

Приложение 2
к Постановлению Администрации
Шелеховского муниципального района
от 09.10.2025 № 619-па

**Актуализированная схема водоснабжения и
водоотведения Олхинского сельского поселения
Шелеховского района Иркутской области
на 2020 – 2030 годы**

1. Основание для выполнения работ:

1. **Заказчик:** Управление территориального развития и обустройства Администрации Шелеховского муниципального района.

2. **Цель** реализация муниципальной программы «Градостроительство, инфраструктурное развитие Шелеховского района» на 2019 – 2030 годы.
Мероприятие: «Техническое обследование и актуализация схем водоснабжения и водоотведения на территории сельских поселений Шелеховского района».

2. Нормативно-правовые акты

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановления 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»);

- Приказ Минстроя России от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем и водоотведения, включая показатели водоснабжения и водоотведения, физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего холодного водоснабжения и (или) и холодного водоснабжения и водоотведения, объектов нецентрализованных систем, и порядка осуществления мониторинга таких показателей»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения Олхинского сельского поселения выполнена на основании пп. а п. 8 Постановления Правительства РФ от 05.04.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

Содержание

Схема водоснабжения и водоотведения Олхинского сельского поселения.....	5
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Олхинского сельского поселения.....	6
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, деление территории поселения на эксплуатационные зоны; описание зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем	6
1.2. Описание территорий поселения Олхинского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	7
1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем, включая описание состояния существующих источников и водозаборных сооружений, описание состояния и функционирования водопроводных сетей, описание технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении.....	8
1.3.1. Описание состояния существующих источников и водозаборных сооружений	8
1.3.2. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей	8
1.3.3. Описание технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении.....	11
1.4. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	12
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.	13
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	13
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения	15
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления воды	17
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке, описание существующей системы коммерческого учета	17
3.2. Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет.....	17
3.3. Сведения о гарантирующей организации	19

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	20
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем	20
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	22
4.3. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	22
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	23
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	25
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	25
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	26
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	27
Раздел 9. Схема водоотведения.....	27

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения Олхинского сельского поселения

В состав территории Олхинского муниципального образования входят земли следующих населенных пунктов: поселок Летняя, поселок Дачная, деревня Олха. Деревня Олха является административным центром Олхинского сельского поселения и входит в состав Шелеховского района Иркутской области и Сибирского федерального округа Российской Федерации. Численность населения в д. Олха составляет 3199 человек, 760 домов. Олхинское муниципальное образование расположено в северо-восточной части Шелеховского района Иркутской области. Территория сельского поселения граничит: на севере – с Шелеховским и Баклашинским муниципальными образованиями; на западе – с Шаманским муниципальным образованием; на юге – с Большелугским муниципальным образованием; на востоке – с Иркутским районом.

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Олхинского сельского поселения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, деление территории поселения на эксплуатационные зоны; описание зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем

На территории Олхинского сельского поселения существует одна централизованная система водоснабжения, которая имеется в деревне Олха. В 2022 г в д. Олха построен объект водоснабжения «Водопроводная сеть д. Олха». Источником водоснабжения является Ершовский водозабор, от которого вода через резервуары запаса воды на Олхинской горе (геодезическая отметка земли 531.83м) поступает в водопроводную сеть д. Олха (геодезическая отметка земли 446.5 м) Водопроводная сеть д. Олха составляет 4426 м. Движение воды осуществляется за счет перепада геодезических отметок (90.34 м). Участок прохождения трассы от резервуаров запаса воды на Олхинской горе расположен в пределах всхолмленной эрозионно-денудационной равнины, выполненной юрскими и четвертичными отложениями. Первая часть трассы водопровода проходит по водораздельным склонам, вторая часть проходит по пологой долине р. Олха. Построенная водопроводная сеть д. Олха обеспечила жителей водой из централизованной системы только северную правобережную (относительно р. Олха) часть деревни (см. рис.1.1.). Население посёлка, которое снабжается водой от построенной централизованной системы составляет 447 человек. Охват населения централизованными сетями водоснабжения составит 14%.

Рисунок 1.1. Общий вид системы водоснабжения д. Олха (не приводится)

1.2. Описание территорий поселения Олхинского сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Неохваченными централизованными системами водоснабжения остаются 2752 чел., или 86%. Это вся левобережная и южная правобережная часть д. Олха. Имеются скважины на Железнодорожной, в п. Летняя и п. Дачная, но централизованные системы в них отсутствуют. В д. Олха имеются все возможности для дальнейшей организации централизованной системы водоснабжения.

1.3. Описание результатов технического обследования централизованных систем, включая описание состояния существующих источников и водозаборных сооружений, описание состояния и функционирования водопроводных сетей, описание технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении

1.3.1. Описание состояния существующих источников и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения Олхинского сельского поселения является Иркутское водохранилище. Подача воды осуществляется от поверхностного водозабора, расположенного в пади Ерши на территории г. Иркутска. Водозабор обеспечивает водой города Иркутск и Шелехов, а также промышленные предприятия, расположенные на территории г. Шелехова. Водозабор сдан в постоянную эксплуатацию в 1971 году и в настоящее время находится на балансе МУП «Водоканал» г. Иркутска. По качеству вода удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» и ГОСТ 2874-82 (Вода питьевая. Гигиенические требования) и поэтому очистные сооружения не предусмотрены, за исключением того, что вода обеззараживается гипохлоритом натрия. От водозабора вода группой насосов СЭ-1250-140 (всего 4 шт.) подается по двум водоводам D700 мм протяженностью 13.66 км в резервуары чистой воды 6х4000м³, расположенные на горе перед г. Шелехов на отметке 539.7м. Насосы, марки СЭ-1250-140 - 4 шт. имеют проектную производительность 1250 м³/час каждый, (для обеспечения Шелеховского района требуемого расхода 1145 м³/час, т.е. достаточно 1 такого насоса). Три других насоса являются резервными, что соответствует СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» для насосной станции 1 категории, к которой относится Ершовский водозабор. Из резервуаров вода самотеком по водопроводным сетям: «Олхинские накопительные резервуары – д. Олха» поступает в д. Олха.

1.3.2. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

Согласно выписке из Единого государственного реестра недвижимости в 2022 г. в реестр внесено строительство водопроводной сети длиной 15386 м. (кадастровый номер 38:00:000000:264550). Правообладатель – Администрация Шелеховского муниципального района.

Рассматриваемые водопроводные сети относятся ко II категории надежности, максимальное рабочее давление для труб составляет 10 кгс/см² (для труб ПЭ 100 SDR17) и 12,5 кгс/см² (для труб ПЭ 100 SDR13,6), для арматуры 16 кгс/см².

Территория водозабора имеет зону санитарной охраны, огорожена.

Прокладка сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусматривается подземная в естественном грунте, в соответствии с требованиями СП 40-102-2000. На сети запроектированы колодцы диаметром 1500, 2000 мм из сборных железобетонных элементов, с установкой запорной, спускной арматуры, пожарных гидрантов и вантузов.

Водопроводные сети: «Олхинские накопительные резервуары – д. Олха» рассчитаны для централизованного водоснабжения жилых домов д. Олха с целью улучшения их степени благоустройства и уровня жизни населения, поэтому на водопроводной сети предусмотрены дополнительные колодцы для возможности максимального подключения потребителей.

Для эффективной работы и удобства эксплуатации проектируемые сети водоснабжения оборудованы необходимой переключающей арматурой, устройствами для спуска воды и выпуска воздуха. В повышенных точках профиля для предотвращения образования в трубопроводе вакуума, а также для удаления скопившегося воздуха предусмотрено устройство колодцев (В-6,8,9,18,25,40 и ПГ-11) с воздушным клапаном Ду50. В пониженных точках рельефа предусмотрено устройство колодцев (ВК-1,2,3,4,5,6,7,8 и В-24,46) с отключающей арматурой для опорожнения сети.

В колодцах В-3 и -4 для учета воды установлены счетчики воды ВМХ-100 с импульсным выходом и с беспроводным радиомодемом «СТРИЖ», что позволяет дистанционно передавать информацию ресурсоснабжающим организациям.

Трасса распределительных сетей водопровода по деревне Олха d110x6,6, d125x7,4, проходит по ул. Заречная, ул. Лесная, ул. Луговая, пер. Лесной с закольцовкой по ул. Лесная, ул. Пионерская и пер. Лесной. На пересечении ул. Заречная и ул. Лесная запроектировано ответвление d110x6.6 и длиной 194,0 м от кольцевой сети для подключения проектируемой школы (см. рис.1.2).

Рисунок 1.2. Существующая система водоснабжения д. Олха (не приводится)

Трасса условно разделена на четыре участка:

Участок 1. Водовод две нитки от точки подключения к водоводам Ду600 и Ду

500 от резервуаров запаса холодной воды на Олхинской горе до точки врезки в распределительные сети д. Олха от ПК 0 до ПК 54+80,43 (от В-1 до В-11):

- протяженность участка трассы d160x9,5 мм составляет 2780 м;
- протяженность участка трассы d160x11,8 мм составляет 2700,43 м;
- протяженность ответвлений d63x3,8 мм от сети до спускных колодцев составляет –30,0 м.

Участок 2. Водопровод от ПК 0 до ПК 22+66,32 (от В-11 до В-44):

- протяженность участка трассы диаметром 125x7,4 составляет – 1033,3 м.
- протяженность участка трассы диаметром 110x6,6 составляет – 1233,02 м.
- протяженность отпайки d63x3,8 мм от сети на колодцы с автоматизированной водозаборной колонкой составляет – 6,0 м.

Участок 3. Водопровод для подключения проектируемой школы от ПК 0 до ПК1+94 (от В-38 до В-40):

- протяженность участка трассы диаметром 110x6,6 мм составляет – 194,0 м.

Участок 4. Водопровод от ПК 0 до ПК19+09,72 (от В-11 до В-27):

- протяженность участка трассы диаметром 125x7,4 составляет – 837,0 м.
- протяженность участка трассы диаметром 110x6,6 составляет – 1072,72 м.

Прокладка трубы методом ГНБ составляет – 5097,71 м, в том числе:

- трубопровода Ду160 - 2 нитки по 1820,93 м (итого 3 641,86 м);
- трубопровода Ду125 – 238,65 м (Участок 2) и 270,9 м (Участок 4);
- трубопровода Ду110 –885,5 м (Участок 2) и 60,8 м (Участок 4);

На сетях имеются колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами, регуляторами давления. Колодцев – 73 шт., из них d2000 мм - 7 шт. На сети в колодцах установлены автоматизированные водоразборные колонки - 3 шт., пожарных гидрантов – 11 шт.

1.3.3. Описание технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении

К технологическим проблемам следует отнести высокое давление в сети водоснабжения, вызванное значительным перепадом геодезических отметок между Олхинскими накопительными резервуарами и разводящими сетями д. Олха. Проектом предусмотрено установка регулятора давления, но для организации эффективной эксплуатации сети требуется ее разбивка на зоны регулирования по давлению.

Например, для обеспечения водой школы необходимый гарантированный напор в точке подключения распределительной сети к водоводам (в колодце В-11) должен составлять 30,75 м.

На рисунке 1.3 представлен расчетный пьезометр объекта водопроводная сеть «Олхинские накопительные резервуары- д. Олха», из которого следует, что давление по магистралям составляет 87-90 м вод. столба. Для существующей застройки и пользования водой из водоразборных колонок требуется давление не более 20-25 м вод. столба. В распределительной сети такое давление неизбежно приведет к нарушению герметичности стыковых соединений, к аварийным ситуациям и утечкам. сети и отделение ее от водоводов с помощью регуляторов давления.

Рисунок 1.3. Пьезометрический график системы водоснабжения д. Олха (не приводится)

Для обеспечения населения водой из централизованной системы водоснабжения имеется недостаточное количество разводящих сетей, водоразборных колонок и пожарных гидрантов.

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

В таблице 1.1 указаны объекты водоснабжения Олхинского сельского населения, принадлежащие Шелеховскому району и объекты, которые эксплуатирует МУП Водоканал г. Шелехов.

Таблица 1.1. Объекты водоснабжения Олхинского сельского населения, принадлежащие Шелеховскому району и объекты, которые эксплуатирует МУП Водоканал г. Шелехов

Наименование	Объекты	Собственник	Обслуживающая организация
Олхинское сельское поселение	1. Водопроводная сеть д. Олха, Иркутская область, Шелеховский район, д. Олха	Администрация Шелеховского муниципального района	МУП «Водоканал»
	2. Артезианская скважина, Иркутская область, Шелеховский район, д. Олха, ул. Железнодорожная		Администрация Шелеховского муниципального района
	2. Скважина, Иркутская область, Шелеховский район, п. Дачная, ул. Дачная		
	4. Скважина, Иркутская область, Шелеховский район, п. Летняя, ул. Летняя		

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

Для обеспечения жителей д. Олха возможностью подключения к сетям централизованной системы водоснабжения требуется ее развитие и подача воды в каждое жилое и административное здание, что обеспечит переход к полной централизации системы водоснабжения. При этом дополнительно потребуются прокладка магистральных трубопроводов по основным улицам и организация кольцевой системы водоснабжения.

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

На рисунке 2.1 представлена перспективная схема водоснабжения, которая охватывает всю территорию поселка (сиреневым цветом указаны новые трубопроводы). Для организации централизованной системы подачи и распределения воды потребуются дополнительно построить трубопроводы, диаметром d110 мм из полиэтилена, протяженностью 5,55 км и установить на них 23 пожарных гидрантов. Для существующих разводящих сетей д. Олха, протяженностью 4426 м, требуется установить 6 пожарных гидрантов и 15 водоразборных колонок. Суммарная протяженность существующих и новых трубопроводов составит 10 км, 40 водоразборных колонок и 40 пожарных гидрантов. Кроме этого, для стабилизации напора до значений 3-4 атм потребуются к уже существующему установить регулятор давления. Для существующей и новой водопроводной сети разработана их математическая модель в среде ППП ТРАСЕ и проведены гидравлические расчеты. На рис 2.2 представлена карта давления в сети, а на рис. 2.3. показан пьезометрический график от Олхинских накопительных резервуаров до базы отдыха «Олха».

В связи с запуском в эксплуатацию водопроводных сетей «Олхинские накопительные резервуары – д. Олха» и установкой трех автоматических водоразборных колонок примерно 100 человек стали получать воду, соответствующую требованиям СанПиН.

Рисунок 2.1. – Перспективная схема водоснабжения д. Олха
(не приводится)

Рисунок 2.2. – Карта свободных напоров в системе водоснабжения д. Олха
(не приводится)

Рисунок 2.3. – Пьезометрический график свободных напоров в системе водоснабжения д. Олха (не приводится)

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения

Сценариев развития системы водоснабжения может быть два:

- строится система водоснабжения для всего населенного пункта и устраиваются автоматизированные водоразборные колонки;
- строится система водоснабжения для всего населенного пункта и осуществляется подвод воды к каждому жилому строению.

По второму варианту требуется подключить к централизованной системе водоснабжения почти 1000 домов. Протяженность системы водоснабжения увеличится в два раза и составит 20 км. Такой вариант является продолжением первого варианта и не потребует установки 100 автоматизированных водоразборных колонок. Как показал опыт реализации подобных проектов, жители сразу начинают пользоваться этой водой для полива приусадебных участков, увеличивая потребления воды до 280 л/чел в сут, и более. Однако, установка подомовых водосчетчиков, учет и контроль позволяет сформировать культуру водопользования и отделить питьевое водоснабжения от технического (полив земельных участков).

Поэтому в расчетах принимается первый вариант, как промежуточный для перехода к второму варианту.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления воды

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке, описание существующей системы коммерческого учета

Согласно СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения в расчетах существующего баланса потребления воды принимается норма 40 л/чел в сут. Результаты приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1. Расчетное водопотребление Олхинского муниципального образования в 2024 г

№ п/п	Наименование	Численность населения, чел.	Норма водопотребления, л/сут	Количество потребляемой воды, м³/сут	
				Q _{сут.ср}	Q _{сут.мах, при K_{сут}=1.1}
1	д. Олха	3053	40		
2	п. Дачная	77	40		
3	п. Летняя	69	40		
	Итого	3199	40	128.0	141.0
	На полив	3199	50	156.0	
Итого:				284.0	

3.2. Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет

Согласно СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения в расчетах перспективного баланса потребления воды принимается норма 180 л/чел в сут. Результаты расчета приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2. – Расчетное водопотребление Олхинского муниципального образования на 2035 г

№ п/п	Наименование	Численность населения, чел.	Норма водопотребления, л/сут	Количество потребляемой воды, м³/сут	
				Q _{сут.ср}	Q _{сут.мах, при K_{сут}=1.1}
1	д. Олха	3000	180		
2	п. Дачная	100	180		

№ п/п	Наименование	Численность населения, чел.	Норма водопотребления, л/сут	Количество потребляемой воды, м³/сут	
				Q _{сут.ср}	Q _{сут.мах, при K_{сут}=1.1}
3	п. Летняя	50	180		
	Неучтенные расходы (10%)			56.70	
	Итого	3150	180	634.7	698.17
	На полив	3150	50	157.5	
Итого:				792.2	698.17

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», табл.1 и п. 6.3 составляет 10 л/с; Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2021, табл.1, составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Построенный объект водопроводные сети: «Олхинские резервуары – д. Олха», с учетом дальнейшего подключения к нему садоводства «Белочка» рассчитаны на пропускную способность в час максимального водопотребления с расходом 43,5 м³/час (12,09 л/с), с учетом наружного пожаротушения 10 л/с для д. Олха - 84,71 м³/час (22,09 л/с). Общее водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения д. Олха составляет - 698.17 м³/сут (29 м³/час), что значительно меньше пропускной способности существующей системы водоснабжения.

В табл. 3.3 приведены показатели подачи и потребления воды в динамике по годам на период 10 лет.

Таблица 3.3. Баланс подачи и реализации воды

№ стр	Показатели	2025	2026	2027	2028г.	2029	2030	2031	2035
1	Подъем воды, м³ в сут	40.0	42.0	134.7	373.0	558.0	625.0	683.0	730.0
2	Реализация, м³ в сут	34.0	36.5	118.0	325.0	485.5	541.0	596.1	634.7
3	Населению, м³ в сут	18.0	20	100	300	450	500	550	567.0
4	Школы, больницы, детские сады, предприятия общепита, пекарни магазины, м³ в сут	13.0	13.0	14.0	15.0	15.5	16.0	16.1	16.7
5	Промышленные предприятия, 10%, м³ в сут	3.0	3.5	4.0	10.0	20.0	25.0	30.0	40.0
6	Плановые утечки воды из сети, 10% м³ в сут,	3.4	3.6	11.8	32.5	48.6	54.1	59.6	63.5
7	Собственные нужды	1.7	1.8	5.9	16.3	24.3	27.0	30.0	31.8

	предприятий ВКХ, 5%, м ³ в сут								
8	Техническая вода на полив, м ³ в сут	158.0	158.0	158.0	158.0	158.0	158.0	158.0	158.0

3.3. Сведения о гарантирующей организации

На территории Олхинского муниципального образования гарантирующая организация не определена.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем

Для организации централизованной системы подачи и распределения воды потребуется дополнительно построить трубопроводы, диаметром d110 мм из полиэтилена, протяженностью 5,55 км и установить на них 23 пожарных гидранта, 23 водоразборных колонки. Для существующих разводящих сетей д. Олха, протяженностью 4426 м, требуется установить к 11 уже установленным еще 6 пожарных гидрантов и 15 водоразборных колонок. Таким образом требуется построить 5,55 км новых сетей, 38 водоразборных колонок и 28 пожарных гидрантов. Кроме этого, для стабилизации напора до значений 3-4 атм. потребуется установить дополнительный регулятор давления.

Для организации централизованной системы водоснабжения в д. Олха предлагается построить кольцевую (6 колец) магистральную водопроводную сеть из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 длиной 5,55 км и организовать возможность дальнейшего подключения централизованной системы водоснабжения в каждый дом. Предполагается, что изначально жители будут пользоваться водой из колонок, а после заведут ее в жилые дома. В таблице 4.1. приведены расчеты стоимости строительства водопроводных сетей, водоразборных колонок и пожарных гидрантов

Таблица 4.1. Стоимость прокладки полиэтиленовых трубопроводов ПЭ100 SDR17-110x6,6 (согласно НЦС 81-02-14-2024) на глубину 3 м, группа грунтов 1-3 при разработке сухого грунта в отвал без креплений в ценах 2024 года

Диаметр, мм	Стоимость за 1 км прокладки, тыс. руб.	K _{пер}	K _{рег1}	K _с	НДС, %	Стоимость за 1 км с учетом коэффициентов и НДС, тыс. руб.	Длина, км	Стоимость, тыс. руб.
d110	6 859,6	1,05	1,02	1,01	20	8 904,053	5,55	49 417.8
Водоразборные колонки 38 шт	60.0							2280.0
Пожарный гидрант, 28 шт	15.0							420.0
Итого								52 117.8

В таблице 4.2. представлены стоимостные показания данного варианта. После его реализации экономически обоснованный тариф будет равен 281.9 руб. за 1м³ воды в месяц.

Таблица 4.2. Стоимость реализации варианта развития систем водоснабжения в Олхинском муниципальном образовании.

Наименование	Протяженность, км	Капиталовложения, млн. руб.	Эксплуатационные затраты в год, млн. руб. в год
Строительство водопроводных сетей и сооружений в д. Олха (см. табл. 4.1.		52.1	6.7
Удельная стоимость на 1м ³ / сут. (792.2м ³ в сут)		0.066	0.008
Удельная стоимость на 1 человек (3150 чел.)		0.0165	0.00022
Удельная стоимость на 1м ³ / мес (23766 м ³ в мес)		2182.2 руб. в мес. /м ³	281.9 руб/м ³

Таким образом, стоимость варианта оценивается в 52,1 млн руб. и ежегодные эксплуатационные затраты составляют 6,7 млн руб. в год. Реализацию проекта предполагается осуществить за 10 лет к 2035 г. Для этого требуется подготовить проектно-сметную документацию, поучаствовать в конкурсе и получить инвестиции по программе «Чистая Вода». План реализации проекта представлен в табл. 4.3.

Таблица 4.3. Финансовый план реализации проекта

№ стр	Показатели	2025	2026	2027	2028г.	2029	2030	2031	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Подъем воды, м ³ в сут	40.0	42.0	134.7	373.0	558.0	625.0	683.0	730.0
2	Реализация, м ³ в сут	34.0	36.5	118.0	325.0	485.5	541.0	596.1	634.7
3	Населению, м ³ в сут	18.0	20	100	300	450	500	550	567.0
4	Водопроводные сети и водоразборные колонки, проект млн. руб	4.5	0	0	0	0	0	0	0
5	СМР по водопроводным сетям и колонкам		0.5	2.0	10.0	10.0	10.0	8.5	0.7
6	Установка автоматизированных колонок в количестве 38 шт на построенных сетях 10 км,	0.86	0.7						

Предлагаемый проект может быть реализован за 10 лет.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Предлагаемый вариант развития разводящих систем водоснабжения д. Олха, протяженностью 5,55 км, может быть реализован за 10 лет открытым способом, переходы под дорогами и водными преградами – методом горизонтально-направленного бурения прокладкой трубопроводов из полиэтилена диаметром 110 мм

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

На рис. 4.1. представлены существующая схема и перспективная схема развития системы водоснабжения д. Олха.

Рисунок 4.1. Схемы (карты) развития системы водоснабжения д. Олха
(не приводится)

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Поскольку Олхинское сельское поселение находится на территории Байкальской природной территории, то для нее определяющим является Закон N 94-ФЗ от 01.05.1999 "Об охране озера Байкал", и его последующие редакции.

На Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами:

- приоритета видов деятельности, не приводящих к нарушению уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны;
- учета комплексности воздействия хозяйственной и иной деятельности на уникальную экологическую систему озера Байкал;
- сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития;
- обязательности государственной экологической экспертизы.

На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Реализация проектов развития системы водоснабжения д. Олха в рамках разработанной Схемы повлечет увеличение нагрузки на компоненты окружающей среды.

В строительный период в ходе работ по прокладке водоводов, неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка;
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с

разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Разработка "Оценки воздействия на окружающую среду" (ОВОС) на стадии обоснования инвестиций позволит свести к минимуму негативное воздействие на компоненты окружающей среды в ходе реализации проектов в рамках разработанной Схемы. За качеством подаваемой воды из Олхинских накопительных резервуаров следует установить контроль (пробы осуществлять из водоразборных колонок). В предлагаемом варианте отсутствуют очистные водопроводные сооружения, что не повлечет образование вредных продуктов очистки и проблем с их утилизацией.

Реализация проектных решений по развитию системы водоснабжения д. Олха возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Предложения по инвестициям разработаны с учетом основных факторов, влияющим на принятие технических и организационных решений по развитию системы централизованного водоснабжения Олхинского сельского поселения, и с учетом основных показателей перспективной схемы водоснабжения.

В частности, учитывается, что для разработки проектно-сметной документации по системе водоснабжения необходимо проведение геологических и геодезических изысканий по трассам будущих сетей водоснабжения; необходима паспортизация сооружений и трубопроводов.

Основные показатели инвестиций представлены в табл. 6.1

Таблица 6.1. Предложения по инвестициям

№	Наименование мероприятий и объектов	Необходимый объем вложений, млн. руб.					
		Всего	2025	2026	2028	2030	2032
1	2	3	4	5	6	7	8
	Проведение геологических и геодезических изысканий	1.5	1.5	0	0	0	0
1	Разработка ПСД по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей и сооружений с государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	3.0	3.0	0	0	0	0
2	Получение (продление) паспорта на земельные участки под строительство	1.2	1.2	0	0	0	0
3	СМР по монтажу новых сетей водоснабжения 5.55 км от д. Олха	52.0	0	10.0	20.0	10.0	11.0
4	СМР по монтажу автоматизированных водоразборных колонок	6.0	0	2.0	2.0	1.0	1.0
	ИТОГО	63.7	5.7	12.0	22.0	11.0	11.0

Общие затраты включают затраты на оборудование, проектные, СМР работы, экспертизу проекта.

Проектирование и получение разрешительных документов осуществляется за счет финансовых средств муниципалитета или субсидии (5.7 млн. руб.). На СМР 52 млн. необходимо участие в программе «Чистая Вода» или «Развитие жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности Иркутской Области» и др.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели развития системы водоснабжения и водоотведения Олхинского муниципального образования на период 2025-2035 гг. представлены в таблице 7.1, где за основу принято, что в 2025 г количество жителей, которые пользуются централизованным водопроводом составляет 447 чел, к 2035 году будут пользоваться 1359 чел.

Таблица 7.1. Значения плановых показателей развития централизованных систем водоснабжения

Годы	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035
Численность населения, получающие централизованное водоснабжение	447	500	600	700	750	800	1000	1350
Численность населения, охваченное приборами учета потребления воды	447	500	600	700	750	800	1000	1350
Численность населения, употребляющих воду, соответствующую требованиям СанПиН	447	500	600	700	750	800	1000	1350
Процент потерь воды при ее транспортировке потребителем	12	12	12	12	10	10	10	10
Удельные затраты электроэнергии на транспортировку воды (кВт.час на 1м ³)	0.8	0.7	0.68	0.66	0.62	0.6	0.55	0.5
Число аварий на сетях, ед./км	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов
централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и
перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

На дату разработки схемы водоснабжения Олхинского сельского поселения выявленные бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

Раздел 9. Схема водоотведения

На территории Олхинского сельского поселения централизованные системы водоотведения отсутствуют. Жилые постройки оборудованы выгребными ямами, и транспортировка сточных вод осуществляется ассенизационными машинами на канализационные очистные сооружения г. Шелехов.