



ИП Порхунев Евгений Анатольевич

***Схема водоснабжения и водоотведения муниципального
образования Серебрянское сельское поселение***

до 2024 г.

Том 2 Водоотведение



Санкт-Петербург - 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕРЕБРЯНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ.....	9
1.1 СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕРЕБРЯНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ	9
1.2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД	10
1.3 КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛЛЕКТОРЫ И ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫЕ СЕТИ	11
1.4 КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.....	12
1.5 ОПИСАНИЕ УТИЛИЗАЦИИ ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ, ВОДОЕМОВ-ПРИЕМНИКОВ	19
1.6 ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ УПРАВЛЯЕМОСТИ.....	20
1.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	22
1.8 ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ СЕРЕБРЯНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, НЕОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	23
1.9 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В ВОДООТВЕДЕНИИ	24
2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	25
2.1 БАЛАНС ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ, С ВЫДЕЛЕНИЕМ ВИДОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО БАССЕЙНАМ КАНАЛИЗОВАНИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПРЯМЫХ ВЫПУСКОВ	25
2.2 СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОСТУПЛЕНИИ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	25
2.3 СВЕДЕНИЯ О ПЕРСПЕКТИВНОМ КОЛИЧЕСТВЕ СТОЧНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.....	27
2.4 АНАЛИЗ РЕЗЕРВОВ И ДЕФИЦИТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	29
2.3.1. ВОДООТВЕДЕНИЕ	29
2.3.2.ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ.....	29
3 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПЛОЩАДКИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕЕ СОКРАЩЕНИЮ.	30
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	31
4.1 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ, ПЛАНИРУЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ/РЕКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ОЧИСТКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	31
4.2 СВЕДЕНИЯ О ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТАХ, ПЛАНИРУЕМЫХ К РЕКОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ОЧИСТКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	31
4.3 СВЕДЕНИЯ О ДЕЙСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТАХ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	31
4.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	31
4.5 СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПЛАНИРУЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТАХ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ОБЪЕКТАХ НА НИХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СБОР И ТРАНСПОРТИРОВКУ ПЕРСПЕКТИВНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД В СУЩЕСТВУЮЩИХ РАЙОНАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	31
4.6 СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПЛАНИРУЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТАХ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ОБЪЕКТАХ НА НИХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПЕРСПЕКТИВНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ	32
4.7 СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПЛАНИРУЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТАХ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ОБЪЕКТАХ НА НИХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ВЫПУСКОВ НА ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ.....	32
4.8 СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПЛАНИРУЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТАХ, ТОННЕЛЬНЫХ КОЛЛЕКТОРАХ И ОБЪЕКТАХ НА НИХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	32
4.9 СВЕДЕНИЯ О НОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	32
4.10 СВЕДЕНИЯ О НОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	33
4.11 СВЕДЕНИЯ О НОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ РЕГУЛИРУЮЩИХ РЕЗЕРВУАРОВ	33
4.12 СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ВОДООТВЕДЕНИЕ	33

4.13	СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМИ ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	33
4.14	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	34
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ)	35
6	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	37
6.1	СВЕДЕНИЯ О РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ УЧАСТКАХ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.....	37
6.2	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ	39
6.3	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОГО ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	39
7	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	46
7.1	СВЕДЕНИЯ О МЕРАХ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЙ БАССЕЙН, ПРЕДЛАГАЕМЫХ К НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ВОДООТВЕДЕНИЯ	46
8	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	47

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Серебрянское сельское поселение муниципального образования Лужский муниципальный район Ленинградской области на период с 2014 по 2024 год выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Цель разработки Схемы водоснабжения и водоотведения - развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2024 г, увеличение объёмов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики Серебрянского сельского поселения, улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды, обеспечение надёжного водоотведения, гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 07.12.2011 N416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года N782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года №635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
- Приложение к приказу Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 г. № 204 «Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- СП 10.13130.2009 г. «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в Серебрянском сельском поселении Лужского муниципального района Ленинградской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водонапорные станции, водопроводные сети;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Официально наименование муниципального образования (в соответствии с Уставом утв. решением Совета депутатов Серебрянского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области №) – Серебрянское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области.

Серебрянское сельское поселение расположено в юго-западной части Лужского района Ленинградской области.

Граница Серебрянского сельского поселения проходит по смежеству со следующими муниципальными образованиями:

на севере – с Лужским городским поселением

на востоке – со Скребловским сельским поселением

на юге и юго-востоке – с Ретюньским сельским поселением

на юго-западе – с Псковской областью

на западе и северо-западе – с Волошовским сельским поселением

Территория Серебрянского сельского поселения – 8 816 га

Границы Серебрянского сельского поселения представлены на рис. 1.



Рис. 1 Границы муниципальных образований Лужского муниципального района

В состав муниципального образования входят следующие населенные пункты:

- пос. Серебрянский,
- дер. Алексеевка,
- дер. Бараново,
- дер. Вяжище,
- дер. Дёгрово,
- дер. Дубровка,
- дер. Душилово,
- дер. Заполье,
- дер. Ильжо,
- дер. Малая Пустошка,
- дер. Новоселье,
- дер. Новые Полицы,
- дер. Овраги,
- дер. Пустошка,
- дер. Рябиновка,
- дер. Смерди,
- дер. Старые Полицы,
- дер. Ширенка,
- дер. Яконово,

На территории Серебрянского поселения имеется: врачебная амбулатория на 50 чел. в смену в пос. Серебрянский, социально культурный центр досуга и отдыха (СКЦДиО) «Романтик» на 300 чел., библиотека на 600 чел./год.

На территории Серебрянского поселения имеется средняя школа на 520 мест, в которой обучается 98 детей и детский сад на 140 мест, который посещает 43 ребенка.

На территории Серебрянского сельского поселения проживает 262 детей до 18 летнего возраста.

Промышленных предприятий, значительно влияющих на бюджет сельского поселения, не имеется.

Климат проектируемой территории характеризуется как атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое лето.

Минимум температуры -39°C , максимум $+39^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха составляет около $4,0^{\circ}\text{C}$ тепла, в июле среднесуточная температура $17,4^{\circ}\text{C}$. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет $-8,5^{\circ}\text{C}$. Поступление солнечного тепла на протяжении года неравномерное, что обусловлено большими изменениями высоты стояния солнца над горизонтом (в полдень от 7 градусов в декабре до 53 градусов в июне) и продолжительности дня (от 5 часов 50 минут в декабре до 18 часов 10 минут в июне).

Самый теплый месяц в году — июль; средняя температура его $+17,4^{\circ}\text{C}$. Прохождение масс тропического воздуха повышает иногда температуру в полдень до $30-33^{\circ}\text{C}$. Вторая половина лета влажная. В это время выпадает много осадков — до 224 мм.

В летние месяцы относительная влажность воздуха составляет примерно 60%. Наиболее дождливым бывает август, когда количество осадков достигает 81 мм. Но



благодаря высокой температуре воздуха, кратковременности дождей и песчаной почве влага долго не задерживается.

Среднегодовое количество осадков — 594 мм. Однако в зимние месяцы (декабрь — март) их выпадает лишь 100 мм. Почва промерзает на глубину от 6 до 78 сантиметров.

В основном преобладают западные и юго-западные ветры. Они дуют преимущественно в холодное время года. С мая по сентябрь направление ветров меняется на южное и юго-восточное. Всего за год набирается в среднем 13–14 дней, когда ветры достигают пятнадцати метров в секунду (в основном — в сентябре, декабре и январе).



1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕРЕБРЯНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

1.1 Структура системы водоотведения Серебрянское сельское поселение

Организацией, оказывающей услуги по водоотведению жителям, а также организациям Серебрянского сельского поселения является ОАО «Лужский водоканал»

Система водоотведения МО Серебрянское сельское поселение представляет собой комплекс инженерных сооружений.

В систему водоотведения поселения входят:

- ✓ одиночная канализационная сеть – 2,97 км;
- ✓ канализационные насосные станции (КНС) – 1;
- ✓ очистные сооружения – 1.

Для пос. Серебрянский принята хозяйственно-бытовая система канализации, принимающая стоки от жителей, хозяйственно-бытовые стоки организаций.

Из-за неразвитости системы ливневой канализации совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами от жилой застройки и организаций в систему канализации попадают поверхностные стоки (ливневые и талые воды).

Диаметры трубопроводов водоотводящей сети – от 100 мм до 250 мм. Материал трубопроводов - бетон/керамика/чугун, год ввода в эксплуатацию - 1980 г.-1990 г.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды от населения, промышленных предприятий и других организаций сбрасываются в самотечные канализационные сети. Проектная и исполнительная документация по системам канализации не сохранилась.

Все собранные в канализационной сети стоки направляются на очистные сооружения.

Охват населения централизованной системой канализации составляет более 50%. На территории, не охваченной канализацией, имеются выгреба и надворные уборные, откуда стоки вывозятся ассенизационным транспортом.



1.2 Описание системы сбора, очистки и отведения сточных вод

Самотечная система канализации пос. Серебрянский имеет в составе самотечные канализационные коллектора со смотровыми колодцами на сети.

Состояние самотечных трубопроводов и колодцев на сети – удовлетворительное.

КНС должна иметь насосные агрегаты :

- рабочие насосные агрегаты – 1 шт.;
- резервные насосные агрегаты – 1 шт.;
- дренажный насосный агрегат – 1 шт.

Включение и выключение насосов КНС осуществляется в автоматическом режиме.

Постоянный обслуживающий персонал отсутствует, имеется слесарь, периодически обслуживающий КНС. Расходомер стоков отсутствует.

Напорный коллектор от КНС выполнен в однетрубном исполнении.

Напорный коллектор находится в исправном состоянии, утечки отсутствуют.



1.3 Канализационные коллекторы и внутриквартальные сети

Канализационные коллекторы – это основные магистрали для транспортировки сточных вод к очистным сооружениям.

Главные коллекторы поселения:

- ✓ поселковый напорный коллектор, проложенный от КНС пос. Серебрянский до очистных сооружений.

Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет:

- керамические – 50 лет;
- железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет;
- асбестоцементные – 30 лет.

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



1.4 Канализационные очистные сооружения

1.4.1 Описание сооружений, основной технологической схемы очистки, их основные параметры

Очистка сточных вод пос. Серебрянский производится на биологической станции производственной мощностью 0,4 тыс. м³ /сут. (через аэротенки, затем производится сброс на иловые площадки). Год ввода очистных сооружений – 1986.

Сточные воды поселка от канализационной насосной станции насосами марки ФГ-216/24 и СМ-125-80-315 подаются в приемную камеру очистных сооружений. Далее стоки направляются в аэротенк продленной аэрации размером 21x4,5x3,2м. Воздух к аэрационной системе подается компрессорами марок 2А51Э52Ш и 1А-24-30-2А, работающими поочередно. Иловая смесь из аэротенка перетекает во вторичный отстойник размером 4,5x4,5x3,2м. Оседающий в отстойнике активный ил эрлифтами подается в иловую камеру, а оттуда в начало сооружений. Воздух для работы эрлифтов подается компрессорами марки 2АФ51Э52Ш (2шт, 1 резерв). Избыток ила периодически удаляется на иловые карты, оборудованные в количестве 4шт., размерами 10x18м. Осветленная вода поступает в контактный резервуар размером 2x4,5, где происходит контакт стоков с раствором гипохлорита натрия при подаче сжатого воздуха от компрессора. На КОС оборудовано 2 секции аэротенк – отстойник – контактный резервуар, длиной- 27,5 м. Очищенные и обеззараженные стоки направляются по мелиоративной канаве к выпуску в реку Серебрянка.

На рис. 2 представлен план КОС пос. Серебрянский.

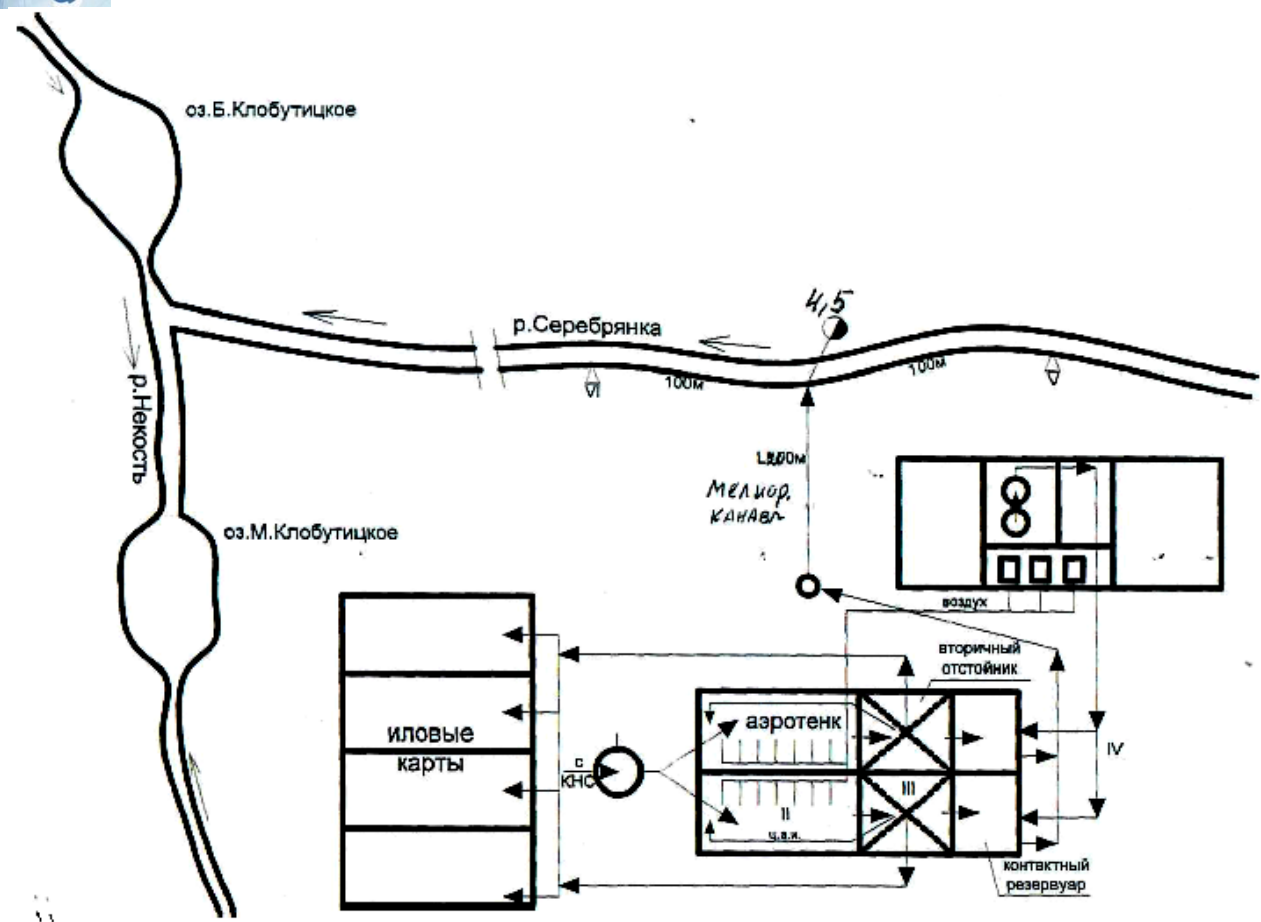


Рис. 2 План КОС пос. Серебрянский

Мощность канализационных очистных сооружений (КОС) сельского поселения 0,4 тыс. куб. м./сут. Фактический пропуск сточных вод составляет 47 480 куб. м./год. (0,13 тыс. куб. м./сут.).



1.4.2 Анализ соответствия применяемой технологической схемы очистки стоков требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод

Качество сточных вод контролируется химико-бактериологической лабораторией ОАО «Лужский водоканал». Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.514125.

Лабораторные испытания производятся в соответствии со следующей нормативной документацией:

- «Методы исследования качества воды водоемов»;
- ПНДФ 14.1:2.110-97
- ПНДФ 14.1:2.4.154-99
- ПНДФ 14.1:2.98-97
- ПНДФ 14.1:2.114-97
- ПНДФ 14.1:2.3.4.123-97
- ПНДФ 14.1:2.101-97
- ПНДФ 14.1:2.100-97
- ПНДФ 14.1:2.1-95
- ПНДФ 14.1:2.1.3-95
- ПНДФ 14.1:2.95-97
- ПНДФ 14.1:2.:4.96-97
- ГОСТ 4389-72
- ПНДФ 142.50-96
- ПНДФ 14.1:2.4.166-2000
- ПНДФ 14.1:2.4.128-2000
- ПНДФ 14.1:2.112-97

Качество сточных вод контролируется по 14 показателям до очистки и по этим же показателям после очистки. Для примера на рисунках проиллюстрированы протоколы испытаний сточных вод.



ОАО "Лужский водоканал"

Химико-бактериологическая лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 514125 действителен до 03.08.2016г.

адрес: Россия, Ленинградская обл., г. Луга ул. Яна Фабрициуса, 28 телефон/факс (81372) 2-08-21

Среднеквартальные значения за I квартал 2013 г.

Наименование объекта - очистные сооружения

Местоположение (город, населенный пункт)

Водный объект

Наименование образца (пробы) : сточная вода.

Условия доставки : автотранспорт

Объём отобранной воды ЗмЗ (стеклянная и полиэтиленовая посуда)

Средства измерения : ПЭ 54000 ВИ св. № 0066275 до 07.04.2013г; И-160 св. № 0066270 до 07.04.2013г; АН-2 св. №0091795 до 25.06.2013г.;

НТР-220СВ св. № 00558939 до 25.04.2013г.

п. Серебрянский

река Серебрянка бассейн р. Луга

№п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	январь		февраль		март		Среднее значение	
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход
1	рН	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,7	7,6	7,9	7,7	7,7	7,6	7,8	7,6
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	141	11	156	10	147	10	148	10
3	Ион аммония	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.1-95	44,98	4,16	59,02	1,51	68,97	1,24	57,66	2,30
4	Нитрит - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	0,50	1,24	0,11	0,45	0,32	0,41	0,31	0,70
5	Нитрат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	0,70	83,95	1,42	87,03	0,76	100,13	0,96	90,37
6	Фосфат (поР)	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	4,99	1,15	4,86	0,97	4,33	1,49	4,73	1,20
7	Хлорид - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.96-97	32	25	52	43	89	54	58	41
8	ХПК	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.100-97	330	80	480	70	460	65	423	72
9	БПК	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	158,4	14,4	207,0	13,6	218,9	12,4	194,8	13,5
10	Сульфат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	42	15	33	12	54	51	43	26
11	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	671	559	854	619	729	672	751	617
12	АнионныеПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95	0,54	0,22	0,60	0,27	0,56	0,24	0,57	0,24
13	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,28	0,09	0,19	0,07	0,14	0,10	0,203	0,087
14	Железо общее	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	2,52	0,46	2,53	0,41	1,24	0,48	2,10	0,45

Главный инженер
Начальник лаборатории

Тиранов А.М.
Карпенкова С.А.

Погрешности измерений соответствуют погрешностям применяемых МВИ

Перепечатка и копирование протокола без разрешения директора ОАО "Лужский водоканал" не разрешается.

Любые изменения и исправления в протоколе оформляются отдельным документом





ОАО "Лужский водоканал"

Химико-бактериологическая лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 514125 действителен до 03.08.2016г.

адрес: Россия, Ленинградская обл., г. Луга ул. Яна Фабрициуса, 28 телефон/факс (81372) 2-08-21

Среднеквартальные значения за II квартал 2013 г.

Наименование объекта - очистные сооружения

Местоположение (город, населенный пункт)

Водный объект

Наименование образца (пробы): сточная вода.

Условия доставки: автотранспорт

Объем отобранной воды Здм3 (стеклянная и полиэтиленовая посуда)

Средства измерения: ПЭ 54000 ВИ св. № 0047047 до 02.04.2014г; И-160 св. № 0047050 до 02.04.2014г; АН-2 св. № 0091795 до 25.06.2013г.;

НТР-220СЕ св. № 94190 до 25.03.2014г.

п. Серебрянский

река Серебрянка бассейн р. Луга

№п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	апрель		май		июнь		Среднее значение	
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход
1	pH	ед. pH	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97	8,2	7,9	7,7	7,8	7,5	7,9	7,8	7,9
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.254-09	76	11	128	7,5	96	3,6	100	7,4
3	Ион аммония	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.1-95	63,04	9,51	49,79	3,17	71,11	1,68	61,31	4,78
4	Нитрит - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.3-95	1,23	0,58	0,12	1,47	0,28	1,00	0,54	1,02
5	Нитрат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.4-95	0,82	48,05	0,56	66,92	0,90	32,27	0,76	49,08
6	Фосфат (поР)	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.112-97	4,28	1,21	1,81	1,32	4,13	0,64	3,41	1,06
7	Хлорид - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.96-97	64	22	18	28	40	24	41	25
8	ХПК	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.100-97	340	55	290	70	710	45	447	57
9	БПК	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф14.1.2.3.4.123-97	183,0	9,5	140,4	12,9	288,0	12,9	203,8	11,8
10	Сульфат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	76	45	54	63	56	49	62	52
11	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.4.261-10	731	487	549	580	557	497	612	521
12	Анионные ПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.4.15-95	0,54	0,22	0,76	0,27	0,58	0,24	0,63	0,24
13	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.5-95	0,190	0,070	0,140	0,025	0,150	0,070	0,160	0,055
14	Железо общее	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.50-96	2,36	0,30	2,70	0,45	1,93	0,32	2,33	0,36

Главный инженер
Начальник лаборатории

Тиранов А.М.
Карпенкова С.А.

Погрешности измерений соответствуют погрешностям применяемых МВИ

Перепечатка и копирование протокола без разрешения директора ОАО "Лужский водоканал" не разрешается.

Любые изменения и исправления в протоколе оформляются отдельным документом.





ОАО "Лужский водоканал"

Химико-бактериологическая лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 514125 действителен до 03.08.2016г.

адрес: Россия, Ленинградская обл., г. Луга ул. Яна Фабрициуса, 28 телефон/факс (81372) 2-08-21

Среднеквартальные значения за III квартал 2013 г.

Наименование объекта - очистные сооружения

Местоположение (город, населённый пункт)

Водный объект

Наименование образца (пробы): сточная вода.

Условия доставки: автотранспорт

Объём отобранной воды 3дм³ (стеклянная и полиэтиленовая посуда)

Средства измерения: ПЭ 54000 ВИ св. № 0047047 до 02.04.2014г.; И-160 св. № 0047050 до 02.04.2014г.; АИ-2 св. №0116475 до 15.07.2014г.;

ИТР-220СЕ св. № 94190 до 25.03.2014г.

п. Серебрянский

река Серебрянка бассейн р. Луга

№п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	июль		август		сентябрь		Среднее значение	
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход
1	pH	ед. pH	ПНД Ф 14.1.2-3:4.121-97	7,6	7,5	7,7	7,7	7,6	7,5	7,6	7,6
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2.4.254-09	108	9,8	91	7,8	108	7,8	102	8,5
3	Ион аммония	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.1-95	50,38	2,67	76,05	4,06	92,95	2,73	73,13	3,15
4	Нитрит - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:4.3-95	0,06	1,18	0,09	1,73	0,18	2,20	0,11	1,70
5	Нитрат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:4.4-95	0,46	81,00	0,24	69,91	0,56	76,34	0,42	75,75
6	Фосфат (поР)	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:4.112-97	3,30	1,04	4,54	0,80	2,58	0,74	3,47	0,86
7	Хлорид - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:96-97	34	40	64	49	73	57	57	49
8	XПК	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:100-97	240	55	380	45	340	65	320	55
9	БПК	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф14.1.2:3:4.123-97	116,5	12,5	206,0	9,1	162,1	11,1	161,5	10,9
10	Сульфат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	47	42	99	78	104	77	83	66
11	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.261-10	551	520	519	688	638	620	569	609
12	АнионныеПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2:4.15-95	0,55	0,20	0,51	0,22	0,54	0,26	0,53	0,23
13	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:4.5-95					0,130	0,050	0,130	0,050
14	Железо общее	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.2:4.50-96	1,24	0,17	1,44	0,20	1,51	0,23	1,45	0,20

Главный инженер

Начальник лаборатории

Погрешности измерений соответствуют погрешностям применяемых МВИ

Перепечатка и копирование протокола без разрешения директора ОАО "Лужский водоканал" не разрешается.

Любые изменения и исправления в протоколе оформляются отдельным документом.





ОАО "Лужский водоканал"

Химико-бактериологическая лаборатория

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 514125 действителен до 03.08.2016г.

адрес: Россия, Ленинградская обл., г. Луга ул. Яна Фабрициуса, 28 телефон/факс (81372) 2-08-21
Среднеквартальные значения за IV квартал 2013г.

Наименование объекта - очистные сооружения

Местоположение (город, населённый пункт)

п. Серебрянский

Водный объект

река Серебрянка бассейн р. Луга

Наименование образца (пробы): сточная вода.

Условия доставки: автотранспорт

Объём отобранной воды 3дм³ (стеклянная и полиэтиленовая посуда)

Средства измерения: ПЭ 54000 ВИ св. № 0047047 до 02.04.2014г; И-160 св. № 0047050 до 02.04.2014г; АН-2 св. №0116475 до 15.07.2014г.;

НТР-220СЕ св. № 94190 до 25.03.2014г.

№п/п	Ингредиенты	Ед. изм.	МВИ	октябрь		ноябрь		декабрь		Среднее значение		
				вход	выход	вход	выход	вход	выход	вход	выход	
1	pH	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	7,2	7,4	7,8	7,7	7,8	7,6	7,5		
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.4.254-09	160	13	104	19	71	15	112	15	
3	Ион аммония	мг/дм ³	ПНД Ф14.1.1-95	83,07	0,71	49,53	0,94	54,93	1,05	62,51	0,90	
4	Нитрит - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.3-95	0,26	1,06	0,66	0,47	0,83	1,59	0,58	1,04	
5	Нитрат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.4-95	0,94	76,95	1,25	106,19	1,80	103,09	1,33	95,41	
6	Фосфат (поР)	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.112-97	5,44	2,24	1,83	1,31	6,69	2,03	4,65	1,86	
7	Хлорид - ион	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.96-97	54	50	43	35	17	16	38	34	
8	ХПК	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2.100-97	500	60,0	420	60	380	75	433	65	
9	БПК	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф14.1:2:3:4.123-97	219,3	12,9	199,3	13,0	178,6	13,1	199,1	13,0	
10	Сульфат - ион	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	78	79	81	58	92	74	84	70	
11	Сухой остаток	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.261-10	800	688	710	581	799	400	770	556	
12	Азидионные ПАВ	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.4.15-95	0,58	0,24	0,58	0,22	0,72	0,19	0,63	0,22	
13	Нефтепродукты	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.5-95	0,190	0,060	0,025	0,025	0,110	0,060	0,108	0,048	
14	Железо общее	мг/дм ³	ПНД Ф14.1:2:4.50-96	2,46	0,27	1,67	0,14	1,90	0,40	2,01	0,27	

Главный инженер

Начальник лаборатории

Тирамов А.М.

Карпенкова С.А.

Погрешности измерений соответствуют погрешностям применяемых МВИ.

Перепечатка и копирование протокола без разрешения директора ОАО "Лужский водоканал" не разрешается.

Любые изменения и исправления в протоколе оформляются отдельным документом.





1.5 Описание утилизации очищенных стоков, водоемов-приемников

Водоприемником сточных вод является р. Серебрянка, на котором при расчете нормативов допустимого сброса устанавливается расчетный створ.

Выпуск формируется из очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод жилого сектора и организаций пос. Серебрянский.

Тип выпуска – береговой, сосредоточенный незатопленный.



1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью более 2,97 км отводятся все сточные воды, образующиеся на территории Серебрянского сельского поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). 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.

Важным звеном в системе водоотведения Серебрянского сельского поселения является канализационная насосная станция. Вопросы повышения надежности насосной станции в первую очередь связаны с надежностью энергоснабжения. Это может быть обеспечено путем внедрения системы автоматизации насосных станций. Система автоматизации канализационных станций включает:

- установку резервных источников питания (дизель-генераторов);
- установку устройств быстрого действия автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);



- замену насосов марки СД и СМ погружными насосами в варианте «сухой» установки с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;

- установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения будет обеспечена устойчивая работа системы канализации поселения.



1.7 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения и после очистки сбрасываются в р. Серебрянка. Поверхностно-ливневые сточные воды с территории поселения не отводятся. Эти стоки оказывают негативное воздействие на окружающую природную среду и в целом ухудшают экологическое состояние территории поселения.

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения МО Серебрянское сельское поселение на окружающую среду должна выполняться на основании данных о предельно допустимых объемах сбросов вредных веществ. По причине отсутствия разрешительной документации на сброс сточных вод, данную оценку выполнить не представляется возможным.



1.8 Описание территорий Серебрянского сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения

На сегодняшний день система централизованного водоотведения предусмотрена и функционирует только в одном населенном пункте Серебрянского сельского поселения пос. Серебрянский.

Территории дер. Алексеевка, дер. Бараново, дер. Вяжище, дер. Дёгрово, дер. Дубровка, дер. Душилово, дер. Заполье, дер. Ильжо, дер. Малая Пустошка, дер. Новоселье, дер. Новые Полицы, дер. Овраги, дер. Пустошка, дер. Рябиновка, дер. Смерди, дер. Старые Полицы, дер. Ширенка, дер. Яконово не охвачены централизованным водоотведением.

В данных населенных пунктах в качестве канализационных устройств используются выгребные ямы.

Общая численность населения, проживающих в населенных пунктах, не охваченных централизованной системой водоотведения составляет 270 чел. Преобладающая жилая застройка – одноэтажные индивидуальные жилые дома сельского типа. Плотность застройки низкая.



1.9 Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении

- ✓ ограниченность финансовых средств для своевременной замены устаревшего оборудования и ремонта сооружений;
- ✓ высокая степень физического износа действующих основных фондов;
- ✓ высокая аварийность, связанная с износом коллекторов и сетей канализации;
- ✓ значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;
- ✓ недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;
- ✓ строительные конструкции практически всех сооружений находятся в неудовлетворительном техническом состоянии, разрушены, часть из них выключена из работы;
- ✓ эксплуатация ОС сопряжена с опасностью проведения эксплуатационных и ремонтных работ;
- ✓ конструкции ОС находятся на грани срыва инженерной и санитарно-эпидемиологической устойчивости, не обеспечивают заданный гидравлический режим и не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод;
- ✓ ввиду отсутствия очистных сооружений ливневой канализации, поверхностные водоемы поселка получают дополнительный источник поступления загрязняющих веществ: ливневые и талые воды.



2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

Данный раздел сформирован по отчетным и техническим данным, предоставленным ОАО «Лужский водоканал», а также на основании расчетов, выполненных по прогнозным данным плана развития МО.

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

На территории МО Серебрянское сельское поселение принят один бассейн канализования централизованной системы водоотведения - пос. Серебрянский.

Ретроспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением структурных составляющих водоотведения приведен в таблице.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2013 г.	Средний суточный расход	Максимальный суточный расход
1	Объем отведенных стоков	тыс. м ³	47,48	0,13	0,17
2	Объем стоков, пропущенных через КОС	тыс. м ³	47,48	0,13	0,17
3	Объем реализации товаров и услуг по потребителям	тыс. м ³	47,48	0,13	0,17
3.1	население	тыс. м ³	44,23	0,12	0,16
3.2	соц. быт.	тыс. м ³	3,0	0,01	0,01
3.3	предприятия	тыс. м ³			
3.4	собственные нужды	тыс. м ³	0,25		

Анализ представленных данных показал, что резерв мощности очистных сооружений пос. Серебрянский составляет 57,5% при максимальном суточном расходе.

2.2 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых сточных вод

В Серебрянском поселении эксплуатируется хозяйственно-бытовая система водоотведения.

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности организаций и населения, организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на комплекс очистных сооружений канализационных стоков.

В неканализованной жилой застройке имеются выгреба и надворные уборные, откуда стоки вывозятся ассенизационным транспортом на сливную станцию на площадке



Общая проектная производительность очистных сооружений – 400 куб. м. в сутки.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется по одному выпуску в р. Серебрянка. Оголовок выпуска не оборудован, береговой, сосредоточенный, незатопленный.

Для определения объемов сточных вод от населения и организаций населенных пунктов на расчетный срок, на основании данных администрации МО составлен перспективный прогноз спроса на коммунальные ресурсы на период до 2024 года. Для этого были использованы следующие данные:

- ✓ данные о водоотведении объектами существующей застройки;
- ✓ удельные показатели водоотведения объектами перспективной застройки;
- ✓ данные о перспективных районах застройки и характеристиках новых объектов.

Удельное водоотведение принято аналогично удельному водоснабжению .

На основании СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», т. 1, прим. 2, удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Ожидаемый объем отведения сточных вод от потребителей муниципального образования до 2024 года составит 47,0 тыс. м³.

Данные о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную системы водоотведения сточных вод представлены в таблице.

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2024
Водоотведение	м ³ /год	47 480	47 480	47 480	47 480	47 480	47 480	47 000
	м ³ /сут	130,08	130,08	130,08	130,08	130,08	130,08	128,77
Максимальное суточное водопотребление	м ³ /сут	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11	169,11	167,40



2.3 Сведения о перспективном количестве сточных вод, поступающих на очистные сооружения.

На основании СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» неучтенные расходы приняты в размере 6 % суммарного среднесуточного водоотведения населенного пункта.

Поверхностный сток в виде дождевых и талых вод с поверхности земли и строений и в виде инфильтрата поверхностного стока неорганизованно поступает в канализационную сеть и оттуда на очистные сооружения.

Это обусловлено тем, что канализационные сети за многие годы эксплуатации пришли в ветхость, требуют замены или реновации, однако ремонтно-восстановительные работы на сетях в должном объеме не осуществляются и канализационные сети продолжают эксплуатироваться, хотя давно не отвечают требованиям правил технической эксплуатации, в частности - по условиям герметичности.

Из-за неравномерной просадки труб и колодцев их герметичность часто нарушается в стыковых соединениях труб и в местах прохода труб через стенки колодцев, кроме того, образуются перекосы горловин колодцев и зазоры между крышками и люками.

Расчет объемов неорганизованного стока произведен на основании «Временных рекомендаций по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}},$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}} F;$$

$$W_{\text{т}} = 10h_{\text{т}}\Psi_{\text{т}} F;$$

где F – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»



h_T – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

Ψ_D и Ψ_T – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод W_D , стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока Ψ_D для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности.

В не канализованных населенных пунктах Серебрянского сельского поселения нормы водоотведения приняты согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Данные по значениям водоотведения не канализованных населенных пунктов Серебрянского сельского поселения составят $25 \text{ л/сут.} \times 270 \text{ чел.} \times 365 = 2,46 \text{ тыс. м}^3$.



2.4 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоотведения

2.3.1. Водоотведение

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1986 г. и находятся в рабочем состоянии.

Общая проектная производительность – 400 м³/сутки.

2.3.2. Энергоснабжение

На всех сооружениях системы канализации ведется учет расхода электроэнергии. С учетом данных расхода составляется сводная ведомость.



3 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПЛОЩАДКИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕЕ СОКРАЩЕНИЮ.

Проектная производственная мощность очистных сооружений составляет 400 куб. м в сутки.

На основании СанПиН 2.2.1-2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», т. 7.1.2, для очистных сооружений механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки при расчетной производительности очистных сооружений от 5,0 до 50,0 тыс. куб. м в сутки, размеры санитарно-защитной зоны составляют 400 м. Размер санитарно-защитной зоны для сливной станции составляет 300 м, расположена на площадке очистных сооружений.

В соответствии с п. 4.5 СанПиН 2.2.1-2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» размер санитарно-защитной зоны для действующих объектов может быть уменьшен при:

- ✓ объективном доказательстве достижения уровня химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по материалам систематических лабораторных наблюдений для предприятий I и II класса опасности (не менее пятидесяти дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений и оценке риска для здоровья; для промышленных объектов и производств III, IV, V класса опасности по данным натуральных исследований приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) и измерений подтверждения измерениями уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны до гигиенических нормативов и ниже;
- ✓ уменьшении мощности, изменении состава, перепрофилировании промышленных объектов и производств, и связанным с этим изменением класса опасности;
- ✓ внедрении передовых технологических решений, эффективных очистных сооружений, направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания

Решение этих задач позволит сократить размеры площадки очистных сооружений и, как следствие, размер санитарно-защитной зоны до 300 м.



4.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству/реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

По результатам анализа ожидаемого поступления в централизованную систему водоотведения сточных вод и резервов мощностей очистных сооружений сделан вывод о достаточной мощности очистных сооружений для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.

4.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

Реконструкция действующих объектов для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод данным проектом не предусматривается.

4.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации

Реконструкция действующих объектов для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод данным проектом не предусматривается.

4.4 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения

Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения в данном разделе приведены в соответствии с обозначением объектов на электронной модели системы водоотведения МО Серебрянское сельское поселение, выполненной в ПРК Zulu Drain.

Маршруты прохождения линейных объектов централизованной системы водоотведения по территории муниципального образования приведены в электронной модели схемы водоотведения.

4.5 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории муниципального образования



Реконструкция канализационных сетей с увеличением диаметров для сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах данным проектом не предполагается.

Согласно выполненным гидравлическим расчетам канализационных сетей, пропускная способность существующих сетей достаточна для обеспечения перспективного увеличения объема сточных вод. Об этом свидетельствуют значения расчетных конструкторских диаметров.

4.6 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку

Реконструкция действующих объектов для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод данным проектом не предусматривается.

4.7 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения

Реконструкция действующих объектов для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод данным проектом не предусматривается.

4.8 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения

Мероприятия по новому строительству канализационных сетей, тоннельных коллекторов и объектов на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения данным проектом не предусмотрены.

Мероприятия по реконструкции канализационных сетей для обеспечения нормативной надежности водоотведения рассмотрены в п. 6.4.

4.9 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

Строительство новых канализационных насосных станций данным проектом не предусмотрено по причине отсутствия необходимости в них.

Реконструкция существующих насосных станций также не предусмотрена данным



4.10 Сведения о новом строительстве и реконструкции очистных сооружений

Строительство новых очистных сооружений данным проектом не предусмотрено по причине отсутствия необходимости в них.

Реконструкция существующих очистных сооружений предусмотрена данным проектом так как существующие КОС физически изношены и не обеспечивают должного уровня очистки стоков.

4.11 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров

Строительство новых регулирующих резервуаров, а также реконструкция существующих, данным проектом не предусмотрено.

4.12 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Система водоотведения МО Серебрянское сельское поселение имеет слабую систему диспетчеризации и телемеханизации. На КОС пос. Серебрянский имеется телефонная связь и система автоматической аварийной защиты насосного оборудования. Система диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированного управления режимами водоотведения на остальных объектах системы водоотведения отсутствует. Отчасти это продиктовано тем, что в системе преобладают безнапорные участки сетей.

К расчетному сроку предполагается оснастить ГКНС и очистные сооружения системой управления для работы в автоматическом режиме, а также GSM-модулем, позволяющим передавать данные о состоянии и функционировании очистных сооружений в диспетчерскую в режиме реального времени.

4.13 Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями, осуществляющими водоотведение

Как было сказано ранее, система водоотведения МО Серебрянское сельское поселение не имеет приборов коммерческого учета принимаемых сточных вод. Отчасти это продиктовано тем, что основная часть канализационных сетей выполнена в безнапорном исполнении.

С недавнего времени существуют приборы учета сточных вод, используемые для



безнапорных канализационных сетей. Однако их стоимость на сегодняшний день достаточно велика. Учитывая, что установка приборов учета целесообразна только при 100% оприборивании абонентов, данное мероприятие повлечет значительные капиталовложения. Принимая во внимание существующее состояние канализационных сетей, первоочередной задачей является реконструкция существующих сетей. К моменту выполнения данной следует вернуться к вопросу оборудования системы водоотведения приборами учета.

Данные о существующих программах ОАО «Лужский водоканал» по установке приборов коммерческого учета приема сточных вод от потребителей, на сегодняшний день отсутствуют.

4.14 Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства и реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.

Затраты на строительство и реконструкцию линейных объектов системы водоотведения определены согласно государственным сметным нормативам

– укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-14-2012 «Сети водоснабжения и канализации». Укрупненные сметные нормативы, приведенные в данном сборнике, предназначены для планирования инвестиций (капитальных вложений) и оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения.

Объем инвестиций в систему водоотведения для реализации всех мероприятий составит 32,4 млн. руб. в текущем уровне цен (2014 г.)



ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЧИН И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ)

Система водоотведения включает в себя: канализационные сети, насосные станции, канализационные колодцы, очистные сооружения.

Транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод происходит по самотечным и по напорным коллекторам через канализационные насосные станции. Совместно с хозяйственно-бытовыми сточными водами в систему канализации попадают ливневые и талые воды, ввиду неразвитости системы ливневой канализации.

Сбор очищенных сточных вод осуществляется в р. Серебрянка.

Вся система водоотведения в МО оказывает негативное влияние на объекты окружающей среды, главным образом, на водоемы и почву.

Основная причина этому – высокая степень физического износа действующих основных фондов, а так же неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно-бытовую систему водоотведения.

Анализ результатов показывает, что по многим ингредиентам концентрации на выходе с очистных сооружений значительно превышают ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения. Превышение ПДК по ряду показателей, характерных для хозяйственно-бытовых стоков (БПК, группа азота, фосфор и др.), связано с ограниченностью технических возможностей действующих очистных сооружений.

Основные технологические проблемы очистных сооружений, которые обостряются в планируемом периоде:

- ✓ несоответствие технологии очистки современным требованиям по обеспечению качества очистки сточных вод;
- ✓ строительные конструкции практически всех сооружений находятся в неудовлетворительном техническом состоянии, разрушены, часть из них выключена из работы;
- ✓ эксплуатация сооружений сопряжена с опасностью проведения эксплуатационных и ремонтных работ;
- ✓ конструкции сооружений находятся на грани срыва инженерной и санитарно-эпидемиологической устойчивости, не обеспечивают заданный гидравлический режим и не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к качеству очищенных сточных вод;
- ✓ существующие технологии обработки осадков не обеспечивают решение проблемы



утилизации осадков без создания техногенной нагрузки на окружающую среду отсутствуют сооружения доочистки сточных вод от биогенных и органических веществ.

Для достижения стратегической цели необходимо комплексное решение следующих приоритетных задач:

- ✓ обеспечение технологии очистки коммунальных сточных вод современным требованиям очищенных сточных вод;
- ✓ реконструкция и модернизация ГКНС;
- ✓ восстановление и модернизация коллекторов;
- ✓ реконструкция и модернизация сетей канализации;

Для обеспечения приема на очистку, транспортировку сточных вод по сооружениям, подачи воздуха на технологические нужды, транспортировки осадков сточных вод необходимо провести реконструкцию технологических трубопроводов, сооружений и запорно-регулирующей арматуры.

Особое внимание следует уделить оснащению очистных сооружений блоком УФ обеззараживания, который позволит существенно улучшить экологическое и санитарно-эпидемиологическое состояние р. Серебрянка, т.к. ультрафиолет является наиболее эффективным и экологически безопасным методом обеззараживания по сравнению с хлором. Реализация данного компонента проекта реконструкции очистных сооружений обеспечит эффективное обеззараживание воды до соответствия требованиям нормативных документов по всем микробиологическим показателям, в том числе и в отношении хлорустойчивых видов микроорганизмов, при полном отсутствии побочных явлений и вторичных продуктов, негативно влияющих на здоровье населения и водную среду (диоксинов и т.п.). Внедрение комплекса по обеззараживанию воды ультрафиолетом позволит полностью отказаться от использования хлора, и как следствие повысить безопасность населения поселений.



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

6.1 Сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Длительная эксплуатация сетей канализации сопровождается непрерывным старением материала трубопровода. Коррозионные процессы старения идут с различной интенсивностью на разных участках водопроводной сети. Скорость и преобладающий вид коррозионного разрушения зависят от ряда факторов, таких, как качество гидроизоляции, интенсивность блуждающих токов, состав и концентрация примесей в транспортируемых стоках. Даже трубопроводы, выполненные из сшитого полиэтилена, подвержены старению.

Эксплуатационный ресурс трубопроводов принят следующий:

- ✓ 30 лет – для асбестоцементных трубопроводов;
- ✓ 30 лет – для керамических трубопроводов;
- ✓ 40 лет – для чугунных трубопроводов;
- ✓ 25 лет – для бетонных и железобетонных трубопроводов.

Программы капитального ремонта и реконструкции составляются, как правило, на основании данных о сроке эксплуатации каждого конкретного участка. Сведения о сроках эксплуатации сетей в основном утрачены, поэтому предложенная программа опирается на равномерное распределение объемов реконструкции сетей на весь расчетный период Схемы водоотведения.

По данным, экспортированным из электронной модели, разработанной в программном комплексе Zulu, протяженность сетей водоснабжения по территории поселения составляет 2,97 км.

Таким образом, с учетом исчерпания эксплуатационного ресурса, ежегодно подлежат реконструкции (с изменением диаметра) или капитальному ремонту (с сохранением диаметра) – 0,3 км.

Данная оценка не является точной и служит лишь для определения среднегодовых затрат на реконструкцию и капитальный ремонт сетей водоотведения. Учитывая, что для сетей канализации характерна высокая степень износа, объемы ежегодной реконструкции сетей нужно по возможности увеличивать.

В случае получения точных данных об износе и материалах участков труб ежегодные объемы перекладки сетей должны быть пересмотрены при очередной актуализации схемы водоотведения.



Для участков, эксплуатационный ресурс которых еще не исчерпан, но сечение трубы уменьшилось вследствие зарастания и нарушен отток сточных вод, рекомендуется проведение гидродинамической промывки.

Гидродинамическая очистка предполагает полное освобождение труб от всевозможных отложений до восстановления их исходного сечения.

Очистка всех канализационных труб производится поэтапно, от одного колодца до последующего. При этом все отложения, которые были в трубах, полностью вымываются в колодцы канализации, которые впоследствии очищаются. Мусор, извлекаемый вместе с осадком при промывке труб и из колодцев, должен быть вывезен и утилизирован на полигоне.

Гидродинамическая очистка наружных отрезков канализации производится при помощи каналопромывочной машины. Иногда используются сразу две такие машины: одна промывает трубы, а другая выкачивает осадок. Необходимость применения второй машины-илососа определяется объемом отложений ила в колодцах и в трубах. При этом объем имеющегося осадка при одинаковой длине участков канализации отличается при трубах разного диаметра. К примеру, если очищается от осадка труба длиной 100 метров и диаметром 500 мм, то объем осадка составит приблизительно 20 кубических метров. Извлечение такого объема потребует обязательного использования илососа. Если взять для сравнения такой же по длине участок трубы диаметром 150 мм, объем осадка составит не больше 2 кубометров, что вполне возможно убрать из колодцев вручную.



6.2 Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и модернизации канализационных очистных сооружений

Объем инвестиций в реконструкцию канализационных очистных сооружений запланирован в объеме 10 000 тыс. руб.

6.3 Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства и реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоотведения

Затраты на строительство и реконструкцию линейных объектов системы водоснабжения определены согласно государственным сметным нормативам

– укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-14-2012 «Сети водоснабжения и канализации». Укрупненные сметные нормативы, приведенные в данном сборнике, предназначены для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения, и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование сетей водоснабжения и канализации, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации.

В показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в



затраченное время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций, расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Укрупненными нормативами цены строительства не учтены и, при необходимости, могут учитываться дополнительно: прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих, затраты по содержанию вахтовых поселков), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (снос ранее существующих зданий, перенос инженерных сетей и т.д.), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а также стесненных условиях производства работ) следует учитывать дополнительно.

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется коэффициент - 1,06.

Расценками не учтены работы по срезке и подсыпке грунта при планировке, разборке и устройству дорожного покрытия. Стоимость указанных работ нормируются по соответствующим нормам сборников ГЭСН-2001-1 «Земляные работы» и ГЭСН-2001-27 «Автомобильные дороги».

Расценками не учтены работы по устройству электрозащиты стальных трубопроводов.

Укрупненные сметные нормы и расценки на устройство сетей водоснабжения и канализации дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), глубины заложения (2 м, 3 м, и т.д.), а также от способа производства земляных работ:



в застроенной части города с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 1 км;

- ✓ в свободной от застройки местности - работа в отвал.

Основные виды работ по устройству сетей водоснабжения и канализации:

- ✓ земляные работы по устройству траншеи;
- ✓ устройство основания под трубопроводы: в сухих грунтах - песчаного, в мокрых грунтах - щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ;
- ✓ прокладка трубопроводов;
- ✓ устройство изоляции трубопроводов;
- ✓ установка фасонных частей;
- ✓ установка запорной арматуры;
- ✓ установка компенсаторов;
- ✓ для сетей водоснабжения предусмотрена промывка трубопроводов с дезинфекцией;
- ✓ устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также при производстве работ в сухих грунтах их обмазочная гидроизоляция, в мокрых грунтах - оклеечная гидроизоляция;
- ✓ для сетей водоснабжения диаметром до 400 мм включительно - устройство колодцев с установкой пожарных гидрантов;
- ✓ устройство камер для трубопроводов диаметром более 400 мм.

Показателями цены строительства на устройство сетей водоснабжения и канализации учтена прокладка инженерных сетей в одну нитку. Количество нитей трубопровода в одной траншее определяется проектом. В случае выполнения сети более, чем в одну нитку, к указанной цене применяются поправочные коэффициенты, также представленные в НЦС 81-02-14-2012.

Все ценовые показатели, приведенные в НЦС, рассчитаны без учета налога на добавленную стоимость.

Стоимость прокладки канализационных труб из железобетона в сухих грунтах с вывозом вытесняемого грунта, на глубине 4 м.



Диаметр, мм	Стоимость прокладки 1 км, тыс. руб
400	6137,38
500	6816,30
600	7281,68
800	8748,68
1000	10779,00

Стоимость прокладки канализационных труб из чугуна в сухих грунтах с вывозом вытесняемого грунта, на глубине 4 м.

Диаметр, мм	Стоимость прокладки 1 км, тыс. руб
150	4501,90
200	4658,58
250	5429,09
300	5721,22
350	6478,07
400	7105,74
500	8289,17
600	9288,49

Стоимость прокладки канализационных труб из асбестоцемента в сухих грунтах с вывозом вытесняемого грунта, на глубине 4 м.

Диаметр, мм	Стоимость прокладки 1 км, тыс. руб
150	3980,93
200	3923,71
300	4391,65
400	4944,54

Стоимость прокладки канализационных труб из полиэтилена в сухих грунтах с вывозом вытесняемого грунта, на глубине 4 м.

Диаметр, мм	Стоимость прокладки 1 км, тыс. руб
160	3945,77
200	3903,05
315	4516,41
400	5157,62
500	7085,72
630	8430,54
800	10444,76
1000	15013,36

Стоимость реконструкции линейных объектов водоотведения в пределах поселения в текущем уровне цен (2014):



Диаметр, мм.	Протяженность, км.	Стоимость реконструкции, млн. руб.
100	0,23	0,74
150	1,29	5,03
200	1,42	5,54
250	0,26	1,09
Итого		12,4

Для распределения и направления дождевого стока на очистные сооружения должны быть предусмотрены распределительные камеры на водостоках. Распределение стоков должно проводиться с учетом того, что очистные сооружения будут принимать наиболее загрязненную часть поверхностного стока, при этом очистке должно подвергаться не менее 70 % годового объема поверхностного стока. При этом на очистные сооружения направляется первая, наиболее загрязненная часть стоков. Пиковые расходы, относящиеся к наиболее интенсивной части дождя и наибольшему стоку талых вод, через распределительные камеры сбрасываются без очистки.

Тип очистных сооружений – секционные закрытого типа с возможностью наращивания мощности за счет увеличения числа секций, при малых расходах – кассетные.

В состав очистных сооружений могут входить следующие модули – горизонтальные отстойники, кассетные съемные фильтры с синтетическим наполнителем (1 ступень), площадной песчано-гравийный фильтр (2 ступень) и пр.

Локальные очистные сооружения УСВ-М разработаны и выпускаются ООО «Севзапналадка».

Эффективность очистки на данных очистных сооружения составляет:

- по нефтепродуктам - не менее 99,9%;
- по взвешенным веществам - не менее 98%.

Наряду с использованием на первой ступени очистки, запатентованного в РФ нефтеулавливающего устройства в модернизированной установке в качестве второй ступени применены профильные блоки сепараторы тонкослойного отстаивания, с увеличенной площадью осаждения. Третья ступень очистки - коалесцентно-осаждающие блоки с трехмерным распределением потока, объединяющие в себе функции эффективной системы очистки, как от нефтепродуктов, так и от взвешенных веществ. Четвертая ступень - доочистка на легкоъемном встроенном сорбционном фильтре. Установка оборудована линиями для удаления и сбора нефтепродуктов. Установка комплектуется датчиком-реле уровня РОС 101 И.

Все внутреннее нестандартное оборудование установки изготавливается из пластика, что значительно снижает общий вес конструкции и увеличивает срок



эксплуатации установок. Блочная конструкция элементов нестандартного оборудования позволяет снизить трудозатраты и сократить сроки проведения регламентных работ.

Габаритные размеры установки адаптированы к перевозке автомобильным транспортом. В Установке УСВ-М объединены наиболее современные методы безреагентной очистки поверхностных и производственных стоков от нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Очищенные до нормативно чистых стоки, возможно использовать для промышленно-технических целей, полива зеленых насаждений.

В проекте дана принципиальная схема отвода и очистки поверхностного стока, соответствующая масштабу и стадии проектирования.

Гидравлические расчеты очистных сооружений, которые включают определение расчетных расходов загрязненной части стока дождевых и талых вод, уточнение границ водосборных площадей, расчетные концентрации загрязнений поверхностных вод, определение степени очистки стоков, должны выполняться отдельной организацией на стадии специального проекта.

Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

В качестве труб для ливневой канализации предлагается использовать полиэтиленовые двухслойные гофрированные трубы КОРСИС.

КОРСИС - это полученная методом со-экструзии ПЭ труба с двойной стенкой, гофрированная снаружи и гладкая изнутри. Геометрическая форма профиля ее стенки обеспечивает высокую сопротивляемость деформации.

Трубы канализационные полиэтиленовые КОРСИС изготавливаются из полиэтилена - полимера, характеризующегося высокой ударопрочностью даже в условиях низких температур, высокой химической стойкостью и лучшим сопротивлением истиранию по сравнению с многими другими материалами, используемых для производства труб.

Имеют высокую кольцевую жесткость - как за счет оптимальной конструкции, так и вследствие применения специальных марок полиэтилена.

Легко монтируются: соединяются с помощью муфты и уплотнительного кольца (резиновой прокладки) или путем стыковой сварки. Резиновая прокладка помещается внутрь гофры, что позволяет предотвратить ее смещение во время монтажа. Благодаря



своему особому профилю резиновая прокладка полностью обеспечивает герметичность трубопровода.

Внешняя стенка полиэтиленовой трубы КОРСИС черного цвета гарантирует высокую стойкость к воздействию ультрафиолета; внутренняя стенка белого цвета облегчает визуальную диагностику трубы. Труба КОРСИС выпускается в отрезках стандартной длиной 6 и 12 метров.

Объем капитальных вложений в данное мероприятие составит 10,0 млн. руб.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы водоотведения с разбивкой по годам представлена в программе комплексного развития объектов коммунальной инфраструктуры МО Серебрянское сельское поселение до 2023 г.



**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ
СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения

В целях предотвращения загрязнения вод рек в проекте принята отдельная система канализации, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и общественной застройки (сброс стоков осуществляется на КОС), поверхностные стоки отводятся по самостоятельной сети дождевой канализации.

Поверхностные воды и дождевые воды перед сбросом в реку должны пройти очистку на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до состояния, удовлетворяющего требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».



Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения Серебрянского сельского поселения являются:

- строительство тоннельных канализационных коллекторов-дублеров и реконструкция действующих тоннельных канализационных коллекторов с целью обеспечения надежности водоотведения и возможности ремонта коллекторов;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей Серебрянского сельского поселения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема бытовых сточных вод с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

