

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «Электронсервис»

И.о. главы администрации
Сланцевского муниципального района

_____ А.Н. Сова

_____ М.Б. Чистова

«_____» _____ 2018 г.

«_____» _____ 2018 г.



«Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сланцевское городское поселение Сланцевского муниципального района Ленинградской области до 2030 года»

Раздел 2 «Водоотведение»

(Актуализированная редакция)

Муниципальный контракт
№ 2/06-ВО от 25 июня 2018 г.

г. Сланцы
2018 г.

АННОТАЦИЯ

Данная работа выполнена в соответствии с Муниципальным контрактом № 2/06-ВО от 25 июня 2018 года заключенным между ООО «Электронсервис» и администрацией Сланцевского муниципального района Ленинградской области.

Целью актуализации (корректировки) Схемы водоснабжения и водоотведения – развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период по 2030 г. (включительно), увеличение объёмов оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики Сланцевского городского 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.

Коллектив разработчиков благодарит все предприятия и организации, предоставившие все необходимые материалы и принявшие участие в разработке схемы по водоснабжению и водоотведению Сланцевского городского поселения.

Содержание

Введение	4
Паспорт схемы	6
Терминология, определения	9
Глава 1. Краткое описание	10
Глава 2. Схема водоотведения	16
2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	16
2.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	29
2.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.	32
2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	37
2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.	42
2.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.	44
2.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.	48
2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.	53
Глава 3. Электронная модель схемы водоотведения	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЛАНЦЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	

Введение

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода - главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилось по санитарно-химическим показателям в полтора раза. Непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья 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; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций, в 2014 году была разработана схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сланцевское городское поселение Сланцевского муниципального района Ленинградской области до 2030 г. Настоящая работа, проведенная в 2018 году, является её актуализированной редакцией.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной работе, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на

территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности, сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Технической базой разработки являются:

– схема генерального плана муниципального образования Сланцевского городского поселения Сланцевского муниципального района Ленинградской области (разработанный Научно-проектным институтом пространственного планирования "ЭНКО" в 2012 г.) утвержденный решением Совета депутатов Сланцевского городского поселения № 352-гсд от 26.06.2012 г.;

– схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Сланцевское городское поселение Сланцевского муниципального района Ленинградской области до 2030г.;

– проектная и исполнительная документация по ВОС, КОС, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;

– данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии;

– официальный сайт администрации муниципального образования Сланцевский муниципальный район Ленинградской области.

Паспорт схемы

<p>Наименование программы</p>	<p>Актуализация (корректировка) Схемы водоснабжения и водоотведения Сланцевского городского поселения Сланцевского муниципального района Ленинградской области до 2030 года.</p>
<p>Инициатор проекта (муниципальный заказчик):</p>	<p>Администрация Сланцевского муниципального района Ленинградской области</p>
<p>Нормативно-правовая база для разработки схемы:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190; - Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; - Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; - Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; - СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; - Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»; - Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»; - Пособие по водоснабжению и канализации городских сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);

	- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
Цели схемы:	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2030 года; – увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения; – повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; – обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; – снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели:	<ul style="list-style-type: none"> – реконструкция существующих водозаборных узлов; – строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; – строительство и реконструкция централизованных сетей магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; – реконструкция существующих сетей канализации и канализационных очистных сооружений; – модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; – установка и реконструкция приборов учета; – обеспечение подключения вновь строящихся (или реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.
Сроки и этапы реализации схемы:	<p>Схема будет реализована в период с 2019 по 2030 годы. В проекте выделяются 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первый этап - 2019-2023 годы (период 5 лет); - второй этап - 2024-2030 годы (на последующий период)
Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:	<p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию систем водоснабжения оценочно составляют 1 159 150 тыс. руб.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I очередь 2019 – 2023 гг. – 338 330 тыс. руб.

	<p>- II очередь 2024 – 2030 гг. – 820 820 тыс. руб.</p> <p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию системы водоотведения оценочно составляют - 1 196 365 тыс. руб.:</p> <p>- I очередь 2019 – 2023 гг. – 389 465 тыс. руб.</p> <p>- II очередь 2024 – 2030 гг. – 806 900 тыс. руб.</p>
<p>Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения. 4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения. 6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально культурного назначения. 7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения (при необходимости)
<p>Контроль исполнения схемы</p>	<p>Оперативный контроль осуществляет и.о. главы администрации Сланцевского муниципального района Ленинградской области</p>

Терминология, определения

В настоящем документе применяются следующие понятия:

"*технологическая зона водоснабжения*" - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

"*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;

"*эксплуатационная зона*" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Глава 1. Краткое описание

Общие сведения о Сланцевском городском поселении.

Сланцевское городское поселение находится на территории Сланцевского муниципального района Ленинградской области.

Сланцевское городское поселение находится на западе Ленинградской области и входит в состав Сланцевского муниципального района. На севере городское поселение граничит с Эстонской Республикой, на западе – с муниципальным образованием Загрявское сельское поселение, на севере и востоке – с муниципальным образованием Черновское сельское поселение, на юго-востоке – с муниципальным образованием Выскатское сельское поселение, на юге – с муниципальным образованием Гостицкое сельское поселение Сланцевского муниципального района Ленинградской области.

Площадь Сланцевского городского поселения 30535 Га (14 % от площади Сланцевского муниципального района).

В состав Сланцевского городского поселения входят следующие населенные пункты:

- деревня Большие Поля;
- деревня Ищево;
- деревня Каменка;
- деревня Малые Поля;
- деревня Печурки;
- деревня Сижно;
- город Сланцы;
- деревня Сосновка;
- поселок Шахта №3;

Город Сланцы является административным центром Сланцевского городского поселения и Сланцевского муниципального района Ленинградской области. Город расположен на берегу р. Плюсса, в 182 км по железной дороге и в 192 км по автодороге от Санкт-Петербурга.

На 01.01.2017 г. численность населения Сланцевского городского поселения составила 33 700 чел., в том числе в г. Сланцы – 32 838 чел.

Земли населенных пунктов представлены территориями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1. Земли населенных пунктов.

Название населенного пункта	Площадь, Га
г. Сланцы	3684
д. Большие Поля	93
д. Ищево	1
д. Каменка	7
д. Малые Поля	17
д. Печурки	15
д. Сижно	41
д. Сосновка	10
пос. Шахта №3	17
Всего:	3885

Таблица 2. Численность населения по населенным пунктам, входящим в Сланцевское городское поселение.

Населенный пункт	Численность, чел.
город Сланцы	32838
деревня Большие Поля	589
поселок Шахта №3	76
деревня Сосновка	84
деревня Сижно	49
деревня Печурки	20
деревня Каменка	12
деревня Малые Поля	26
деревня Ищево	6
Всего по городскому поселению	33700

Таблица 3. Демографический прогноз численности населения.

Территория	Вариант (стабильный)	
	2020 г.	2030 г.
Сланцевское городское поселение	35000	35000

Таблица 4а. Характеристика существующего жилищного фонда Сланцевского городского поселения по этажности на 2017 г.

Этажность	тыс. м ² общей площади	%
Многоэтажные (5 эт. и выше)	527	60
Среднеэтажные (2-4 эт.)	223	25
Индивидуальные дома с участками	120	15
Всего	870	100

Таблица 4б. Расчет объемов нового жилищного строительства на проектное население.

(Согласно ГЕНПЛАНУ).

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Численность населения на конец расчетного срока	тыс. чел.	35
2	Средняя жилищная обеспеченность	м ² /чел.	30
3	Требуемый жилищный фонд	тыс. м ² общей площади	1055
4	Существующий жилищный фонд	тыс. м ² общей площади	870
5	Убыль жилищного фонда	тыс. м ² общей площади	5
6	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м ² общей площади	865
7	Объем нового жилищного строительства - всего	тыс. м ² общей площади	185
	в том числе:		
	Многоэтажные жилые дома 5 эт. и выше - плотность 6500 м ² /га	тыс. м ² общей площади	55,5/30 %
	Среднеэтажные жилые дома 2-4 эт. - плотность 4800 м ² /га	тыс. м ² общей площади	55,5/30 %
	Индивидуальные жилые дома, плотность 1500 м ² /га	тыс. м ² общей площади	74,0/40 %
8	Требуемые территории для размещения нового жилищного строительства - всего	га	70
	в том числе:		
	Многоэтажные жилые дома 5 эт. и выше	га	8,5
	Среднеэтажные жилые дома 2-4 эт.	га	11,5
	Индивидуальные жилые дома с участками	га	50

Таблица 5. Площадки нового жилищного строительства на расчетный срок.

№ п/п	Наименование участков	Площадь участка, га	Жилищный фонд, тыс. м ² общей площади
1	г. Сланцы, существующий микрорайон в Центральном районе между ул. Шахтерской Славы и просп. Молодежный, южнее ул. Ленина - многоэтажные жилые дома (5 эт. и выше) (завершение строительства микрорайона)	4	26
2а	г. Сланцы, новый микрорайон в Центральном районе между ул. Шахтерской Славы и просп.	4,5	29,5

№ п/п	Наименование участков	Площадь участка, га	Жилищный фонд, тыс. м ² общей площади
	Молодежный, севернее ул. Ленина - многоэтажные жилые дома (5 эт. и выше)		
2б	г. Сланцы, новый микрорайон в Центральном районе между ул. Шахтерской Славы и просп. Молодежный, севернее ул. Ленина - среднеэтажные жилые дома (2-4 эт.)	7,5	36
2в	г. Сланцы, новый микрорайон в Центральном районе между ул. Шахтерской Славы и просп. Молодежный, севернее ул. Ленина - ИЖС	21	31
3	г. Сланцы, участок к югу от больницы ИЖС	3	4
4	г. Сланцы, участок к югу от полосы отвода железной дороги в р-не ул. Привокзальная ИЖС (в соответствии с областным законом от 4 октября 2008 года № 105-оз)	10	15
5	г. Сланцы, район Большие Лучки, участок по ул. Жуковского среднеэтажные жилые дома (2-4 эт.)	4	19,5
6	г. Сланцы, район Большие Лучки, участок по ул. Лесная и ул. Сосновая ИЖС	10	15
7	д. Большие Поля ИЖС	6	9
	Всего	70	185
	В том числе:		
	многоэтажные жилые дома	8,5	55,5
	среднеэтажные жилые дома	11,5	55,5
	индивидуальные жилые дома с участками	50	74

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
СЛАНЦЕВСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

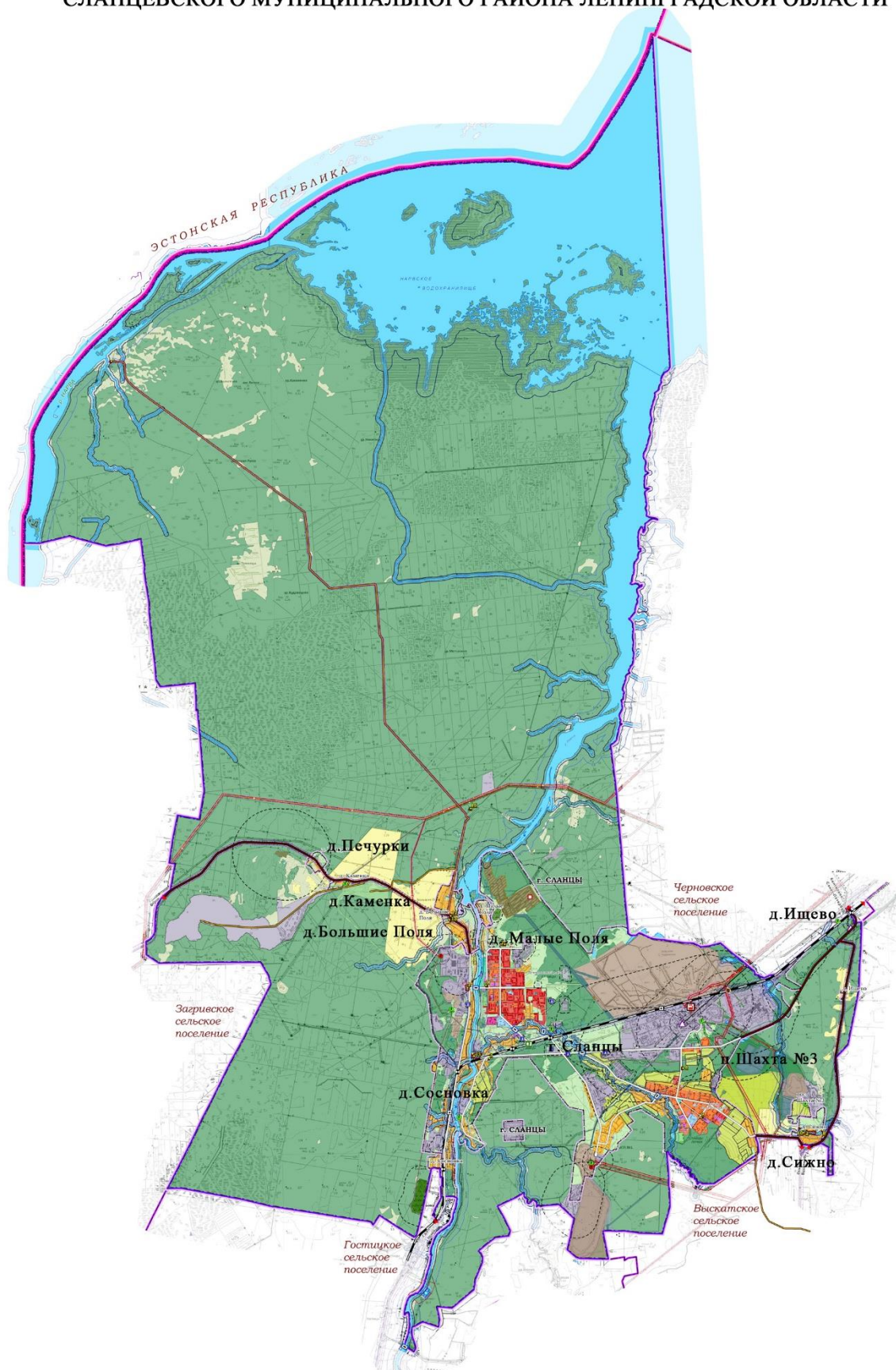


Рис. 1. Схема Сланцевского городского поселения

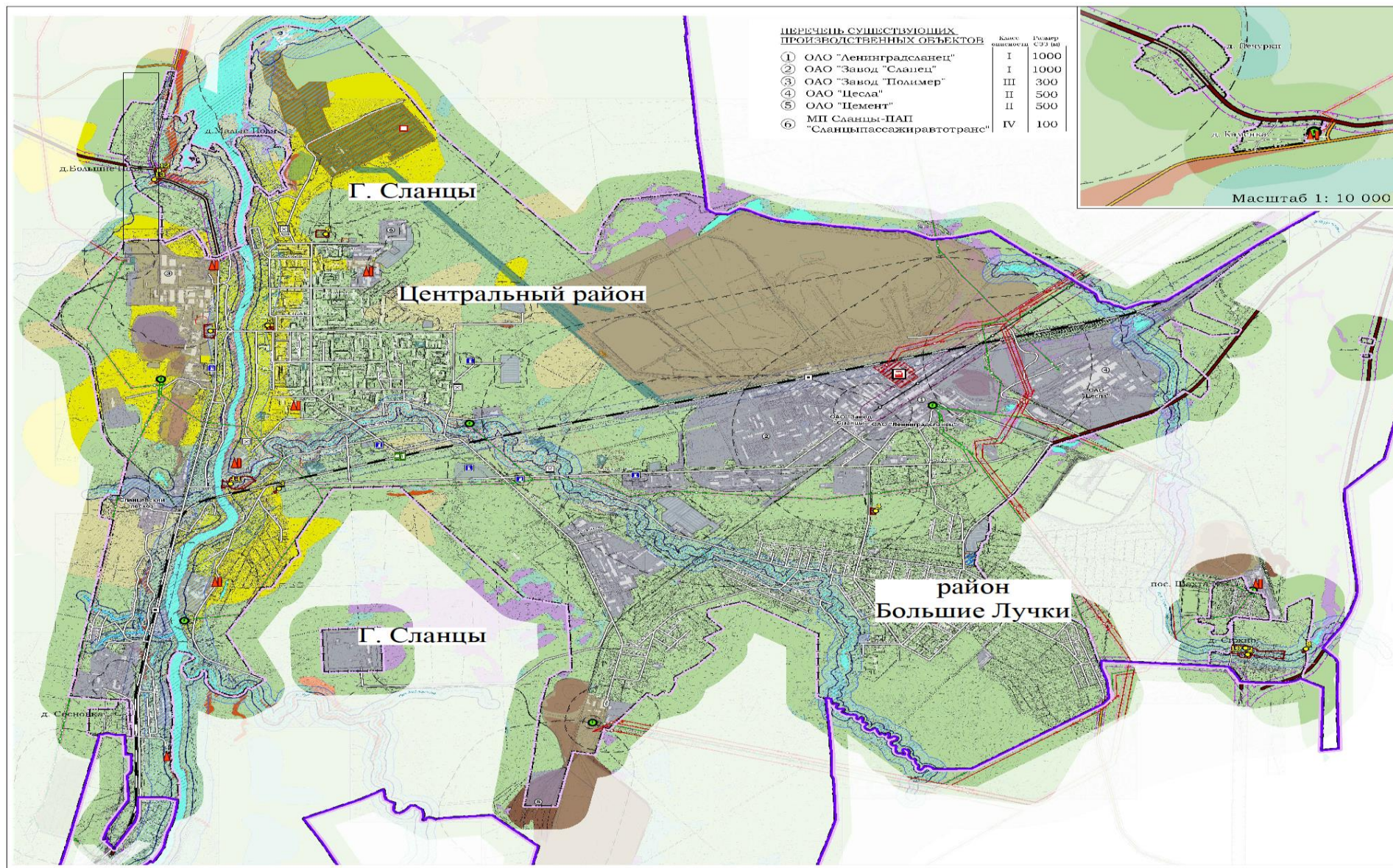


Рис. 2. План города Сланцы

Глава 2. Схема водоотведения

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения.

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

Бытовые сточные воды от жилой застройки и общественных зданий г. Сланцы отводятся системой самотечных и напорных коллекторов на очистные сооружения, расположенные севернее города Сланцы на территории ООО "Сланцы" (бывший Химический завод "Сланцы", ОАО "Завод "Сланцы").

В составе очистных сооружений две очереди. Одна очередь имеет производительность 10 тыс. м³/сут., вторая очередь - 15 тыс. м³/сут. Очищенные стоки после очистки сбрасываются в р. Плюсса по двум выпускам.

На городской сети бытовой канализации имеются канализационные насосные станции, в количестве 7 шт. различной производительности. Состав оборудования на КНС представлен в таблице 16 данной схемы.

Бытовые сточные воды от жилой застройки деревни Большие Поля отводятся системой самотечных и напорных коллекторов на очистные сооружения, расположенные в деревне Большие Поля (рис. 16. Принципиальная схема очистных сооружений в д. Большие Поля), максимальной проектной производительностью 200 м³/сут.

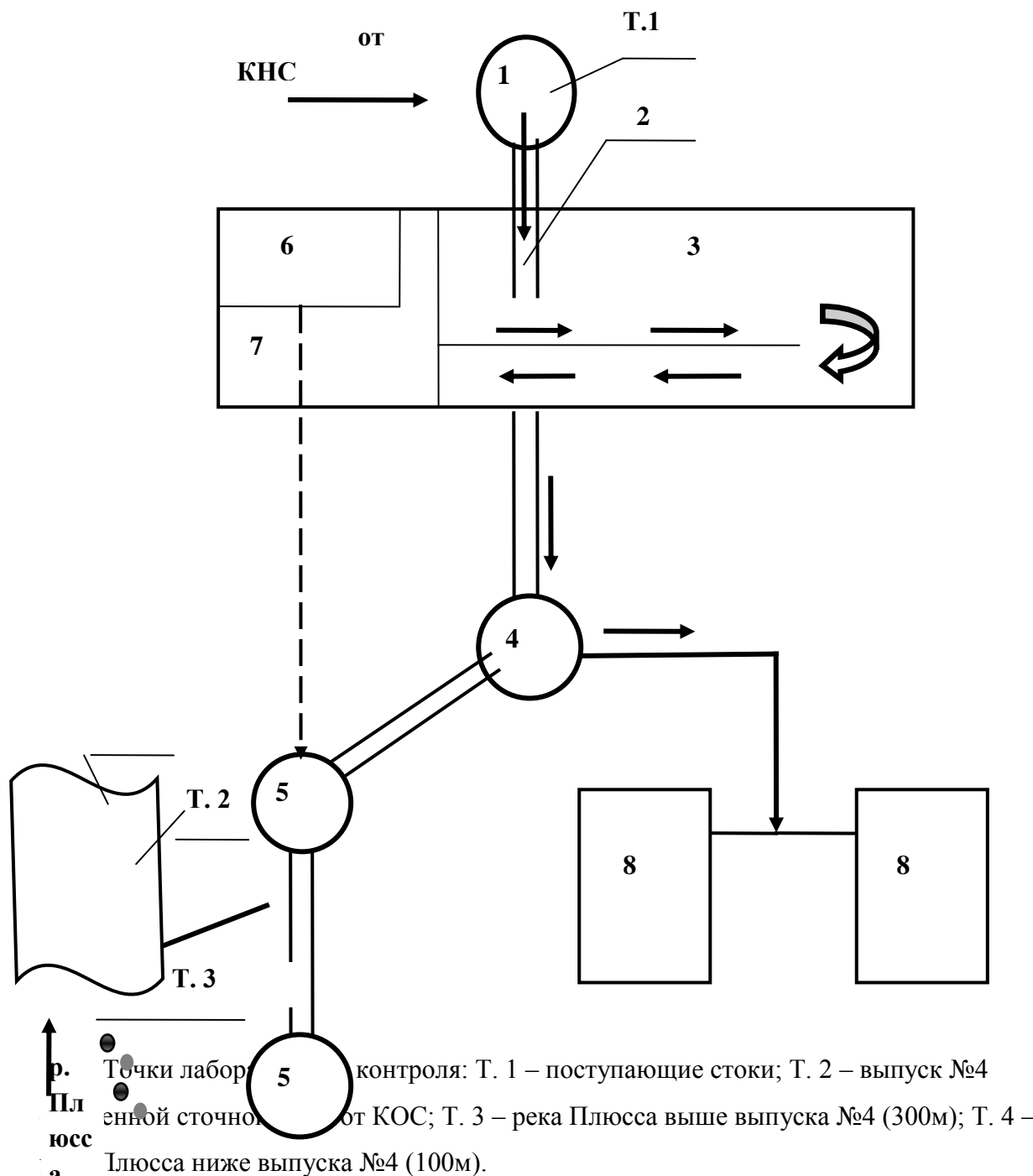
Закрытая система дождевой канализации имеется только в центральной части жилой застройки города Сланцы (4-ый микрорайон). Система ливневых стоков центральной части города имеет несколько точек сброса, так ливневой коллектор проложенный по ул. Ленина, ул. Кирова, имеет сброс в р. Плюсса. Сброс стоков с дворовой территории 4 микрорайона осуществляется в существующую насосную станцию ливневых стоков (ЛНС) с последующим сбросом в р. Кушелка.

Ливневая канализация мкр. Б.Лучки выполнена частично в виде канав, частично в виде железобетонных лотков и частично в виде трубопроводов с точками сброса в р. Кушелка.

Общая протяженность канализационных сетей бытовой канализации в Сланцевском городском поселении составляет 70,7 км (согласно таблице 17 данной схемы).

Общая протяженность канализационных сетей ливневой канализации в Сланцевском городском поселении составляет не менее 10,0 км (согласно таблице 17 данной схемы).

Рис. 16. Принципиальная схема очистных сооружений в д. Большие Поля.



● Точки лабораторного контроля: Т. 1 – поступающие стоки; Т. 2 – выпуск №4 сточной воды от КОС; Т. 3 – река Плюсса выше выпуска №4 (300м); Т. 4 – Плюсса ниже выпуска №4 (100м).

● Экспликация оборудования: 1. Колодец-гаситель напора; 2. Распределительный поток; 3. Аэротенк; 4. Вторичный отстойник; 5. Контактные колодцы; 6. Хлораторная; 7. Бытовые помещения; 8. Иловые площадки.

Таблица 16. Краткая характеристика сооружений и характеристика насосного оборудования на сетях водоотведения в Сланцевском городском поселении.

№ п/п	Наименование	Характеристика (сооружения, насосное оборудование)
1.	Канализационные очистные сооружения на территории ООО "Сланцы"	Очистка сточных вод от г. Сланцы. Одна очередь имеет производительность 10 тыс. м ³ /сут., вторая очередь - 15 тыс. м ³ /сут.

№ п\п	Наименование	Характеристика (сооружения, насосное оборудование)
		Строительство очистных сооружений выполнялось в два этапа: первая очередь была сдана в эксплуатацию в 1962 году, вторая – в 1982 году.
2.	Канализационные очистные сооружения на территории д. Большие Поля	Максимальная проектная производительность 200 м ³ /сут. 1979 год постройки.
2.1	Аэротенк - двухкоридорный вытеснитель	Объем - 240 м ³ (фактический); 260 м ³ (проектный).
2.2	Вторичный отстойник	Объем - 48 м ³ (фактический); 77,3 м ³ (проектный).
2.3	Контактные резервуары	Объем - 12 м ³ (фактический).
2.4	Хлораторная	
2.5	Иловые площадки	
2.6	Газодувка 2 АФ53М2-МН-30-11,16	Проектная мощность – 200 м ³ /сут. Мощность двигателя, кВт: 7,5.
3.	Канализационная станция №1 (бытовые стоки)	1950 год постройки. Служит для перекачки стоков микрорайона Б. Лучки на КНС №2.
3.1	Насос СД 450/22,5 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 400. Макс. напор, м: 19. Мощность двигателя, кВт: 55.
	Насос СД 250/22,5А (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 200. Макс. напор, м: 19. Мощность двигателя, кВт: 30.
4.	Канализационная станция №2 (бытовые стоки)	1974 год постройки. Служит для перекачки стоков от г. Сланцы на городские очистные сооружения на территории ООО "Сланцы".
4.1	Насос ФГ 450/22,5б (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 368. Макс. напор, м: 18. Мощность двигателя, кВт: 75.
4.2	Насос ФГ 216/24 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 187. Макс. напор, м: 21. Мощность двигателя, кВт: 30.
4.3	Насос СМ 250/200-404/6 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 530. Макс. напор, м: 22. Мощность двигателя, кВт: 75.
5.	Канализационная станция №3 (бытовые стоки)	1962 года постройки. Служит для перекачки стоков от г. Сланцы на городские очистные сооружения на территории ООО "Сланцы".
5.1	Насос ФГ 450/22,5б (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 450. Макс. напор, м: 22.5. Мощность двигателя, кВт: 75.
5.2	Насос СД 800/32 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 800. Макс. напор, м: 32. Мощность двигателя, кВт: 160.
5.3	Насос СМ 250/200-404/6 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 530. Макс. напор, м: 22. Мощность двигателя, кВт: 75.
6.	Канализационная станция №4 (бытовые стоки)	1962 года постройки. Служит для перекачки стоков от абонента МУЗ "Сланцевская ЦРБ" на КНС №3
6.1	Насос КФВ 81/18 (2 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 80. Макс. напор, м: 18. Мощность двигателя, кВт: 10.
7.	Канализационная станция №5 (бытовые стоки)	1962 года постройки. Служит для перекачки стоков от д. Большие Поля на КОС расположенные в д. Большие Поля.
7.1	Насос СМ 100-65-250а (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 50. Макс.

№ п/п	Наименование	Характеристика (сооружения, насосное оборудование)
		напор, м: 20. Мощность двигателя, кВт: 6.
7.2	ФГ 57,5/9,5 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 57,5. Макс. напор, м: 9,5. Мощность двигателя, кВт: 4.
8.	Канализационная станция №6 (бытовые стоки)	1991 года постройки. Служит для перекачки стоков от микрорайона №4 на КНС №3.
8.1	Насос СМ150 -125-315 (2 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 144. Макс. напор, м: 32. Мощность двигателя, кВт: 40.
9.	Канализационная станция №7 (бытовые стоки)	1983 года постройки. Служит для перекачки стоков от г Сланцы на КНС №3.
9.1	Насос СД250/22,5 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 250. Макс. напор, м: 22,5. Мощность двигателя, кВт: 37.
9.2	Насос ФГ 144/46 (1 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 144. Макс. напор, м: 46. Мощность двигателя, кВт: 30.
9.3	Насос СД250/22,5а	Макс. производительность, м ³ /час: 225. Макс. напор, м: 18,5. Мощность двигателя, кВт: 30.
10.	ЛНС №1 (ливневые стоки)	2002 года постройки. Служит для перекачки ливневых и грунтовых стоков 4-го микрорайона г. Сланцы
10.1	Насос ФГ 450/22,5Б (3 шт.)	Макс. производительность, м ³ /час: 430. Макс. напор, м: 18,0. Мощность двигателя, кВт: 38.

Таблица 17. Общая протяженность канализационных сетей в Сланцевском

городском поселении.

№ п/п	Наименование		Всего
1	2	3	4
1	Сети водоотведения		х
1.1	Протяженность сетей	Итого, км	70,70
		в том числе:	х
1.1.1		диаметр до 500мм	64,68
1.1.2		диаметр от 500мм до 1000мм	6,01
1.1.3		диаметр от 1000мм	
1.2	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	Итого, км	59,40
		в том числе:	х
1.2.1		диаметр до 500мм	54,89
1.2.2		диаметр от 500мм до 1000мм	4,51
1.2.3		диаметр от 1000мм	
ВСЕГО сетей водоотведения,			70,70
в том числе нуждающихся в замене			59,40

2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.

Существующие канализационные сети (бытовые и ливневые) в Сланцевском городском поселении по мере износа (износ сетей указан в таб. 17 данной схемы) подлежат перекладке с заменой трубы и колодцев на новые из современных материалов.

На сетях канализации периодически происходят засоры из-за сильной изношенности трубопроводов.

Количество засоров на сетях водоотведения за 2013 -2017 гг.:

1. 2013 г. - 1108 засоров;
2. 2014 г. - 1433 засоров;
3. 2015 г. - 1468 засоров;
4. 2016 г. - 1308 засора;
5. 2017 г. - 1374 засора.

Согласно существующего положения на сетях и сооружениях водоотведения Сланцевского городского поселения необходимо произвести следующие мероприятия:

- требуется произвести капитальный ремонт существующих канализационных сетей с перекладкой трубопроводов диаметра 50÷600 мм (общей протяженностью 59,4 км.) на более современные трубопроводы из ПНД (полиэтилен низкого давления);

- необходимо произвести замену существующих колодцев на сетях водоотведения (1310 шт., D = 1000 мм - 2000 мм);

- насосные агрегаты, находящиеся в эксплуатации длительное время, необходимо заменить на более экономичные и современные марки (10 шт.);

- требуется произвести капитальный ремонт здания КНС №2, №5, №6, №7, №1, №4, бытового помещения на КНС №1 (рис. 17. Канализационная насосная станция №5. Состояние насосов);

- необходимо предусмотреть установку локальных очистных сооружений по ул. Школьная и в поселке Шахта №3;

- требуется произвести замену задвижек (DN500, 3 шт.) на КНС № 2;

- требуется произвести замену задвижек (DN300, 1 шт.) на КНС № 6;

- требуется произвести замену задвижек (DN400, 3 шт.) на КНС № 7;

- требуется капитальный ремонт здания биологической станции очистки с пристроенной котельной;

- требуется капитальный ремонт складского здания у КНС №3;

- требуется замена канализационного ж/б отстойника у здания спецшколы;

- требуется замена контактного резервуара у здания спецшколы;

- требуется произвести модернизацию действующей хлораторной, расположенной на очистных сооружениях в д. Большие Поля (рис. 18. Хлораторная на территории КОС Большие Поля.

- требуется произвести капитальный ремонт аэротенков на канализационных очистных сооружениях в д. Большие Поля

КНС №3 находится в крайне изношенном состоянии. На данный момент времени ведутся работы по проектированию полной реконструкции и переоборудованию КНС, в следствии чего КНС №3 в данной схеме не прорабатывается.

Рис. 17. Канализационная насосная станция №5. Состояние насосов.



Рис. 18. Хлораторная на территории КОС Большие Поля.



Очистные сооружения на территории ООО "Сланцы" (бывший Химический завод "Сланцы", ОАО "Завод "Сланцы") имеют удовлетворительное состояние и на данный момент полностью функционируют.

Для повышения надежности работы канализационной системы города, обеспечения качественной очистки стока и экологической безопасности, экономической и финансовой самостоятельности на расчетный срок необходимо строительство канализационных очистных сооружений (КОС) для г. Сланцы.

Расположение канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций указано на рисунке 19.

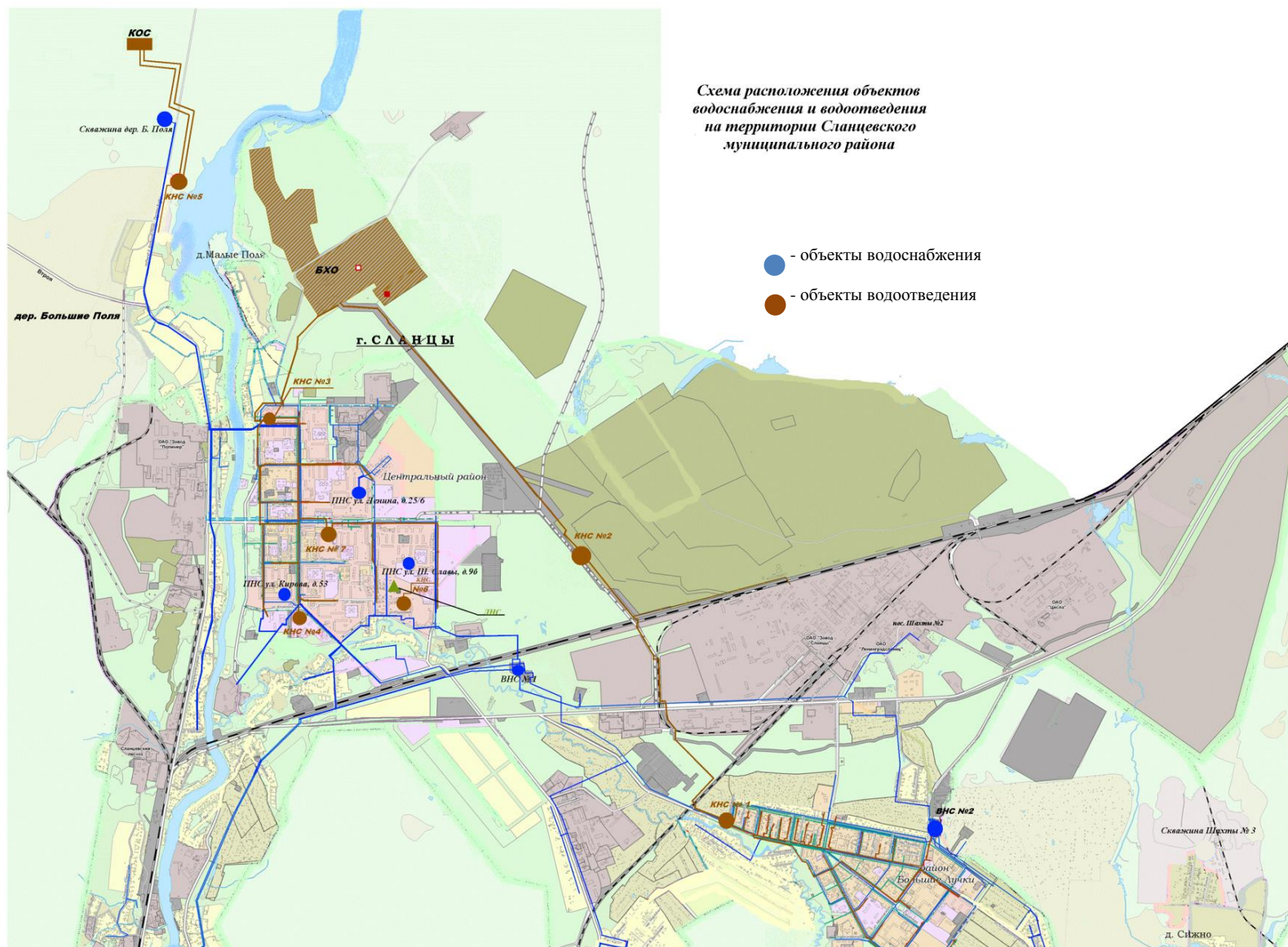


Рис. 19. Расположение КОС и КНС на территории Сланцевского городского поселения

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

На рисунке 20 показаны условные границы технологических зон централизованного и нецентрализованного водоотведения в границах муниципального образования.

А. Зоны централизованного водоотведения.

В Сланцевском городском поселении все хозяйственно-бытовые стоки отводятся и проходят очистку на очистных сооружениях ООО "Сланцы", КОС Большие Поля с последующим сбросом в р. Плюсса.

Отвод и транспортировка стоков от абонентов в Сланцевском городском поселении осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Технологическая сеть централизованного водоотведения г. Сланцы имеет условно две зоны (Центральный район города Сланцы и район Большие Лучки города Сланцы).

Технологическая сеть централизованного водоотведения д. Большие поля имеет условно одну зону.

Б. Зоны нецентрализованного водоотведения.

Сточные воды в поселке Шахта №3, в деревнях Сосновка, Малые Поля, Сижно, Ишево, Печурки, Каменка, а так же в микрорайоне ДОК и из жилой застройки по ул. Новосельская, ул. Школьная отводятся в выгребные ямы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

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

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7%-99,2%.

Стадия обработки осадков предназначена для снижения влажности и объемов образующихся осадков, включает в себя следующие технологические процессы:

- уплотнение вторичных осадков в илоуплотнителях радиального типа диаметром 28м с целью снижения влажности до 98,5-96,0% и интенсификации дальнейшей обработки;

- обезвоживание образующихся осадков.

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях будет предусмотрена далее на стадии проектного решения.

2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.

Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, а так же сооружений на них, включая оценку их износа указано в пункте 2.1.1 и в пункте 2.1.2 данной схемы.

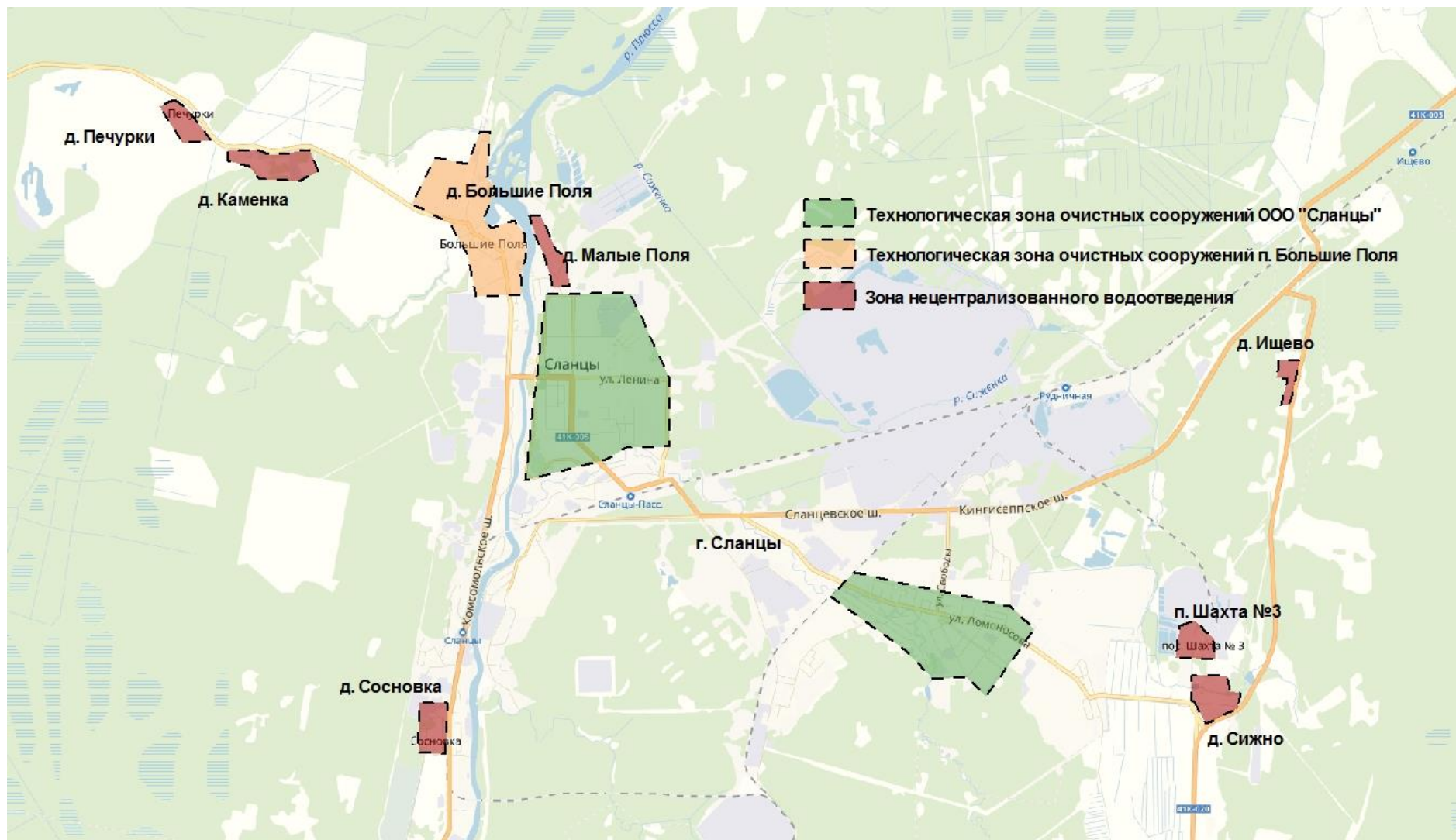


Рис. 20. Границы технологических зон водоотведения по муниципальному образованию Сланцевское городское поселение

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории поселения.

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.

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 города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод в Сланцевском городском поселении задействованы 8 насосных станций. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением.

На существующих сетях водоотведения Сланцевского городского поселения трубопроводы и сооружения имеют крайне высокий уровень износа и требуют реконструкции данных сетей и сооружений (износ трубопроводов указан в табл. 17 данной схемы).

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

При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации 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.

Очистные сооружения бытовых стоков в г. Сланцы, в д. Большие Поля производят не полную очистку стоков перед сбросом. Требуется реконструкция очистных сооружений водоотведения.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

Очистные сооружения ливневых стоков отсутствуют, сброс поверхностных стоков в реку Кушелка и реку Плюсса осуществляется без очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Сточные воды в поселке Шахта №3, в деревнях Сосновка, Малые Поля, Сижно, Ищево, Печурки, Каменка, а так же в микрорайоне ДОК и из жилой застройки по ул. Новосельская, ул. Школьная отводятся в выгребные ямы на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженных местах.

2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.

Основными техническими и технологическими проблемами в системе водоотведения Сланцевского городского поселения являются:

- истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Проникание грунтовых вод в трубы хоз-бытовой канализационной сети через неплотности соединений стыков, через стенки труб и колодцев (инфильтрация) приводит к увеличению общего объёма стоков. Поэтому требуется произвести капитальный ремонт существующих канализационных сетей с перекладкой трубопроводов диаметра 50÷600 мм (общей протяженностью 59,4 км.) на более современные трубопроводы из ПНД (полиэтилен низкого давления), а также необходимо произвести замену задвижек:

DN500, 3 шт. на КНС № 2;

DN300, 1 шт. на КНС № 6;

DN400, 3 шт. на КНС № 7;

- колодцы на сетях системы водоотведения морально и физически устарели, необходимо произвести замену существующих колодцев на сетях водоотведения (1310 шт., D = 1000 мм - 2000 мм);

- насосные агрегаты, находящиеся в эксплуатации длительное время, необходимо заменить на более экономичные и современные марки (10 шт.);

- оборудование канализационных насосных станций в условиях высоко агрессивной среды (сточные воды) быстро изнашивается и требует замены (необходимо произвести капитальный ремонт здания КНС № 2, № 5, № 6, № 7, № 1, № 4, бытового помещения на КНС № 1);

- высокий физический износ здания биологической станции очистки с пристроенной котельной, складского здания у КНС № 3 и здания хлораторной, расположенной на очистных сооружениях в д. Большие Поля;

- ливневая канализация города частично находится в заброшенном нерабочем состоянии, требует ремонта и очистки.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

Согласно данных предоставленных ГУП ЛО «Сланцы-Водоканал» (с 01.08.2018 г. ГУП «Леноблводоканал») за 2017 год:

- Объем сточных бытовых вод, принятых от потребителей оказываемых услуг на КОС Большие Поля, составляет: 17,49 тыс. м³/год; 47,9 м³/сут.;

- водоотведение бытового стока на очистные сооружения ООО "Сланцы" составляет: 3 676 427 м³/год; 10 072,4 м³/сут.

Общий баланс фактического поступления сточных вод представлен в таблице 18а и на рисунке 21, составлен на основе предоставленных исходных данных. Структурный баланс поступления сточных вод представлен на рисунке 22.

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

Согласно данных ГУП ЛО «Сланцы-Водоканал» (с 01.08.2018 г. ГУП «Леноблводоканал») водоотведение дождевого стока г. Сланцы (за 2017 год) составляет:

- 1 475 251,58 м³/год;

- 4 041,8 м³/сут.

Таблица 18а. Общий баланс водоотведения Сланцевского городского поселения

Наименование месяца	Пропущено сточной жидкости	ливневые стоки	инфильтрат	СН (в/х)	в т.ч. товарные стоки					Очищено стоков				
					Всего	УК,ТСЖ,ЖСК	население	бюджет	прочие	Всего	собственные очистные сооружения	передано на очистку другим канализациям	в т.ч.	
													ООО "СЛАНЦЫ"	пос. шахты 3
январь	169 163,50	132 093,50	37 533,00	256,30	131 374,20	2 122,00	111 736,20	11 544,80	5 971,20	297 257,50	755,00	296 502,50	296 359,00	143,50
февраль	173 284,90	67 040,90	37 533,00	256,30	135 495,60	1 973,00	117 792,00	9 389,10	6 341,50	242 959,50	7 083,00	235 876,50	235 691,00	185,50
март	110 421,40	172 047,00	37 533,00	238,00	72 650,40	1 883,00	52 590,00	11 151,20	7 026,20	325 368,00	1 114,00	324 254,00	324 254,00	-
1 квартал	452 869,80	371 181,40	112 599,00	750,60	339 520,20	5 978,00	282 118,20	32 085,10	19 338,90	865 585,00	8 952,00	856 633,00	856 304,00	329,00
апрель	185 201,40	125 037,60	37 533,00	238,00	147 430,40	1 912,00	125 927,00	11 611,50	7 979,90	309 877,00	1 063,00	308 814,00	308 814,00	-
май	182 743,50	97 032,30	37 533,00	238,00	144 972,50	1 933,00	127 175,30	9 855,00	6 009,20	279 454,80	939,80	278 515,00	278 515,00	-
июнь	177 869,70	40 136,30	37 533,00	238,00	140 098,70	1 762,00	123 037,00	8 894,50	6 405,20	217 420,00	1 075,00	216 345,00	216 345,00	-
2 квартал	545 814,60	262 206,20	112 599,00	714,00	432 501,60	5 607,00	376 139,30	30 361,00	20 394,30	806 751,80	3 077,80	803 674,00	803 674,00	-
6 месяцев	998 684,40	633 387,60	225 198,00	1 464,60	772 021,80	11 585,00	658 257,50	62 446,10	39 733,20	1 672 336,80	12 029,80	1 660 307,00	1 659 978,00	329,00
июль	166 548,50	38 039,60	37 533,00	238,00	128 777,50	1 828,00	113 208,00	7 521,30	6 220,20	204 494,10	982,10	203 512,00	203 512,00	-
август	162 948,10	69 142,90	37 533,00	238,00	125 177,10	2 045,00	110 708,90	5 962,00	6 461,20	231 997,00	891,00	231 106,00	231 106,00	-
сентябрь	170 241,40	136 712,60	37 533,00	238,00	132 470,40	2 318,00	114 371,00	8 975,60	6 805,80	306 860,00	877,00	305 983,00	305 983,00	-
3 квартал	499 738,00	243 895,10	112 599,00	714,00	386 425,00	6 191,00	338 287,90	22 458,90	19 487,20	743 351,10	2 750,10	740 601,00	740 601,00	-
9 месяцев	1 498 422,40	877 282,70	337 797,00	2 178,60	1 158 446,80	17 776,00	996 545,40	84 905,00	59 220,40	2 415 687,90	14 779,90	2 400 908,00	2 400 579,00	329,00
октябрь	161 330,60	285 758,40	37 533,00	238,00	123 559,60	2 114,00	105 643,00	9 569,60	6 233,00	446 995,00	681,00	446 314,00	446 314,00	-
ноябрь	166 886,20	138 271,10	37 533,00	238,00	129 115,20	2 589,00	110 219,00	9 960,80	6 346,40	392 572,00	1 047,00	391 525,00	391 525,00	-
декабрь	168 441,50	173 939,38	37 533,00	238,00	130 670,50	2 108,00	111 192,00	9 997,00	7 373,50	438 658,00	978,00	437 680,00	437 680,00	-
4 квартал	496 658,30	597 968,88	112 599,00	714,00	383 345,30	6 811,00	327 054,00	29 527,40	19 952,90	1 278 225,00	2 706,00	1 275 519,00	1 275 519,00	-
2017 год	1 995 080,70	1 475 251,58	450 396,00	2 892,60	1 541 792,10	24 587,00	1 323 599,40	114 432,40	79 173,30	3 693 912,90	17 485,90	3 676 427,00	3 676 098,00	329,00

Рис. 21. Общий баланс водоотведения Сланцевского городского поселения

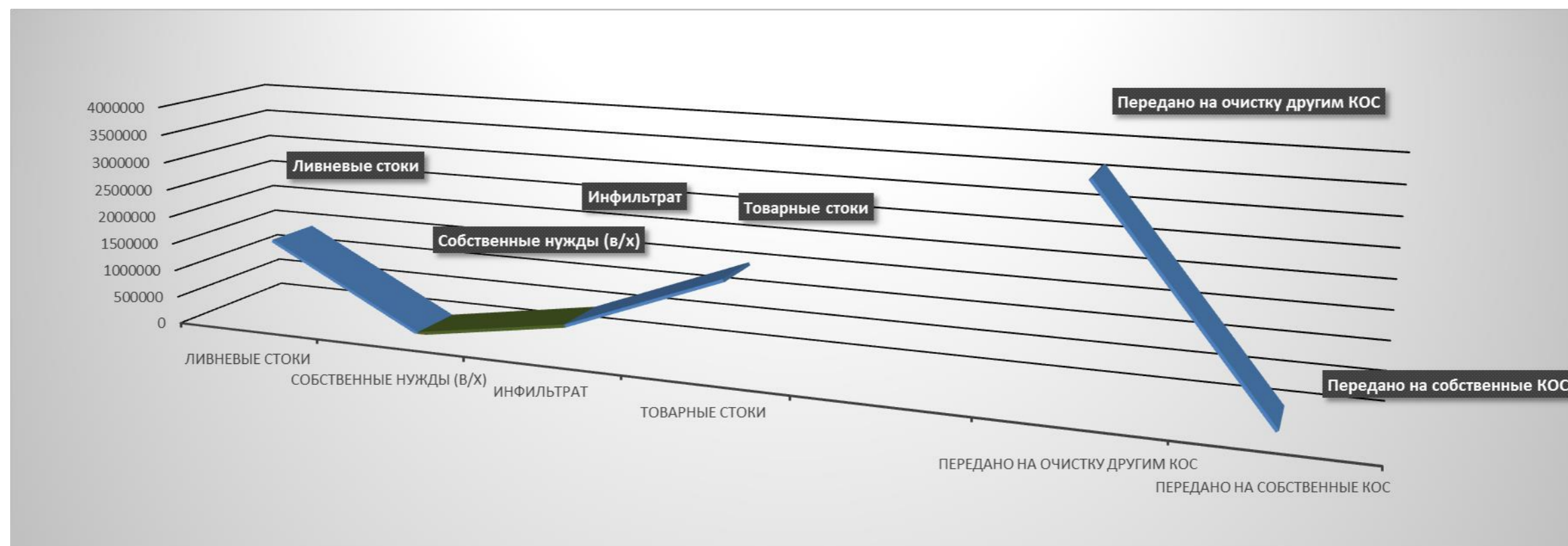
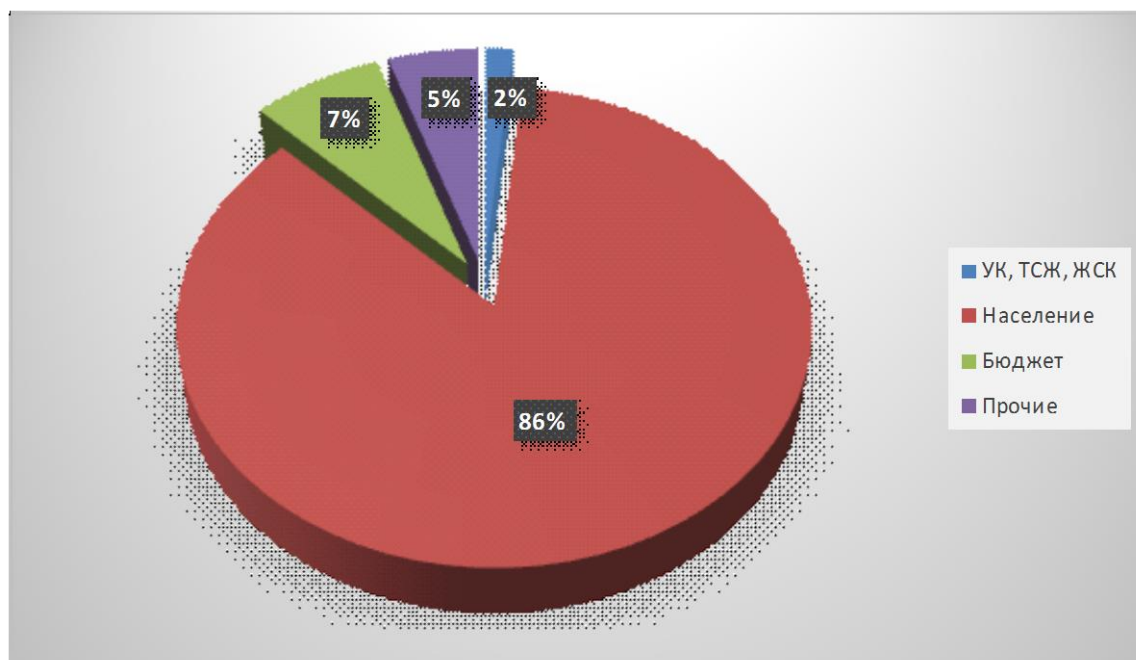


Рис. 22. Структурный баланс поступления товарных стоков



2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

На очистных сооружениях, расположенных на территории ООО «Сланцы» установлен расходомер-счетчик ультразвуковой многоканальный УРСВ «Взлет МР» (УРСВ - 520).

Схемой предлагается установка расходомеров на выпусках из зданий, а так же на сооружениях водоотведения.

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

Таблица 186. Результаты ретроспективного анализа за 6 лет балансов поступления сточных вод (бытовых и дождевых) в централизованную систему водоотведения.

2008 (с мая по декабрь)	2009 (с января по декабрь)	2010 (с января по декабрь)	2011 (с января по декабрь)	2012 (с января по декабрь)	2013 (с января по декабрь)
1681,154 тыс. м ³ .	2346,865 тыс. м ³ .	4525,38 тыс. м ³ .	4262,02 тыс. м ³ .	3778,04 тыс. м ³ .	3469,236 тыс. м ³ .

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет Сланцевского городского поселения указаны в пункте 2.3 и в таблице 19 данной схемы.

2.3 Прогноз объема сточных вод.

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

Фактические расходы по бытовой канализации представлены в п. 2.2.1 данной схемы, ожидаемые расходы по бытовой канализации представлены в таблице 19 данной схемы.

На расчетный срок в связи с повышением степени комфортности существующей жилой застройки и планируемой застройкой жилыми домами, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, расходы сточных бытовых вод по Сланцевскому городскому поселению составят:

- 14000,0 м³/сут., 5110,0 тыс. м³/год, согласно таблице 19 данной схемы;

Прогнозируемый (максимально возможный) расход по ливневой канализации по г. Сланцы составит:

$$W_d = 10 * \Psi_{ср} * N_d * F, \text{ где}$$

$\Psi_{ср}$ – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в составе общей территории

$$\Psi_{ср} = 0,4$$

$$F_{зел.} = 1474,0 \text{ Га}, F_{асф. \text{ покр. и строений}} = 2210,0 \text{ Га},$$

$$N_d = 488 \text{ мм} - \text{слой выпавших атмосферных осадков за теплый период года}$$

$$F = 3684,0 \text{ Га} - \text{площадь водосбора}$$

$$W_d = 10 * 0,4 * 488 * 3684 = 7191 \text{ тыс. куб.м./год}$$

Среднегодовой объем талых вод:

$$W_T = 10 * \Psi_T * N_T * F * K_y, \text{ где}$$

$$\Psi_T = 0,7 - \text{коэффициент стока талых вод}$$

$$N_T = 238 \text{ мм} - \text{слой выпавших атмосферных осадков за холодный период года}$$

$$K_y = 0,8 - \text{коэффициент, учитывающий уборку и частичный вывоз снега}$$

$$W_T = 10 * 0,7 * 238 * 3684 * 0,8 = 4910 \text{ тыс. куб.м/год}$$

Объем дренажного стока:

$$W_{др} = 2680 \cdot H \cdot F / 673 = 2680 \cdot 726 \cdot 3684 / 673 = 10650 \text{ тыс. куб.м/год}$$

Годовой объем поверхностного стока:

$$W = 7191 + 4910 + 10650 = 22751 \text{ тыс. куб.м/год}$$

Суточный объем поверхностного стока:

$$W = 22751 / 365 = 62,3 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.} = 62300 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Таким образом прогнозируемый (максимально возможный) расход по ливневой канализации по г. Сланцы составит:

- 22751 тыс. куб.м/год;

- 62300 м³/сут.

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

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных бытовых вод в Сланцевском городском поселении включает в себя систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов (общая протяженность указана в таблице 17 данной схемы), с размещенными на них канализационными насосными станциями и комплексами очистных сооружений канализации (количество и характеристики сооружений указаны в таблице 16 данной схемы).

2.3.3 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.

Сопоставление производительности существующих канализационных очистных сооружений бытового стока на ООО "Сланцы", производительностью 25 тыс. м³/сут., с расходами сточных вод на расчетный срок (14 тыс. м³/сут), показывает, что производительности очистных сооружений достаточно для очистки бытовых сточных вод на расчетный срок и увеличение производительности очистных сооружений не требуется.

Сопоставление производительности существующих канализационных очистных сооружений бытового стока в д. Большие Поля, производительностью 200 м³/сут., с фактическими расходами сточных вод (47,9 м³/сут), показывает, что производительности очистных сооружений достаточно для очистки всех сточных вод на расчетный срок (но требуется реконструкция данных очистных сооружений).

В связи с отсутствием полностью функционирующей системой ливневой канализации в Сланцевском городском поселении Схемой предлагается строительство централизованной сети ливневой канализации с установкой очистных сооружений ливневого стока (4 шт., производительностью ~ 100 л/сек. каждая) и канализационных насосных станций (4 шт., производительностью ~ 100 л/сек. каждая).

2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Отвод и транспортировка бытовых стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы

На территории Сланцевского городского поселения установлено 8 канализационных насосных станций (состав КНС представлен в таблице 16 данной схемы).

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание имеющее подземную и надземную части.

Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

Производительность канализационных насосных станций от 80 м³/час до 1780 м³/час.

Года ввода в эксплуатацию канализационных насосных станций с 1950 г по 2002 г.

Канализационная станция №1 служит для перекачки бытовых стоков микрорайона Б. Лучки на КНС №2.

Канализационная станция №2 служит для перекачки бытовых стоков от г. Сланцы на городские очистные сооружения, расположенные на территории ООО "Сланцы".

Канализационная станция №3 служит для перекачки бытовых стоков от г. Сланцы на городские очистные сооружения, расположенные на территории ООО "Сланцы".

Канализационная станция №4 служит для перекачки бытовых стоков от абонента МУЗ "Сланцевская ЦРБ" на КНС №3

Канализационная станция №5 служит для перекачки бытовых стоков от д. Большие Поля на КОС, расположенные в д. Большие Поля.

Канализационная станция №6 служит для перекачки бытовых стоков от микрорайона №4 на КНС №3.

Канализационная станция №7 служит для перекачки бытовых стоков от г. Сланцы на КНС №3.

ЛНС №1 служит для перекачки ливневых и грунтовых стоков 4-го микрорайона г. Сланцы.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения представлен в п. 2.3.3 данной схемы.

Таблица 19. Водоотведение Сланцевского городского поселения на расчетный срок (2030 г.)

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.	Норма водоотведения, л/сут. на 1 чел. (всего/горячая)	Водоотведение, м ³ /сут.	Годовое водоотведение, тыс. м ³ /год
		Расчет. Срок 2030 г.		Расчет. Срок 2030 г. (всего)	Расчет. Срок 2030 г. (всего)
г. Сланцы					
1	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением с ваннами	30110	300/120	9033,0	3297,0
2	Жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн	1800	230/100	414,0/180,0	151,1/65,7
3	Жилые дома оборудованные внутренним водопроводом	2200	120	264,0	96,4
4	Прочие здания, организации	890		~ 2889,0	~ 1054,5
5	Неучтенные расходы (потери воды 10%)			~ 1400,0	~ 511,0
6	Всего по населению Сланцевского городского поселения	35000		~ 14000,0	~ 5110,0
7	Ливневые стоки			62300,0	22751,0

2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.

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

В данном разделе представлена потребность в мероприятиях по реконструкции, строительству и модернизации объектов водоотведения.

Реконструкция всех объектов системы водоотведения должна производиться поэтапно. В первую очередь необходимо начинать реконструкцию тех элементов системы водоотведения, которые больше всего требуют замены.

Первым (2019-2023 гг.) и вторым (2024-2030 гг.) этапами по реконструкции схемы водоотведения Сланцевского городского поселения следует провести работы указанные в таблице 20, для этого необходимо составление проектного решения, составление проектно-сметной документации и прочих мероприятий.

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

Таблица 20. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Года реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
		Водоотведение			
2019-2023	1.1	Реконструкция существующих канализационных сетей бытовой и ливневой канализации	Обеспечение системами водоотведения	Сланцевское городское поселение	общая протяженность - 59,4 км. + 10,0 км.
	1.2	Замена колодцев на бытовой сети водоотведения		Сланцевское городское поселение	1310 шт.
	1.3	Капитальный ремонт здания КНС №№ 2, 5, 6, 7, 1, 4. Капитальный ремонт бытового помещения на КНС №1		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.4	Проектирование и установка прибора учета на выпуске сточных вод (КОС д. Большие Поля)		Сланцевское городское поселение	Необходимо для снятия показаний
	1.5	Замена задвижек на КНС №№ 2, 6, 7 (7 шт.)		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа

Года реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
	1.6	Замена насосов на сооружениях водоотведения (10 шт.)		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.7	Капитальный ремонт здания биологической станции очистки с пристроенной котельной		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.8	Капитальный ремонт складского здания у КНС №3		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.9	Замена канализационного ж/б отстойника у здания спецшколы		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.10	Замена контактного резервуара у здания спецшколы		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.11	Модернизация действующей хлораторной расположенной на муниципальных очистных сооружениях в д. Большие Поля		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.12	Капитальный ремонт аэротенков на канализационных очистных сооружениях в д. Большие Поля		Сланцевское городское поселение	Необходимо по состоянию износа
	1.13	Строительство канализационных сетей бытовой канализации к планируемой застройке		Сланцевское городское поселение	Общая протяженность 7,0 км.
	1.14	Строительство колодцев на бытовой сети водоотведения к планируемой застройке		Сланцевское городское поселение	140 шт.
	1.15	Установка локальных очистных сооружений бытового стока по ул. Школьная, г. Сланцы		Сланцевское городское поселение	1 шт., Производительность - 30 м ³ /сут.

Года реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Назначение объектов	Местоположение	Основные характеристики объектов
	1.16	Установка локальных очистных сооружений бытового стока в п. Шахта №3		Сланцевское городское поселение	1 шт., Производительность - 100 м3/сут.
2024-2030	2.1	Строительство городских КОС	Обеспечение системами водоотведения	Сланцевское городское поселение	Производительность - 14000 м3/сут
	2.2	Строительство канализационных сетей ливневой канализации		Сланцевское городское поселение	общая протяженность - 11,0 км.
	2.3	Строительство колодцев на ливневой сети водоотведения		Сланцевское городское поселение	220 шт.
	2.4	Строительство очистных сооружений ливневого стока		Сланцевское городское поселение	Общее количество: 4 шт.
	2.5	Строительство новых канализационных насосных станций ливневых стоков		Сланцевское городское поселение	Общее количество: 4 шт.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В Сланцевском городском поселении сохраняется существующая система бытового водоотведения с очисткой сточных вод на биологических очистных сооружениях.

Существующие канализационные сети в Сланцевском городском поселении по мере износа (износ существующих сетей представлен в таблице 17 данной схемы) подлежат перекладке с заменой трубы и колодцев на новые из современных материалов.

Новых абонентов в Сланцевском городском поселении необходимо подключать от переключаемых существующих сетей водоотведения.

Для улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения в Сланцевском городском поселении, схемой предлагается установка локальных очистных сооружений (ЛОС) по ул. Школьная и в п. Шахта №3. Зона возможного размещения объекта капитального строительства для обеспечения услугами по водоотведению населения жилых домов №№20,22,24 по ул. Школьная показана на рисунке 23.

В Сланцевском городском поселении Схемой предлагается восстановление централизованной системы дождевого водоотведения со строительством очистных сооружений, в связи подтопляемостью территории в период паводков.

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

Сведения о строительстве новых, реконструкции и выводе из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения представлены в общих сведениях и в таблице 20.

Расчетный прогноз по расходам вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения представлен в таблице 19 данной схемы.

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

В рамках развития систем диспетчеризации, телемеханизации требуется установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех повысительных и канализационных насосных станциях, автоматизирование технологического процесса на водоочистных сооружениях.

Основной задачей внедрения АСОДУ (автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления) является:

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

Создание АСКУ (Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии) преследует следующие цели:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий, обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
3. Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
 - простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;

4. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе АСКУ, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;

5. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы

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

Новых абонентов в Сланцевском городском поселении необходимо подключать от реконструируемых существующих сетей водоотведения.

Территория Сланцевского городского поселения условно разделена на два водосборных бассейна – в северной и южной частях застройки. Схемой предлагается установка очистных сооружений ливневого стока в четырех местах (два в Центральном р-не г. Сланцы и два в мкр. Б.Лучки г. Сланцы) со сбросами очищенного стока в р. Кушелка.

2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

В границах Сланцевского городского поселения.

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

2.5.1 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.

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитри-денитрификации 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.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки необходимо внедрение сооружений доочистки сточных вод-микрофилтрации.

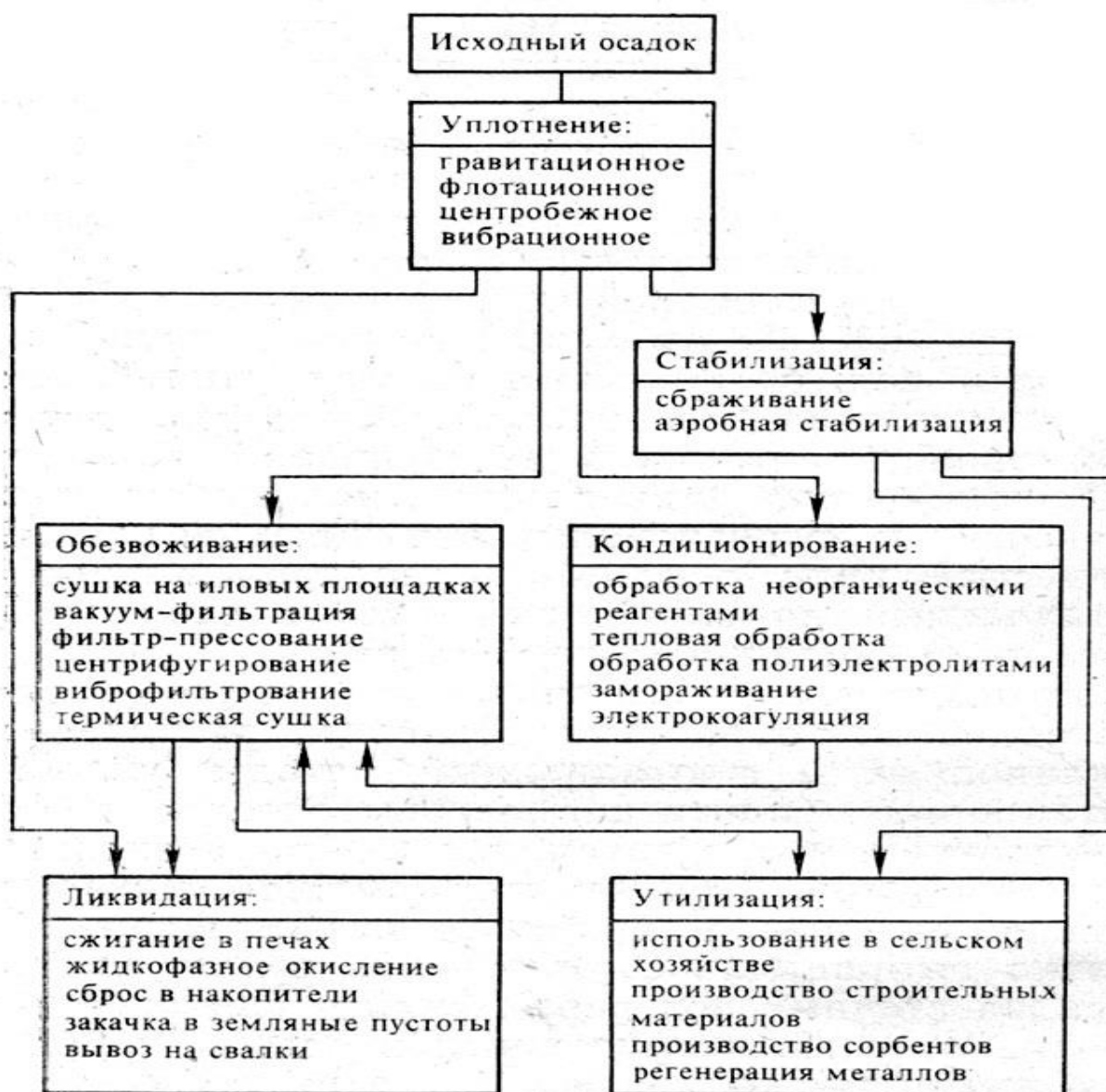
Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию отработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды (технологический цикл обработки представлен на рис. 25).

Рис. 25. Технологический цикл обработки осадков сточных вод, который включает в себя все виды обработки, ликвидации и утилизации.



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

Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования (согласно таблице 21).

Таблица 21. Укрупненная стоимость реконструкции сетей и сооружений водоотведения Сланцевского городского поселения.

№ п/п	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования	Примечание
Период 2019-2023 гг.				
1	Реконструкция канализационных сетей бытовой канализации в Сланцевском городском поселении (общая протяженность 59,4 км). DN50-700 мм	250 000	федеральный и региональный бюджет	
2	Реконструкция канализационных сетей ливневой канализации в Сланцевском городском поселении (общая протяженность 10,0 км). DN200-300 мм	39 600	федеральный, региональный и местные бюджеты	
3	Замена колодцев на бытовой сети водоотведения (1170 шт.) в Сланцевском городском поселении DN1000-2000 мм	23 600	федеральный и региональный бюджет	
4	Капитальный ремонт КНС №2	1 200	федеральный и региональный бюджет	
5	Капитальный ремонт КНС №5	1 200	федеральный и региональный бюджет	
6	Капитальный ремонт КНС №6	1 200	федеральный и региональный бюджет	
7	Капитальный ремонт КНС №7	1 200	федеральный и региональный бюджет	
8	Капитальный ремонт КНС №1	1 200	федеральный и региональный бюджет	
9	Капитальный ремонт КНС №4	1 200	федеральный и региональный бюджет	
10	Проектирование и установка прибора учета на выпуске сточных вод (КОС д. Большие Поля)	150	федеральный и региональный бюджет	
11	Капитальный ремонт бытового помещения на КНС №1	1 400	федеральный и региональный бюджет	
12	Замена задвижек на КНС № 2 (3 шт.). DN 500.	1 000	федеральный и региональный бюджет	
13	Замена задвижек на КНС № 6 (1 шт.). DN 300.	240	федеральный и региональный бюджет	

14	Замена задвижек на КНС № 7 (3 шт.). DN 400.	900	федеральный и региональный бюджет	
15	Замена насосов на КНС №1 (2 шт.) на аналог			
15.1	Насос СД 450/22,5А (1 шт.)	140	федеральный и региональный бюджет	
15.2	Насос СД 250/22,5 А (1 шт.)	100	федеральный и региональный бюджет	
16	Замена насосов на КНС №2 (3 шт.) на аналог			
16.1	Насос ФГ 450/22,5Б (1 шт.)	430	федеральный и региональный бюджет	
16.2	Насос ФГ 216/24 (1 шт.)	110	федеральный и региональный бюджет	
16.3	Насос СМ 250/200-404/6 (1 шт.)	230	федеральный и региональный бюджет	
17	Замена насосов на КНС №4 (2 шт.) на аналог			
17.1	Насос КФВ 81/18 (2 шт.)	130	федеральный и региональный бюджет	
18	Замена насосов на КНС №5 (2 шт.) на аналог			
18.1	Насос СМ 100-65-250 (1 шт.)	20	федеральный и региональный бюджет	
18.2	Насос СД 50/10 (1 шт.)	15	федеральный и региональный бюджет	
19	Замена насосов на КОС Большие Поля (1 шт.) на аналог			
19.1	Газодувка 2AF53M2-МН-30-11,16	140	федеральный и региональный бюджет	
20	Капитальный ремонт здания биологической станции очистки с пристроенной котельной	2 300	федеральный и региональный бюджет	
21	Капитальный ремонт складского здания у КНС №3	960	федеральный и региональный бюджет	
22	Замена канализационного ж.б. отстойника у здания спецшколы	2 400	федеральный и региональный бюджет	
23	Замена контактного резервуара у	2 600	федеральный и	

	здания спецшколы		региональный бюджет	
24	Модернизация действующей хлораторной расположенной на муниципальных очистных сооружениях в д. Большие Поля	6 000	федеральный и региональный бюджет	
25	Капитальный ремонт аэротенков на канализационных очистных сооружениях в д. Большие Поля	5 000	федеральный и региональный бюджет	
26	Строительство канализационных сетей бытовой канализации к планируемой застройке протяженностью 7,0 км. DN100-300 мм.	19 300	федеральный и региональный бюджет	
27	Строительство колодцев на бытовой сети водоотведения к планируемой застройке (140 шт.). DN1000-2000 мм.	2 500	федеральный и региональный бюджет	
28	Установка локальных очистных сооружений бытового стока в г. Сланцы, ул. Школьная, производительностью ~30 м ³ /сут.	8 000	федеральный и региональный бюджет	
29	Установка локальных очистных сооружений бытового стока в п. Шахта №3, производительностью ~100 м ³ /сут.	15 000	федеральный и региональный бюджет	
	Итого	389 465		
Период 2024-2030 гг.				
30	Строительство канализационных сетей ливневой канализации в Сланцевском городском поселении (общая протяженность 11,0 км) DN200-300 мм.	8 500	федеральный, региональный и местные бюджеты	
31	Строительство колодцев на ливневой сети водоотведения (220 шт.) в Сланцевском городском поселении DN1000-2000 мм.	3 900	федеральный, региональный и местные бюджеты	
32	Строительство локальных очистных сооружений ливневого стока (4 шт., производительность 100 л/сек каждые)	40 300	федеральный, региональный и местные бюджеты	
33	Строительство канализационных насосных станций ливневых стоков (4 шт., производительность 100 л/сек каждые)	19 200	федеральный, региональный и местные бюджеты	
34	Строительство городских КОС (производительностью 14000 м ³ /сут.)	735 000	федеральный и региональный бюджет	
	Итого	806 900		
	ВСЕГО	1 196 365		

2.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.

2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Таблица 22. Целевые показатели по сетям и сооружениям водоотведения Сланцевского городского поселения.

№ пп	Наименование целевого показателя, единица измерения	2017 год	2030 год
1	Объем бытового водоотведения, куб.м./сут.	10000	14000
2	Объем дождевого водоотведения, куб.м./сут.	4050	62300
3	Соответствие качества очищенных стоков перед сбросом в водоем, %	90	100
4	Аварийность существующих сетей водоотведения, ед./год.	1374	0
5	Индекс замены существующих сетей водоотведения нуждающихся в замене, %	80	0
6	Индекс замены сооружений приема стоков, %	40	0
7	Индекс замены сооружений очистки стоков, %	50	0
8	Индекс замены насосного оборудования, %	70	0
9	Уровень загрузки производственных мощностей оборудования очистки стоков, %	40	60
10	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета, %	10	100

В целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности управляющей компанией; обеспечение развития централизованных систем водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала управляющей компании была разработана настоящая схема водоотведения до 2030 года.

Подробные целевые показатели представлены в таблице 22 "Целевые показатели по сетям и сооружениям водоотведения Сланцевского городского поселения" данной схемы.

2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

Внедрение новой схемы водоочистки позволит снизить или избежать:

- количество жалоб абонентов;
- позволит обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоотведением;
- снизить или исключить вовсе количество засоров на действующих сетях водоотведения.

Подробные целевые показатели представлены в таблице 22 "Целевые показатели по сетям и сооружениям водоотведения Сланцевского городского поселения" данной схемы.

2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Показатели качества очистки сточных вод представлены в таблице 23-25 данной схемы.

Таблица 23. Данные лабораторного контроля за 2017 год (КОС, д. Большие Поля, ГУП ЛО «Сланцы - Водоканал»).

№ П/П	ИНГРЕДИЕНТЫ	Ед. изм.	ДАТА ОТБОРА ПРОБ												Средняя конц. за год.
			ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	август	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	
1	БПК полное	мг/дм ³	37,6	40	42	27,6	32	37	40	14,7	20	19,7	11,7	18,6	28,41
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	87	85	90	82	30	60	85	24,2	36	28	25	28	55,02
3	Сухой остаток	мг/дм ³	250	210	210	245	230	260	455	867	895	615	730	790	479,75
4	Хлорид-анион	мг/дм ³	54	34	33	67	73	79	60	55	50	59	47	58	55,75
5	Сульфат-анион	мг/дм ³	68	72	63	55	49	54	53	129	122	71	120	130	82,17
6	Железо общее	мг/дм ³	0,8	0,87	0,73	0,8	0,77	0,68	0,56	0,35	0,54	0,46	0,37	0,41	0,61
7	Азот аммонийный	мг/дм ³	8,5	7	7,6	7,6	6,3	6,1	5,8	7,02	7,5	7,2	7,9	7,0	7,13
8	Азот нитритный	мг/дм ³	0,173	0,195	0,184	0,179	0,173	0,179	0,157	0,067	0,067	0,081	0,063	0,063	0,132
9	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,570	0,640	0,610	0,588	0,570	0,590	0,515	0,023	0,22	0,267	0,207	0,207	0,417
10	Азот нитратный	мг/дм ³	0,46	0,57	0,59	0,68	0,565	0,45	0,52	0,02	0,29	0,26	0,30	0,32	0,42
11	Нитрат-анион	мг/дм ³	2,8	2,5	2,6	3,0	2,5	2,0	0,52	0,9	1,3	1,16	1,31	1,43	1,84
12	Азот общий	мг/дм ³	9,313	8,665	8,374	8,459	7,038	6,729	6,477	8,4	7,857	7,541	8,263	7,383	7,875
13	Фосфаты(по фосфору)	мг/дм ³	1,18	1,21	1,24	1,37	1,14	1,21	1,21	0,22	0,67	0,72	0,41	0,42	0,92
14	Фосфор общий	мг/дм ³	2,1	2,0	2,4	2,3	1,9	2,3	2,1	0,46	1,8	0,88	1,3	0,54	1,67
15	Фенолы	мг/дм ³	0,0049	0,0047	0,0044	0,0045	0,0038	0,0038	0,0044	0,0024	0,0033	0,0031	0,0026	0,0056	0,0040
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,33	0,41	0,40	0,48	0,38	0,41	0,38	0,068	0,057	0,071	0,063	0,07	0,26
17	СПАВ	мг/дм ³	0,034	0,044	0,037	0,043	0,048	0,050	0,148	0,09	0,103	0,098	0,102	0,087	0,074
18	ХПК	мг/дм ³	84	96	104	64	92	120	88	76	64	60	72	84	83,67

Таблица 24. Данные лабораторного контроля за 2017 год (хозбытовые стоки ВОС, ГУП ЛО «Сланцы - Водоканал»).

№ П/П	ИНГРЕДИЕНТЫ	Ед. изм.	ДАТА ОТБОРА ПРОБ												Средняя конц. за год.
			ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТАБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	
1	БПК полное	мг/дм ³	7,3	8,3	7,4	7,9	6,9	7,0	7,5	10,0	7,0	6,5	13,8	7,0	8,05
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	70	75	48	62	70	65	63	39	48	40	38	45	55,25
3	Сухой остаток	мг/дм ³	190	242	165	220	220	240	190	344	330	350	280	320	257,58
4	Хлорид-анион	мг/дм ³	12,6	12,2	<10	<10	19,0	11,0	14,0	<10	<10	<10	<10	11,0	9,15
5	Сульфат-анион	мг/дм ³	71,0	76,0	74,0	72,0	76,0	66,0	63,0	<10	57,0	62,0	59,0	53,0	61,17
6	Железо общее	мг/дм ³	1,40	1,47	1,24	1,59	1,57	1,42	1,25	1,30	1,46	1,31	1,68	1,88	1,46
7	Азот аммонийный	мг/дм ³	1,72	1,87	1,79	1,87	2,10	2,00	1,70	0,78	1,28	1,17	1,03	1,11	1,53
8	Азот нитритный	мг/дм ³	0,032	0,040	0,050	0,043	0,048	0,043	0,032	<0,0006	0,015	0,011	0,013	0,011	0,028
9	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,107	0,132	0,165	0,140	0,158	0,140	0,105	<0,02	0,049	0,035	0,044	0,037	0,093
10	Азот нитратный	мг/дм ³	0,37	0,41	0,39	0,29	0,31	0,35	0,27	0,29	0,31	0,27	0,29	0,37	0,33
11	Нитрат-анион	мг/дм ³	1,60	1,80	1,70	1,28	1,38	1,50	1,20	1,30	1,38	1,20	1,30	1,60	1,44
12	Азот общий	мг/дм ³	2,122	2,320	2,230	2,190	2,458	2,393	2,002	1,300	1,605	1,451	1,333	1,491	1,908
13	Фосфаты(по фосфору)	мг/дм ³	0,042	0,065	0,045	0,046	0,058	0,049	0,056	0,033	0,056	0,074	0,083	0,056	0,055
14	Фосфор общий	мг/дм ³	0,32	0,39	0,28	0,21	0,26	0,25	0,25	0,17	0,21	0,22	0,20	0,25	0,25
15	Фенолы	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0019	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,001
16	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	0,062	0,056	0,051	0,040
17	СПАВ	мг/дм ³	0,045	0,064	0,065	0,058	0,061	0,062	0,057	<0,025	0,061	0,050	0,046	0,062	0,054
18	ХПК	мг/дм ³	48	52	40	36	40	28	40	49	56	52	48	48	44,75
19	Алюминий	мг/дм ³	0,25	0,34	0,30	0,26	0,32	0,31	0,34	0,20	0,24	0,32	0,33	0,35	0,30

Таблица 25. Данные лабораторного контроля за 2017 год (промывные воды ВОС, ГУП ЛО «Сланцы - Водоканал»).

№ П/П	ИНГРЕДИЕНТЫ	ЕД,ИЗМ	ДАТА ОТБОРА ПРОБ												Средняя конц. за год.
			ЯНВАРЬ	ФЕВРАЛЬ	МАРТ	АПРЕЛЬ	МАЙ	ИЮНЬ	ИЮЛЬ	АВГУСТ	СЕНТЯБРЬ	ОКТЯБРЬ	НОЯБРЬ	ДЕКАБРЬ	
1	БПК полное	мг/дм ³	4,4	4,9	3,7	3,9	3,0	3,7	3,5	2,46	3,5	2,3	2,5	3,0	3,41
2	Взвешенные в-ва	мг/дм ³	30	45	42	36	46,0	40	50	42	42	48	35	32	40,67
3	Сухой остаток	мг/дм ³	155	185	120	150	160,0	145	140	224	205	230	190	180	173,67
4	Хлорид-анион	мг/дм ³	<10	<10	<10	<10	11,0	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	5,5
5	Сульфат-анион	мг/дм ³	59	62	64	65	59	54	57	58	53	49	54	59	57,75
6	Железо общее	мг/дм ³	0,65	0,73	0,62	0,74	0,69	0,62	0,57	<0,05	0,54	0,42	0,55	0,56	0,56
7	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,31	0,37	0,38	0,34	0,43	0,41	0,36	0,23	0,19	0,33	0,22	0,23	0,32
8	Азот общий	мг/дм ³	0,31	0,37	0,38	0,34	0,43	0,41	0,36	<1	0,19	0,33	0,22	0,23	0,34
9	Алюминий	мг/дм ³	0,22	0,24	0,26	0,32	0,58	0,37	0,68	0,60	0,67	0,37	0,52	0,57	0,45
10	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,016	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,024
11	ХПК	мг/дм ³	36	38	32	28	30	24	32	29	36	28	26	32	30,9

2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

Внедрение данной схемы водоотведения в Сланцевском городском поселении позволит значительно сократить расходы ресурсов при транспортировке сточных вод от абонентов.

Подробные целевые показатели представлены в таблице 22 "Целевые показатели по сетям и сооружениям водоотведения Сланцевского городского поселения" данной схемы.

2.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.

Инвестиционная программа отсутствует.

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

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения позволит обеспечить:

- бесперебойное водоотведение стоков с объектов;
- повышение надежности работы систем водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Бесхозяйные объекты и сети централизованных систем водоотведения не выявлены.

Глава 3. Электронная модель схемы 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») электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более, а также для централизованных систем водоснабжения и водоотведения Республики Крым, обеспечивающих 2 и более муниципальных образования Республики Крым с суммарным населением 150 тыс. человек и более.

Таким образом, разработка электронной модели схемы водоотведения Сланцевского городского поселения не требуется.