последующей откачки и утилизации на КОС.

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

Технологические зоны централизованного водоотведения Березняковского муниципального образования представлены в Приложении № 2.

К централизованной зоне водоотведения Березняковского муниципального образования относится поселок Березняки. Общая численность абонентов обхваченных централизованной системой водоотведения составляет 900 человек или 45%. К нецентрализованной зоне водоотведения относится 55% населенного пункта п. Березняки и 100% населенного пункта п. Игирма.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях не реализована, ввиду большого износа КОС (износ -100%).

В настоящий момент сточные воды накапливаются в отстойнике, после заполнения которого, выпуск сточных вод производится в Усть-Илимское водохранилище.

После строительства КОС планируется реконструкция линейных объектов системы водоотведения и прокладка новых канализационных сетей.

### **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**

В Березняковском муниципальном образовании отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через самотечную систему. На трубопроводах установлены КНС, но они в нерабочем состоянии, износ составляет 100%.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 6,291 км. Трубопроводы централизованного водоотведения хозяйственно-бытовых стоков выполнены из чугуна.

В таблице 2.1.5. указан перечень и сведения о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения Березняковского

муниципального образования.

Табл. 2.1.5 Перечень и сведения о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения Березняковского муниципального образования

№ п/п	Наименование	Год ввода в эксплуатацию	Характеристика	Износ	Примечание
1	Канализационные сети	1976г.	протяженность 6291п.м, Ø150-200 мм.	75	высокий износ
2	КНС	н/д	н/д	100	в нерабочем состоянии
3	КОС	н/д	адрес: п. Березняки, ул. 9 мая, 15	100	в нерабочем состоянии

### 2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

В России, централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важных составляющих благополучия населенного пункта.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежными долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения, может быть, реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. При этом для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

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

На территории Березняковского муниципального образования организовано центральное и децентрализованное водоотведение. Общая протяженность сети

централизованного водоснабжения составляет 6291 метров. Децентрализованное водоотведение организовано индивидуально, путем строительства индивидуальных резервуаров накопителей, выгребных ям, отстойников и септиков, которые после накопления сточных вод, откачиваются специализированным автотранспортом, для вывоза и последующей утилизации.

Линейные объекты централизованного водоотведения Березняковского муниципального образования на 2021 год имеют 75 процента износа. Канализационная насосная станция и канализационные очистные сооружения так же имеет большой износ - 100% (находятся в нерабочем состоянии).

Аварии и перерывов в работе централизованного водоотведения Березняковского муниципального образования зафиксировано 2 случая, произошедших вследствие высокого износа (ветхости) сетей.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения в России является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

В Березняковском муниципальном образовании очистка сточных вод не осуществляется, канализационные очистные сооружения не экспортируются. Сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения без её предварительной очистки и обеззараживания может оказать воздействие на окружающую среду.

### **2.1.8 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения**

На данный момент, централизованной системой водоотведения обеспечена большая часть территории Березняковского муниципального образования. В процентном соотношении обеспеченность централизованным водоотведением составляет в пределах 55 % всей территории населенного пункта. К территории децентрализованного (нецентрализованного) водоотведения относится часть Березняковского муниципального образования, где население использует



индивидуальные септики и выгребные ямы. К территории, не охваченным централизованным водоотведением относится 45% населения.

Переход на централизованное водоотведение децентрализованных систем водоотведения, в перспективе не предполагается.

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

На данный момент при разработке схемы водоснабжения и водоотведения Березняковского муниципального образования технические и технологические проблемы в системе водоотведения Березняковского муниципального образования, выявлено:

- ветхость сетей;
- большой износ КНС -100% (находится в нерабочем состоянии);
- большой износ КОС -100% (находится в нерабочем состоянии).

Аварии и перерывов в работе централизованного водоотведения в Березняковском муниципальном образовании за предшествующий период зафиксировано 2 случая. Причина - ветхость сетей водоотведения.

## **2.2 Баланс поступления сточных вод**

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Березняковского муниципального образования, таблица 2.2.1

Табл. 2.2.1. Баланс поступления сточных вод

№ пп	Водоотведение	Объем поступление сточных вод, м3/год	Доля от общего объема, %
1	Население	17123,28	77,94
2	Бюджетные и прочие учреждения	4846,26	22,06
3	Прочее	0	0
4	Всего по Березняковскому муниципальному образованию	21981,84	100

Основная часть образования сточных вод происходит в населенном пункте п. Березняки.

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным

стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для Березняковского муниципального образования среднегодовые атмосферные осадки составляют 417 мм/год.

Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод Березняковского муниципального образования представлены в таблице 2.2.2.

Табл. 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

Административная территория	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс. м3/год
Березняковское муниципальное образование	147397
<b>Всего</b>	<b>147397</b>

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

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и централизованных сетях - отсутствуют.

Учет сточных вод, которые откачиваются из частных резервуаров накопителей (септики, выгребные ямы), ведется самостоятельно потребителями, откачка и утилизация производится за свой счет.

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

В связи с отсутствием данных о поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за предыдущие годы, ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод выполнить не представляется возможным.

### **2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов**

Баланс образования сточных вод, определяется по объему водопотребления, исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При проектировании систем водоотведения поселений расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП 31.13330 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Согласно указанного СП 32.13330.2018 удельное водоотведение в неканализованных районах следует принимать 25 л/сут на одного жителя.

В 2021 году в Березняковском муниципальном образовании удельный объем водопотребления составил 17123,28 м³/год.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения Березняковского муниципального образования представлены в таблице 2.2.5.

Табл. 2.2.5 - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Пользователи	Объем поступление сточных вод, тыс. м³/год		
	2021 (фактический)	2021 (расчетный)	2031 (расчетный)
Население	17,123	536,363	153,159
Бюджетные и прочие учреждения	4,846	132,516	37,840
Прочее	0,00	0,00	0,00
Всего, м³	21,970	668,88	190,999

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом изменением численности населения на расчетный год.

## **2.3 Прогноз объема сточных вод**

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения Березняковского муниципального образования приведены в таблице 2.2.5.

Объем поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения на перспективу до 2031 года изменится ввиду изменения объема водопотребления.

Сравнительный анализ показал, что объем фактического потребления за базовый 2021 года меньше расчетного значения (2021 год). Разница в среднем составила 88%. Учитывая степень благоустройства, изменения численности населения, возможно, предположить, что в перспективе развития муниципального образования на 2031 год, расчетное потребление сточных вод будет в пределах 190,99 тыс. м³/год.

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

Согласно документам генерального планирования Березняковского муниципального образования, в предшествующие периоды была выполнена

работа по созданию единой централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации.

В настоящий момент, структура системы сбора и отведения сточных вод включает в себя единую систему самотечных трубопроводов и накопителя для последующей утилизации сточных вод.

В технологическую зону централизованного водоотведения можно отнести п. Березняки. К зоне децентрализованного водоотведения относится п. Игирма.

### **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**

В Березняковском муниципальном образовании в настоящее время канализационные очистные сооружения отсутствуют.

В базовом 2021 году общий объем водопотребления, с учетом полива, составляет 21,96 тыс. м<sup>3</sup>/год. Общий баланс поступления сточных вод по Березняковскому муниципальному образованию составляет 147418,96 тыс. м<sup>3</sup>/год (в том числе неорганизованного стока).

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

Отвод и транспортировка сточных вод от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов. Протяженность канализационных сетей составляет 6291 м, построены в 1976 г., диаметры труб 150-200 мм.

КНС и КОС находятся в нерабочем состоянии.

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

В связи с тем, что в Березняковском муниципальном образовании канализационные очистные сооружения отсутствуют, провести анализ резервов производственных мощностей, а также возможность расширения зон их действия не актуально.

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Березняковского муниципального образования в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях.

На перспективу развития Березняковского муниципального образования, предполагается:

1. Строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 200 м<sup>3</sup>/сутки. Строительство предполагается в границах населенного пункта п. Березняки. Строительство КОС планируется в 2023-2024 году. Стоимость готового объекта КОС варьируется от 50 000 тыс. рублей до 100 000 тыс. рублей.

2. Капитальный ремонт ветхих сетей водоотведения, протяженностью 4,71 км.

Строительство КОС возможно осуществить по двум основным характеристикам очистки поступающих сточных вод:

- химическая очистка сточных вод - подразумевает применение различных коагулянтов (веществ, введение которых в жидкую систему вызывает сцепление частиц друг с другом).

- биологическая очистка сточных вод – это метод, при котором происходит извлечение из стоков органических веществ при помощи микроорганизмов.

Утилизация сточных вод будет производиться по средствам КОС, а после очистки и обеззараживания, сбросом на рельеф или поверхностный водоем.

Планируемые к капитальному ремонту сети водоотведения, должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведения, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов:

- «СНиП 2.04.02-84\*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (СП 31.13330.2012);

- «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии» (СП 32.13330.2018);

- «Изменение №1 ГОСТ 9.602-89. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» (ГОСТ 9.602-2016).

Реализация плана мероприятий по развитию систем водоотведения позволит обеспечить население качественными услугами по водоотведению.

#### **2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения**

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ 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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

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

Мероприятия сформированы исходя из потребности населения в централизованном водоотведении, выявленных проблем при организации водоотведения в Березняковского муниципального образования.

Перечень основных мероприятий схемы водоотведения Березняковского муниципального образования представлен в таблице 2.4.2.

Табл.2.4.2. - Перечень основных мероприятий

№ пп	Наименование мероприятия	Период реализации, год				
		2022	2023	2024	2025- 2027	2028- 2031
1	Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 200 м³/с.	Предполагается строительство канализационных очистных сооружений производительностью до 200 м³/сутки. Строительство КОС - основное, высокочатратное и необходимое мероприятие для муниципального образования. Мероприятие			-	-

		затрагивает повышение качества предоставление услуг водоотведения, экологическую безопасность процесса очистки и утилизации сточных вод, снижение воздействия на водный объект и его экосистему. Строительство предполагается в границах населенного пункта п. Березняки. Строительство КОС планируется в 2023-2024 году. Стоимость готового объекта КОС варьируется от 50 000 тыс. рублей до 100 000 тыс. рублей.		
2.	Замена ветхих сетей водоотведения, протяженностью 4,71 км.	Замена ветхих сетей, необходима для бесперебойного водоотведения сточных вод, оказание услуг водоотведения установленного объема и установленного качества. Позволит сократить риски прорыва магистральных трубопроводов, загрязнение окружающей среды.		-

### **2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения**

В настоящее время существуют различные способы очистки сточных вод, и различные, по своей структуре, объекты КОС. Существуют КОС близкие к полной заводской готовности, которые в то же время являются компактными, и автоматизированными.

Для определения выбора строительства объекта КОС необходимо провести геодезические, гидрогеологические и инженерные изыскания территории, на которой планируется строительство КОС. По результатам таковых исследований будет возможно определить способ реализации планов по строительству КОС, разработать проект строительства.

В данный момент разрабатывается проектная документация на строительство КОС, строительство КОС планируется в 2023-2024 году.

В настоящее время требуется реконструкция ветхих сетей, на данный момент ветхие сети составляет 4718 м или 75% от общей протяженности сетей. Износ сетей приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоотведения сточных вод.

Капитальный ремонт сетей планируется выполнить в границах населенного пункта п. Березняки, на территории уже подвернувшейся техногенному воздействию, по маршруту прохождения существующих ветхих сетей, что не требует дополнительных геодезических и гидрогеологических, а так же инженерно-изыскательных работ.

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

На перспективу развития Березняковского муниципального образования развитие централизованного водоотведения не планируется.

В рамках разработки схемы водоотведения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Строительство КОС мощностью до 200 м<sup>3</sup>/сут. в границах административной территории Березняковского муниципального образования.
2. Замена ветхих сетей централизованного водоотведения протяженностью 4,71 км.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения на перспективу развития поселения, не предполагается.

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

В Березняковском муниципальном образовании на расчетный срок (2031 года) не планируется строительство новых маршрутов прокладки сетей водоотведения. Существующие объекты централизованного водоотведения расположены в границах административной территории Березняковского муниципального образования, изменение маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) не предполагается.

Капитальный ремонт существующих ветхих сетей водоотведения будет выполнено по маршруту их прохождения.

Строительство КОС планируется в границах административной территории п. Березняки. Данное мероприятие позволит исключить дополнительные затраты на строительство новых сетей водоотведения, которые будут необходимы, в случае выбора другого места строительства КОС.

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

На расчетный период планируется капитальный ремонт ветхих участков сетей водоотведения. Мероприятие планируется выполнить в границах существующих охранных зон, по маршрутам существующей прокладки сетей. В этом случае согласование новых границы санитарно охранной зоны, не требуется.

Определение границы охранных зон планируемой КОС возможно после первичных работ по проектированию и инженерно-изыскательным работам.

#### **2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**



Проектом предполагается строительство КОС в административных границах населенного пункта. Изменение существующих зон размещения объектов централизованной системы водоотведения, не предполагается.

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

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

При строительстве канализационных очистных сооружений прямого воздействия на водный бассейн нет. Предполагается воздействие на земельные ресурсы.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;
- техногенное нарушение исходного состояния почвогрунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);
- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;
- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Химическое загрязнение почв может произойти при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации строительной техники и автотранспорта, при заправке строительной техники.

Биологическое загрязнение почв может произойти при сливе хозяйственно-бытовых сточных вод на почвогрунты.

В результате строительства будет происходить образование строительных отходов, которые в случае неправильного обращения с ними, могут негативно повлиять на состояние окружающей среды.

Для улучшения санитарных условий работы и снижения трудоёмкости на стадии механической очистки стока применить механизированные мелкопрозорные ступенчатые решётки с системой отжима задержанных отбросов.

С целью достижения на существующих сооружениях максимальной эффективности очистки, планируется:

- обследовать все организации, являющиеся источниками поступления загрязняющих веществ, не удаляемых на сооружениях биологической очистки и оказывающие влияние на биологические процессы или дающие по ним превышения ПДК на сбросе с ОСК;
- разработать нормативы ДК веществ, поступающих в систему канализации со сточными водами от промышленных и коммунальных предприятий;
- разработать мероприятия по достижению нормативных ДК веществ, по промышленным предприятиям, являющимися этими источниками;

- реализовать мероприятия инженерной подготовки территории для минимизации условий попадания дождевых и талых вод в сеть канализации в городе.

В отношении зон с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство КОС для приёма стоков с ассенизационных машин.

В целях недопущения ухудшения экологического состояния мероприятий по реконструкции объектов централизованной системы водоотведения все работы планируется выполнить в соответствии с требованиями законодательства РФ, с соблюдением санитарно-защитных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

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

В настоящее время действующие КОС на территории Березняковского муниципального образования отсутствуют, утилизация осадков сточных вод производится за пределами муниципального образования.

После реализации мероприятия по строительству КОС в Березняковском муниципальном образовании, необходимость в вывозе накопленных сточных вод за границы муниципального образования не сохранится.

Планируемые методы переработки сточных вод приведут к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем устройства площадки компостирования с прозрачным перекрытием тепличного типа на месте иловых карт. Компостирование позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

Жидкая же составляющую после переработки (очистки) будет сливаться на рельеф.

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

Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения Березняковского муниципального образования произведена на основе объектов - аналогов с использованием открытой единой информационной системы [zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru) и представлена в таблице 2.6.

Табл. 2.6 - Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей		
		2022	2023-2027	Всего
1	Строительство канализационных очистных сооружений мощностью до 200 м³/сут.	0	100000,0	100000,0
2	Замена ветхих сетей водоотведения, протяженностью 4,718 км.	1651,3		1651,3
Итого				101651,3

Цены указаны с учетом индексов дефляторов на год реализации, без учета стоимости проектирования и согласования строительства.

## 2.7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с Постановлением Правительства РФ 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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в таблице 2.7.

Табл. 2.7. - Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Плановые значения показателей					
			2022	2023 - 2024	2025 - 2026	2027 - 2028	2029 - 2030	2031
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения							
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	0	0	0	0	0	0
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	75	75	60	50	45	0
2.	Показатели доступности централизованного водоотведения							
2.1.	Доля заявок на подключение, поступившая по итогам года	%	0	0	0	0	0	0
2.2.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	0	0	0	0	0	0
3.	Показатель качества очистки сточных вод							
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов							
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт/ч ас/м3	0	0	0	0	0	0

### **2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод**

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности должен быть рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

В настоящем разделе рассмотрены два аспекта эффективности:

- эффективность инвестиционной программы по отношению цены (окупаемость мероприятия);
- экологический аспект реализации мероприятия по строительству КОС - улучшения экологической обстановки в муниципальном образовании и повышения качества очистки сточных вод.

Рассматривая соотношение цены реализации инвестиционной программы, при условии рентабельности со средним сроком окупаемости 10 лет, то до момента реализации проекта (до настоящего времени) система централизованного водоотведения в муниципальном образовании отсутствует. Соответственно, реализация проекта вызвана не рентабельностью, а необходимостью, с точки зрения экологической безопасности.

Однако окупаемость проекта, возможно, будет выше среднего срока окупаемости 10 лет, но с учетом значительного срока службы планируемого к

строительству КОС, срок окупаемости будет относиться к окупаемым мероприятиям с длительным сроком окупаемости.

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

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения на территории Березняковского муниципального образования не выявлено.