

СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Муниципального образования
«Мукшинское»
Якшур-Бодьинского района
Республики Удмуртия



ЦЕНТР
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ
группа компаний

Схема водоснабжения и водоотведения

Муниципального образования «Мукшинское» Якшур-Бодьинского района Республики Удмуртия на период с 2015 по 2025год

Заказчик: Администрация муниципального образования «Мукшинское» Якшур-Бодьинского района Республики Удмуртия
Номер контракта: №ЯБ/СВ-1 от 20.01.2015 г.

Утверждаю

Глава муниципального образования
«Мукшинское»

_____/Брюхачев А.С./

Разработчик

ИП Казаков Дмитрий Александрович
Генеральный директор

_____/Казаков Д.А./

г. Киров
2015 год

Оглавление

| | |
|---|-------------------------------------|
| Введение..... | 4 |
| Общие сведения о Муниципальном образовании «Мукшинское» | 7 |
| СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | 11 |
| Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения» | 11 |
| Раздел 2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения» | 15 |
| Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения» | 22 |
| Раздел 5«Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 6«Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» | Error! Bookmark not defined. |
| СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ..... | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 2 Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 3 «Перспективные расчетные расходы сточных вод» . | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 6 «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения» | Error! Bookmark not defined. |
| Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения(в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию» | Error! Bookmark not defined. |

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, санитарной и экологической безопасности.

Водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

Водоснабжение - это технологический процесс, обеспечивающий забор, подготовку, транспортировку и подачу абонентам питьевой воды .

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

Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения:

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надёжного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации,

обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;

- повышение надёжности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей муниципального образования водоснабжением и водоотведением;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения муниципального образования;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Мукшинское» Якшур-Бодьинского района Республики Удмуртия является:

- Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 5.09.13 №782.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с:

- генеральным планом муниципального образования «Мукшинское» Якшур-Бодьинского района Республики Удмуртия;
- данными ресурсоснабжающей организации ООО УК «Соцкомсервис»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ

Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14 и введен в действие с 01 января 2013 г;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013г;

- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

Общие сведения о Муниципальном образовании «Мукшинское»

МО «Мукшинское » расположено в северо-восточной части Якшур-Бодьинского района.

В состав муниципального образования входят 9 населенных пунктов: д. Мукши, д. Чекерово, д. Дмитриевка, д. Котоншур, д. Урсо, д. Кыква, д. Сильшур-Вож, д. Кадилово, д. Сямпи.

Административный центр- д. Мукши. Общая площадь поселения составляет 19568,58 га. Количество проживающих человек в поселении - 1256 человек.

МО «Мукшинское» имеет общую границу с муниципальными образованиями: «Пушкаревское», «Большеошворцинское», «Сельчинское», «Якшурское», «Шарканский район», «Воткинский район», «Игринский район».

Расположение Якшур-Бодьинского района на карте Республики Удмуртия представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Расположение Якшур-Бодьинского района на карте Республики Удмуртия

Основа промышленного потенциала поселения — нефтедобыча. Развиваются также деревообрабатывающая промышленность

Современное использование территории поселения также характеризуется распространением сельскохозяйственного производства (полеводство и животноводство).

В настоящих схемах будут рассматриваться населённые пункты с централизованным водоснабжением и водоотведением: д. Мукши, д. Чекерово, д. Дмитриевка, д. Урсо, д. Кыква.

Расположение д. Мукши, д. Чекерово, д. Дмитриевка, д. Урсо, д. Кыква, представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Расположение д. Мукши, д. Чекерово, д. Дмитриевка, д. Урсо, д. Кыква

Климат поселения умеренно-континентальный, лето короткое и прохладное, зима многоснежная, продолжительная и холодная. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации, зимой - под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Особенно обильные осадки выпадают при циклонах, поступающих из районов Черного и Средиземного морей. Циклоны с Атлантики приносят осадки менее интенсивные, но более продолжительные. Среднегодовое количество осадков в - 582 мм.

Снежный покров устойчив, держится в пределах 180–210 дней в году, и является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, в основном вследствие большой отражательной способности поверхности снега. В то же время снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю. Наибольшей величины он достигает во второй декаде марта. Наибольшая за зиму средняя высота снежного покрова по данным снегомерной съемки в лесу - 77 см.

Абсолютная температура воздуха:

- минимальная - минус 53°C;
- максимальная – 35°C.

По запасам подземных вод район можно отнести к высокообеспеченным.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения»

1) Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения населенного пункта – это комплекс инженерных сооружений предназначенных для забора воды из источника водоснабжения, её очистки, хранения и подачи потребителю.

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

Источником водоснабжения в МО «Мукшинское» служат подземные воды.

Источник водоснабжения должен отвечать следующим основным требованиям:

- обеспечивать бесперебойное поступление требуемого количества и качества воды с учетом роста потребности водоснабжения;
- обладать достаточной мощностью;
- находится на кратчайшем расстоянии от объекта водоснабжения.

На территории МО «Мукшинское» в целях хозяйственно-питьевого водоснабжения действует 6 артезианских скважин, 7 водонапорных башен для приёма и хранения воды.

Обеспеченность населения услугами централизованного водоснабжения составляет порядка 90 процентов.

Практически все потребители обеспечены водоснабжением с круглосуточным режимом работы. Перерывы в подаче воды связаны только с аварийными ситуациями и вынужденными временными отключениями.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется ООО УК «Соцкомсервис» на основании «Правил технической эксплуатации систем и

сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

2) Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоснабжения

Водоснабжение населенных пунктов, не имеющих централизованной системы водоснабжения, осуществляется из шахтных и буровых колодцев.

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

Забор воды осуществляется 6-тью существующими водозаборными скважинами, которые с помощью погруженных насосов подают воду в разводящую сеть водопровода и далее потребителям.

Характеристика водозаборных скважин представлена в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика водозаборных скважин

| <i>Населенный пункт</i> | <i>№ Скважины</i> | <i>Год бурения</i> | <i>Санитарно-защитная зона</i> | <i>Протяженность сетей, м</i> | <i>Дебит, м3/час</i> | <i>В/пбаи ня, шт</i> | <i>Насос</i> |
|-------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------|
| Д. Мукши | 1382 | 1967 | 30 м | 6000 | 9 | 1 | ЭЦВ6-10-80 |
| | 837 | 1985 | 30 м | | 11,9 | 1 | Нет данных |
| Д. Чекерovo | 2295 | 1972 | 15 м | 1198 | 3,4 | 1 | ЭЦВ6-6,3-85 |
| Д. Урсо | 2880 | 1980 | + | 2620 | Нет данных | 1 | Нет данных |
| Д. Дмитриевка | 3127 | 1971 | + | 2000 | 5,8 | 1 | ЭЦВ66-6,3-125 |
| Д. Кыква | 1532 | 1967 | + | 5000 | 7,2 | 2 | ЭЦМВ-6-10-80 |

Технологические зоны водоснабжения представлены на рис.3

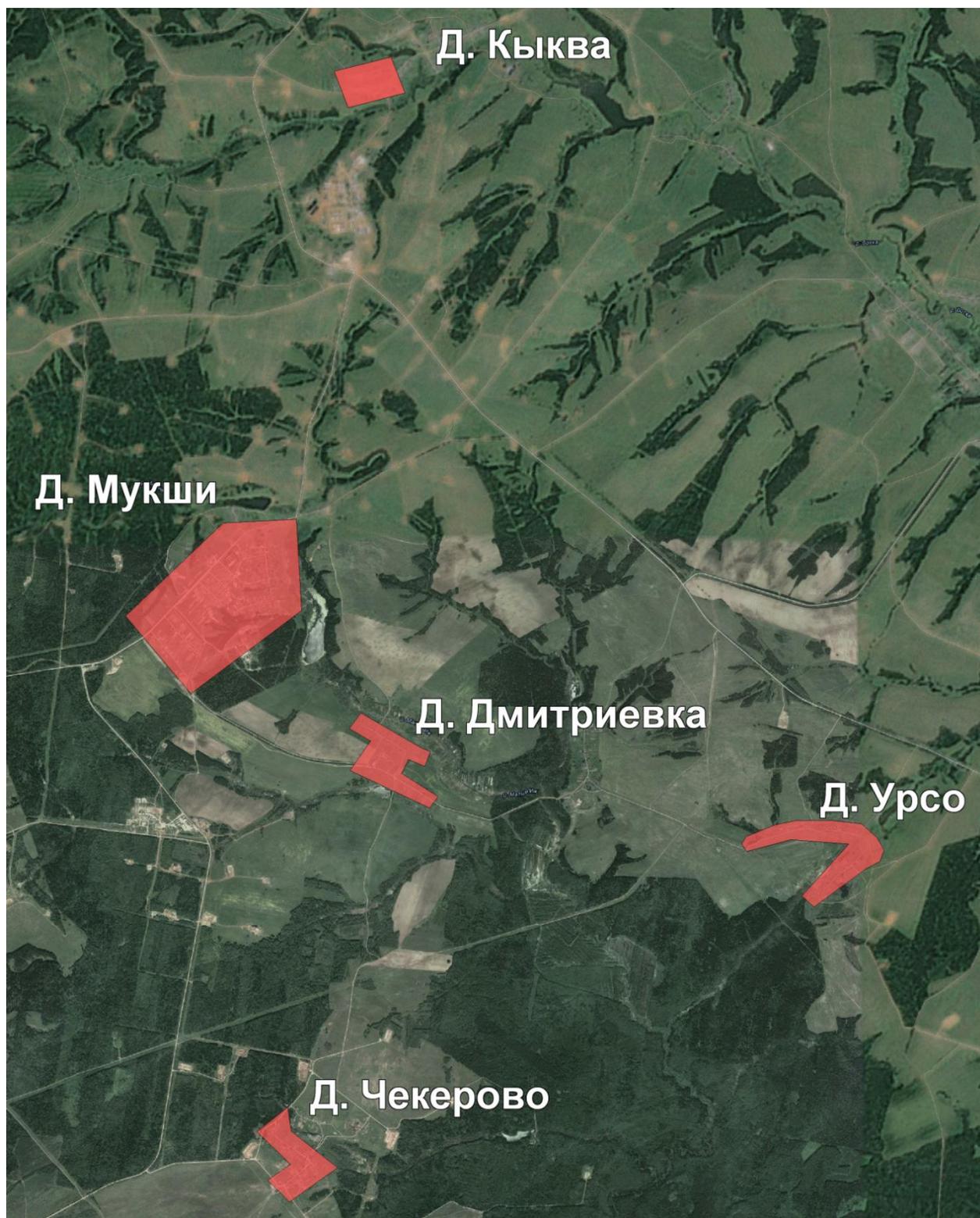


Рис.3 Технологические зоны водоснабжения МО «Мукшинское»

4) Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Для добычи воды используются глубоководные скважины, имеющие организованные и благоустроенные зоны санитарной охраны. Запасы подземных артезианских вод в настоящее время обеспечивают потребность в хозяйственно-питьевом и противопожарном водоснабжении сельского поселения.

На скважинах стоят глубинные скважинные центробежные погружные насосы артезианской воды, вода закачивается насосной станцией в водонапорные башни и затем самотеком идет к потребителям.

Материал трубопроводов из стали, чугуна и пластика.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

Исходя из количества населения и характера застройки поселка, для наружного пожаротушения принят расход 15л/с, для внутреннего - 5л/с.

Проблемным вопросом в части сетевого водопроводного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов из стали и чугуна, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры.

На сегодняшний день износ инженерных коммуникаций(водоснабжения) поселения составляет более 40%.

Без увеличения работ по замене (восстановлению) сетей можно ожидать дальнейшего роста аварийности и потерь воды со снижением надежности и качества услуг и ростом эксплуатационных расходов.

Раздел 2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения»

1) Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основные направления совершенствования существующей системы водоснабжения предусматривают:

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- сокращение потерь и нерационального использования питьевой воды за счет комплекса водосберегающих мер, включающих установку водосберегающей арматуры, учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению;
- ликвидация неиспользуемых скважин, скважин, для которых невозможна организация зон санитарной охраны, с выполнением комплекса мероприятий по защите подземных горизонтов;
- установление зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки;
- снижение темпов роста тарифов на оказываемые услуги.

2) Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Запасы подземных вод в пределах поселения по эксплуатируемому

водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения. Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям эксплуатирующей водопроводные сооружения организации. Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Раздел 3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»

1) *Общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке*

Общий водный баланс подачи и реализации воды приведены в таблице 2.

Таблица 2

| <i>Населённый пункт</i> | <i>МО «Мушкинское»</i> |
|---|------------------------|
| <i>Наименование показателей</i> | <i>2014 г.</i> |
| Объём поднятой воды, тыс.м ³ | 28,432 |
| Объём отпущенной воды в сеть ,тыс. м ³ | 25,848 |
| Потери воды, тыс. м ³ | 2,584 |

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

Таблица 3 – Лимиты водозабора по лицензии:

| <i>№ п/п</i> | <i>Населенный пункт</i> | <i>Максимальное водопотребление</i> | |
|--------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| | | <i>м³/сут.</i> | <i>тыс.м³/год</i> |
| 1 | Дмитриевка | 15,0 | 5,475 |
| 2 | Кыква | 30 | 10,950 |
| 3 | Урсо | 10 | 3,650 |
| 4 | Чекерово | 20 | 7,300 |
| 5 | Мушки | 70 | 25,550 |
| | Итого | 145,0 | 52,93 |

Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления определен по формуле 2 в соответствии с СП 30.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»:

$$Q_{сут. max} = K_{сут. max} Q_{сут. м}, \text{ м}^3/\text{сут},$$

где:

$K_{сут. max} = 1,3$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, принимается по п. 5.2 СП 30.13330.2012.

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.)

Таблица 4- Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

| <i>Показатели</i> | <i>Период</i> | |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|
| | <i>2014 г</i> | <i>План 2016г</i> |
| Вода всего, тыс. м ³ /год: | 25,848 | 31,5 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 1,108 | 1,2 |
| 2 группа Население | 24,281 | 29,7 |
| Прочие потребители | 0,459 | 0,6 |

Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в поселении.

4) Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Учет потребления воды в ресурсоснабжающей организации ООО УК «Соцкомсервис» ведется по двум основным группам потребителей. Водомерными узлами обеспечено 90% абонентов 1 группы, 100% абонентов 2 группы. Относительно остальных потребителей объем потребления определяется расчетами по нормативам водопотребления.

5) Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Таблица 5 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

| <i>Наименование</i> | <i>Мощность существующего сооружения, м³/сут.</i> | <i>Водопотребление, м³/сут.</i> |
|----------------------------|--|--|
| Забор воды из арт. скважин | 895,2 | 145,0 |
| ВСЕГО | 895,2 | 145,0 |

Учитывая неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления, дефицита питьевой воды не возникнет.

б) *Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения*

Сценарий принимает за основу рост численности населения в расчетный период и активизацию населения по установке поквартирных счетчиков (темп установки имеет явную тенденцию к увеличению). Рост потребления будет происходить преимущественно за счет подключения к сетям водоснабжения новых абонентов, которые в настоящее время пользуются приносной водой из колодца (рост доли обслуживаемого населения), за счет некоторого роста коммерческого и бюджетного потребления (5% за расчетный период), из-за повышения уровня обеспечения коммунальными услугами.

Таблица 6 – Прогноз реализации услуг по водоснабжению

| <i>Показатели</i> | <i>Период</i> | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | <i>Существующее положение</i> | <i>1-я очередь 2016г.</i> | <i>Расчетный срок 2025г.</i> |
| Вода всего, тыс. м ³ /год: | 25,848 | 31,5 | 37,3 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 1,108 | 1,2 | 1,5 |
| 2 группа Население | 24,281 | 29,7 | 35,0 |
| Прочие потребители | 0,459 | 0,6 | 0,8 |

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

Таблица 7 – Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

| <i>Наименование потребителей</i> | <i>Водопотребление фактическое</i> | | | <i>Водопотребление ожидаемое</i> | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | <i>Сред. сут. м³/сут</i> | <i>Годовое тыс.м³/год</i> | <i>Макс. сут. м³/сут</i> | <i>Сред. сут. м³/сут</i> | <i>Годовое тыс.м³/год</i> | <i>Макс. сут. м³/сут</i> |
| МО «Мукшинское» | 140,1 | 52,93 | 145,0 | 154,8 | 59,4 | 159,2 |

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

Таблица 8 - Таблица расходов воды по МО «Мукшинское»

| Показатели | Период | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | Существующее положение | 1-я очередь 2016г. | Расчетный срок 2025г. |
| Вода всего, тыс. м ³ /год: | 25,848 | 31,5 | 37,3 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 1,108 | 1,2 | 1,5 |
| 2 группа Население | 24,281 | 29,7 | 35,0 |
| Прочие потребители | 0,459 | 0,6 | 0,8 |

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

Таблица 9 - Фактические и планируемые потери воды

| Показатели | Периоды | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | Существующее положение | 1-ая очередь 2016г. | Расчетный срок 2025г. |
| Объем отпущенной потребителям холодной воды, тыс.м ³ /год | 28,432 | 34,542 | 40,773 |
| Потери воды, тыс.м ³ /год | 2,584 | 3,042 | 3,473 |

11) Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий, территориальный по технологическим зонам водоснабжения, структурный по группам абонентов)

Таблица 10 - Общий баланс водопотребления

| <i>Наименование</i> | <i>Водопотребление, м³/сут</i> | |
|---------------------|---|------------------------------|
| | <i>Существующее положение</i> | <i>Расчетный срок 2025г.</i> |
| МО «Мукшинское» | 145,0 | 159,2 |

Таблица 11- Структурный баланс водопотребления

| <i>Показатели</i> | <i>Периоды</i> | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | <i>Существующее положение</i> | <i>1-ая очередь 2016г.</i> | <i>Расчетный срок 2025г.</i> |
| Вода всего, тыс. м ³ /год: | 25,848 | 31,5 | 37,3 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 1,108 | 1,2 | 1,5 |
| 2 группа Население | 24,281 | 29,7 | 35,0 |
| Прочие потребители | 0,459 | 0,6 | 0,8 |

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

1) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Поэтапная реконструкция существующих сетей и замена изношенных участков сети.

На вводах в здания спроектировать устройство водомерных узлов в соответствии с гл.11 СНИП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водомерными узлами планируется также оснастить каждую действующую скважину.

Водопроводные сооружения должны иметь зону санитарной охраны в соответствии со СНИП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02.

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

Реализация схемы водоснабжения деревень предполагает замену аварийных, изношенных, имеющих малую пропускную способность участков существующих сетей и устройство новых магистральных и распределительных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтиленаннизкого давления. При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений требуют уточнения.

3) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Поскольку производительность объектов системы водоснабжения в целом соответствует потребности поселения, не планируется выводить из эксплуатации какие-либо действующие объекты комплекса.

Согласно проекту «Водоснабжение ул. Садовая и Полевая в деревне Мукши. Артезианская скважина» Якшур-Бодьинского района Республики Удмуртия в д. Мукши предусматривается устройство новых сетей водопровода, расстановка пожарных гидрантов и водозаборных колонок. Проектом предусмотрены колодцы с ремонтными задвижками, с задвижками и гребенками для подключения частного сектора. Сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR13,6 d160x11,8 по ГОСТ 18599-2001.

4) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Водоснабжающая организация имеет диспетчерскую службу, заявки принимаются круглосуточно. На скважинах установлены станции управления насосами. В дальнейшем предусматривается телемеханизация систем управления.

5) сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Проектом предусмотрена установка расходомеров как на самих источниках водоснабжения (скважинах) так на всех внутримдомовых вводах.

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

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенного пункта. Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

7) рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Не предусматривается.

Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»

1) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

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

Системой централизованного водоотведения в МО «Мукшинское» обеспечена часть застройки деревни Мукши.

В настоящее время одной из основных экологических проблем является сброс промывных вод водопровода на рельеф.

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 другие)

Водоподготовка с применением химических реагентов в проектируемых и существующих водопроводных сетях не предусмотрена.

**Раздел 6«Оценка капитальных вложений в новое строительство,
реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем
водоснабжения»**

Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Финансовые потребности для реализации проекта будут покрываться за счет выручки, поступающей от надбавки к тарифам, за счет тарифа за подключение с объектов жилищного фонда, а также за счет бюджетных средств различных уровней.

Раздел 7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения»

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

| <i>N n/ п</i> | <i>Наименование</i> | <i>Единица измерения</i> | <i>Существующее положение</i> | <i>1-ая очередь 2016г.</i> | <i>Расчетный срок 2025г.</i> |
|-----------------------|---|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Надежность водоснабжения | Часов в сутки | 24 | 24 | 24 |
| 2 | Доступность централизованного водоснабжения | % населения | 90 | 90 | 98 |
| 3 | Эффективность деятельности(снижение эксплуатационных расходов) | % от существующего | 100 | 100 | 87 |
| 4 | Обеспечение экологической безопасности (качество питьевой воды) | Доля проб хуже ПДК % | 3 | 2 | 1 |
| 5 | Степень износа сетей водоснабжения | % | 40 | 36 | 12 |
| 6 | Снижение количества повреждений | шт./ год | 12 | 10 | 4 |

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

На момент разработки настоящей Схемы водоснабжения отсутствует информация о бесхозяйных объектах водоснабжения. Все выявленные бесхозяйные объекты в рамках системы водоснабжения позднее, передаются на обслуживание водоснабжающей организации системы центрального водоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные объекты и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных объектов водоснабжения. Расходы на обслуживание таких объектов включаются в тарифы соответствующей организации.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»

1) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Канализация - представляет собой комплекс инженерных сооружений и мероприятий, обеспечивающих:

- прием сточных вод всех видов в местах их образования;
- транспортировку сточных вод на очистные сооружения;
- очистка и обеззараживание сточных вод;
- утилизацию полезных веществ, содержащихся в сточной воде и их осадках;
- спуск очищенных сточных вод в водоем.

Существующая застройка МО «Мукшинское» имеет централизованную канализацию в д. Мукши со спуском стоков в резервуары, что предотвращает сброс промывных вод на рельеф.

Остальная часть населения МО использует надворные уборные, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции.

Сети ливневой канализации на территории поселения отсутствуют. В качестве дождевой канализации используются траншеи вдоль дороги. Можно сказать, что в целом данная система отвода не работает: многие участки не справляются с отводом дождевых вод, в результате при дождях высокой интенсивности образуются подтопления проезжей части.

2) описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы

требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Канализационные очистные сооружения в МО «Мукшинское» отсутствуют.

3) описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и не централизованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

Технологические зоны систем водоотведения в деревне Мукши представлены нарис.4.

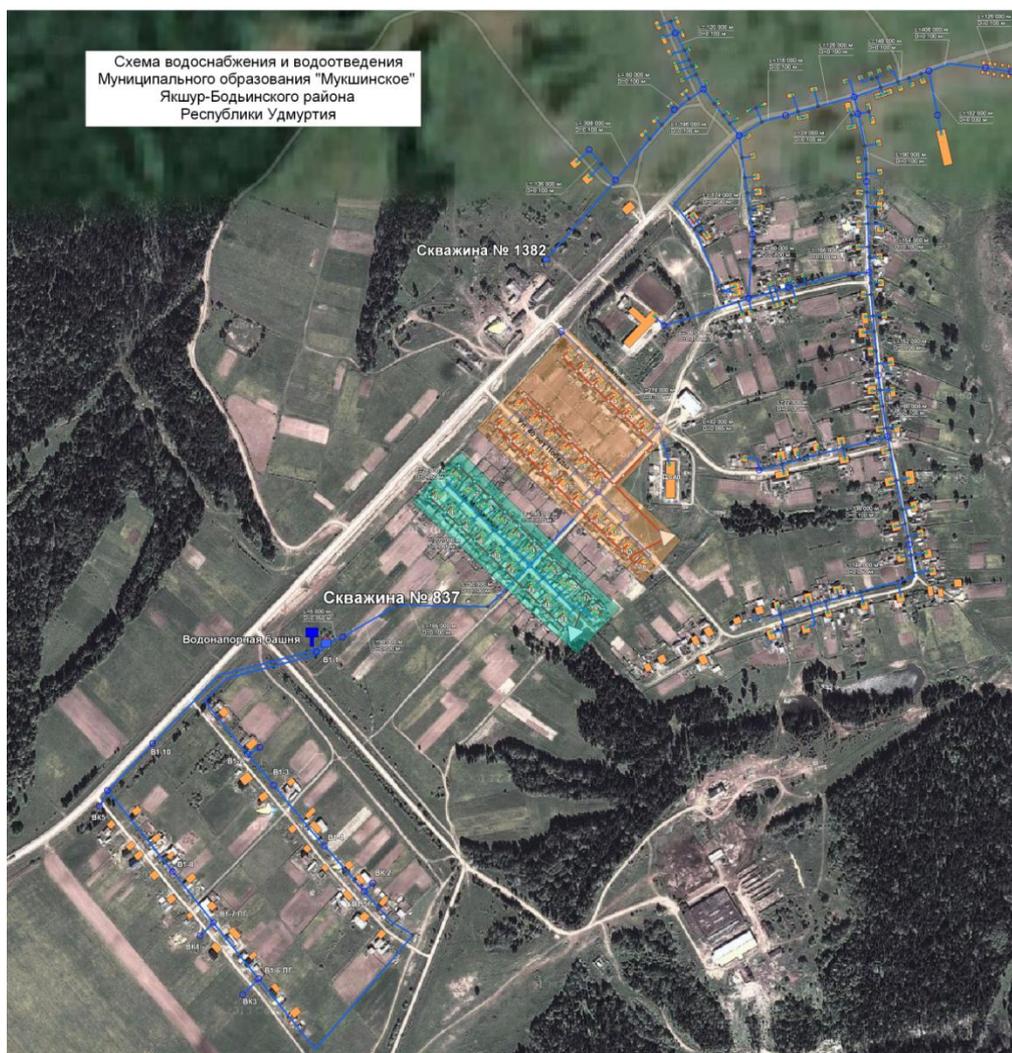


Рис.4

4) описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Очистные сооружения в МО «Мукшинское» отсутствуют. Стоки с системы водоотведения попадают в резервуары, откуда их транспортируют на очистные сооружения.

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

Физический износ канализационных сетей составляет 30%.

Отведение стоков в МО «Мукшинское» предусматривается в существующие канализационные резервуары и в дальнейшем на очистные сооружения.

б) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

В силу того, что централизованная система водоотведения в МО «Мукшинское» действует только в части застройки д. Мукши, одной из основных экологических проблем является сброс промывных вод водопровода на рельеф.

7) описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

В населенных пунктах без централизованных систем водоотведения население использует надворные уборные, которые не соответствуют современным санитарно-гигиеническим нормам и систематически загрязняют водоносные горизонты.

8) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах поселения способствует загрязнению существующих

водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

Раздел 2 Существующие балансы производительности сооружений

системы водоотведения

1) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Таблица 13 - Баланс водоотведения МО «Мукшинское»

| № п/п | Наименование потребителей | Водоотведение, м ³ /сут |
|-------|---------------------------|------------------------------------|
| | | Общее количество стоков |
| 1 | МО «Мукшинское» | 145,0 |
| | ИТОГО | 145,0 |

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

Сточные воды, поступающие по поверхности рельефа местности (за исключением технических зон систем водоотведения в д. Мукши), способствуют загрязнению территории.

3) сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Системы коммерческого учета сточных вод отсутствуют.

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

Поступление сточных вод в технологических зонах систем водоотведения имеет тенденцию увеличения за счет строительства сетей и подключения абонентов.

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

Таблица 14—Прогнозный баланс

| Показатели | Периоды | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | Существующее положение | 1-ая очередь 2016г. | Расчетный срок 2025г. |
| Стоки всего, тыс. м ³ /год: | 5,6 | 5,6 | 14,69 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 0 | 0 | 0,808 |
| 2 группа Население | 5,6 | 5,6 | 13,436 |
| Прочие потребители | 0 | 0 | 0,446 |

За основу взят сценарий, по которому предусмотрено обеспечение центральной системой водоотведения всей застройки д. Мукши.

Раздел 3 «Перспективные расчетные расходы сточных вод»

1) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии с п.5.1.1 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

В случае строительства централизованной системы водоотведения на территории МО «Мукшинское», охваченной системой водоснабжения, сведения об ожидаемом поступлении сточных вод представлены в таблице 14.

Таблица 15 – Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод

| Наименование потребителей | Водоотведение фактическое | | | Водоотведение ожидаемое | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Сред. сут. м ³ /сут | Годовое тыс.м ³ /год | Макс. сут. м ³ /сут | Сред. сут. м ³ /сут | Годовое тыс.м ³ /год | Макс. сут. м ³ /сут |
| МО «Мукшинское» | 140,1 | 52,93 | 145,0 | 154,8 | 59,4 | 159,2 |

2) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Таблица 16 – Структура централизованной системы водоотведения

| Показатели | Период | | |
|--|------------------------|--------------------|-----------------------|
| | Существующее положение | 1-я очередь 2016г. | Расчетный срок 2025г. |
| Стоки всего, тыс. м ³ /год: | 25,848 | 31,5 | 37,3 |
| 1 группа Бюджетные потребители | 1,108 | 1,2 | 1,5 |
| 2 группа Население | 24,281 | 29,7 | 35,0 |
| Прочие потребители | 0,459 | 0,6 | 0,8 |

3) расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Проектом не предусматривается строительство очистных сооружений в МО «Мукшинское»

Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»

1) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Для обеспечения отвода бытовых стоков на территории поселения предусматриваются следующие мероприятия:

- подключение всей существующей и планируемой застройки к централизованной системе водоотведения путем строительства самотечных и напорных сетей канализации;
- перекладка самотечных сетей канализации из полиэтиленовых безнапорных труб ТУ 2248-003-75245920-2005.

2) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство централизованных систем водоотведения в малонаселенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1м³ стока. Для совершенствования системы водоотведения, улучшения санитарной обстановки, уменьшения загрязнения водных объектов в сельской местности необходимо обеспечение населенных пунктов с численностью жителей менее 3000 чел. автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно-бытовых стоков в различных модификациях, а именно: «ЮБАС» производительностью от 1-20м³/сутки, «ТОП-AS-БИОКСИ» производительностью от 1-50 м³/сутки, с обеззараживанием очищенных сточных вод установкой ультразвуковых блоков кавитации «Лазурь». Образующиеся в результате очистки и обеззараживания сточные воды используются для полива территории индивидуального домовладения или отводятся в водосток, а активный ил и

осадок для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрений.

3) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Вывод из эксплуатации действующих объектов не предусматривается.

4) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Система диспетчерского управления и сбора данных не предусмотрена.

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

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенного пункта. Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»

1) сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Использование населением, не обеспеченным централизованной системой водоотведения, выгребных ям, которые, как правило, не оборудованы соответствующим образом, приводит к тому, что сточные воды попадают в почву, что ухудшает экологическую обстановку и создает возможность загрязнения подземных вод.

Отсутствие канализации в МО создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия. Также возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения. Проектом предлагается подключение всей существующей и планируемой застройки к централизованной системе водоотведения, развитие системы водоотведения.

2) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Не предусматривается.

Раздел 6 «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения»

При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Финансовые потребности для реализации проекта будут покрываться за счет выручки, поступающей от надбавки к тарифам, за счет тарифа за подключение с объектов жилищного фонда, а также за счет бюджетных средств различных уровней.

Раздел 7 «Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения»

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

| N п/п | Наименование | Единица измерения | Существующее положение | I-ая очередь 2016г. | Расчетный срок 2025г. |
|----------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 | Надежность водоотведения | Часов в сутки | 24 | 24 | 24 |
| 2 | Доступность централизованного водоотведения | % населения | 10 | 10 | 50 |
| 3 | Эффективность деятельности (снижение эксплуатационных расходов) | % от существу ющего | 100 | 100 | 100 |
| 4 | Степень износа сетей водоотведения | % | 20 | 20 | 10 |

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

На момент разработки настоящей Схемы водоотведения отсутствует информация о бесхозных объектах водоотведения. Все выявленные бесхозные объекты в рамках системы водоотведения позднее, передаются на обслуживание организации системы центрального водоотведения, в которую входят указанные бесхозные объекты и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных объектов водоотведения. Расходы на обслуживание таких объектов включаются в тарифы соответствующей организации.