



**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования
на период с 2018 по 2028 год**

**г. Екатеринбург
2018**

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
**ИНСТИТУТ
Э Н Е Р Г О
С Б Е Р Е Ж Е Н И Я**

**Государственное бюджетное учреждение
Свердловской области
«Институт энергосбережения им. Н.И. Данилова»**

620004 г. Екатеринбург, ул. Малышева 101, оф. 461
тел. +7 (343) 312-02-40, e-mail: ines@ines-ur.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Глава

Махнёвского муниципального образования

_____ / А.В. Лызлов /

от « ____ » _____ 2018 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МАХНЁВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
на период с 2018 по 2028 год**

Директор
ГБУ СО «ИнЭС»

С.В. Банных

г. Екатеринбург

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

РАЗРАБОТАЛИ:

Главный специалист отдела ЭСП
ГБУ СО «ИнЭС»

И.В. Шипицин

ПРОВЕРИЛ:

Заместитель директора
ГБУ СО «ИнЭС»

А.Ю. Евдокимов

АННОТАЦИЯ

Схема водоснабжения и водоотведения Махнёвского муниципального образования – 96 с., 27 табл., 20 рис.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ, СКВАЖИНА, ОЧИСТНЫЕ УСТРОЙСТВА, МОДЕРНИЗАЦИЯ

Объектом исследования является система водоснабжения и водоотведения Махнёвского муниципального образования.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 7 декабря 2011 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения содержит описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения Махнёвского муниципального образования и включает в себя мероприятия по развитию системы водоснабжения и водоотведения, материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана с учетом документов территориального планирования Махнёвского муниципального образования, программ развития сетей инженерно-технического обеспечения, программы социально-экономического развития.

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
Список используемых сокращений	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
Общие сведения.....	14
Том 1. Схема водоснабжения Махнёвского муниципального образования	16
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения Махнёвского муниципального образования.....	16
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	34
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .	38
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	48
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	58
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам	60
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	65
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	67
Том 2. Схема водоотведения Махнёвского муниципального образования	68
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения в Махнёвском муниципальном образовании.....	68
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	79
2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	79
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока	79
2.3. Сведения об оснащённости зданий приборами учета принимаемых сточных вод....	80
2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	80
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	80
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.....	82
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод централизованную систему водоснабжения	82
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения	83
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений.....	84

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованной системы водоотведения	85
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	85
4.2. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения.....	86
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	87
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации, и о автоматизированных системах управления режимами водоотведения.....	87
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованной системы водоотведения.....	89
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные, подземные водные объекты и на водозаборные площади	89
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	91
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения	92
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	95
7.1. Целевые показатели надежности и бесперебойности работы	95
7.2. Показатели качества очистки сточных вод	95
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов	95
7.4. Показатели доступности для населения	95
7.5. Степень охвата населения приборами учета	95
7.6. Величины перспективного спроса.....	95
Раздел 8. Перечень бесхозяйных объектов централизованного водоотведения	96

Список используемых сокращений

- ЦСВ – централизованная система водоснабжения;
- ЦСВО – централизованная система водоотведения;
- МО – муниципальное образование;
- КНС – канализационная насосная станция;
- МУП – муниципальное унитарное предприятие;
- ЦС – централизованная система;
- НЦС – нецентрализованная система;
- СКБ – соцкультбыт;
- КВОС – комплекс водопроводных сооружений;
- КОСК – комплекс очистных сооружений канализации;
- ПДК – предельно допустимая концентрация;
- СанПиН – санитарные нормы и правила;
- ГН – гигиенические нормативы;
- НТД – нормативно-техническая документация;

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Махневского муниципального образования на период 2018-2028 гг, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, водонапорные башни, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения, систем централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Махневского муниципального образования на период 2018-2028 гг. разработана в соответствии с:

- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденные постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- 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»;
- СП 131.13330.2012. Строительная климатология;
- 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";
- СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение, наружные сети и сооружения;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.;

- «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;

- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.

Основные понятия и терминология, используемые в Схеме водоснабжения и водоотведения Махневского муниципального образования:

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

- водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

- абонент - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

- водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

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

- канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

- гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного

самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- горячая вода - вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;

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

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

- коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

- нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

- нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

- объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения - инженерное сооружение, входящее в состав

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

- организация, осуществляющая горячее водоснабжение, - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;

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

- состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

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

- централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

В рамках схемы водоснабжения и водоотведения дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения Махнёвского муниципального образования (далее – Махнёвское МО), составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений Генерального плана поселения дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

водоотведении, и вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Производится укрупненная оценка инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения и рассчитываются экономические последствия запланированных технических, технологических и организационных мероприятий.

Общие сведения

Краткая характеристика Махнёвского муниципального образования

Территория Махнёвского муниципального образования расположена на севере Алапаевского района Свердловской области и граничит на севере с Серовским районом, на северо-западе – Верхотурским районом, на северо-востоке – с Гаринским районом. Основные населенные пункты Махнёвского муниципального образования расположены по берегам рек Тагил и Тура (за исключением некоторых поселков). Основными каналами сообщения с центром муниципального образования (п. Махнёво) является железная дорога, автодорога регионального значения р.п. Верхняя Синячиха – п. Махнёво - с. Болотовское. Общая протяженность региона с севера на юг составляет 40 км, с запада на восток – 60 км. Площадь муниципального образования 5125,39 квадратных километров (57,5 % от общей площади Алапаевского района). Районный центр – г. Алапаевск, областной центр – г. Екатеринбург, год основания Махнёвского муниципального образования 2009-й.

В настоящее время в состав Махнёвского муниципального образования входят: 1 поселковая администрация и 11 сельских администраций, на территории которых расположены 40 населенных пунктов. Численность населения Махневского муниципального образования на 01.01.2018г. составило 5974 человек. Структура Махнёвского муниципального образования приведена в таблице 1 (по данным администрации Махнёвского муниципального образования).

Таблица 1. Состав Махнёвского МО

№ п/п	Наименование администрации	Наименование населенного пункта	Население, чел
1	Кишкинская сельская администрация	д. Б. Ерзовка	116
2		д. Горсткина	1
3		д. Гора Коробейникова	19
4		д. Карпихина	23
5		с. Кишкинское	410
6		д. Ложкина	27
7		д. Луговая	10
8		д. Пурегова	1
9		д. Турутина	2
10	Измоденовская сельская администрация	с. Измоденово	527
11		д. Колесова	0
12		с. Комарово	2

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

№ п/п	Наименование администрации	Наименование населенного пункта	Население, чел
13		с. Мугай	5
14		д. Трескова	77
15		д. Тычкина	14
16		с. Шипицыно	12
17	Таёжная сельская администрация	п. Таёжный	143
18	Фоминская сельская администрация	с. Фоминское	64
19	Муратковская сельская администрация	п. Муратково	151
20	Мугайская сельская администрация	с. Мугай	408
21		д. Анисимова	38
22		д. Плюхина	5
23		д. Толмачева	0
24		д. Толстова	6
25	Махнёвская сельская администрация	д. Перевалова	35
26		д. Кокшарова	91
27		д. Боровая	0
28		д. Подкина	12
29		д. Трошкова	36
30		п.г.т. Махнёво	3221
31		ст. Ерзовка	37
32		д. Шмакова	5
33	Санкинская сельская администрация	п. Санкино	408
34		д. Афончикова	11
35		д. Новосёлова	13
36		п. Плантация	0
37		с. Болотовское	24
38		п. Калач	11
39	Хабарчихинская сельская администрация	п. Хабарчиха	136
Итого			5974

Том 1. Схема водоснабжения Махнёвского муниципального образования

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения Махнёвского муниципального образования

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Махнёвского муниципального образования и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

Современная система водоснабжения Махнёвского муниципального образования представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водоснабжение осуществляется от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы, станцию водоподготовки, насосную станцию, резервуары чистой воды и водопроводные сети;
- децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Системами централизованного водоснабжения охвачены 6 населённых пунктов Махнёвского муниципального образования:

- п. Махнёво;
- с. Измоденово;
- с. Кишкинское;
- с. Мугай;
- п. Хабарчиха;
- п. Санкино.

В остальных населенных пунктах проблема водоснабжения решается частным порядком, за счет использования колодцев, расположенных на территории домовладений, а также водоразборных колонок.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности.

Водоснабжение населенных пунктов Махнёвского МО осуществляется от подземных (скважины, шахтные колодцы) источников и представляет собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих транспортировку питьевой воды потребителям в жилую застройку и на предприятия поселка. Численность населения Махнёвского МО на 1 января 2018 года составляет 5974 человек.

МУП «ЖКХ» – организация, осуществляющая услуги подъема, очистки и поставку питьевой воды населению, организациям, прочим потребителям. Водопроводная сеть централизованных систем выполнена из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей составляет 13,75 км. На территории Махнёвского муниципального образования системы централизованного горячего водоснабжения отсутствуют.

Информация о системах централизованного водоснабжения на 2018 год в Махнёвском МО представлена в таблице 2. Перечень потребителей представлен в Приложении 1.

В состав Махнёвского МО входят 40 населённых пунктов, которые управляются 9 территориальными органами (сельскими администрациями). Состав Махневского МО представлен в таблице 1.

Эксплуатация инженерных систем осуществляется службами МУП «ЖКХ».

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 2. Системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО

№п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВС	Численность населения, чел.	Наименование эксплуатирующих организаций	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Количество поверхностных водозаборов, шт.	Количество скважин, шт.	Количество повышающих насосных станций, шт.	Протяженность водопроводных сетей, км
1	Система водоснабжения Махнёвское МО Алапаевского района Свердловской области	Да	5974	МУП «ЖКХ»	Зона централизованного водоснабжения Алапаевского района Свердловской области	Муниципальное ведение	0	9	0	13750

1.2. Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории Махнёвского МО действуют 137 колодцев, 31 скважина, 12 родников, уход и обустройство которых осуществляют сельские администрации Махнёвского МО. Также на территории Махнёвского МО действует более 100 частных колодцев, находящихся в личной собственности граждан.

Количество источников нецентрализованного водоснабжения Махнёвского муниципального образования представлено в таблице 3.

Таблица 3. Источники нецентрализованного водоснабжения Махнёвского МО

№п/п	Наименование населенного пункта	Источники нецентрализованного водоснабжения		
		колодцы	скважины	родники
1	Измоденово	7		1
2	Мугай	11	4	
3	Хабарчиха	10	2	
4	Таёжный	4	2	
5	Санкино	17	1	
6	Муратово	11		4
7	Махнёво	48	8	1
8	Фоминское	5	1	1
9	Кокшарова	3	1	
10	Перевалова	2	1	
11	Трошкова	3		
12	Подкина	2		
13	Б. Ерзовка	4	3	
14	Кишкинское	5	7	
15	Пурегова			1
16	Калач	3	1	
	ВСЕГО:	135	31	12

Технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении поселений муниципального образования, решаются единой эксплуатирующей организацией МУП «ЖКХ».

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 настоящее время обслуживание и эксплуатацию всех систем централизованного и нецентрализованного водоснабжения производит МУП «ЖКХ» Махнёвского МО. Забор воды во всех системах централизованного водоснабжения осуществляется через водозаборные скважины. Водопроводная сеть централизованных систем выполнена из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей составляет 13,75 км.

Перечень скважин представлен в таблице 4.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 4. Источники централизованного водоснабжения Махнёвского МО

№п/п	Наименование источника	Наименование эксплуатирующей организации	Количество водонапорных башен	Объем водонапорной башни, м ³	Наличие водоподготовки	Наличие резервного эл/снабж.	Глубина скважины	Дебет скважины, л/с	Наличие ЗСО
1	Скважина №1 п.г.т. Махнёво ул. Городок Карьера 9а	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	70	1,21	Нет
2	Скважина №2 п.г.т. Махнёво ул. Гагарина 94б	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	79	1,2	нет
3.	Скважина №3 п.г.т. Махнёво ул. 70 Лет Октября,39в	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	85	1,1	нет
4.	Скважина №4 п.г.т. Махнёво ул. Профсоюзная 4в	МУП «ЖКХ»	0	18	нет	Нет	60	0,5	нет
5	Скважина №5 пос. Хабарчиха ул. Октябрьская ба	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	40	1	нет
6	Скважина №6 село Кишкинское ул. Корелина 18а	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	60	0,5	нет
7	Скважина №7 пос. Санкино пер. Садовый	МУП «ЖКХ»	0	18	нет	Нет	60	0,75	нет
8	Скважина №8 село Мугай район МТФ	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	60	0,25	нет
9	Скважина №9 село Измоденово ул. Мира 161	МУП «ЖКХ»	0	0	нет	Нет	80	0,8	нет

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Зоны действия четырех источников централизованного водоснабжения в п. Махнёво представлены на рисунках 1 и 2.

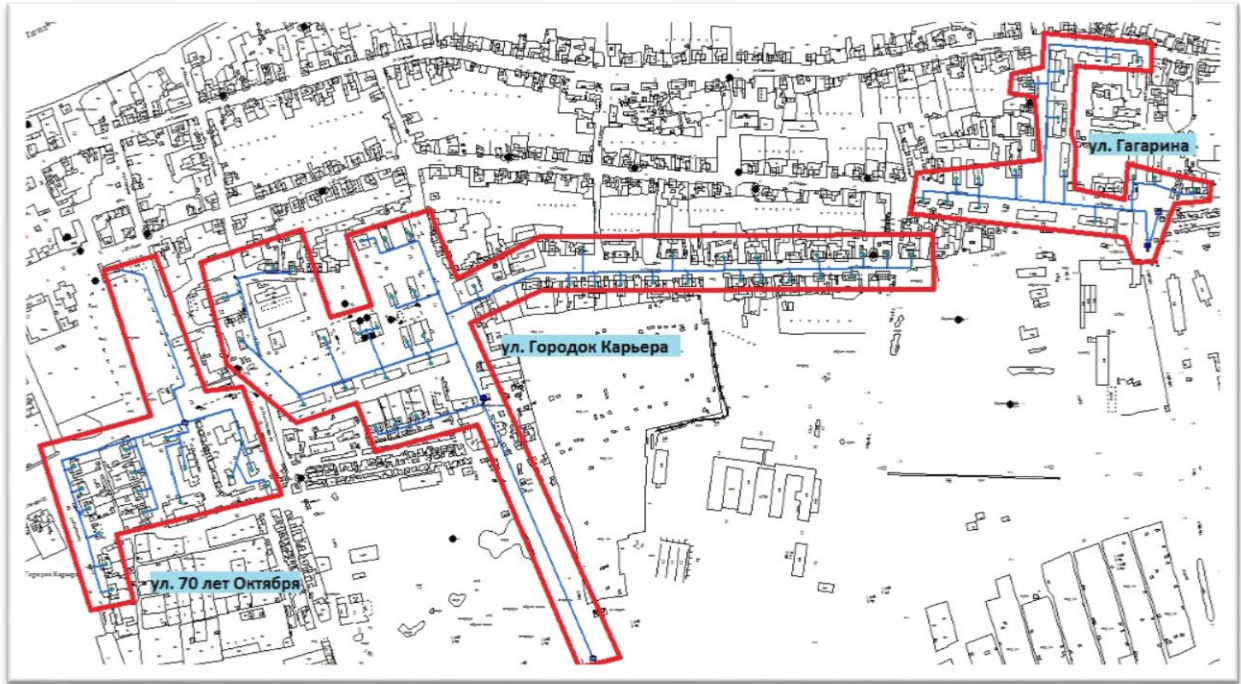


Рисунок 1. Зоны действия источников централизованного водоснабжения в южной части п. Махнёво

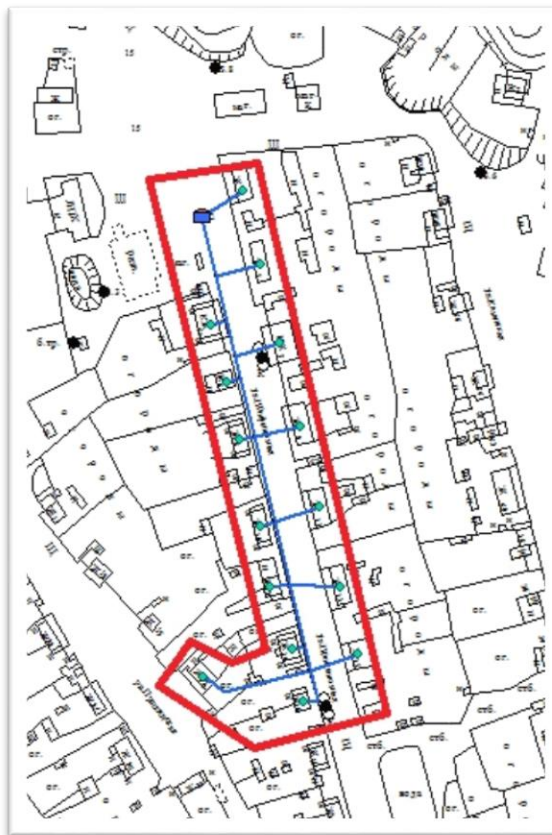


Рисунок 2. Зона действия скважины на ул. Профсоюзная 4в

1.4. Описание результатов технического обследования, централизованной системы водоснабжения Махнёвского муниципального образования

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- Технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;
- Технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;
- Экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;
- Сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или)

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

Системами централизованного водоснабжения охвачены 6 населённых пунктов Махнёвского МО: п. Махнёво - 4 подземных источника, водопроводных сетей – 5277 метров, с. Измоденово - 1 подземный источник, водопроводных сетей – 3400 метров, с. Кишкинское - 1 подземный источник, водопроводных сетей – 1300 метров, с. Мугай - 1 подземный источник, водопроводных сетей – 1700 метров, п. Хабарчиха - 3 подземных источника, водопроводных сетей – 350 метров, п. Санкино - 1 подземный источник, водопроводных сетей – 1220 метров.

Характеристика источников централизованного водоснабжения представлена в таблице 5.

Таблица 5. Характеристика источников централизованного водоснабжения Махнёвского МО

№п/п	Наименование узла системы водоснабжения	Насосное оборудование систем водоснабжения					
		Марка насоса	Состояние	Производительность, м ³	Напор, м	Мощность э/д, кВт	Часы работы в год
1	Скважина №1 п.г.т. Махнёво ул. Городок Карьера 9а	ЭЦВ -6-10-85	Работа	10	85	5,5	8000
2	Скважина №2 п.г.т. Махнёво ул. Гагарина 94б	Grundfos SQE 5-70	работа	6,9	106	2,5	3000
3	Скважина №3 п.г.т. Махнёво ул. 70 Лет Октября,39В	Grundfos SQE 5-70	Работа	6,9	106	2,5	3000
4	Скважина №4 п.г.т. Махнёво ул. Профсоюзная 4в	ЭЦВ -6-10-85	Работа	10	85	5,5	8000
5	Скважина №5 пос. Хабарчиха ул. Октябрьская 6а	Grundfos SQE 3-70	Работа	3	70	2,5	3000
6	Скважина №6 село Кишкинское ул. Корелина 18а	Вихрь СН 135	Работа	5,7	135	1,8	3600
7	Скважина №7 пос. Санкино пер. Садовый	ЭЦВ -6-10-85	Работа	10	85	5,5	8000
8	Скважина №8 село Мугай район МТФ	ЭЦВ -6-10-85	Работа	10	85	5,5	8000
9	Скважина №9 село Измоденово ул. Мира 161	Вихрь СН 135	Работа	6,9	135	1,8	3600

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение пгт. Махнёво

На рисунке 3 представлена скважина на ул. Профсоюзная, 4в.



Рисунок 3. Скважина централизованного водоснабжения на ул. Профсоюзная, 1

Согласно паспорту источника, дебит скважины составляет 0,5 л/с (43,2 м³/сут).

На скважине установлен насос ЭЦВ6-10-85 производительностью 10 м³/час (240 м³/сут).

На рисунке 4 представлена скважина на ул. Гагарина, 94б.



Рисунок 4. Скважина централизованного водоснабжения на ул. Гагарина, 94б

Согласно паспорту источника, дебит скважины составляет 1,2 л/с (103,68 м³/сут). На скважине установлен насос Grundfos SQE 5-70 производительностью 6,9 м³/час (165,6 м³/сут).

По заключению протоколов лабораторных испытаний № 13957 от 31.10.2017г, № 13958 от 31.10.2017г, № 13959 от 31.10.2017г, № 134 от 05.02.2018г, вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям Мутность, Кремний, Марганец, Железо, Бор.

На рисунке 5 представлена скважина на ул. Городок Карьера, 9а.



Рисунок 5. Скважина централизованного водоснабжения на ул. Городок Карьера, 9а

Согласно паспорту источника, дебит составляет 1,21 л/с (103,68 м³/сут). На скважине установлен насос ЭЦВ 6-10-85 производительностью 10 м³/час (240 м³/сут).

По заключению протокола лабораторных испытаний № 5937 от 18.12.2009г вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям Бор, Марганец, Железо, Мутность.

На рисунке 6 представлена скважина на ул. 70 лет Октября, 39в.



Рисунок 6. Скважина централизованного водоснабжения на ул. 70 лет Октября, 39в

Согласно паспорту источника, дебит составляет 1,1 л/с (95,04 м³/сут). На скважине установлен насос Grundfos SQE 5-70 производительностью 6,9 м³/час (165,6 м³/сут).

По заключению протоколов лабораторных испытаний № 13963 от 31.10.2017г, № 13964 от 31.10.2017г, № 135 от 05.02.2018г, вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям Бор, Сероводород, Железо.

Водоснабжение п. Хабарчиха

На рисунке Рисунок 7 представлена скважина п. Хабарчиха.



Рисунок 7. Скважина централизованного водоснабжения п.Хабарчиха

Для обеспечения населения водой питьевого качества в конце 90-х годов пробурена скважина №1-Э (ул. Октябрьская 6а). Дебит источника составляет 1,0 л/с (86,4 м³/сут). Согласно заключению протокола лабораторных испытаний № 5922 от 18.12.2009г вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателю Бор.

На скважине установлен насос Grundfos SQE 3-70 производительностью 3,0 м³/час (72 м³/сут).

Водоснабжение с. Мугай

На рисунке 8 представлена скважина с. Мугай.



Рисунок 8. Скважина централизованного водоснабжения с.Мугай

Целевое назначение скважины – хозяйственно-питьевое водоснабжение с. Мугай Махневской администрации. Дебит источника составляет 0,25 л/с (21,6 м³/сут).

На скважине установлен насос ЭЦВ 6-10-85 производительностью 10 м³/час (240 м³/сут).

Согласно заключению протокола лабораторных испытаний №119 от 26.01.2010г вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям Бор, Марганец, Железо, Мутность.

Водоснабжение с. Измоденово

На рисунке 9 представлена скважина с.Измоденово.



Рисунок 9. Скважина централизованного водоснабжения с.Измоденово

Застройка села частично обеспечена централизованным водоснабжением, источником для централизованного водоснабжения служит скважина, расположенная на ул. Мира, 161 с. Измоденово. Источник оборудован насосной установкой Вихрь СН 135 производительностью 6,9 м³/час (165,6 м³/сут).

Согласно заключению протокола лабораторных испытаний №13960 от 31.10.2017г, №13961 от 31.10.2017г вода источника не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям Железо, Марганец, Мутность, Цветность.

Водоснабжение с. Кишкинское

На рисунке 11 представлена скважина с. Кишкинское.



Рисунок 10. Скважина централизованного водоснабжения с.Кишкинское

В населенном пункте расположен подземный источник, питающий местную систему централизованного водоснабжения. На скважине установлен насос Вихрь СН 135 производительностью 5,7 м³/час (136,8 м³/сут). Обеспеченность застройки централизованным водоснабжением составляет 45%, 55% оборудовано собственными источниками.

Водоснабжение п. Санкино

В поселке функционирует централизованная система водоснабжения. Процентное соотношение застройки обеспеченной такой системой с вводом в дом составляет 25%. 75% застройки населенного пункта пользуются частными источниками. На скважине установлен насос ЭЦВ 6-10-85 производительностью 10 м³/час (240,0 м³/сут).

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества воды

В настоящий момент очистка воды перед подачей её потребителям не производится. Как видно из предыдущего пункта, ПДК по некоторым веществам на скважинах превышают норму. В связи с этим в будущем на источниках водоснабжения населения необходимо установка сооружений по очистке и обеззараживанию воды, поступающей к потребителю.

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)

В Махнёвском МО в настоящее время отсутствуют централизованные насосные станции. Хозяйственно-питьевое водоснабжение Махневского МО осуществляется от одиночных скважин (9 единиц) и шахтных колодцев.

Оценка энергоэффективности подачи воды представлена в Разделе 7 схемы.

Насосное оборудование системы водоснабжения Махнёвского МО представлено в таблице 5.

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

Характеристики водопроводных сетей системы водоснабжения Махнёвского МО представлены в таблице 6.

Таблица 6. Характеристики водопроводных сетей системы водоснабжения Махнёвского МО

№ п/п	Протяженность водопроводных сетей, км	Диаметр сетей, мм	Материалы водопроводных сетей	Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию	% износа водопроводных сетей
1	13,75	89	Сталь, чугун, полиэтилен	Подземная, надземная	-	95

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

Основными проблемами системы водоснабжения Махнёвского МО являются:

- ограниченность финансовых средств для своевременной замены устаревшего оборудования, ремонта, реконструкции и замены сооружений и коммуникаций из-за несоответствия действующих тарифов необходимым фактическим затратам;
- 95% износ сетей водоснабжения и запорной арматуры и, как следствие, высокий коэффициент аварийности;
- высокий процент потерь, обусловленный износом сетей;
- ввиду отсутствия водоочистного комплекса в составе системы водоснабжения, в составе забранной воды наблюдается постоянное превышение вредных веществ в воде;
- все системы водоснабжения в Махнёвском МО спроектированы по радиальной схеме (не по кольцевой), что не отвечает требованиям по надежности;
- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие коррозии металлических трубопроводов и наличия тупиковых сетей при транспортировке воды потребителям.

На момент актуализации Схемы водоснабжения и водоотведения (2018 г.) было выявлено предписание государственных надзорных органов об организации зоны санитарной охраны на артезианских скважинах Махнёвского МО, а также предписание государственных надзорных органов о приведении качества воды в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

Горячее водоснабжение в Махнёвском МО отсутствует.

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

Территория Свердловской области не относится к категории вечномерзлых грунтов. 80 % водопроводов проложено вместе с тепловыми сетями.

Наименьшая глубина укладки канализационных труб принимается на основе эксплуатационного опыта сетей в данной местности.

При отсутствии необходимых данных, минимальная глубина закладки лотка канализационного трубопровода может приниматься, для труб диаметром до 0,5 м — на 0,3 м меньше глубины проникновения в грунт нулевой температуры; для трубопроводов диаметром более 0,5 м — на 0,5 м меньше глубины проникновения в грунт нулевой температуры, и не менее 0,7 м, считая от поверхности земли.

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

Все водопроводные сети и сооружения на них находятся в ведении МУП «ЖКХ» Махнёвского МО, которое занимается эксплуатацией и ремонтом сетей и оборудования скважин и насосных станций.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

В разделе 1.4.5. настоящего документа были описаны основные проблемы системы водоснабжения Махнёвского МО.

Основной сценарий развития централизованных систем водоснабжения предусматривает повышение надежности функционирования систем водоснабжения, обеспечивающей комфортные и безопасные условия для проживания людей в Махнёвском МО.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры в системе водоснабжения – модернизация, ремонт и строительство новых ВЗУ (водозаборных устройств), водоочистных сооружений, а также модернизация, ремонт, замена сетей трубопровода.

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.

Задачи развития централизованных систем водоснабжения:

- Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2028 года;
- Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- Улучшение работы систем водоснабжения;
- Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа

Для реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом Махнёвского МО, необходимо качественное улучшение организации системы водоснабжения, повышение надежности работы системы и, как следствие, повышение качества предоставляемых населению услуг по организации водоснабжения.

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение городского округа питьевой водой, отвечающей требованиям качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль за качеством питьевой воды.

Перспективы развития системы централизованного водоснабжения представлены в разделе 4 тома 1 настоящего документа.

1 очередь строительства (2023 г.):

1. Организация работ по улучшению качества поднимаемой воды в Махнёвском муниципальном образовании по 9 скважинам (с установкой станций водоочистки):

- скважина по ул. Городок Карьера 17б п. Махнево;
- скважина по ул. 70 лет Октября 39 п. Махнево;
- скважина по ул. Профсоюзная 1 п. Махнево;
- скважина по ул. Гагарина 94 п. Махнево;
- скважина в с. Измоденово;
- скважина в с. Санкино;
- скважина в с. Кишкинское;
- скважина в с. Хабарчиха;

2. Демонтаж водонапорных башен и строительство автоматизированных станций второго подъема с резервуаром-накопителем на скважинах по ул. Гагарина

94 п. Махнево, ул. 70 лет Октября 39, п. Махнево, в с. Мугай, в с. Измоденово, в с. Санкино;

3. Установка электронных узлов учета на скважинах Махневского муниципального образования (8 скважин);

4. Создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) на базе МУП «ЖКХ» Махнёвского МО;

5. Реализация мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального унитарного предприятия «ЖКХ» Махнёвского муниципального образования.

Расчетный срок (2028 г.):

1. Поисково-оценочные работы по организации новых источников централизованного водоснабжения в п. Махнёво с целью обеспечения населения водой питьевого качества;

2. Поисково-оценочные работы по организации новых источников централизованного водоснабжения в с. Мугай с целью обеспечения населения водой питьевого качества

3. Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,0 км;

4. Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: бурение скважины и установка автоматического насосного оборудования первого и второго подъемов;

5. Развитие системы централизованного водоснабжения в п. Махнёво до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 16,1 км;

6. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Измоденово до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 4,8 км;

7. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Кишкинское до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 1,9 км;

8. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Мугай до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,1 км;

9. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Санкино до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,3 км;

10. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Городок Карьера 17б в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

11. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. 70 лет Октября 39 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

12. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Профсоюзная 1 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

13. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Гагарина 94 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса

14. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Измоденово с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

15. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Санкино с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

16. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Кишкинское с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

17. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Хабарчиха с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

18. Мероприятия по замене/реконструкции водопроводов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 5% от общего объема фондов водопроводных сетей в год.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Для сокращения и устранения непроизводственных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Внедрение мероприятий в 2018-2028 годах по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, ликвидировать в Махнёвском МО дефицит воды питьевого качества, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Нормативный показатель удельного хозяйственно-питьевого водопотребления на 1 жителя принят согласно «Нормативам градостроительного проектирования Свердловской области» НГПСО 1-2009.66 (утверждены 15.03.2010 г. постановлением Правительства Свердловской области №380 - ПП) с учетом уровня комфортности проживания.

Список подключенных к централизованной системе водоснабжения потребителей приведен в таблице 7.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 7. Общий баланс водоснабжения Махнёвского МО

Название населенного пункта	Потребление воды ЦС, тыс.м ³	Потребление воды НЦС, тыс.м ³	Всего потреблено жилым сектором, тыс.м ³	Прочие потребители, тыс.м ³	Неучтенные расходы, тыс.м ³	Общее водопотребление, тыс.м ³
Махнёвское муниципальное образование	85,103	233,8	70,333	14,773	8,511	327,52

3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориальный водный баланс обусловлен производительностью имеющихся в разных районах Махнёвского МО источников водоснабжения. Информация по источникам водоснабжения приведена в таблице 4.

Территориальный баланс поднятой источниками воды в районах Махнёвского МО представлен в таблице 8.

Таблица 8. Территориальный баланс Махнёвского МО

Название населенного пункта	Потребление воды ЦС, тыс.м ³	Потребление воды НЦС, тыс.м ³	Жилой фонд, тыс.м ³	Прочие потребители, тыс.м ³	Неучтенные расходы, тыс.м ³	Общее водопотребление, тыс.м ³
Махневская поселковая администрация	66,734	92,2	52,521	14,213	6,67	165,61
Измодеповская сельская администрация	3,082	23,9	2,902	0,18	0,31	27,29
Кишкинская сельская администрация	5,639	14	5,619	0,02	0,56	20,20
Мугайская сельская администрация	5,1	20,4	4,86	0,24	0,51	26,01
Фоминская сельская администрация	0	3,8	0	0	0,00	3,80
Муратовская сельская администрация	0	13,8	0	0	0,00	13,80
Санкинская сельская администрация	3,393	21,8	3,309	0,084	0,34	25,53
Хабарчихинская сельская администрация	1,158	13,7	1,122	0,036	0,12	14,97
Калачинская сельская администрация	0	2,1	0	0	0	2,10
Большеерзовская сельская администрация	0	7,1	0	0	0	7,10
Кокшаровская сельская администрация	0	9,3	0	0	0	9,30
Таежная сельская администрация	0	11,8	0	0	0	11,80
ВСЕГО:	85,11	233,90	70,33	14,77	8,51	327,52

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

Системы горячего водоснабжения на территории Махнёвского муниципального образования отсутствуют. Структурный баланс по основным группам потребителей приведен в таблице 9.

Таблица 9. Структурный баланс по основным группам потребителей

Отчетный период		2017
Группа потребления: население	тыс. м ³	70,33
Группа потребления: прочие потребители	тыс. м ³	8,51
Неучтенные расходы и потери воды	тыс. м ³	8,51

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

В настоящее время в Свердловской области действуют «Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды на территории Свердловской области (кроме МО «город Екатеринбург»)), утвержденные постановлением РЭК от 22.05.2013 г. № 36-ПК (Таблица 10):

Таблица 10. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды на территории Свердловской области

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека			
№ п/п	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водоотведению
1	Многоквартирные или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением:		
1.1	с ваннами длиной 1500-1700 мм		
	4,85	4,01	8,86
1.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм		
	3,85	2,81	6,66
1.3	с ваннами без душа		
	3,80	2,56	6,36
1.4	с душами (без ванн)		
	3,55	2,44	5,99
1.5	без ванн и душа		
	3,25	1,56	4,81
2	Многоквартирные или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением:		
2.1	с ваннами длиной 1500-1700 мм		
	3,46	0	3,46

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека			
№ п/п	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водоотведению
2.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм		
	3,23	0	3,23
2.3	с душами (без ванн)		
	3,19	0	3,19
2.4	без ванн и душа		
	3,01	0	3,01
2.5	с ваннами длиной 1500-1700 мм с газоснабжением		
	4,36	0	4,36
2.6	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с газоснабжением		
	4,13	0	4,13
2.7	без ванн и душа с газоснабжением		
	3,64	0	3,64
2.8	с ваннами длиной 1500-1700 мм с водонагревателями на твердом топливе		
	3,91	0	3,91
2.9	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с водонагревателями на твердом топливе		
	3,68	0	3,68
2.10	без ванн с водонагревателями на твердом топливе		
	3,82	0	3,82
2.11	с ваннами длиной 1500-1700 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями		
	6,61	0	6,61
2.12	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями		
	5,26	0	5,26
2.13	с душами (без ванн) с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями		
	4,81	0	4,81
2.14	без ванн с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями		
	4,27	0	4,27
2.15	с ваннами длиной 1500-1700 мм с проточными газовыми или электрическими водонагревателями		
	7,51	0	7,51
2.16	с ваннами сидячими длиной 1200 мм с проточными газовыми или электрическими водонагревателями		
	5,71	0	5,71
2.17	без ванн с проточными газовыми или электрическими водонагревателями		
	4,90	0	4,90
2.18	с подогревом воды бойлером, установленным в жилом помещении		
	7,96	0	7,96
3	Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением:		
3.1	с общими душевыми		
	2,55	1,67	4,22
3.2	с душевыми по секциям		
	2,90	1,67	4,57
3.3	с душевыми в жилых комнатах		
	3,10	1,92	5,02
3.4	с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми		
	3,45	2,36	5,81
3.5	с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции		
	3,65	2,60	6,26
3.6	с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми		
	3,00	1,80	4,80

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека			
№ п/п	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водоотведению
3.7	с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции		
	3,25	2,07	5,32
3.8	без ванн и душевых		
	2,35	0,95	3,30
4	Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением:		
4.1	с общими душевыми		
	1,93	0	1,93
4.2	с душевыми по секциям		
	2,56	0	2,56
4.3	с душевыми в жилых комнатах		
	2,38	0	2,38
4.4	без ванн и душевых		
	1,22	0	1,22
5	Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):		
5.1	с ваннами длиной 1500-1700 мм		
	4,85	4,01	8,86
5.2	с ваннами сидячими длиной 1200 мм		
	3,85	2,81	6,66
5.3	с ваннами без душа		
	3,80	2,56	6,36
5.4	с душами (без ванн)		
	3,55	2,44	5,99
5.5	без ванн и душа		
	3,25	1,56	4,81
6	Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением и нецентрализованным горячим водоснабжением (в случае самостоятельного производства исполнителем в многоквартирном доме коммунальной услуги по горячему водоснабжению):		
6.1	с общими душевыми		
	2,55	1,67	4,22
6.2	с душевыми по секциям		
	2,90	1,67	4,57
6.3	с душевыми в жилых комнатах		
	3,10	1,92	5,02
6.4	с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми		
	3,45	2,36	5,81
6.5	с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции		
	3,65	2,60	6,26
6.6	с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми		
	3,00	1,80	4,80
6.7	с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции		
	3,25	2,07	5,32
6.8	без ванн и душевых		
	2,35	0,95	3,30
7	Многоквартирные или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением при наличии водопроводного ввода:		
	1,66	0	1,66
8	Многоквартирные или жилые дома без централизованного холодного водоснабжения при пользовании водоразборными колонками		

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека			
№ п/п	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водоотведению
	0,90	0	0,90
Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах			
№ п/п	Отношение $K/S_{ои}$, где K- численность жителей, проживающих в многоквартирных домах, чел.; $S_{ои}$ - общая площадь помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах, кв.м	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению
1	до 0,10	0,009	0,009
2	от 0,11 до 0,15	0,014	0,014
3	от 0,16 до 0,20	0,018	0,018
4	от 0,21 до 0,25	0,023	0,023
5	от 0,26 до 0,30	0,027	0,027
6	от 0,31 до 0,35	0,032	0,032
7	от 0,36 до 0,40	0,036	0,036
8	от 0,41 до 0,45	0,041	0,041
9	от 0,46 до 0,50	0,045	0,045
10	от 0,51 до 0,60	0,054	0,054
11	от 0,61 до 0,70 и более	0,063	0,063

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета

Система коммерческого учета питьевой воды в Махнёвском МО развита слабо. По всему муниципальному образованию установлено 250 индивидуальных и 2 общедомовых прибора учета.

Переход на приборный учет стимулирует снабжение воды, как управляющими организациями, в виде затрат, на общедомовые нужды, так и конкретными жителями, рассчитывающимися за воду и стоки по индивидуальным приборам учета. Опыт установки средств учета в многоквартирных жилых домах показал, что разница по холодному водоснабжению между расчетным потреблением и фактическим может достигать 30 %.

В соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Махнёвском МО производится установка индивидуальных приборов учета у потребителей.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Учет расхода воды на источниках водоснабжения (скважинах) не осуществляется.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Махнёвского муниципального образования

Анализ резервов/дефицитов водоснабжения на территории Махнёвского муниципального образования приведен в таблице 11. Анализ показал отсутствие дефицитов водоснабжения на территории Махневского муниципального образования.

Таблица 11. Резервы/дефициты воды Махневского муниципального образования

Территориальная единица	Дебит скважины, м ³ /сут	Общее потребление, м ³ /сут	Резерв/дефицит, м ³ /сут
п. Махнёво:	4,01	346,46	182,83
с. Измоденово	0,80	69,12	8,44
с. Санкино	0,75	64,80	9,30
с. Кишкинское	0,50	43,20	15,45
с. Мугай	0,25	21,60	13,97
п. Хабарчиха	1,00	86,40	3,17

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на срок не менее 10 лет

Прогнозные балансы системы централизованного водоснабжения на территории Махнёвского городского поселения на срок до 2028 года приведен в таблице 12.

Таблица 12. Общий баланс водоснабжения Махнёвского МО

Название населенного пункта	Ед. изм	2017	2023	2028
Махнёвское муниципальное образование	тыс.м ³	85,11	90,0	100,0

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

Горячее водоснабжение в Махнёвском МО отсутствует. Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Схема присоединения систем отопления потребителей к тепловым сетям - зависимая. Прокладка сетей, в основном, подземная.

Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревателей: колонок, бойлеров и т.д.

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

Сведения по территориальному делению структуры потребления воды приведены в пункте 3.2. настоящей схемы водоснабжения.

В Махнёвском МО основными потребителями услуг по водоснабжению являются: население и бюджетные организации.

На территории Махнёвского МО централизованное холодное водоснабжение осуществляет МУП «ЖКХ».

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

Оценка расходов воды по типам абонентов представлена в таблице 13:

Таблица 13. Оценка расходов воды по типам абонентов на 2023 и 2028года

Название населенного пункта	2023 г.			2028 г.		
	Жилой фонд, м ³ /сут	Прочие объекты, м ³ /сут	Неучтенные потери, м ³ /сут	Жилой фонд, м ³ /сут	Прочие объекты, м ³ /сут	Неучтенные потери, м ³ /сут
Махневская поселковая администрация	172,67	46,73	14,63	224,47	60,75	11,70
Измоденовская сельская администрация	9,54	0,59	0,68	12,40	0,77	0,54
Кишкинская сельская администрация	18,47	0,07	1,24	24,02	0,09	0,99
Мугайская сельская администрация	15,98	0,79	1,12	20,77	1,03	0,89
Фоминская сельская администрация	0	0	0,00	4,75	2,85	1,04
Муратковская сельская администрация	0	0	0,00	17,3	10,38	1,24
Санкинская сельская администрация	10,88	0,28	0,74	14,14	0,36	2,15
Хабарчихинская сельская администрация	3,69	0,12	0,25	4,80	0,15	2,33
Калачинская сельская администрация	0	0	0	2,65	1,59	0,22
Большеерзовская сельская администрация	0	0	0	8,9	5,34	0,22
Кокшаровская сельская администрация	0	0	0	11,75	7,05	1,41
Таежная сельская администрация	0	0	0	14,85	16,43	0,87
ВСЕГО:	231,23	48,57	18,65	360,80	106,78	23,60

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

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке представлены в таблице 14.

Таблица 14. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды

Показатель	Территория	2017	2023	2028	
Неучтенные расходы, м ³ /сут	Махневская поселковая администрация	18,28	14,63	11,70	
	Измоленовская сельская администрация	0,84	0,68	0,54	
	Кишкинская сельская администрация	1,54	1,24	0,99	
	Мугайская сельская администрация	1,40	1,12	0,89	
	Фоминская сельская администрация	0	0	1,04	
	Муратовская сельская администрация	0	0	1,24	
	Санкинская сельская администрация	0,93	0,74	2,15	
	Хабарчихинская сельская администрация	0,32	0,25	2,33	
	Калачинская сельская администрация	0	0	0,22	
	Большеерзовская сельская администрация	0	0	0,22	
	Кокшаровская сельская администрация	0	0	1,41	
	Таежная сельская администрация	0	0	0,87	
	ВСЕГО:		23,32	18,65	23,60

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

Анализ резервов/дефицитов водоснабжения на территории Махнёвского муниципального образования приведен в таблице 11. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений на расчетный срок приведен в таблице 15.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 15. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

Показатель	Существующая производительность, м ³ /с	Потребление в 2028 году, м ³ /с	Требуемая производительность, м ³ /с
Махневская поселковая администрация	346,46	296,92	346,46
Измодеповская сельская администрация	69,12	13,71	69,12
Кишкинская сельская администрация	43,20	25,09	50
Мугайская сельская администрация	21,60	22,69	30
Фоминская сельская администрация	0,0	8,64	10
Муратовская сельская администрация	0,0	28,92	30
Санкинская сельская администрация	64,80	16,65	64,8
Хабарчихинская сельская администрация	86,40	7,28	86,4
Калачинская сельская администрация	0,0	4,46	10
Большеерзовская сельская администрация	0,0	14,46	20
Кокшаровская сельская администрация	0,0	20,21	25
Таежная сельская администрация	0,0	32,15	40
ВСЕГО:	631,58	491,19	781,78

3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией для централизованного водоснабжения и водоотведения Махнёвском МО является МУП «ЖКХ».

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит:

- Обеспечить безопасность и надежность водоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- Обеспечить энергетическую эффективность водоснабжения с учетом требований установленных федеральными законами;
- Соблюсти баланс экономических интересов водоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- Минимизировать затраты на водоснабжение, в расчете на единицу, для потребителя в долгосрочной перспективе;
- Обеспечить охрану здоровья населения и улучшить качество жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- Снизить негативные воздействия на окружающую природную среду;
- Обеспечить доступность водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение;
- Обеспечить развитие централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами;
- Создать условия для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечить гарантию возврата частных инвестиций;
- Обеспечить технологическое и организационное единство и целостность централизованных систем холодного водоснабжения;

- Установить тарифы в сфере водоснабжения, исходя из экономически, обоснованных расходов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- Обеспечить стабильность и недискриминационные условия для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- Обеспечить абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения Махнёвского муниципального образования с разбивкой по годам

На территории Махнёвского муниципального образования планируется реализация следующих мероприятий по модернизации системы водоснабжения:

1 очередь строительства (2023 г.):

Организация работ по улучшению качества поднимаемой воды в Махнёвском муниципальном образовании по 9 скважинам (с установкой станций водоочистки) (Таблица 16):

- скважина по ул. Городок Карьера 176 п. Махнево;
- скважина по ул. 70 лет Октября 39 п. Махнево;
- скважина по ул. Профсоюзная 1 п. Махнево;
- скважина по ул. Гагарина 94 п. Махнево;
- скважина в с. Измоденово;
- скважина в с. Санкино;
- скважина в с. Кишкинское;
- скважина в с. Хабарчиха;

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 16. Мероприятия по повышению качества

№ п/п	Мероприятие
1	Формирование земельного участка под скважину
2	Проект поисково-оценочных работ для получения лицензии на пользование недрами в целях добычи подземных вод
3	Разработка и согласование Рабочей программы производственного контроля качества воды
4	Проведение лабораторных исследований воды в течение года в соответствии с Рабочей программой
5	Проведение гидрогеологических исследований
6	Оформление паспорта скважины в соответствии с СП 11-108-98 Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод
7	Разработка и согласование проекта Зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
8	Получение экспертного заключения и санитарно-эпидемиологического заключения на проект организации ЗСО
9	Обустройство ЗСО скважины
10	Получение санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водных объектов в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения
11	Разработка проекта и строительство станции водоочистки для обеспечения качества воды, соответствующего требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01

1. Демонтаж водонапорных башен и строительство автоматизированных станций второго подъема с резервуаром-накопителем на скважинах по ул. Гагарина 94 п. Махнёво, ул. 70 лет Октября 39, п. Махнёво, в с. Мугай, в с. Измоденово, в с. Санкино;

2. Установка электронных узлов учета на скважинах Махнёвского муниципального образования (8 скважин);

3. Создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) на базе МУП «ЖКХ» Махнёвского МО;

4. Мероприятия по замене/реконструкции водопроводов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 3% от общего объема фондов водопроводных сетей в год.

Реализация мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности Махнёвского муниципального образования (Таблица 17).

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 17. Реализация мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности

№ п/п	Наименование мероприятия Программы	Потребность в финансовых ресурсах по годам реализации Программы, тыс. руб.			Ожидаемый эффект						Источник и финансирования
		2018	2019	2020	Натуральные единицы, ед. измерения			Стоимостное выражение, тыс. руб.			
					2018	2019	2020	2018	2019	2020	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Замена ламп накаливания мощностью 95 Вт на энергосберегающие 20 Вт на объектах (9 шт)	1,575	0	0	6,6519 тыс. кВт.	0	0	37,717	0	0	средства предприятия
2	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 7,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 5,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	54,2575 тыс. кВт	0	0	307,64	0	средства предприятия
3	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 4,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 4,0 кВт/ч	0	76,34	0	0	1552,43 кВт/ч	0	0	8,802	0	средства предприятия
4	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 7,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	18306,84 кВт/ч	0	0	103,799	0	средства предприятия
5	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 5,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,1 кВт/ч	0	76,34	0	0	2272,47 кВт/ч	0	0	12,884	0	средства предприятия
6	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 4,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	5139,27 кВт/ч	0	0	29,139	0	средства предприятия
7	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 5,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	2982,20 кВт/ч	0	0	16,909	0	средства предприятия
8	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 0,55 кВт/ч	0	76,34	0	0	472,32 кВт/ч	0	0	2,678	0	средства предприятия
9	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 5,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	7753,56 кВт/ч	0	0	43,962	0	средства предприятия
10	Замена сетевых насосов с мощностью эл.двигателей 5,5 кВт/ч на насосы GRUNDFOS мощностью эл.двигателей 1,5 кВт/ч	0	76,34	0	0	2073 кВт/ч	0	0	11,753	0	средства предприятия

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

11	Установка двухтарифных счетчиков учета электроэнергии										средства предприятия
Станции перекачки сточных вод и очистные сооружения											
12	Замена ламп накаливания мощностью 95 Вт на энергосберегающие 20 Вт на объектах (6 шт)	1,05	0	0	6,8985 тыс. кВт.	0	0	39,114	0	0	средства предприятия

Расчетный срок (2028 г.):

1. Поисково-оценочные работы по организации новых источников централизованного водоснабжения в п. Махнёво с целью обеспечения населения водой питьевого качества;
2. Поисково-оценочные работы по организации новых источников централизованного водоснабжения в с. Мугай с целью обеспечения населения водой питьевого качества
3. Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,0 км;
4. Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: бурение скважины и установка автоматического насосного оборудования первого и второго подъемов;
5. Развитие системы централизованного водоснабжения в п. Махнёво до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 16,1 км;
6. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Измоденово до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 4,8 км;
7. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Кишкинское до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 1,9 км;
8. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Мугай до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,1 км;
9. Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Санкино до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,3 км;
10. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Городок Карьера 17б в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

11. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. 70 лет Октября 39 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

12. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Профсоюзная 1 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

13. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины по ул. Гагарина 94 в п. Махнёво с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса

14. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Измоденово с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

15. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Санкино с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

16. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Кишкинское с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

17. Установка очистных станций водоподготовки перед подачей воды потребителям системы водоснабжения скважины в с. Хабарчиха с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса;

18. Мероприятия по замене/реконструкции водопроводов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 3% от общего объема фондов водопроводных сетей в год.

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

Строительство новых водопроводных сетей и реконструкция существующих сетей приведет к уменьшению объема потерь при ее передаче от источника водоснабжения до потребителей и улучшению качества и надежности водоснабжения.

Строительство водозаборных сооружений и водоводов в сельских населенных пунктах, позволит улучшить качество питьевой воды, поставляемой потребителям.

Строительство очистных сооружений позволит улучшить качество питьевой воды, поставляемой потребителям.

Установка станции водоочистки позволит улучшить качество питьевой воды, поставляемой потребителям.

Замена глубинных насосов на скважинах позволит обеспечить бесперебойность водоснабжения.

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения Махнёвского муниципального образования

Информация о новых перспективных объектах строительства на территории Махнёвского муниципального образования представлена в раздел 4.1

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение Махнёвского муниципального образования

На предприятии МУП «ЖКХ» необходимо разработать проект с высокоэффективными энергосберегающим технологиями для создания современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжения Махнёвского МО. В рамках реализации этого проекта, устанавливаются частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех повысительных и канализационных насосных

станциях. Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов. Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

По данным, предоставленным МУП «ЖКХ», система коммерческого учета питьевой воды в Махнёвском МО развита слабо. По всему муниципальному образованию установлено 250 индивидуальных и два общедомовых прибора учета.

Так же из анализа данных потребления воды по участкам сети видно, что потребители, у которых установлены индивидуальные приборы учета (ИПУ) расходуют значительно меньше воды, чем предусмотрено нормативом. Этот факт также подчеркивает важность оснащения приборами коммерческого учета жителей Махнёвского МО.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Махнёвского муниципального образования

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Махнёвского муниципального образования представлены на рисунках 11 и 12.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованного холодного водоснабжения, а также варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории населенных пунктов муниципального образования представлены на рисунках 11 и 12.



Рисунок 11. Перспективная зона охвата потребителей ЦСВ (Северная часть)

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

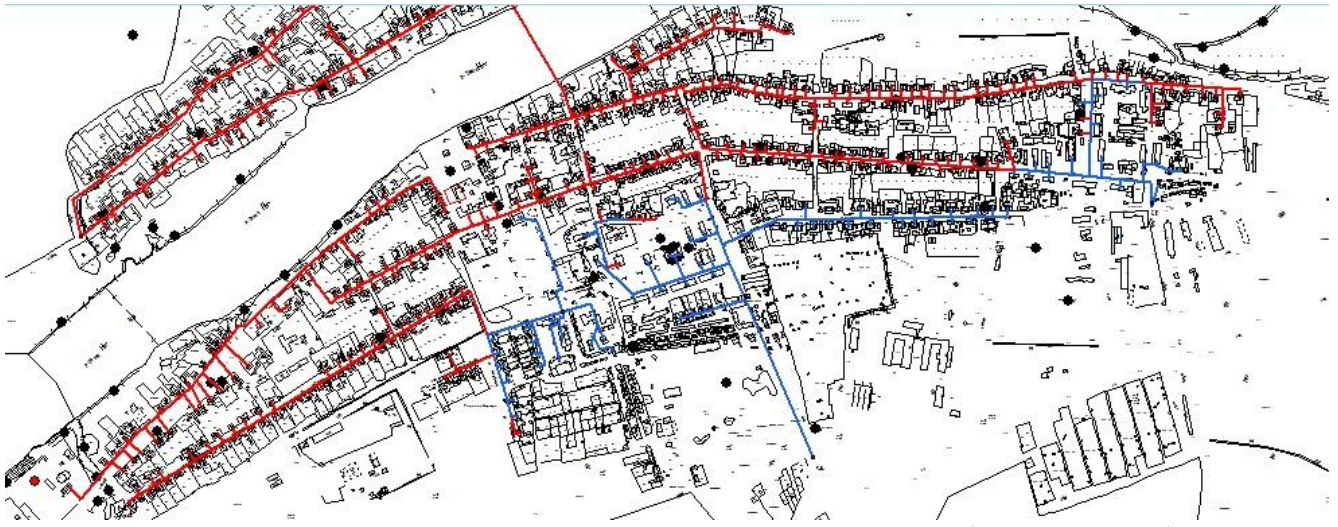


Рисунок 12. Перспективная зона охвата потребителей ЦСВ (Южная часть)

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

Электронная модель системы водоснабжения включает в себя карту (схему) с графическим отображением существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения Махнёвского МО.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения Махнёвского МО. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

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

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате технологических процессов. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

В п. Махнёво действуют очистные сооружения (370 м³/сут.), на которой соблюдаются все требования, предъявляемые к промывочной воде.

В прочих населенных пунктах отсутствует система централизованного водоотведения. Дождевые и талые сточные воды с поселения не выводятся и не очищаются, что ведет к негативным экологическим последствиям.

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

Перспективные станции водоподготовки предназначена для обеззараживания воды перед подачей её потребителям. На станции применяется метод хлорирования, путем добавления к водопроводной воде агрессивного дезинфицирующего реагента.

Наиболее опасная составляющая для данного объекта – хлораторное отделение, которое включает в себя блок хранения дезинфицирующего вещества. Емкости с

обеззараженной водой должны быть закрытыми.

На многих скважинах в МО Махнёвском не соблюдаются требования по содержанию загрязняющих веществ в воде. В связи с этим предлагаются соответствующие мероприятия по реализации систем водоподготовки. Подробный анализ превышения концентрации вредных веществ над предельно допустимыми представлен в Приложении 2.

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Комплексная программа мероприятий по модернизации систем водоснабжения Махнёвского муниципального образования представлена в таблице 18.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

Таблица 18. Мероприятия по модернизации системы водоснабжения Махневского муниципального образования

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.						ИТОГО:	Источник финансирования
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
1	Формирование земельного участка под скважину	Повышение качества воды	135						135	Собственные средства / местный бюджет
2	Проект поисково-оценочных работ для получения лицензии на пользование недрами в целях добычи подземных вод	Повышение качества воды	1080						1080	Собственные средства / местный бюджет
3	Разработка и согласование Рабочей программы производственного контроля качества воды	Повышение качества воды	0						0	Собственные средства / местный бюджет
4	Проведение лабораторных исследований воды в течение года в соответствии с Рабочей программой	Повышение качества воды	1170						1170	Собственные средства / местный бюджет
5	Проведение гидрогеологических исследований	Повышение качества воды	270						270	Собственные средства / местный бюджет
6	Оформление паспорта скважины в соответствии с СП 11-108-98 Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод	Повышение качества воды	405						405	Собственные средства / местный бюджет
7	Разработка и согласование проекта Зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения	Повышение качества воды		2700					2700	Собственные средства / местный бюджет
8	Получение экспертного заключения и санитарно-эпидемиологического заключения на проект организации ЗСО	Повышение качества воды		0					0	Собственные средства / местный бюджет
9	Обустройство ЗСО скважины	Повышение качества воды		1350					1350	Собственные средства / местный бюджет
10	Получение санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии водного объекта санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водных объектов в целях питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения	Повышение качества воды		180					180	Собственные средства / местный бюджет
11	Разработка проекта и строительство станции водоочистки для обеспечения качества воды, соответствующего требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01	Повышение качества воды		40500					40500	Собственные средства / местный бюджет
12	Реализация мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности Махнёвского муниципального образования	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии		687,1					687,1	Собственные средства / местный бюджет

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.						ИТОГО:	Источник финансирования
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
13	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине по ул. Профсоюзная 1, п. Махнёво;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии			250				250	Собственные средства / местный бюджет
14	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине по ул. Городок Карьера 176, п. Махнёво;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии			250				250	Собственные средства / местный бюджет
15	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине по ул. 70 лет Октября 39, п. Махнёво;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии			250				250	Собственные средства / местный бюджет
16	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине в с. Измоденово;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии				250			250	Собственные средства / местный бюджет
17	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине в с. Мугай;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии					250		250	Собственные средства / местный бюджет
18	Замена устаревшего насосного оборудования на скважине в с. Санкино;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии						250	250	Собственные средства / местный бюджет
19	Демонтаж водонапорной башни и строительство автоматизированной станции второго подъема с резервуаром-накопителем на скважине по ул. Гагарина 94 п. Махнёво	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов на технический персонал			300				300	Собственные средства / местный бюджет
20	Демонтаж водонапорной башни и строительство автоматизированной станции второго подъема с резервуаром-накопителем на скважине по ул. 70 лет Октября 39, п. Махнёво	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов на технический персонал			300				300	Собственные средства / местный бюджет

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.						ИТОГО:	Источник финансирования
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
21	Демонтаж водонапорной башни и строительство автоматизированной станции второго подъема с резервуаром-накопителем на скважине в с. Мугай;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов на технический персонал			300				300	Собственные средства / местный бюджет
22	Демонтаж водонапорной башни и строительство автоматизированной станции второго подъема с резервуаром-накопителем на скважине в с. Измоденово;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов на технический персонал				300			300	Собственные средства / местный бюджет
23	Демонтаж водонапорной башни и строительство автоматизированной станции второго подъема с резервуаром-накопителем на скважине в с. Санкино;	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов на технический персонал					300		300	Собственные средства / местный бюджет
24	Установка электронных узлов учета на скважинах Махнёвского муниципального образования (8 скважин);	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО			250	250	500	500	1500	Частные инвестиции
25	Создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) на базе МУП «ЖКХ Махнёвского МО»	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						7000	7000	Частные инвестиции
26	Подготовка проектной документации на развитие и строительство централизованных систем водоснабжения в населенных пунктах: п. Махнёво, с. Мугай, с. Измоденово, с. Кишкинское, с. Санкино и п. Таёжный	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО					1000	1000	2000	Собственные средства / местный бюджет
27	Мероприятия по замене/реконструкции водопроводов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 3% от общего объема фондов водопроводных сетей в год	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО	5000	5000	5000	5000	5000	25000	50000	Местный/областной бюджет
28	Поисково-оценочные работы по организации новых источников централизованного водоснабжения в п. Махнёво с целью обеспечения населения водой питьевого качества	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						500	500	Местный/областной бюджет

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.						ИТОГО:	Источник финансирования
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
29	Поисково-оценочные работы организации новых источников централизованного водоснабжения в с. Мугай с целью обеспечения населения водой питьевого качества	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						500	500	Местный/областной бюджет
30	Поисково-оценочные работы организации новых источников централизованного водоснабжения в п. Таежный с целью обеспечения населения водой питьевого качества	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						500	500	Частные инвестиции
31	Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,0 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						15000	15000	Частные инвестиции
32	Строительство централизованной системы водоснабжения в п. Таежный: бурение скважины и установка автоматического насосного оборудования первого и второго подъемов	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						2000	2000	Частные инвестиции
33	Развитие системы централизованного водоснабжения в п. Махнёво до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 16,1 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО			3000	10000	10000	60000	83000	Государственно-частное партнерство (концессия)
34	Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Измоденово до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 4,8 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						35000	35000	Государственно-частное партнерство (концессия)
35	Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Кишкинское до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 1,9 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						15000	15000	Государственно-частное партнерство (концессия)
36	Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Мугай до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,1 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						15000	15000	Государственно-частное партнерство (концессия)
37	Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Санкино до 2028 года: строительство водопроводных сетей протяженностью 2,3 км	Развитие системы централизованного водоснабжения Махнёвского МО						20000	20000	Государственно-частное партнерство (концессия)
ИТОГО по водоснабжению Махнёвского МО:			8060	50417,1	9900	15800	17050	197250	298477,1	

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоснабжения Махнёвского муниципального образования, окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ключевые показатели перспективного развития системы водоснабжения представлены в таблице Таблица 19.

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 водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 19. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Индикаторы	Размерность	Показатель на 2023 год	Показатель на 2028 год
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	%	0,0	0,0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	%	0,0	0,0
2. Показатели надежности и бесперебойности	1. Протяженность системы водоснабжения	км	15,0	20,0
	2. Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене	%	50	35
	3. Аварийность на сетях водопровода	ед/км	0,5	0,4
	4. Износ водопроводных сетей	%	50	35
3. Показатели качества обслуживания	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением	%	50	60
	2. Охват абонентов приборами учета	%	15,5	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов	1. Удельный расход электроэнергии на подачу воды в сеть	кВт·ч/м ³	0,6	0,3
	2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов	тыс.м ³ /км	0,61	0,35

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

По итогам проведенной инвентаризации имеющихся на территории Махнёвского МО объектов систем водоснабжения и водонапорных сетей, бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

Том 2. Схема водоотведения Махнёвского муниципального образования

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения в Махнёвском муниципальном образовании

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Махнёвского муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны

Централизованная система сбора бытовых стоков на территории Махнёвского МО существует только в п. Махнёво (Рисунок 13). Протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 6,75 км. Хозяйственно-бытовой канализацией обеспечена 42,5% населения п. Махнёво. Остальная застройка (57,5 %) оборудована надворными уборными.

В п. Махнёво эксплуатируются очистные сооружения производительностью 370 м³/час 2014 года постройки.

Бытовые стоки от жилой застройки, не охваченной централизованным водоотведением, отводятся в выгребные ямы и надворные уборные. Выгреба опустошаются по мере необходимости, содержимое вывозится на рельеф.



Рисунок 13. Общий вид очистных сооружений в п. Махнёво

Информация о системах централизованного водоотведения в Махнёвском МО представлена в таблице 20.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 20. Системы централизованного водоотведения ГО Верхотурский

№п/п	Наименование системы водоснабжения	Наличие централизованной СВО	Наличие ливневой канализации	Численность населения, чел.	Наименование эксплуатирующей организации	Зона ответственности	Балансовая принадлежность объектов ЦСВО	Очистные сооружения, производительность, м ³ /сут.	Количество насосных станций, шт.	Протяженность канализационных сетей, км
1	Система водоотведения п.г.т. Махнево Махневского МО Алапаевского района Свердловской области	Да	Нет	3500	МУП"ЖКХ"	Свердловская область Алапаевский район п.г.т. Махнёво	Муниципальное ведение	370	3	6750

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

Техническое обследование централизованных систем водоотведения проводится для определения:

- Технических возможностей очистных сооружений по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод;
- Технических характеристик канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетической эффективности и степени резервирования мощности;
- Экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения наилучших существующих (доступных) технологий;
- Сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой организации, осуществляющей водоотведение, утвержденных такой организацией, уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в Правилах формирования и расчета целевых показателей с целевыми показателями деятельности организаций осуществляющих водоотведение, использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Для очистки сточных вод в п. Махнёво построены очистные сооружения полной комплектационной поставки фирмы «Фортекс», Чехия (Рисунок 14). Имеют российские сертификаты и санитарно-гигиеническое заключение. Технология очистки воды ООО «УПЕК» также имеет санитарно-гигиеническое заключение.



Рисунок 14. Очистные сооружения ООО «Фортекс-УПЕК»

Технологическая линия станции очистки сточных вод приведена на рисунках 15-17 и включает в себя:

- Грубую предочистку;
- Биологическую очистку;
- Анаэробную зону;
- Удаление фосфора;
- Вторичные отстойники;
- Терциальную очистку;
- Обеззараживание УФО, лоткового типа.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования



Рисунок 15. Устройство грубой предочистки

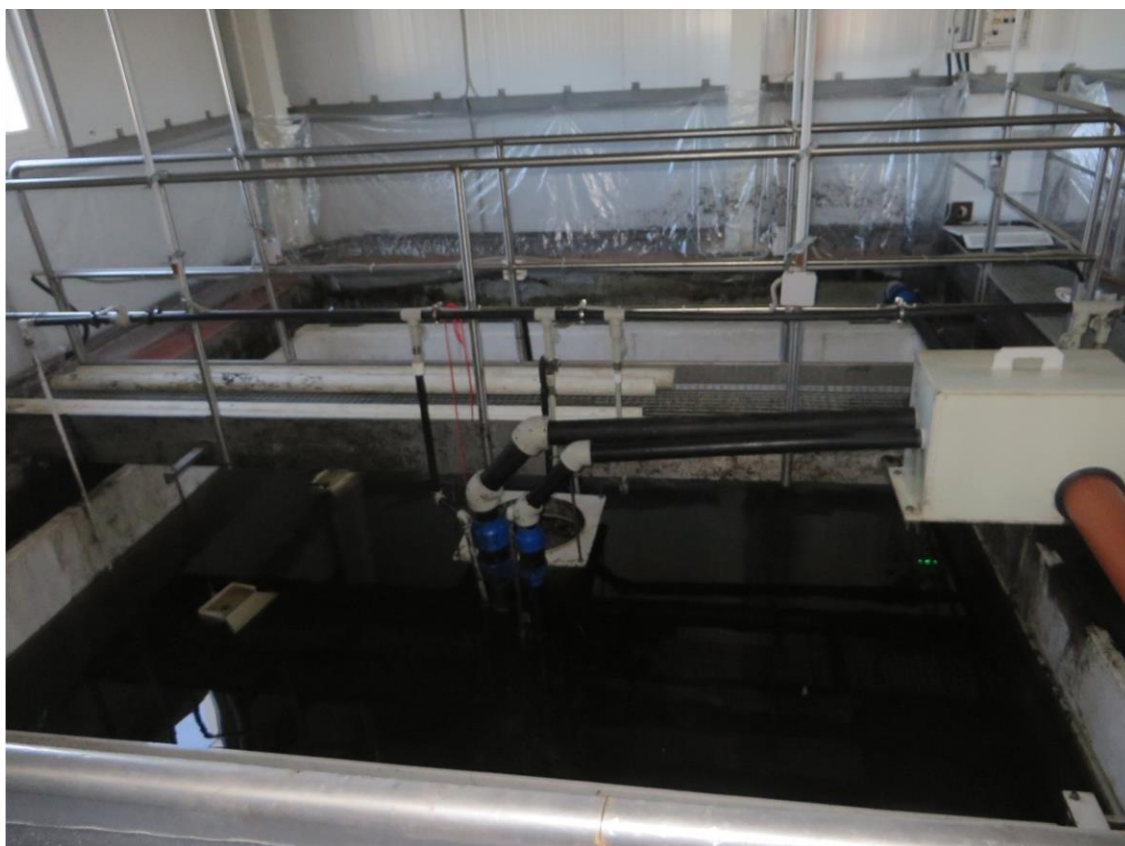


Рисунок 16. Бассейн с содержанием биомассы активного ила



Рисунок 17. Установка анаэробного окисления аммония

Производительность по притоку стока $Q_{24}=370 \text{ м}^3/\text{сут}$, $Q_{\text{max}}=23,12 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\text{max}}=6,4 \text{ л/сек}$.

Обеззараживание сточных вод – УФО лоткового типа ОДВ 25Л, $Q_{\text{max}}=25 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Очищенные стоки регулярно контролируются санитарно-гигиеническими органами. После очистных сооружений стоки по существующему коллектору сбрасывают в реку Тагил.

Условия образования сточных вод:

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в т. ч. патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил. Производственные сточные воды образуются на промышленных предприятиях вследствие использования воды на технологические нужды. Они характеризуются наличием в них таких специфических загрязнителей, как фенол, формальдегид, метанол, нефтепродукты и т. д.

Централизованная система сбора и очистки сточных вод существует только в п. Махнёво. Сточные воды от многоквартирных домов через две КНС собираются в третью КНС и по напорному трубопроводу направляются на очистные сооружения.

На рисунке 18 представлена третья КНС на ул. Победы.



Рисунок 18. Третья КНС на ул. Победы

Зона действия централизованного водоотведения в п. Махнёво показана на рисунке 19.

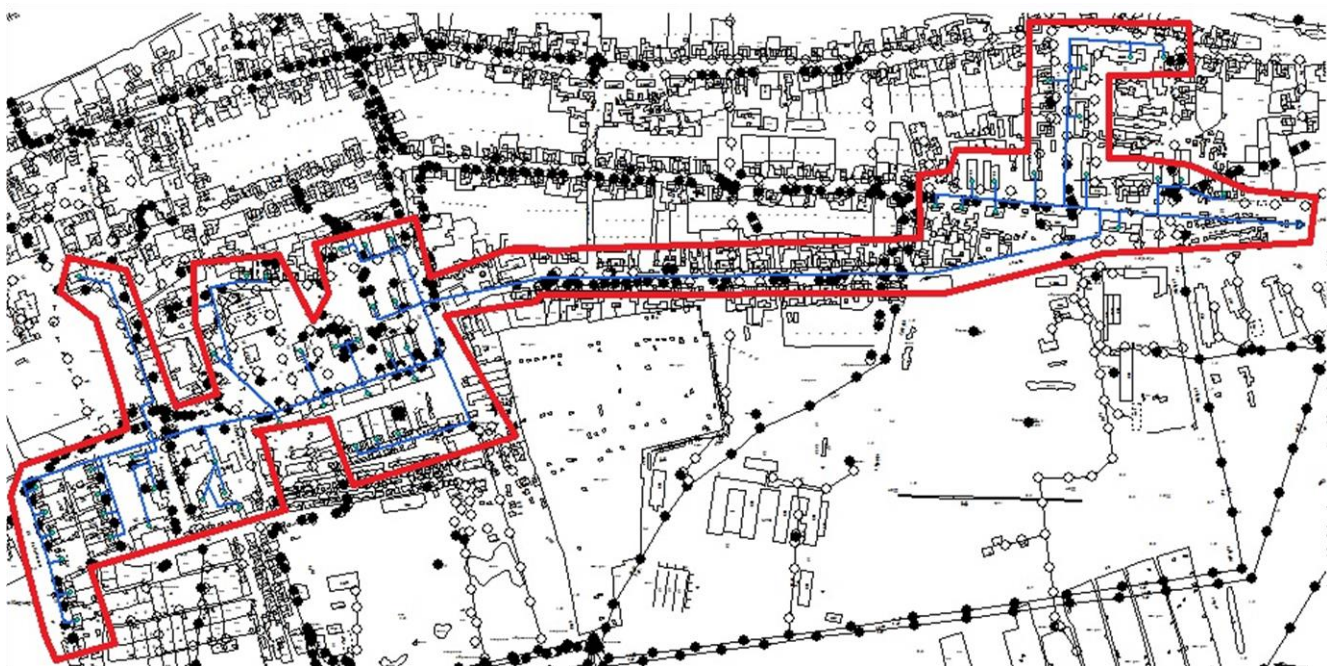


Рисунок 19. Существующая зона действия ЦСВО

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения Махнёвского муниципального образования

Бытовые стоки от жилой застройки, не охваченной централизованным водоотведением, отводятся в выгребные ямы и надворные уборные. Выгреба опустошаются по мере необходимости, содержимое вывозится на рельеф.

Информация о территориях, обеспеченных централизованным водоотведением представлена в таблице 20.

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96%. Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их, путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

Для обеззараживания очищенных стоков принята установка лоткового типа ОДВ-25Л с бактерицидными лампами УФО. Лотковые модули УФ установлены горизонтально вдоль течения воды. УФ установка обеспечивает среднюю дозу облучения 40 мДж/см². Пропускная способность в области UV-C спектра слоя толщиной 1 см не менее 70 %.

Качество воды после обеззараживания отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. Установка обеспечивает УФ обеззараживание воды в соответствии с требованиями СанПин 2.1.5.800-99, МУ 2.1.5.732-99, МУК 4.3.2030-05.

Активный ил, задерживаемый вторичными отстойниками, после зоны активации направляется в «голову» биологической очистки и при необходимости в стабилизатор активного ила.

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

Данной схемой определяется необходимость модернизации основных фондов предприятия для улучшения качества, надёжности и экологической безопасности систем канализации с применением прогрессивных технологий, материалов и оборудования, а также повышения уровня благоустройства жилищного фонда.

Для достижения стратегических целей предполагается к 2028 году решить целый комплекс задач. Подробный план мероприятий представлен в разделе 4.2.

Информация о насосном оборудовании системы водоотведения представлена в таблице 21.

Таблица 21. Насосное оборудование системы водоотведения

№п/п	Наименование узла системы водоотведения	Насосное оборудование систем водоотведения					
		Марка насоса	Состояние	Производительность, м ³	Напор, м	Мощность э/д, кВт	Часов работы в год
1	Подкачивающая насосная станция КНС№1 п.г.т. Махнево ул. 70 Лет Октября 39а	Willo il 32/160-2,2/2	работает	25	33,7	3	5000
2	Подкачивающая насосная станция КНС№2п.г.т. Махнево ул. Городок Карьера д. 17б	Willo il 32/160-2,2/2	работает	25	33,7	3	5000
3	Подкачивающая насосная станция КНС№2п.г.т. Махнево ул. Гагарина 94б	Willo il 32/160-2,2/2	работает	25	33,7	3	5000

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро загнить и являющихся питательной средой для развития различных микроорганизмов, в т. ч. патогенных, что создает опасность для человека

в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил. Производственные сточные воды образуются на промышленных предприятиях вследствие использования воды на технологические нужды. Они характеризуются наличием в них таких специфических загрязнителей, как фенол, формальдегид, метанол, нефтепродукты и т. д.

Протяженность канализационных сетей – 6,75 км.

Сети водоотведения изготовлены из чугуна и ПВХ, диаметры трубопроводов варьируются от 100 до 300 мм.

Все сети водоотведения имеют износ до 90%.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденных приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999 г.

Протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 6,75 км. Сети имеют большую величину износа, из-за чего происходят большие притоки в систему водоотведения, что в свою очередь, ведет к увеличению неучтенных расходов.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Надежность системы водоотведения оценивается как неудовлетворительная в связи с высоким уровнем морального и физического оборудования, особенно высокого процента изношенности канализационных сетей, достигающего 90%.

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

Сложившаяся неблагоприятная обстановка на стадиях технологического процесса очистки и транспортировки сточных вод Махнёвского МО стала главной и определяющей проблемой, без решения которой невозможно сохранение здоровья населения, решения многих социальных проблем, связанных с повышением уровня жизни людей, в т.ч. развитие нового жилищного строительства.

После попадания в различные водоемы и колодцы сточные воды могут нанести существенный вред экологической ситуации и здоровью человека. Во избежание различных негативных последствий разработан комплекс мероприятий по повышению качества услуг и улучшению экологической ситуации в Махнёвском муниципальном образовании.

1.8. Описание территорий Махнёвского МО, не охваченных централизованной системой водоотведения

В настоящее время ни в одном населенном пункте, кроме п. Махнёво нет ЦСВО (81 % населения МО).

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Махнёвского МО

Ключевыми проблемами организации системы водоотведения Махнёвского муниципального образования являются проблемы надежности. Высокий уровень износа канализационных сетей может приводить к прекращению оказания услуги водоотведения, а также к повышенному уровню несанкционированных притоков.

Также одной из ключевых проблем системы водоотведения Махнёвского муниципального образования является низкая степень обеспеченности ей населения. Из-за этого большое количество сточных вод попадает в окружающую среду без всякой очистки, вызывая её загрязнение.

На территории муниципального образования работают 3 канализационные станции, которые находятся в аварийном состоянии.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Проектом Генерального плана предусмотрено обеспечение всех населенных пунктов централизованной системой канализования хозяйственно-бытовых стоков с отводом их на очистные сооружения на расчетный срок.

Список подключенных к централизованной системе водоотведения потребителей приведен в Приложении 1.

При этом, расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно нормативной документации без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Таким образом, фактический сброс стоков приведен в таблице 22.

Таблица 22. Баланс системы водоотведения

Название населенного пункта	Нормативные значения водоотведения, тыс.м ³ в год	Среднесуточное водоотведение, м ³ /сут.
Махневская поселковая администрация	46,20	126,58

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока

Отвод ливневых стоков с территории очистных сооружений организован в пониженной точке рельефа. На сегодняшний день готовый проект ливневой канализации отсутствует.

Учет количества сточных вод на очистных сооружениях не ведется. Принимаем количество неорганизованного притока в систему водоотведения Махнёвского муниципального образования равным 10% или 4,62 тыс. м³ в год.

2.3. Сведения об оснащённости зданий приборами учета принимаемых сточных вод

На территории Махнёвского муниципального образования отсутствуют здания, оснащенные общедомовыми приборами учета приёма сточных вод.

2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

По данным МУП «ЖКХ» Махнёвского МО, общий сброс воды в п. Махнёво в 2014 году составил 142,1 м³/сут, или 51,8 тыс. м³/год.

Сточные воды ЦСВО в полном объеме поступают на очистные сооружения в п. Махнёво.

Таблица 23. Ретроспективный анализ количества сточных вод

Название населенного пункта	Нормативные значения водоотведения, тыс.м³ в год	Среднесуточное водоотведение, м³/сут.
2014 год	51,8	142,1
2017 год	46,20	126,58

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализации принимается равным водопотреблению на основании СП 32.13330.2012. В перспективе в соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования предполагается обеспечение всех населенных пунктов централизованной системой канализования хозяйственно-бытовых стоков с отводом их на очистные сооружения. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 694,3 м³/сутки.

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

Таблица 24. Перспективные значения сточных вод на расчетный срок

Название населенного пункта	Среднесуточное водопотребление ЖС и СКБ, м ³ /сут.
Махневская поселковая администрация	471,07
Измоденовская сельская администрация	46,37
Кишкинская сельская администрация	34,95
Мугайская сельская администрация	38,8
Фоминская сельская администрация	3,89
Муратковская сельская администрация	11,62
Санкинская сельская администрация	41,82
Хабарчихинская сельская администрация	12,65
Калачинская сельская администрация	1,81
Большеерзовская сельская администрация	5,56
Кокшаровская сельская администрация	8,46
Таежная сельская администрация	17,3
ВСЕГО:	694,3

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод централизованную систему водоснабжения

Фактический объем сточных вод на текущий момент составляет 126,58 м³/сут.

Результаты расчетов бытовых стоков от застройки населенных пунктов муниципального образования на 2028 г. сведены в таблицу 25.

Таблица 25. Прогнозный объем сточных вод Махнёвского МО к 2028 году

Название населенного пункта	Население, м ³ /сут.	Прочие абоненты, м ³ /сут.	Несанкционированные притоки, м ³ /сут.	Итого водоотведение, м ³ /сут.
Махневская поселковая администрация	353,30	94,21	23,55	471,07
Измоделовская сельская администрация	34,78	9,27	2,32	46,37
Кишкинская сельская администрация	26,21	6,99	1,75	34,95
Мугайская сельская администрация	29,10	7,76	1,94	38,8
Фоминская сельская администрация	2,92	0,78	0,19	3,89
Муратковская сельская администрация	8,72	2,32	0,58	11,62
Санкинская сельская администрация	31,37	8,36	2,09	41,82
Хабарчихинская сельская администрация	9,49	2,53	0,63	12,65
Калачинская сельская администрация	1,36	0,36	0,09	1,81
Большеерзовская сельская администрация	4,17	1,11	0,28	5,56
Кокшаровская сельская администрация	6,35	1,69	0,42	8,46
Таежная сельская администрация	12,98	3,46	0,87	17,3
ВСЕГО:	520,73	138,86	34,72	694,3

Таким образом, предполагаемый общий объем сточных вод на 2028 год составит 694,3 м³/сут.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Перспективная структура централизованной системы водоотведения Махнёвского муниципального образования с разделением на технологические зоны представлена на рисунке 20:



Рисунок 20. Зона перспективного охвата системы централизованного водоотведения

Изменение существующей структуры будет происходить за счет введения в эксплуатацию новых очистных сооружений в п. Махнёво, с. Измоденово, с. Мугай, с. Санкино, п. Таёжный.

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений

К 2028 году планируется подключить всех потребителей в п. Махнёво, с. Измоденово, с. Кишкинское, с. Мугай, с. Санкино и п. Таёжный к системе централизованного водоотведения. Для этого генеральным планом муниципального образования предполагается строительство очистных сооружений в населенных пунктах п. Санкино (проектная мощность 60,0 м³/сут), с. Мугай (проектная мощность 55,0 м³/сут), с. Измоденово (проектная мощность 150,0 м³/сут), п. Таежный (проектная мощность 65,0 м³/сут). В п. Махнёво проектная мощность очистных сооружений на 2028 год должна составить до 1200 м³/сут. Данные по производительности очистных сооружений согласованы с Генеральным планом развития муниципального образования. Информация по строительству очистных сооружений на первую очередь приведена в таблице 26.

Таблица 26. Расчет резервов/дефицитов производительности очистных сооружений

Название администрации	Производительность очистных сооружений, м ³ /сут	Объем сточных вод, м ³ /сут	Резерв/дефицит, м ³ /сут
п. Махнёво и с. Кишкинское	1200	471,07	728,93
с. Измоденово	150	46,37	103,63
с. Мугай	55	38,8	16,2
п. Санкино	60	41,82	18,18
п. Таежный	65	12,65	52,35
ВСЕГО:	1530	610,71	919,29

Анализ резервов/дефицитов показывает, что все очистные сооружения к 2028 году имеют достаточный резерв производительности. Общая производительность очистных сооружений составляет 1530 м³/сут, что превышает расчетный объем сточных вод.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованной системы водоотведения

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

Основным принципом организации системы централизованного водоотведения является создание комфортных условий проживания населения. Система централизованного водоотведения создается с целью сбора и очистки всех сточных вод, и дальнейшую их утилизацию. Целевые показатели будут приведены ниже.

Важными задачами, решение которых необходимо для развития ЦСВО, являются:

- обеспечение технологии очистки коммунальных сточных вод, соответствующей современным требованиям к качеству очищенных сточных вод;
- осуществление реконструкции систем и сооружений по сбору, очистке и отведению сточных вод с применением прогрессивных методов, технологий, материалов и оборудования, обеспечивающих качество сточных вод, соответствующее установленным требованиям при сбросе их в водные объекты;
- строительство новых станции перекачки сточных вод на очистные сооружения взамен физически изношенным, на комплектные-полной заводской готовности;
- восстановление и модернизация существующего коллектора;
- организация утилизации осадков сточных вод, исключаяющей вторичное загрязнение окружающей среды.

4.2. Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения

Проектом Генерального плана предусмотрено обеспечение населенных пунктов п. Махнёво, с. Измоденово, с. Кишкинское, с. Мугай, с. Санкино и п. Таёжный централизованной системой канализования хозяйственно-бытовых стоков с отводом их на очистные сооружения на расчетный срок. Для обустройства подобных систем необходимо:

На 1 очередь (2023 год):

- В соответствии с Генеральным планом развития Махнёвского муниципального образования подготовка проектной документации на строительство централизованных систем водоотведения в населенных пунктах: п. Махнёво, с. Измоденово, с. Кишкинское, с. Мугай, с. Санкино, п. Таёжный;

- Мероприятия по замене/реконструкции водоотводящих коллекторов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 5% от общего объема фондов коллекторов в год.

На расчетный срок (2028 год):

- Строительство очистных сооружений п. Махнёво с проектной мощностью 830,0 м³/сут;

- Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Санкино: строительство очистных сооружений (мощность 60,0 м³/сут), прокладка 3,5 км трубопровода;

- Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Мугай: строительство очистных сооружений (мощность 55,0 м³/сут), прокладка 3,8 км трубопровода;

- Развитие системы централизованного водоснабжения в с. Измоденово: строительство очистных сооружений (мощность 150,0 м³/сут), прокладка 8,0 км трубопровода;

- Развитие системы централизованного водоснабжения в п. Таежный: строительство очистных сооружений (мощность 65,0 м³/сут), прокладка 2,0 км трубопровода;

- Развитие системы централизованного водоснабжения в п. Махнёво: прокладка 21,227 км. Трубопровода;

Размещение ливневых очистных сооружений предложено непосредственно рядом с очистными сооружениями хозяйственно-бытовой канализации.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых очистных сооружений, организация ливневых очистных сооружений, ликвидация выгребных ям являются необходимыми мерами для создания и развития централизованной системы водоотведения в Махнёвском муниципальном образовании. К 2028 году планируется обеспечить централизованной системой водоотведения жителей во всех населенных пунктах муниципального образования.

Наличие значительных резервов системы водоочистки обеспечивает достаточную надежность работы всей системы.

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации, и о автоматизированных системах управления режимами водоотведения

На предприятии МУП «ЖКХ» Махнёвского МО необходимо разработать и внедрить проект с высокоэффективной энергосберегающей технологией - это создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоотведением п. Махнёво. В рамках реализации этого проекта должны устанавливаться частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных насосных станциях. Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования

- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Генеральным планом Махнёвского муниципального образования предусмотрены следующие мероприятия по охране водных ресурсов муниципального образования:

Поверхностные воды

Для водных объектов Махнёвского муниципального образования необходимо утвердить водоохранные зоны, а также ликвидировать объекты, нахождение которых в их пределах противоречит водному кодексу – первая очередь.

В соответствии с ограничениями, установленными ст. 65 Водного кодекса РФ для водоохраных зон.

В границах водоохраных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянкам на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Подземные воды

В Махнёвском муниципальном образовании имеет место проблема охраны и эффективного использования водных ресурсов, которая тесно связана с проблемой обеспечения населения качественной питьевой водой.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», ширина санитарно-защитных

полос водоводов принята равной 10 м от крайних линий водовода, по обе стороны от него.

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземного водоносного горизонта посредством артезианской скважины. В незначительном объеме используются поверхностные водные объекты для промышленного водопользования. Для всех водозаборов, расположенных на территории Махнёвского муниципального образования необходимо разработать проекты зон санитарной охраны (ЗСО). Проектом в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» назначена пятидесятиметровая зона первого пояса от водозаборных скважин.

Мероприятия по первому поясу:

Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Не допускается:

- посадка высокоствольных деревьев,
- 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 станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе.

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.

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

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

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

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

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения с учетом очередности и предполагаемых источников финансирования приведена в таблице 27.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

Таблица 27. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.							ИТОГО:	Источник финансирования
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
	Мероприятия по схеме водоотведения Махневского МО										
1	Замена насосного оборудования канализационных насосных станций в п. Махнёво	Увеличение показателей надежности и безопасной эксплуатации системы водоотведения	0	0	0	390	0	0		390	Местный/областной бюджет
2	Реконструкция зданий канализационных насосных станций	Увеличение показателей надежности и безопасной эксплуатации системы водоотведения		300	300					600	Местный/областной бюджет
3	Подготовка проектной документации на развитие и строительство централизованных систем водоотведения в населенных пунктах: п. Махнево, с. Мугай, с. Измоденово, с. Кишкинское, с. Санкино и п. Таёжный	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	130	130	0	260	Собственные средства / местный бюджет
4	Реализация мероприятий программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности Махнёвского муниципального образования	Увеличение показателей качества поставляемой воды и надежности системы водоснабжения Махнёвского МО, снижение расходов электроэнергии		687						687	Собственные средства
5	Мероприятия по замене/реконструкции водоотводных коллекторов с высокими показателями физического износа с целью обеспечения необходимых показателей качества ресурса по всему Махневскому муниципальному образованию величиной 5% от общего объема фондов водопроводных сетей в год	Увеличение показателей надежности и безопасной эксплуатации системы водоотведения	3388	3388	3388	3388	3388	3388	67764	88091	Государственно-частное партнерство (концессия)
6	Развитие системы централизованного водоснабжения Махневского МО до 2028 года: строительство очистных сооружений п. Махнёво с проектной мощностью 830,0 м³/сут	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	26000	26000	Местный/областной бюджет
7	Развитие системы централизованного водоснабжения Махневского МО до 2028 года: строительство 21,23 км. водоотводных коллекторов в п. Махнёво	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	650	1300	1300	1950	1950	2600	143679	153429	Государственно-частное партнерство (концессия)
8	Организация системы централизованного водоснабжения с. Санкино до 2028 года: строительство очистных сооружений (мощность 60,0 м³/сут)	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	2467	2467	Местный/областной бюджет
9	Организация системы централизованного водоснабжения до 2028 года: строительство 3,52 км водоотводных коллекторов в с. Санкино	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	25444	25444	Государственно-частное партнерство (концессия)

**Схема водоснабжения и водоотведения
Махнёвского муниципального образования**

№ п/п	Мероприятие	Обоснование проведения мероприятия	Инвестиции, тыс. руб.							ИТОГО:	Источник финансирования
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028		
10	Организация системы централизованного водоснабжения с. Мугай до 2028 года: строительство очистных сооружений (мощность 55,0 м3/сут)	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	2361	2361	Местный/областной бюджет
11	Организация системы централизованного водоснабжения с. Мугай до 2028 года: строительство 3,80 км водоотводных коллекторов	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	27466	27466	Государственно-частное партнерство (концессия)
12	Организация системы централизованного водоснабжения до 2028 года: строительство очистных сооружений (мощность 150,0 м3/сут) в с. Измоденово	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	5850	5850	Местный/областной бюджет
13	Организация системы централизованного водоснабжения с. Измоденово до 2028 года: строительство 8,0 км водоотводных коллекторов	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	57824	57824	Государственно-частное партнерство (концессия)
14	Организация системы централизованного водоснабжения до 2028 года: строительство очистных сооружений (мощность 65,0 м3/сут) в п. Таёжный	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	2574	2574	Местный/областной бюджет
15	Организация системы централизованного водоснабжения п. Таёжный до 2028 года: строительство 2,0 км водоотводных коллекторов	Развитие системы централизованного водоотведения Махневского МО	0	0	0	0	0	0	14456	14456	Государственно-частное партнерство (концессия)
ИТОГО по Махнёвскому МО			4038	5675	4988	5728	5468	6118	289442	321456	

Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

7.1. Целевые показатели надежности и бесперебойности работы

Износ канализационных сетей системы водоотведения Махнёвского муниципального образования достигает 90%, что является неудовлетворительным показателем надежности.

7.2. Показатели качества очистки сточных вод

Качество воды после обеззараживания отвечает требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. Установка обеспечивает УФ обеззараживание воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.800-99, МУ 2.1.5.732-99, МУК 4.3.2030-05. Информация о результатах лабораторных исследований представлена в Приложении 2.

7.3. Показатели эффективности использования ресурсов

Показателем эффективности является величина неучтенных расходов, которая по всему муниципальному образованию составляет 10% или 4,62 тыс. м³ в год.

7.4. Показатели доступности для населения

На сегодняшний день услугами ЦСВО пользуются 42,5 % жителей п. Махнёво (19 % населения Махнёвского муниципального образования).

7.5. Степень охвата населения приборами учета

Приборы учета сточных вод на конечных потребителей отсутствуют. Показатель равен 0%.

7.6. Величины перспективного спроса

В соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования и таблицей 25 перспективный спрос на услугу водоотведения составит 694,3 м³/сут.

**Раздел 8. Перечень бесхозяйных объектов централизованного
водоотведения**

Бесхозяйных объектов в системе централизованного водоотведения
Махнёвского муниципального образования не выявлено.