Утверждена Постановлением

администрации Октябрьского

муниципального района

от 16.04.2019 № 59

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОЛЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ОКТЯБРЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

с. Амурзет

2019 год

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc4506851)

[1. Паспорт схемы 5](#_Toc4506852)

[2. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования 7](#_Toc4506853)

[2.1. Анализ структуры системы водоснабжения 7](#_Toc4506854)

[2.2. Характеристика оборудования водозаборных узлов и сетей 8](#_Toc4506855)

[2.3. Анализ существующих проблем 9](#_Toc4506856)

[2.4. Направления развития централизованных систем водоснабжения 9](#_Toc4506857)

[2.5. Баланс водоснабжения Полевского сельского поселения 9](#_Toc4506858)

[2.6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения 14](#_Toc4506859)

[2.7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения 15](#_Toc4506860)

[2.8. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 17](#_Toc4506861)

[2.9. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 18](#_Toc4506862)

[2.10. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 20](#_Toc4506863)

[3. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования 21](#_Toc4506864)

[3.1. Анализ структуры системы водоотведения 21](#_Toc4506865)

[3.2. Анализ существующих проблем 21](#_Toc4506866)

[3.3. Прогноз объема сточных вод 22](#_Toc4506867)

[3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 23](#_Toc4506868)

[3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 24](#_Toc4506869)

[3.7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 24](#_Toc4506870)

[4. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схемы 25](#_Toc4506871)

Приложение № 1 Схема водоснабжения Полевского сельского поселения......................26

Приложение № 2 Схема водоотведения Полевского сельского поселения........……...……27

# **Введение**

Основными проблемами в сфере водоснабжения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения, низкое качество питьевых вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования. Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Настоящая схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании следующих документов:

- Правил землепользования и застройки Полевского сельского поселения принятых в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации,

- Земельным кодексом Российской Федерации,

- Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»,

- законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации,

- [Уставом](consultantplus://offline/ref=D1640E7673A4EEFBAF86C626E27AC672EEF3C1D83F39C37749E33A59C9C14517793B26F1BD3225ABEE3F9DL8h7E) муниципального образования «Октябрьский муниципальный район»,

- иными нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, а также с учетом положений иных документов, определяющих основные направления социально-экономического и градостроительного развития Полевского сельского поселения;

и в соответствии с требованиями:

- Водного кодекса Российской Федерации;

* Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Постановления Правительства РФ от 13 мая 2013 года № 406 "О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения".

- Постановления Правительства РФ от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»).

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Полевское сельское поселение» Октябрьского района Еврейской Автономной области разработана на период с 2019 до 2029 года и направлена на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения:

- бесперебойного и качественного водоснабжения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов.

# **1. Паспорт схемы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование документа | Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Полевское сельское поселение» Октябрьского района Еврейской Автономной области до 2029 года |
| Основание для разработки схемы | Постановления Правительства РФ от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»).  Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;  Водный кодекс Российской Федерации |
| Инициатор схемы (муниципальный заказчик) | Администрация Октябрьского муниципального района Еврейской автономной области |
| Цели и задачи | Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2029 года;  Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;  Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;  Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;  Снижение вредного воздействия на окружающую среду. |
| Сроки реализации мероприятий | 2019 – 2029 гг. |
| Способы достижения целей | Реконструкция водонапорной башни с. Полевое.  Разработка проектно-сметной документации по объекту «Строительство станции обезжелезивания воды водонапорной башни с. Полевое».  Строительство станции обезжелезивания воды водонапорной башни с. Полевое.  Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий  Реконструкция существующих сетей водоотведения длиной 430,2 м. |
| Исполнители основных мероприятий | Администрация Октябрьского муниципального района Еврейской автономной области |
| Объемы финансирования | **Всего – 18 300,0** тыс. руб., в том числе:  **16 500,0** тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоснабжению;  **1 800,0** тыс. руб. - финансирование мероприятий по водоотведению. |
| Ожидаемые конечные результаты | Создание современной коммунальной инфраструктуры сельских населенных пунктов.  Повышение качества предоставления коммунальных услуг.  Снижение уровня износа объектов водоотведения.  Улучшение экологической ситуации на территории поселения  Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.  Увеличение мощности систем водоотведения. |
| Система контроля исполнения | Оперативный контроль осуществляет Глава Октябрьского муниципального района Еврейской автономной области. |

# **2. Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования**

2.1. Анализ структуры системы водоснабжения

В Полевском сельском поселении водоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется как централизованно, так и с помощью индивидуальных источников воды.

Приоритетными источниками водоснабжения Полевского сельского поселения являются подземные воды. Население снабжается водой за счет индивидуальных водозаборных скважин и шахтных колодцев, а другая часть за счет водозаборной скважины и трубопроводов, объединенных в централизованную систему водоснабжения.

По своему составу вода соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и 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».

Отмечается значительный износ сетей и объектов водоснабжения.

**с. Полевое**

На территории с. Полевое водоснабжение осуществляется водозаборным сооружением по адресу ул. Калинина, 67б, которое включает в свой состав: скважину № 1, насосное оборудование, водонапорную башню.

Длина водопроводных сетей составляет 681,2 м.

**с. Столбовое**

Население обеспечивается питьевой водой из собственной скважины, оборудованной насосом марки ЭЦВ 6-10-110, путем подвоза. Объем выработки воды по с. Столбовое составил 789,15м3.

**с. Самара, с. Луговое**

Население обеспечивается водой из собственных, индивидуальных источников.

*Таблица № 1 - Структура водоснабжения муниципального образования «Полевское сельское поселение»*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели производственной деятельности | Ед. изм. | Величина показателя за 2018 г на период регулирования |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Объем выработки воды | тыс. куб. м | 3,176 |
| 2 | Объем пропущенной воды через очистные сооружения | тыс. куб. м | 0 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс. куб. м | 3,176 |
| 4 | Объем потерь | тыс. куб. м | 0,063 |
| 4.1 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 1,97 |
| 5 | Отпущено воды всего, в том числе: | тыс. куб. м | 3,113 |
| 5.1 | Объем воды на технологические нужды организации (собственные) | тыс. куб. м | 0,162 |
| 5.2 | Объем реализации товаров и услуг всего: | тыс. куб. м | 2,951 |
| 5.2.1 | Объем реализации воды по категориям потребителей, в том числе: | тыс. куб. м | 2,379 |
|  | - населению | тыс. куб. м | 0,933 |
|  | - бюджетным потребителям | тыс. куб. м | 1,41 |
|  | - прочим потребителям | тыс. куб. м | 0,037 |
| 5.2.2 | Объем воды на нужды другого вида деятельности  (на теплоснабжение) | тыс. куб. м | 0,572 |

2.2. Характеристика оборудования водозаборных узлов и сетей

Водоснабжение с. Полевое осуществляется одним водозаборным сооружением, состоящим из следующих сооружений:

- скважина № 1, оборудованная насосом марки ЭЦВ 6-4- 70;

- водонапорной башни емкостью 25 м3.

Водозаборная скважина оборудована краном для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. В водоприемных колодцах установлены глубинные насосы.

*Таблица № 2 -Характеристика водопроводных сетей водозабор с. Полевое*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование участка | Диаметр трубопровода, мм | Длина трубопровода, м | Материал труб | %  Износа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | водозабор с. Полевое | 100 | 142 | ППР | 4 |
| 2 | водозабор с. Полевое | 100 | 4,7 | Сталь | 100 |
| 3 | водозабор с. Полевое | 76 | 115 | Сталь | 100 |
| 4 | водозабор с. Полевое | 63 | 361 | ППР | 8 |
| 5 | водозабор с. Полевое | 50 | 20 | Сталь | 100 |
| 6 | водозабор с. Полевое | 32 | 38,5 | Сталь | 100 |
| **Всего** | | | **681,2** | | |

2.3. Анализ существующих проблем

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.
2. Централизованным водоснабжением не охвачено большая часть индивидуальной жилой застройки.
3. Водозаборные узлы и наземные емкости требуют ремонта.
4. Имеется износ сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

2.4. Направления развития централизованных систем водоснабжения

- Обеспечение развития систем водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2029 года;

- Увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки;

Реализация схемы должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства и подключения населения муниципального образования к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

2.5. Баланс водоснабжения Полевского сельского поселения

*Таблица № 3 - Структурный баланс реализации питьевой воды водозабор с. Полевое*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Ед. изм. | Объем ХВС за 2018 год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Всего население | м3 | 933 |
| 2 | Всего бюджетные потребители | м3 | 1410 |
| 3 | Всего прочие потребители | м3 | 37,32 |
| 4 | Всего производственные нужды водоотведения | м3 | 0 |
| 5 | Всего на нужды других видов деятельности: | м3 | 572 |
| 6 | - в части теплоснабжения | м3 | 572 |
| 7 | - в части водоотведения | м3 | 0 |
| ***Всего по водозабору с. ПОЛЕВОЕ*** | | ***м3*** | ***2952,32*** |

*Таблица № 4 - Сведения о фактических расходах воды на нужды населения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид жилой застройки | Норма водопотребления л/чел. в сутки | Существующее положение 2017 г. | | |
| Население  чел. | Среднесуточное  водопотребление м3/сутки | Максимальное суточное  водопотребление м3/сутки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности (2-3 этажа) | 250 | 23 | 3,032 | 5,28 |

*Таблица № 5 - Сведения о фактических расходах воды на нужды объектов капитального строительства производственно – коммунального и социально – бытового обслуживания*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид застройки | Единица измерения | Норма водопотребления л | Существующее положение  2017 г. | |
| среднесуточное  водопотребление л | м3/сутки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общеобразовательные школы | 1учащийся | 8 | 42,5 | 0,43 |
| 2 | Дошкольные образовательные учреждения | 1 ребенок | 62 | 18,156 | 0,018 |
| 5 | Производственно-коммунальные объекты | 1 человек | 25 | 545 | 0,545 |
| 6 | Медпункты | 1 больной в смену | 11 | 100,16 | 0,1 |
| 7 | Магазины | 1 рабочий в смену | 210 | 102,63 | 0,1 |
| ***Итого*** | | | | ***808,446*** | ***0,806*** |

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в муниципальном образовании. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для сельского поселения принято следующим:

* планируемая жилая застройка на конец расчетного срока (2029 год) оборудуется внутренними системами водоснабжения.

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

* жилой застройки с водопроводом, канализацией- 195 л/чел. в сутки;
* индивидуальной жилой застройки - 142 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;

- жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании - 40 л/чел в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 0,8-1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП2.04.02-84\*«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты согласно ВНТП - Н - 97 «Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения».

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах сельского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов. На территориях населенного пункта должны быть источники наружного противопожарного водоснабжения.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

- наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;

- водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- противопожарные резервуары.

Населенный пункт должен быть оборудован противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Требования к источникам наружного противопожарного водоснабжения, расчетные количества пожаров и расходы воды на наружное пожаротушение установлены СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Противопожарный водопровод следует создавать, низкого давления. (Противопожарный водопровод высокого давления создается только при соответствующем обосновании).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 м. Свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не менее 10 м и не более 60 м. Категорийность централизованных систем водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды установлена СНиП 2.04.02-84 «Строительные нормы и правила. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»:

I категория – допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

II категория – величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при I категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи нижеуказанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

III категория – величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при I категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенный хозяйственно-питьевой и производственные водопроводы поселения – относится к III категории.

Водопроводные сети должны быть, как правило, кольцевыми. Тупиковые линии водопроводов допускается применять: для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение — при длине линий не свыше 200 м.

Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений не допускается.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах - 10 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении - 1 (в жилых зонах). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 40,8 м3/сут.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий. Допускается установка гидрантов на тупиковых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них.

Пожарный объем воды надлежит предусматривать в случаях, когда получение необходимого количества воды для тушения пожара непосредственно из источника водоснабжения технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Пожарный объем воды в резервуарах должен определяться из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов;

- специальных средств пожаротушения;

- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

Водоемы (водотоки) из которых производится забор воды для целей пожаротушения, должны иметь подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12×12 м для установки пожарных автомобилей в любое время года.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети, пожарных резервуаров или искусственных водоемов должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более и одного – при расходе воды менее 15 л/с с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной, не более:

- при наличии автонасосов — 200 м;

-при наличии мотопомп — 100-150 м в зависимости от технических возможностей мотопомп.

2.6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

Источником водоснабжения населенных пунктов муниципального образования «Полевское сельское поселение» на расчетный срок принимаются местные межпластовые воды. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории муниципального образования составит– 16,84 м3/сут. на исходный год.

Запасы подземных вод в пределах муниципального образования 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.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

* скважины и водонапорной башни;
* скважины, станции водоподготовки, резервуара чистой воды.

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Для нормальной работы системы водоснабжения муниципального образования «Полевское сельское поселение» необходимо:

-замена трубопровода из изношенных стальных участков системы водоснабжения на современные трубопроводы из ПНД (полиэтилена низкого давления);

-замена глубинного насоса, на современный с более высоким КПД;

-устройство колодцев и замена запорной арматуры;

-промывка канализационной сети с. Полевое;

-реконструкция узлов водоподготовки и водоочистки.

2.7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

В схеме предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве и реконструкции водопровода протяженностью 0,2 км, что при определенных условиях может стать источником загрязнения окружающей среды.

К таким мероприятиям по охране природы относятся:

* защита почвы и водных ресурсов;
* обеспечение естественного экологического равновесия;
* сохранение чистоты атмосферного воздуха.

Воздействие на почвенно-растительный покров во время работ определяется технологией проведения реконструкции и строительства, условиями местности, продолжительностью изъятия земель, сезонном проведении работ и выполнением проектируемых природоохранных мероприятий.

В целях снижения отрицательного воздействия на земельные участки предусматриваются следующие мероприятия:

-согласование отводов земельных участков со всеми заинтересованными организациями;

-все строительные работы производить только в полосе отвода, строго соблюдая границы отведенной территории;

-заправка техники топливом на площадке строительства (реконструкции) не допускается;

-техническая и биологическая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование ЗСО вокруг скважин и наземных емкостей. В соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п.п. 10.2, 10.12, 10.14, 10.15 и т.д.) и СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для подземных источников водоснабжения ЗСО должна состоять из трёх поясов: первого (строгого режима), второго и третьего (режимов ограничения).

При строительстве (реконструкции) водопроводной сети муниципального образования необходимо производить очистку, промывку и дезинфекцию трубопровода. После очистки и промывки напорный трубопровод, согласно СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», подлежит промывке водой с дезинфекцией (хлорированием, при концентрации активного хлора 40 - 50 мг/л (г/м3) с временем контакта не менее 24 ч), с последующим составлением акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора в промывной воде не снизится до 0,3 - 0,5 мг/л. Для хлорирования последующих участков трубопровода хлорную воду допускается использовать повторно. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2 - 3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода должны быть согласованы с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Общий объем воды для промывки трубопроводов и технологических труб с дезинфекцией составит 710,35 куб. м.

При выполнении вышеуказанных требований негативное воздействие на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод оказываться не будет.

Необходимость в создании запасов химических реагентов отсутствует. Применение планируется по участкам монтажа и в разные сроки.

Исполнение узлов водоподготовки и водоочистки согласно требованиям нормативных документов обеспечивает выполнение природоохранных мероприятий.

**2.8. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

*Таблица № 6 - Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Применяемые  технологии, оборудование и материалы | Стоимость мероприятия  тыс. руб. | Эффект мероприятия | Период  внедрения |
| 1 | Реконструкция водонапорной башни с. Полевое | металлическая емкость | 5 000,0 | снижение аварийности, обеспечение потребителей качественными услугами | 2021 г. |
| 2 | Разработка проектно-сметной документации по объекту «Строительство станции обезжелезивания воды водонапорной башни с. Полевое» | система автоматизированного проектирования | 1 500,0 | выполнение строительных работ в соответствии с нормативно-правовой базой | 2026 г. |
| 3 | Строительство станции обезжелезивания воды водонапорной башни с. Полевое | резервуары с гранодиоритовым песком | 10 000,0 | обеспечение потребителей качественными услугами | 2027 - 2029 г. |
| ***Итого*** | | | ***16 500,0*** | | |

**2.9. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

а) показатели качества соответственно питьевой воды;

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

в) показатели качества обслуживания абонентов;

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.

Предприятие, занимающееся водоснабжением, транспортировкой холодной и горячей воды должно иметь следующую производственную программу, которая составляется на 2 года.

*Таблица № 7 – Производственная программа*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование целевого показателя | Данные, используемые для установления целевого показателя | | Ед. изм. | Показатель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Показатель качества воды (в отношении питьевой воды) | 1.1 | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям | % | 50 |
| 1.1.1 | - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям | ед. | 2 |
| 1.1.2 | - общее количество отобранных проб питьевой воды | ед. | 4 |
| 1.2 | Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям | % | 100 |
| 1.2.1 | - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям | ед. | 2 |
| 1.2.2 | - общее количество отобранных проб питьевой воды | ед. | 2 |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 2.1 | Показатель надежности и бесперебойности централизованных систем холодного водоснабжения | ед./  км | 0 |
| 2.1.1 | - количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды местах исполнения обязательств организации, осуществляющей холодное водоснабжение по подаче холодной воды, определенных в соответствии с указанными договорами, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение | ед. | 0 |
| 2.1.2 | - протяженность водопроводной сети | км | 0,6812 |
| 3 | Показатели эффективности использования ресурсов | 3.1 | Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке | % | 1,97 |
| 3.1.1 | - объем потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при ее транспортировке | куб. м | 62,69 |
| 3.1.2 | - общий объем холодной воды, поданной в водопроводную сеть | куб. м | 3175,55 |
| 3.2 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды | кВт\*ч/куб. м | 0,67 |
| 3.2.1 | - общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды | кВт\*ч | 2140,94 |
| 3.2.2 | - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка | куб. м | 0 |
| 3.3 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды | кВт\*ч/куб. м | 0,67 |
| 3.3.1 | - общее количество электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды | кВт\*ч | 2140,94 |
| 3.3.2 | - общий объем транспортируемой питьевой воды | куб. м | 3175,55 |

Одним из основных целевых показателей программ, является качество питьевой воды. В населенном пункте производят проверку качества питьевой воды.

Пробы воды производятся ежеквартально аккредитованной испытательской лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЕАО» по 29 санитарно-гигиеническим и 3 микробиологическим показателям. По анализу представленных документов качество питьевой воды на 90% соответствует 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». ГН 2.1.5. 1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно- бытового водопользования».

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

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию при обследовании на территории Полевского сельского поселения не выявлено.

# 3. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

3.1. Анализ структуры системы водоотведения

Длина канализационных сетей составляет 443,2 м. Канализационными сетями охвачена территория средней и малоэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной. В систему водоотведения поступают стоки от населения и от объектов социального назначения. Стоки отводятся в накопительные емкости, а затем вывозятся шамбо.

Выводы:

1. Централизованная система хозяйственно-бытовой канализации с. Полевое слабо развита. Население индивидуальной жилой застройки пользуется выгребами.
2. Стоки полной биологической очистке не подвергаются и не удовлетворяют требованиям ПДК для сброса в водные бассейны.

3. Необходимо строительство очистных сооружений в с. Полевое

*Таблица № 8 - Характеристика сетей водоотведения с. Полевое*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и местонахождения трубопроводов | ∅ труб,  мм | Протяженность, м | Материал труб | Износ  % |
| 1 | Трубопровод канализационный в непроходном колодце | 100 | 307,9 | чугун | 100 |
| 2 | Трубопровод канализационный в непроходном колодце | 150 | 135,3 | чугун | 100 |
| 3 | Смотровые колодцы (4 шт.) | - | - |  | 66,7 |

3.2. Анализ существующих проблем

1. В настоящее время муниципальное образование «Полевское сельское поселение» имеет довольно низкую степень благоустройства населенных пунктов. Централизованной системой канализации охвачено около 10 % территории жилой застройки.
2. Для обработки осадка планируется механическое обезвоживание с последующей утилизацией.
3. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие муниципального образования в целом.
4. Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах населенных пунктов способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

3.3. Прогноз объема сточных вод

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Объемы водоотведения от объектов производственного, общественно-делового назначения рассчитаны ориентировочно на основе объемов водопотребления и численности потребителей, в части оборудованной и перспективной канализационной системы, предусматривающей строительство очистных сооружений в с. Полевое.

3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие муниципального образования «Полевское сельское поселение», его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть. Для поселения принята неполная раздельная система водоотведения с учетом рельефа местности.

Общее расчетное водоотведение по сельскому поселению составит – 20,48 м3/сутки на расчетный срок.

На территории сельского поселения предлагается строительство очистных сооружений.

Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединить в единые системы хозяйственно-бытовой канализации. Территория существующей и планируемой застройки может быть подключена к существующим очистным сооружениям. Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство канализационных очистных сооружений. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;

- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;

- подключение всей существующей и планируемой застройки к существующим или новым очистным сооружениям путем строительства самотечных сетей канализации.

3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

При строительстве канализационных сетей прямого воздействия на водный бассейн нет. Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;

- техногенное нарушение исходного состояния почв, грунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);

- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;

- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

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

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

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

Санитарно-защитная зона канализационных насосных станций составляет 20 метров в соответствии с § 7.1.13 таблица 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод.

Необходимо осуществлять постоянный контроль за санитарно-экологическим состоянием выгребных ям. Контроль за качеством сточных вод будет осуществляться ресурсоснабжающим предприятием согласно графика, где определены места, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

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

*Таблица № 9 -* *Капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п. | Наименование мероприятия | Применяемые  технологии, оборудование и материалы | Стоимость мероприятия  тыс. руб. | Эффект мероприятия | Период  внедрения |
| 1 | Замена сетей водоотведения длинной 443,2 м | п/эт труба | 1 800,0 | снижение аварийности на объекте | 2023 г. |
| ***Итого*** | | | ***1 800,0*** | | |

3.7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию при обследовании на территории Полевского сельского поселения не выявлено.

# **4. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схемы**

В результате реализации настоящей программы:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;

- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;

- будет улучшена экологическая ситуация.

Реализация программы направлена на увеличение мощности по водоснабжению и водоотведению для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов муниципального образования «Полевское сельское поселение» в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2019 - 2029 г.

При разработке основных положений данной схемы, инженерные расчеты производились на основании документального и инструментального обследования. Существующие и перспективные схемы водоснабжения и водоотведения представлены в приложениях 1, 2.