



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0858-2016-2461002003-П-9 от 02 июня 2016 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОСЕЛОК КЕДРОВЫЙ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2013-2023 Г.
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018Г.**

Том 2

Схема водоотведения

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0858-2016-2461002003-П-9 от 02 июня 2016 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОСЕЛОК КЕДРОВЫЙ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2013-2023 Г.
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2018Г.**

Том 2

Схема водоотведения

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП


Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|----------------------------|---------------------|------------|
| 1 | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-ОСВ | Схема водоснабжения | |
| 2 | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | Схема водоотведения | |
| | | | |

| | | |
|--------------|--|--|
| Согласовано | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Взам. инв. № | | |
| | | |
| Подп. и дата | | |
| | | |
| Инв. № подл. | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|----------|--------|---|-------|-------------------------------|------|--------|
| | | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| ГИП | | Миронова | |  | 12.17 | Состав проектной документации | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | 1 |
| | | | | | | ООО «КИЦ» | | |

| | |
|--|----|
| Часть 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. | 17 |
| Глава 3. Прогноз объема сточных вод | 19 |
| Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 19 |
| Часть 2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 19 |
| Часть 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 | 20 |
| Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | 20 |
| Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | 23 |
| Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения | 24 |
| Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | 24 |
| Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | 25 |
| Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 25 |
| Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | 26 |
| Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | 26 |
| Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | 26 |
| Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | 27 |
| Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | 28 |
| Глава 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | 29 |
| Часть 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 | 29 |
| Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | 29 |
| Глава 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | 31 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | |
|---|----|
| Глава 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | 34 |
| Глава 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию..... | 35 |
| Нормативно-техническая (ссылочная) литература | 36 |
| Приложение А. Задание на проектирование | 37 |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|----------------------------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | Лист |
| | | | | | | | 3 |
| | | | | | | | |

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.





Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения позволит обеспечить:

- повышение надежности работы системы водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения п. Кедровый до 2023 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОСЕЛОК КЕДРОВЫЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2013-2023 Г. АКТУАЛИЗАЦИЯ на 2018г.».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабже-

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------|------|---|---|-----------|----------------------------|--|--|--------|------|--------|
| Согласовано | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | Разработал | Горчаков | | |  | 12.17 | Схема водоотведения | | | П | 1 | 34 |
| | Проверил | Люстровая | | |  | 12.17 | | | | | | |
| | Н.контр. | Ивашкин | | |  | 12.17 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| ГИП | Миронова | | |  | 12.17 | ООО «КИЦ» | | | | | | |

ния и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | Лист |
| | | | | | | | | 2 |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

ского взаимодействия микроорганизмы биопленки извлекают из сточной воды органические загрязнения, находящиеся в коллоидном и растворенном состоянии. После биофильтра очищенная вода с отработанной биопленкой проходит лоток, где смешивается с гипохлоритом натрия и поступает во вторичные отстойники для отделения частиц биопленки и контакта воды с хлором. Далее очищенная вода отводится по сбросному трубопроводу в реку Тамасул. В биофильтре осуществляется естественная аэрация загрузки через вентиляционные окна, располагаемые равномерно в пределах междудонного пространства. Сброженный осадок из двухъярусных отстойников периодически удаляется на иловые площадки, где происходит обезвоживание осадка. Дренажная вода после иловых площадок самотеком поступает в приемный резервуар КНС. Осевшая во вторичных отстойниках биопленка периодически удаляется в иловую насосную станцию и далее насосом перекачивается на иловую площадку.

Песок из песколовки периодически удаляется на песковую площадку, где происходит обезвоживание песка. Крупные отбросы задерживаются на решетке в КНС и на решетках, установленных в дозировочных баках биофильтра. Для обеззараживания сточной воды применяется гипохлорит натрия. Раствор готовится в расходных баках хлораторной установки и подается в канал, отводящий сточную воду во вторичные отстойники.

Хоз-бытовые сточные воды от служебно-бытового здания поступает в канал после биофильтра.

| № п/п | Сооружения, количество | Основные размеры, расчетные данные, параметры работы | Комплектующее оборудование, количество (раб., резерв.), тип, характеристика работы |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Нежилое здание, общей площадью 88,0 кв. м с кадастровым номером: 24:60:0000006:27 66, расположенное по адресу: Россия, Красноярский край, пос. Кедровый, микрорайон Юго-восточный, д. 3 | Круглая в плане, диаметром 8м, разделена водонепроницаемой перегородкой на два отделения: приемное и машинное | В машинном отделении установлены насосы марки: СМ 150-125-315 Q=200 м ³ /ч, Н = 22м с электродвигателем N _{эл.дв} = 37кВт, n = 1460об/мин; №2 СМ 150-125-315/4 Q = 200м ³ /ч, с электродвигателем N _{эл.дв} = 45кВт, n = 1450об/мин. Один напорный трубопровод диаметром 200мм. В подающем канале приемного отделения установлена решетка с ручной очисткой, ширина прозоров 50мм. |
| 1.1. | Насос фекальный сточно-массный СМ-150-120-315/4 | 200 м ³ /час | |
| 1.2. | Насос фекальный сточно-массный СМ-150-120-315/4 | 200 м ³ /час | |
| 1.3. | Насос ЦМФ 50-10 погружной канализационный (фекальный) | 50 м ³ /час | |
| 1.4. | Котел автоматический угольный ZOTA серии "Стаханов"100 | 100 кВт | |

| | | | |
|------|---|--|---|
| 1.5. | Циркуляционный насос для отопления Wilo | 20 м³/час | |
| 1.6. | Электробойлер КО-22 | 5 кВт | |
| 1.7. | Вентиляторы радиальные среднего давления ВЦ 14-46 | 2-2,65 м³/час | |
| 1.8. | Насос циркуляционный ENSI GPD 50/16F/280 | 20 м³/час | |
| 2. | Приемная камера - 1 шт. Совмещенная с горизонтальной песколовкой | Железобетонная в открытом исполнении | Оборудованная подводящим напорным трубопроводом диаметром 100мм от КНС. Перед песколовкой проектом не предусмотрена решетка с прозорами 16мм. |
| 3. | Горизонтальная песколовка с прямолинейным движением сточной воды - 2 отделения | L= 9,0м В _{отд} = 0,42м Н _п = 0,85м В открытом исполнении | Днище и стены из монолитного ж/б. Удаление песка выполняется вручную. Скребковый механизм и гидроэлеваторы не предусмотрены проектом. |
| 4. | Распределительная камера двухъярусных отстойников | Полностью разрушена | Регулирование потока воды по отстойникам производится крестовиной. Щитовые затворы для регулирования потока воды отсутствуют. Перед отстойниками проектом не предусмотрена и не смонтирована решетка с прозорами 10мм. |
| 5. | Двухъярусные отстойники - 4шт. | Железобетонный резервуар круглый в плане Д = 9,0м Н _{ц.ч} = 7,2м Н _{к.ч} =2,5м Н _{общ} =9,7м Осадочные желоба - 2шт. В = 2,5м, L = 9м Н _{прям.ч} = 0,8м Н _{конич.ч} = 1,5м | Днище и стены из монолитного ж/б. Осадочные желоба оборудованы полупогруженными деревянными досками Н=300мм. Иловая камера оборудована иловой трубой Д _у =250мм. Рядом с двумя отстойниками расположены колодцы с задвижками Д _у =200мм для выпуска осадка |
| 6. | Нежилое здание общей площадью 1 571,0 кв. м с кадастровым номером: 24:60:0000000:41, расположенное по адресу: Россия, Красноярский край, пос. Кедровый | Железобетонный резервуар прямоугольной формы – L x B = 30x21м Площадь биофильтра: 30 x 21 = 630м² x 2 секции =1260м² Высота загрузки –2,0м Состоит из следующих основных частей: - непроницаемого основания; - дренажа; - боковых стенок; - фильтрующего материала. | Оборудован: - дозирующим баком объемом 6,8м³ (второй бак - V _{бака} =5,4м³); - сифоном Д _у =300мм; - водораспределительной системой Д _у =250мм без перехода к Д _у =200мм с ответвлениями Д _у =100мм; - спринклерных системой орошения, количество спринклерных головок d=50мм - 90шт. для одной карты (180шт. для двух карт), диаметр сопла спринклерной головки -19мм; Загрузка биофильтра - щебень. Первый слой поддерживающий: |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | Дренаж биофильтра: на высоте 0,4м от дна уложены колосниковые решетки для устройства междудонного пространства Пропускная способность одной секции биофильтра - 1575м ³ /сут, Двух секций - 13150 м ³ /сут Физический износ: 60% | фракция 70-100мм, высота 0,2м, укладывается на колосниковые решетки. Объем для одной секции - 126м ³ , для двух - 252м. Второй слой фильтрующий: фракция 40-70мм, высота 1,8м. Объем для одной секции - 1134м ³ , для двух - 2268м ³ . Не обеспечена принудительная вентиляция загрузки. Отсутствуют вентиляторы для подачи воздуха в междудонное пространство и в здание биофильтра. Проектом не предусмотрено устройство гидравлических затворов в виде щитовых затворов (шиберов) в отводящих каналах после биофильтра. |
| 7. | Распределительная камера вторичных отстойников | | Щитовые затворы для регулирования потока воды не предусмотрены проектом. Разрушен деревянный шибер, отводящий сточную воду минуя отстойники в коллектор на выпуск |
| 8. | Вторичные вертикальные отстойники - 2шт. | Железобетонный резервуар, круглый в плане диаметром 9,0м. Нижняя часть выполнена в виде конуса. Общая высота - 8,0м. Высота цилиндрической части - 2,0м. | Оборудован: - подводящим лотком для подачи сточной воды в отстойник; - центральной трубой с отражательным щитом для равномерного направления потока сточной воды в конусную часть отстойника; |
| | | Высота конической части - 5,4м. Угол наклона конуса 60°. Полезный объем - 98,8м ³ . Пропускная способность одного отстойника - 1581м ³ /сут, двух - 3162м ³ /сут | - кольцевым водосборным лотком для отвода очищенной воды. В конусной части отстойника смонтирована иловая труба для удаления осадка. Рядом с отстойниками расположены два колодца с задвижками D _y = 200мм для выпуска осадка |
| 9. | Хлораторная установка расположена в здании биофильтра | Состоит из двух баков: - растворный - вместимостью 0,5м ³ ; - расходный - вместимостью 0,5 м ³ . | Баки оборудованы трубопроводами: - подачи раствора хлорной извести; - подачи водопроводной воды для приготовления раствора хлорной извести; Для обеззараживания сточной воды применяется сухой реагент - хлорная известь. |
| 10. | Иловые площадки на естественном основании с дренажем - 4шт. | Размерами: 10 х 20м Общая площадь - 800м ² . Нагрузка 1,2м ³ напускаемого осадка на 1м ² . | Оборудованы наземными трубопроводами для подачи осадка. Дренаж выполнен из перфорированной трубы и гравийного слоя. Четвертая площадка не задействована, т.к. не проложен трубопровод для подачи осадка. |
| 11. | Песковая площадка - 1шт. | Размерами: 10 х 20м | Выполнено аналогично иловым площадкам |
| 12. | Иловая насосная | | В насосной станции устанавливается |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | станция | | переносной электронасос ЦМФ 50-10 $Q=50\text{м}^3/\text{час}$, $H=10\text{м}$, $N_{\text{эл.дв}} = 4,4\text{кВт}$, $n = 3000\text{об/мин}$ для откачки осадка из вторичных отстойников. |
|--|---------|--|---|

Часть 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

В систему водоотведения городского поселения п. Кедровый поступают стоки от населения, объектов бюджетной сферы, прочих потребителей. На территории городского поселения одна централизованная система канализации, которой охвачено менее чем треть поселка.

Бытовые сточные воды от жилых и общественных зданий, промпредприятий, не оборудованных централизованной канализацией, отводятся в емкости с последующим вывозом на очистные сооружения, от индивидуальной жилой застройки - в выгреб.

Часть 4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Очистка сточных вод производится на очистных сооружениях биологической очистки в два этапа по следующей технологической схеме:

- механическая очистка (приемная камера с решеткой ручной очистки, иловые карты);
- биологическая очистка (биофильтры, вторичные отстойники).

После биофильтра смесь активного ила и очищенной сточной воды поступает во вторичные отстойники, где завершается цикл биологической очистки и происходит отделение очищенной воды от активного ила. Избыточный ил из каждой секции откачивается эрлифтами в аэробный стабилизатор. Сброженный осадок из стабилизаторов самотеком поступает на иловые карты, где теряют свою агрессивность по отношению к окружающей среде под воздействием естественных условий. На площадках ил подсушивается и далее грузится на транспортное средство и вывозится на полигон ТБО.

Всего используется 6 иловых карт.

С целью повышения экологической безопасности на территории поселка необходимо поддерживать в полностью рабочем состоянии существующие очистные сооружения.

В перспективе, возможно, рассмотреть метод утилизации осадка путем компостирования обезвоженного ила в качестве заключительной стадии технологических процессов обработки осадка на очистных сооружениях канализации.

Часть 5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них

| № п/п | Наименование иного объекта Со-глашения | Описание иного объекта Со-глашения | Примечания |
|-------|--|------------------------------------|------------|
|-------|--|------------------------------------|------------|

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

- старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом;
- износ и высокая энергоемкость насосного агрегата на канализационной насосной станции;
- отсутствие ливневой канализации.

Производственные и хоз-бытовые сточные воды с территории поселка отводятся на сооружения биологической очистки.

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при эффективном сроке эксплуатации ≥ 50 лет). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Обеспечение надежности работы насосных станций обуславливается, в первую очередь, бесперебойностью энергоснабжения и снижением количества отказов насосного оборудования. Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений является:

- перебои в энергоснабжении;
- поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.);
- залповые поступления ливневых сточных вод.

При эксплуатации канализационных очистных сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений:

- перебои в энергоснабжении;
- поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Одним из способов повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса. Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник;
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций;
- тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях; внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

С целью обеспечения безопасности, надежности и управляемости при эксплуатации системы водоотведения на период до 2023 года необходимо:

- обеспечить ежегодную перекладку (реновацию) ветхих трубопроводов.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|---------|------|--------|-------|------|----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <ul style="list-style-type: none">• организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник;• регулярным обучением и повышением квалификации персонала;• регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций;• тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях; внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения. <p>С целью обеспечения безопасности, надежности и управляемости при эксплуатации системы водоотведения на период до 2023 года необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none">• обеспечить ежегодную перекладку (реновацию) ветхих трубопроводов. | | | | | | | |
| | | | | | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 9 |

- обеспечить применение в процессах прокладки новых, реновацию действующих канализационных сетей, труб из материалов стойких к «истиранию» и «газовой» коррозии, а именно из полиэтилена, стеклопластика, труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и т.п. со сроком эксплуатации не менее 50 лет;
- обеспечить резервирование энергоснабжения КНС не менее чем из 2х источников электропитания. При отсутствии технической возможности – установить на объектах стационарные дизель-генераторы включающиеся автоматически при отказах централизованной энергосистемы;
- продолжить модернизацию механического и электротехнического оборудования КНС и канализационных очистных сооружений с целью снижения износа на 15-20% от существующего уровня;
- внедрение автоматизированной системы управления технологическими процессами водоотведения (КНС, НСА);
- организовать работу по оценке технического состояния системы водоотведения (для определения долговечности, остаточного срока службы, надежности работы и т.п.) в соответствии с требованиями, утвержденными Минрегионразвитием РФ 25.04.2012 г. «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения».

Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры позволит:

- обеспечить более комфортные условия проживания населения поселка путем повышения качества предоставления услуг водоснабжения и водоотведения;
- обеспечить более рациональное использование водных ресурсов;
- улучшить экологическое состояние территории сельского поселения. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Часть 7. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территория поселка не охваченная системой централизованной канализацией представлена в основном частной застройкой.

Часть 8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

К техническим проблемам системы водоотведения поселка относятся:

- высокую степень износа канализационных сетей.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселка можно отнести:

- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод; с централизованной системой водоотведения;

Большой процент износа трубопровода является причиной увеличения аварийности на сетях под воздействием агрессивной среды и др. факторов.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| Изм. | Колуч. | Лист |
| | | |
| № док. | Подп. | Дата |
| | | |

Глава 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Часть 1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

| № п/п | Объект водопотребления | Количественный показатель | Холодное водоснабжение | | Горячее водоснабжение | | Водоотведение | |
|--|--|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | м³/сут | м³/год | м³/сут | м³/год | м³/сут | м³/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <i>Собственные предприятия АО «КРАСЭКО»</i> | | | | | | | | |
| 1 | Здание котельной | | 0.041 | 14.98 | | | | |
| 2 | Комплекс очистных сооружений | | 0.074 | 26.88 | | | 0.074 | 27 |
| 3 | Контора | | 0.047 | 17.22 | | | | |
| 4 | Промывка фильтров | | 21.13 | 7711.20 | | | | |
| 5 | Станция обезжелезивания водоразборных сооружений | | 0.082 | 29.89 | | | 0,082 | 30 |
| <i>Предприятия города и объекты соцкультбыта</i> | | | | | | | | |
| 6 | Предприятия города и объекты соцкультбыта | | 104.52 | 38148.21 | 69.62 | 25711 | 162.30 | 59240 |
| <i>Жилфонд (население)</i> | | | | | | | | |
| Население | | 3 922 | 317.1 | 115 710.96 | 234.78 | 85 692.61 | 546.07 | 199 312.69 |
| ИТОГО: | | | 442.994 | 161659.34 | 304.4 | 111403.61 | 708.526 | 258609.69 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП

Лист

11

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

Ливневой канализации в п. Кедровый не предусмотрено. Ливневые стоки не организованно поступают по поверхности рельефа в существующие пониженные участки местности и отводятся за пределы жилой застройки.

Часть 3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Размер платы за коммунальную услугу водоотведения, предоставленную за расчетный период, в жилом помещении, не оборудованном индивидуальным или общим (квартирным) прибором учета сточных бытовых вод, рассчитывается, исходя из суммы объемов холодной и горячей воды, предоставленных в таком жилом помещении и определенных по показаниям индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета холодной и горячей воды за расчетный период, а при отсутствии приборов учета холодной и горячей воды - исходя из норматива водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды и сточных вод» № 776 от 04.09.2013 г.

Часть 4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в качестве исходных данных предоставлено не было.

Часть 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.

На 2023 г прием степень благоустройства районов жилой застройки с нормой водоотведения 220 л/сут на человека, согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Прогнозные балансы поступления сточных вод до 2023 года представлены в таблице №2.5.1.

Таблица №2.5.1

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | На 2023 г. прием степень благоустройства районов жилой застройки с нормой водоотведения 220 л/сут на человека, согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85». | | | | | |
| | | | Прогнозные балансы поступления сточных вод до 2023 года представлены в таблице №2.5.1. | | | | | |
| | | | Таблица №2.5.1 | | | | | |
| | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист | | |
| | | | | | | 12 | | |

| № п/п | Потребители и степень благоустрой- ства | Расчетный 2013г. | | | На 2023 г. | | |
|----------|--|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|
| | | Насе- ление | тыс. м³/год | м³/сут | Населе- ние | м³/год | м³/сут |
| 1 | Население | 5096 | 572893.05 | 1569.57 | 5524 | 509691.11 | 1396.414 |
| 2 | Собственные нужды АО «КРАСЭКО» | | 104563,50 | 286.47 | | 57 | 0.156 |
| 3 | Прочие потреби- тели | - | 45523.81 | 124.75 | | 59240 | 162.30 |
| | ИТОГО | | 794695,00 | 2177,25 | | 268988.11 | 1558.87 |



| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Глава 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

Часть 1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

| № п/п | Потребители и степень благоустрой- ства | Отчетный 2017г. | | | Расчетный на 2023 г. | | |
|----------|--|-----------------|------------------|----------------|----------------------|------------------|----------------|
| | | Насе- ление | тыс. м³/год | м³/сут | Населе- ние | м³/год | м³/сут |
| 1 | Население | 3922 | 199 312.69 | 546.07 | 5524 | 509691.11 | 1396.414 |
| 2 | Собственные нужды АО «КРАСЭКО» | | 57 | 0.156 | | 57 | 0.156 |
| 3 | Прочие потреби- тели | - | 59240 | 162.30 | | 59240 | 162.30 |
| | ИТОГО | | 258609.69 | 708.526 | | 568918.11 | 1558.87 |

Часть 2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О водоснабжении и водоотведении» определено, что эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей ответственной организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Общество с ограниченной ответственностью АО «КРАСЭКО» является единственной организацией, осуществляющей водоотведение в границах поселка Кедровый.

Исходя из определения, в границах п. Кедровый выделяется одна эксплуатационная зона – централизованная система водоотведения п. Кедровый.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О схемах водоснабжения и водоотведения» от 05.09.2013 № 416-ФЗ технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

В границах территории п. Кедровый определена одна эксплуатационная зона водоотведения совпадающая с эксплуатационной зоной.

Централизованной системой водоотведения охвачена треть территории поселка.

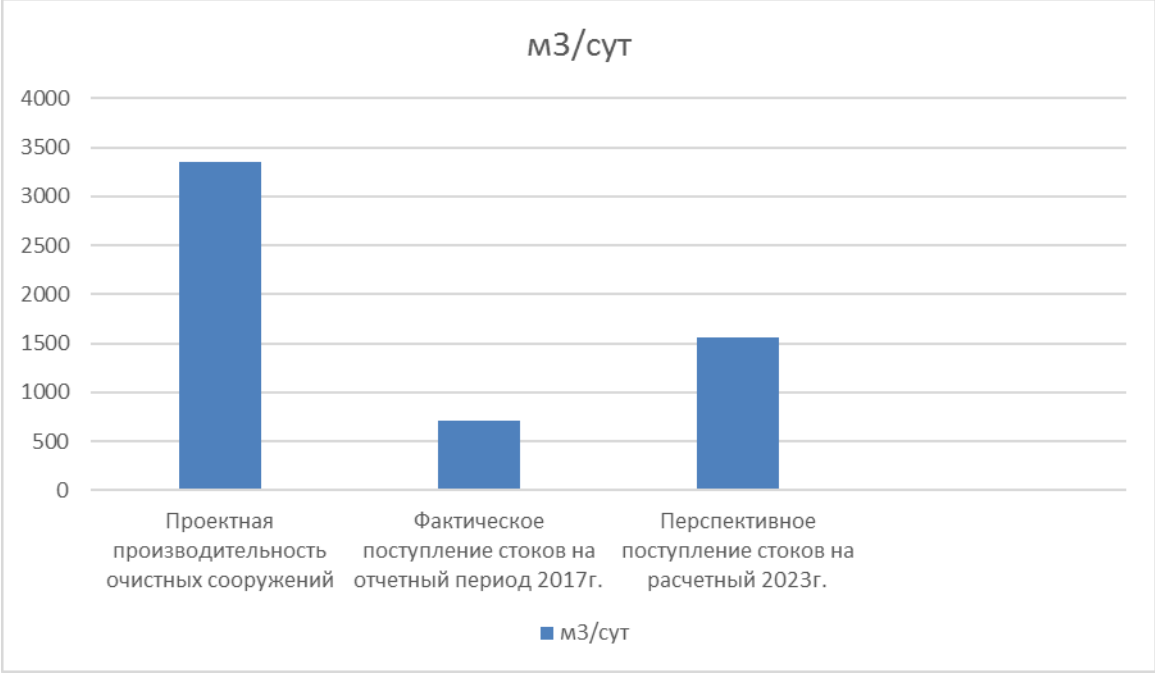
Стоки от жилых и общественных зданий по самотечным трубопроводам поступают на ЛОС –правообладателем и снабжающей организацией которых, является АО «КРАСЭКО»

На очистных сооружениях производится механическая очистка (приемная камера с решетками), биологическая очистка (биофильтры, вторичные отстойники), доочистка, способ обработки осадка – иловые площадки. Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Тамасул за пределами населенного пункта. Уровень износа сетей составляет ориентировочно 70-85%.

Часть 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

Проектная производительность существующих очистных сооружений составляет 3350 м³/сут.

Фактические параметры системы отведения стоков составляют **708.526** м³/сут.



Часть 4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Целью гидравлического расчета канализационной сети является определение диаметров и уклонов прокладки трубопроводов, обеспечивающих самотечное движение сточных вод с незаиливающими скоростями на всех участках сети.

Гидравлический расчет канализационных сетей производится с использованием следующих основных зависимостей:

1. Постоянства расхода

$$Q = v \cdot w,$$

где

Q – расход жидкости,

v – скорость течения сточной жидкости,

w – площадь живого сечения;

2. скорость течения (формула Шези)

$$v = C \sqrt{R \cdot i}, \text{ м/с}$$

где

C – коэффициент Шези, определяемый по формуле:

$$C = \frac{R^y}{n_1}$$

R – гидравлический радиус, определяемый по формуле академика Н.Н. Павловского, м;

n₁ – коэффициент шероховатости, определяемый по формуле академика Н.Н. Павловского:

$$y = 2,5 \sqrt{n_1} - 0,13 - 0,75 \cdot R (\sqrt{n_1} - 0,1)$$

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|
| ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|

γ – величина переменная, зависящая от гидравлического радиуса и величины коэффициента шероховатости n_1

i – гидравлический уклон

При расчете самотечных коллекторов гидравлический уклон допускается определять по формуле:

$$i = \frac{\lambda * v^2}{8g * R}$$

g – ускорение свободного падения, м/с^2 ;

λ – коэффициент Дарси, учитывающий различную степень турбулентности потока и определяемый по формуле профессора Н.Ф. Федорова:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{\Delta_3}{13.68} + \frac{a_2}{Re} \right)$$

Δ_3 – эквивалентная шероховатость, см;

Re – число Рейнольдса;

a_2 – безразмерный коэффициент учитывающий характер шероховатости труб и каналов.

При расчете канализационной сети вводятся следующие допущения:

- движение сточной жидкости в трубах равномерно, т.е. уклон дна трубы равен гидравлическому уклону;
- весь расчетный расход участка поступает в его начале, причем величина расхода не меняется в пределах расчетного участка;
- местные потери при диаметрах труб менее 500 мм не учитываются, кроме потерь в специальных сооружениях на сети, в тоже время для труб диаметром более 500 мм целесообразно учитывать местные потери.

Выбранные диаметры и уклоны должны обеспечить отведение расчетных расходов сточных вод при допустимых значениях скоростей и наполнений:

$$v_{max} \geq v \geq v_{min}$$

$$h/D \leq \left(\frac{h}{D} \right)_{max}$$

При этом уклоны принимаются с учетом рельефа местности такими, чтобы обеспечить возможно меньшую глубину заложения сети. Расчету подлежит каждый участок сети. По результатам расчета определяется глубина заложения каждого участка в начале и в конце его.

Величина дополнительного притока определяется по зависимости:

$$q_{ad} = 0.15 * L \sqrt{m_d}$$

m_d – величина максимального суточного количества осадков, мм.

Суммарный расход определяется как сумма величин расходов.

Падение трубопровода H определяется:

$$H = iL$$

Глубина потока воды в трубопроводе вычисляется:

$$h = \left(\frac{h}{D} \right) D$$

Определение глубины заложения коллектора в начальной точке производится из условия обеспечения дотекания сточных вод от точки площади стока, максимально удаленной от трассы коллектора, до самого коллектора с использованием зависимостей.

$$H_1 = h_n + i(L + l) + \Delta + (z_1 - z_2)$$

Где:

H_1 – глубина заложения начальных диктующих точек уличных коллекторов м;

h_n – глубина заложения выпуска, наиболее удаленного от расчетной точки, м,

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div style="text-align: center;">ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП</div> | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 16 |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

L- длина внутри микрорайона сети,

l- длина внутри микрорайонной сети, м,

z₁– отметка поверхности земли у смотрового колодца в расчетной точке, м,

z₂– отметка поверхности земли у наиболее удаленного смотрового колодца внутри микрорайонной сети, м,

Δ– перепад между лотками труб внутри микрорайонной ветки и уличного коллектора, м.

При расчете пропускной способности труб из различных материалов принимаем следующие условия расчета:

- Максимальное наполнение для труб диаметром 150-250 мм – 0,6d
- Принятые уклоны: для труб диаметром 150 мм – 0,007 для труб диаметром 200 мм и более – 0,005
- Коэффициенты шероховатости приняты согласно справочника «Гидравлический расчет канализационных сетей» Федоров Н.Ф., Волков Л.Е.

Расчеты сведены в таблицу ниже.

| Материал труб | Условный диаметр, мм | Уклон | Максимальное наполнение | Площадь живого сечения | Смоченный периметр | Гидравлический коэффициент шероховатости | Коэффициент У | Коэффициент С | Скорость, м/с | Расход, м³/с | Расход, л/с | |
|---------------|----------------------|-------|-------------------------|------------------------|--------------------|--|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Бетонные | 150 | 0.007 | 0.6 | 0.011 | 0.266 | 0.042 | 0.014 | 0.163 | 42.052 | 0.72 | 0.008 | 7.95 |
| Асбестоцемент | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 49.061 | 0.84 | 0.009 | 9.27 |
| Сталь | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 49.061 | 0.84 | 0.009 | 9.27 |
| Чугун | | | | | | | 0.013 | 0.153 | 45.287 | 0.77 | 0.009 | 8.56 |
| Пластмассовые | | | | | | | 0.01 | 0.120 | 58.873 | 1.01 | 0.011 | 11.13 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Бетонные | 200 | 0.005 | 0.6 | 0.020 | 0.354 | 0.056 | 0.014 | 0.163 | 44.118 | 0.74 | 0.014 | 14.47 |
| Асбестоцемент | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 51.471 | 0.86 | 0.017 | 16.88 |
| Сталь | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 51.471 | 0.86 | 0.017 | 16.88 |
| Чугун | | | | | | | 0.013 | 0.153 | 47.511 | 0.79 | 0.016 | 15.58 |
| Пластмассовые | | | | | | | 0.01 | 0.120 | 61.765 | 1.03 | 0.020 | 20.25 |
| Бетонные | 300 | 0.005 | 0.6 | 0.044 | 0.532 | 0.083 | 0.014 | 0.162 | 47.202 | 0.96 | 0.043 | 42.65 |
| Асбестоцемент | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 55.069 | 1.12 | 0.050 | 49.76 |
| Сталь | | | | | | | 0.012 | 0.142 | 55.069 | 1.12 | 0.050 | 49.76 |
| Чугун | | | | | | | 0.013 | 0.152 | 50.833 | 1.04 | 0.046 | 45.93 |
| Пластмассовые | | | | | | | 0.01 | 0.120 | 66.083 | 1.35 | 0.060 | 59.71 |
| | | | | | | | | | | | | |
| Бетонные | 400 | 0,005 | 0,7 | 0,094 | 0,793 | 0,118 | 0.014 | 0.161 | 50.059 | 1.22 | 0.114 | 114.4 |
| Асбестоцемент | | | | | | | 0.012 | 0.141 | 58.402 | 1.42 | 0.134 | 133.5 |
| Сталь | | | | | | | 0.012 | 0.141 | 58.402 | 1.42 | 0.134 | 133.5 |
| Чугун | | | | | | | 0.013 | 0.151 | 53.1489 | 1.31 | 0.123 | 123.2 |
| Пластмассовые | | | | | | | 0.01 | 0.120 | 70.082 | 1.71 | 0.160 | 160.2 |

Результаты расчета совпадают с данными номограммы для определения диаметра самоотечного трубопровода из пластмассовых труб (справочник проектировщика под редакцией Шестопала А.Н. и Ромейко В.С. «Проектирование, строительство и эксплуатация трубопроводов из полимерных материалов» и «СП 40-102-200»).

Пропускная способность трубопроводов из полимерных материалов при равных условиях (уклон и наполнение) выше пропускной способности труб из других материалов в связи с меньшим коэффициентом шероховатости.

Часть 5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В период с 2013 по 2023 годы не ожидается возрастание объемов сточных вод от населения и прочих потребителей.

Пропускная способность сооружений достаточна для обеспечения текущих показателей по объему принимаемых сточных вод.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|----------------------------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 18 |

Глава 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

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

Основные задачи развития централизованной системы водоотведения:

- Строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий населенного пункта, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- Обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- Повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

Согласно постановлению Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- Показатели качества обслуживания абонентов;
- Показатели качества очистки сточных вод;
- Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод;
- Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения.

В связи с концепцией развития поселка, и отсутствием предполагаемого прироста потребителей, увеличение пропускной способности существующих очистных сооружений не планируется. В рамках основных направлений по развитию централизованной системы водоотведения можно наметить текущие и капитальные ремонты существующих очистных сооружений и системы магистральных трубопроводов.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП

Лист

19

Часть 2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

| № п/п | Наименование работ | Объем работ | Срок строительства |
|-------------------------------------|---|-------------|--------------------|
| Канализационные очистные сооружения | | | |
| 1 | Реконструкция спринклерной системы капельного биофильтра №1 | | 2020 г |
| 2 | Реконструкция системы вентиляции здания биофильтров | | 2020 г |
| 3 | Капитальный ремонт участков трубопроводов канализационных сетей с заменой на полиэтиленовые трубы | | 2023 г |
| 4 | Реконструкция насосного оборудования КНС п. Кедровый с установкой частотного регулирования | | 2020г. |

Часть 3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В перспективе развития поселка не предусматривается увеличение численности населения, расширение жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройки;

В связи с этим на период до 2023 года не планируется подключение к централизованной системе водоотведения новых абонентов

- В соответствии с федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2012 г. повсеместно должно осуществляться развитие коммерческого учета сточных вод, для чего необходима установка ИПУ у всех абонентов, подключенных к централизованной системе водоотведения. В настоящее время индивидуальные приборы учета сточных вод, принятые к эксплуатации и используемые для коммерческих расчетов за отведенные сточные воды отсутствуют практически у всех абонентов. Объем сбрасываемых сточных вод принимается равным объему потребленной воды.
- Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации.
- В рамках инвентаризации объектов централизованного водоотведения необходимо провести паспортизацию существующих канализационных сетей. Данное мероприятие позволит получить более подробную информацию о действующих сетях (их протяженности, материалов, диаметров, года прокладки), облегчить проектирование новых сетей водоотведения и реконструкцию существующих.
- Уровень аварийности на сетях водоотведения высокий, и в этой связи требуется принятие мер по замене изношенных и корродировавших участков, с предварительным их техническим обследованием в установленном порядке, а так же устройство новых магистральных и распределительных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления, не склонных к коррозии и обладающих высокой пропускной способностью и длительным сроком эксплуатации. При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений на них требуют уточнения.

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

- Высокая степень износа трубопровода отрицательно сказывается на пропускной способности труб. По этой причине сточные воды обладают недостаточной скоростью, что является причиной множественных засорений и, как следствие, отказа системы водоотведения.

Часть 4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Предполагаемые мероприятия по модернизации и реконструкции существующих канализационных сетей и сооружений указаны в части 2 данной главы.

Часть 5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Автоматизация и диспетчеризация технологического процесса системы водоотведения является важным пунктом в проектировании очистных сооружений.

При реконструкции и капитальном ремонте канализационных очистных сооружений п. Кедровый необходимо учесть автоматизацию на всех технологических процессах с передачей сигнала на пульт диспетчера.

Ожидаемый эффект:

1. повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
2. повышение безопасности производственных процессов;
3. повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
4. сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
5. экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
6. сбор, обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
7. ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу очистных сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях.

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

При проектировании и строительстве канализационных сетей руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномёрзлых грунтов», а также руководствоваться СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85». проектирования.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|---|-------|------|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | сооружений канализации и позволят контролировать процесс очистки на всех стадиях. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | При проектировании и строительстве канализационных сетей руководствоваться СН 510-78 «Инструкция по проектированию сетей водоснабжения и канализации для районов распространения вечномёрзлых грунтов», а также руководствоваться СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85». проектирования. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Часть 7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - территория между границами промплощадки и территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта.

Граница СЗЗ - линия, ограничивающая территорию или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м ³ /сутки | | | |
|--|---|------------------|-------------------|---------------------|
| | до 0,2 | более 0,2 до 5,0 | более 5,0 до 50,0 | более 50,0 до 200,0 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля: | | | | |
| а) фильтрации | 200 | 300 | 500 | - |
| б) орошения | 150 | 200 | 400 | |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

Примечания:

СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс.м³/сутки, а также при отступлении от принятых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

Для полей фильтрации площадью до 0,5 га, для полей орошения коммунального типа до 1,0 га, для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м³/сутки, СЗЗ следует принимать размером 100 м

Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м³/сутки СЗЗ следует принимать размером 50 м.

СЗЗ, допускается увеличивать в случае расположения жилой застройки с подветренной стороны по отношению к очистным сооружениям с учетом реальной аэроклиматической ситуации по согласованию с органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

СЗЗ от сливных станций следует принимать 300 м.

СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока до селитебной территории следует принимать 100 м.

СЗЗ от шламонакопителей следует принимать при наличии санитарно-эпидемиологического заключения органов госсанэпиднадзора.

От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, СЗЗ следует принимать таким же, как для производств, от которых поступают сточные воды.

Охранная зона для сетей канализации:

- Для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону;

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 22 |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

- Для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;
- Охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;
- Нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В долгосрочной перспективе, в границах п.Кедровый не планируется размещение объектом централизованной системы водоотведения.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | Лист |
| | | | | | | | | | | 23 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Глава 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Часть 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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем рекомендуется предварительно подвергать реагентной обработке, что позволит повысить эффективность очистки стоков до нормативов ПДК водоемов рыбо-хозяйственного назначения.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитриденитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Реализация данных мероприятий увеличит обеспеченность жилого фонда системой канализации, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в муниципальном образовании. Использование населением выгребных ям на территории без централизованного водоотведения, 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 неканализованных районах поселка создает определенные трудности для населения, ухудшая его бытовые условия. Также возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения.

Часть 2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения. А остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10 %. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Твердые отходы как и мусор с механических решеток вывозятся на сельскую свалку согласно договора. Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается использование технологии кампостирования активного ила с целью его дальнейшей переработки в качестве заключительной стадии технологических процессов обработки осадка на очистных сооружениях канализации. Биотермическая обработка (компостирование) рассматривается как метод подготовки осадка к контролируемому экологически безопасному размещению в природной среде в качестве удобрения.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|----------------------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | 24 |

Биотермическая обработка осадков – это аэробный биотермический процесс разложения органического вещества, осуществляемый термофильными и мезофильными микроорганизмами, в результате которого происходит обеззараживание осадка, а также снижение влажности и улучшение физико-химических свойств компостируемой массы. Процесс биотермической обработки осадков производится с предварительным смешением осадка и наполнителя. Применение наполнителя позволяет снизить влажность компостной смеси, улучшить структурные характеристики за счет повышения пористости, регулировать азотно-углеродное соотношение в смеси. В качестве наполнителя для компостирования осадков могут использоваться органические отходы опилки, измельченные щепы, стружка, кора, гидролизный лигнин, целлюлозный скоп, ботва растений, солома; торф, листва. Тип наполнителя для рассматриваемых условий уточняется. Объемное соотношение осадка и наполнителей определяется в каждом конкретном случае и обычно составляет от 1:0,5 до 1:4. В качестве наполнителя может также применяться готовый продукт биотермической обработки – компост (наполнитель-рециркулянт).

Процесс компостирования субстрата на основе смесей осадка с наполнителем делится на две стадии: термофильная стадия - с участием термофильной микрофлоры, протекающая с разложением части органического вещества компостной массы и разогревом биомассы до 50-60 °С в течение 6-12 недель, в зависимости от температуры воздуха; мезофильная стадия - протекающая при температуре 30-35 °С в течение 2-3 месяцев в весенне-летний период и 4-5 месяцев - в осенне-зимний период, приводящая к созреванию компоста. Для биотермического процесса необходимы определенные условия:

- Влажность компостной массы - 70 -75%,
- pH. – не менее 6,5,

а также рыхлая укладка компостной массы. Приготовление компоста и его последующее применение в качестве удобрения определяются следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.;
- Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.02г.;
- Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.99 г.;
- Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» № 109-ФЗ от 19 июля 1997 г.;
- ГОСТ 17.4.3.07-2001 «Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений»;
- СанПиН 2.1.7.573-96 «Гигиенические требования к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения» Минздрав РФ;
- Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации Минприроды 1994г.;
- СП 2.1.7.1038-01. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов;
- СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов».

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div>• СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов».</div> | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 25 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Глава 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведение представлена в таблице №6.1

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|--|----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 26 |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Таблица №6.1

| Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|---|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---|---------------------|---------------------|
| № п/ п | Наименование мероприятия | Характерис тики | Способ оценки инвестиц ии | Ориентир овочный объем инвестиц ии, тыс.руб. | Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | |
| | | | | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022- 2023 |
| Канализационные очистные сооружения №1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Реконструкция спринклерной системы капельного биофильтра №1 | | Объект - аналог | ИР 223 286.20 р СМР 345 856 р | - | - | - | - | - | - | - | ИР 223 286.20 р СМР 345 856 р | - | - |
| 2 | Реконструкция системы венти- ляции здания биофильтров | | Объект - аналог | ИР 186 071.83 р СМР 373 362 р. | - | - | - | - | - | - | - | ИР 186 071.83 р СМР 373 362 р. | - | - |
| 3 | Капитальный ремонт участков трубопроводов канализацион- ных сетей с за- меной на поли- этиленовые тру- бы Ø150-200 мм | 4000 м в пе- риод с 2019 по 2023 гг. | НЦС 81-02-14- 2017 | СМР 39 582 701.65 р | - | - | - | - | - | - | - | СМР 13 194 233.88 р | СМР 13 194 233.88 р | СМР 13 194 233.88 р |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|---|------------------|------------------|
| № п/ п | Наименование мероприятия | Характерис тики | Способ оценки инвестиц ии | Ориентир овочный объем инвестиц ии, тыс.руб. | Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | |
| | | | | | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022- 2023 |
| 4 | Реконструкция насосного оборудования КНС п. Кедровый с установкой частотного регулирования | | Объект - аналог | ПР 99000.00 р СМР 151000.00 р. | | | | | | | | ПР 99000.00 р СМР 151000.00 р. | | |
| 5 | Итого: | | | 40961277.68 р. | | | | | | | | 14572809,91 р. | 13 194 233.88 р. | 13 194 233.88 р. |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Коп.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Глава 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- Показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- Показатели качества обслуживания абонентов;
- Показатели качества очистки сточных вод;
- Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод;

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|----------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 29 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП | | | | | |

**Глава 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ
ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ
ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ
ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозных сетей водоотведения на территории п. Кедровый не выявлено

.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| |
|----------------------------|
| ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП |
|----------------------------|

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782.
2. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».
3. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Приложение А. Задание на проектирование

к Муниципальному контракту № МК17-13/17-82 от «22» 11 2017 г. Приложение № 1

ЗАКАЗЧИК:
Начальник
МКУ «УСЗ» п. Кедровый



Н.С.Галушкина
2017г.

ПОДРЯДЧИК:
Исполнительный директор
ООО «КИЦ»



В.Ю. Перкот
2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения на 2018 год для объекта: «Схема водоснабжения и водоотведения городского округа поселок Кедровый Красноярского края на период с 2013-2023 г.»

| | |
|---|--|
| Цель работ | актуализация схемы водоснабжения и водоотведения на 2018 год для объекта: «Схема водоснабжения и водоотведения городского округа поселок Кедровый Красноярского края на период с 2013-2023 г.» |
| Необходимый результат работ | Схема водоснабжения и водоотведения, разработанная в соответствии с ФЗ от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении» и настоящим техническим заданием. Схема водоснабжения и водоотведения должна быть представлена Заказчику в электронном и печатном вариантах в соответствии с требованиями настоящего технического задания. |
| 1. Общая информация | |
| 1.1. Основные принципы разработки Схемы водоснабжения и водоотведения | <p>Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение; - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение. - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению; - создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций; - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения; - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов; - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения; - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения; |

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП

Лист

32

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению; - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения. - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки; - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве; - обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно; |
| 1.2. Характеристика системы водоснабжения и водоотведения | <p>1. Количество водоснабжающих организаций – уточнить при разработке схемы</p> <p><u>2. Система водоснабжения:</u> Количество повысительных водопроводных насосных станций, количество подземных источников водоснабжения, протяжённость магистральных сетей определить при разработке схемы;</p> <p><u>3. Водоотведение:</u> Количество очистных сооружений – определить на основании исходных данных</p> |
| 1.3. Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления | <p>1. Документы территориального планирования, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Градостроительным кодексом РФ; - Схема территориального планирования РФ в области Федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог Федерального значения; - Схема территориального планирования РФ; - Генеральный план муниципального образования; - Генеральный план населенного пункта <p>2. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры.</p> <p>3. Картографическая информация, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топографическая съемка 1:2000 в формате *.jpeg; <p>4. Информация о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды;</p> <p>5. Информацию об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями; <p>6. Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - копии балансов водопотребления за последние 3 года; - копии балансов стоков за последние 3 года. <p>7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории поселения.</p> <p>8. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ Ногликовский».</p> <p>9. Производственные программы, организаций осуществляющих на территории поселения регулирующую деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения.</p> <p>10. Данные по потребителям системы водоснабжения и водоотведения с</p> |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП

Лист

33

| | |
|--|--|
| | указанием нормы водопотребления. 11. Графики водопотребления и водоотведения. |
| 2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения | |
| 2.1. Содержание работ | Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав: Глава 1. «Схема водоснабжения» Глава 2. «Схема водоотведения» Глава 3. «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается |
| 2.2 Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | <ul style="list-style-type: none"> - «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление»; - «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» - «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается. |
| 2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы: | <ul style="list-style-type: none"> - «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения»; - «Перспективные расчетные расходы сточных вод»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»; - «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения». |
| 2.4. Требования к представлению результатов работ | Все документы, составляющие результат работ, представляются Подрядчиком Заказчику в электронном виде в редактируемом формате по электронной почте по адресу: |
| 2.5. Требования к разработке схемы водоснабжения и водоотведения | Схема водоснабжения и водоотведения должна соответствовать: Федеральному закону от 07.12.2011 года № 416 -ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Проекту Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию». |

ГИП ООО «КИЦ»

 Н.А. Варыгина

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

ЕВС-58.ПП17-82.П.00.00-СВП

Лист

34