Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №1 Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №1 Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения

Согласовано
Глава администрации Львовского сельского поселения
МО Северского района
Краснодарского края _____ **Усатый А.Д.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	**СВО/2015**		
ГИП		Брюховецкий				***Состав проекта***	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Исполн.		Брюховецкий					ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119		

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Введение	6
1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	9
1.1	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Львовского сельского поселения	9
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	11
1.2.1	Очистные сооружения Львовского сельского поселения	11
1.2.2	Канализационные насосные станции	13
1.2.3	Балансы производительности очистных сооружений и притока сточных вод	13
1.2.4	Тариф в сфере водоотведения Львовского сельского поселения утвержденный РЭК ДЦиТ КК за 2011-2015гг.	14
1.2.5	Резервы и дефициты системы водоотведения	15
1.2.6	Оценка эксплуатации централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	15
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	16
1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	16

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Брюховецкий			
Исполн.		Брюховецкий			

Раздел №1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Обозначение	Наименование	Примечание
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 Львовского сельского поселения	17
1.5.1	Сети систем водоотведения и сооружения на них	17
1.6	Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости	19
1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду Львовского сельского поселения	20
1.7.1	Контроль очистки сточных вод	20
1.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения Львовского сельского поселения	21
1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Львовского сельского поселения	22
Приложение №1	Фотоматериал	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

Раздел №1

ГИП	Брюховецкий			
Исполн.	Брюховецкий			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	2	2

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.16 «Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа»

Введение

Львовское сельское поселение — муниципальное образование в составе Северского района Краснодарского края.

Административный центр — село Львовское.

Глава сельского поселения — Усатый Александр Дмитриевич. Адрес администрации сельского поселения: 353260, Краснодарский край, Северский район, с. Львовское, ул. Советская, 64.

В 1906 году Львовское поземельное товарищество было преобразовано в село Львовское. В 1911 году в селе был построен храм в честь Рождества Пресвятой Богородицы. Первым священником был назначен Михаил Смиренский. В селе существовало мужское одноклассное училище.

В 1958 году Решением Краснодарского краевого Совета народных депутатов хутор Пороно-Покровский, бывший до этого самостоятельным населённым пунктом, присоединён к селу Львовское.

Львовское сельское поселение в составе Северского района было образовано согласно Закону Краснодарского края от 01 апреля 2004 года №677-КЗ

В состав поселения входят 5 населённых пунктов

- село Львовское;
- хутор Красный;
- хутор Новоивановский;
- хутор Песчаный;
- хутор Стефановский.

Географическое положение поселения характеризуется его расположением между двумя водохранилищами — Крюковским и Шапсугским, границей с рекой Кубань, близостью к районному центру (20 км), и в целом близость к краевому центру г. Краснодар. С востока поселение граничит с республикой Адыгея. Большая часть сельскохозяйственных земель занята рисовыми чеками.

На территории поселения зарегистрировано 34 предприятия и организаций и 98 индивидуальных предпринимателя. Экономика представлена 1 предприятием в сфере лесозаготовки и предприятиями торговли. Незначительно развито личное подсобное хозяйство

Львовское сельское поселение обладает значительным градостроительным и сельскохозяйственным потенциалом. Равнинная территория поселения представлена лесостепью. В поймах рек преобладает луговая растительность с кустарником и мелколесьем, а в припойменных частях рек – болотная. Основой развития поселения являются имеющиеся в нем земельные и водные ресурсы. В первую очередь, это черноземные пахотные земли и рисовые чеки, располагаемые на большей части поселения. Протекающие через поселение реки и близость к водохранилищам создают потенциал для создания курортных территорий, строительства мест и баз отдыха, рыболовецких и охотничьих домиков. Перспективным для проектируемой территории будет создание зарыбленных прудов и водоемов. Рыбоводство и рыборазведение также возможно на имеющихся рисовых чеках. При активном развитии рыбоводческих предприятий и соответствующем брендинге территории в будущем возможно позиционировать проектируемую территорию как один из центров спортивной промышленной рыбалки и охоты.

Основу экономического потенциала Львовского сельского поселения составляет сельское хозяйство, промышленность (преобладает швейное, мебельное производство и мясопереработка) и розничная торговля.

Наиболее крупными предприятиями на территории поселения являются:

−сельскохозяйственные производители ООО «Кубанская крупяная компания», ООО «Агрофирма «Кубань», ООО «Золотая Нива», ООО «Концерн Агропромышленных предприятий «Возрождение»;

−рыбоводческие предприятия ООО «Вымпел», ООО «Фрегат»;

−промышленные предприятия ЗАО «Майна-Вира», ООО «Багет и К», ООО «Лидер», ООО «Виктория-Агро», ООО НТФ «Синтез»;

−торговые предприятия ООО «Светлана», ООО «Душевин», Львовское сельпо, ООО «Зеро».

Таблица №1 Перечень наиболее крупных предприятий Львовского сельского поселения

Наименование субъекта	Адрес	Вид деятельности	Среднесписочная численность работников
ООО «Кубанская крупяная компания»	Львовское. Таманская. 35	Переработка с\х продукции	93
ЗАО "Майна-Вира"	с. Львовское,ул. Таманская, 26а т. 3-71-82	Производство строп и пр.	39
Львовское сельпо	с. Львовское, пер. Сквозной, 11 улицы: Дзержинского, 136а Кооперативная, 34 Советская, 77. ул. Крупской, 18а ул. Соболя, 51. ул. Косовича, 25	Заготовительная деятельность	н/д
ООО "Агрофирма "Кубань"	северо-западная окраина Львовского сельского поселения	с/х производство	н/д
ООО "Багет и К"	с. Львовское ул. Ворошилова, 7	производство мебели	15
ООО "Вымпел"	с. Львовское ул. Кооперативная ул. Таманская ул. Калинина (пруды)	рыборазведение	н/д
ООО "Золотая Нива"	с. Львовское, южная окраина	с/х производство	н/д
ООО "Концерн Агропромышленных предприятий" Возрождение"	с. Львовское, ул. Таманская, 35 т. 3-76-09	с/х производство	н/д
ФГУ «Кубанское»	с. Львовское, ул. Мельничная, 6	производство молока	н/д
ООО "Ремтрансервис"	с. Львовское ул. Ворошилова, 2а	услуги по ремонту с/х техники	н/д
ООО "Фрегат"	с. Львовское юго-западная окраина -пруд	рыборазведение	н/д
ООО Агрофирма "Кавказ-Юг"	с. Львовское ул. Таманская, отд.№3	с/х производство	н/д
ООО Виктория-Агро"	с. Львовское ул. Ворошилова, 5	производство химических средств	18
ООО НТФ "Синтез"	с. Львовское ул. Свердлова, 99	Производство строительных материалов	н/д
ФГУ Управления "Кубаньмелиоводхоз"	с. Львовское ул. Пролетарская, 1	услуги по водоснабжению	н/д
ООО "Подкова"	северная окраина Львовского сельского поселения	с/х производство	н/д
ООО «Светлана»	с. Львовское ул. Советская,79	торговля	34
ООО «Душевин»	с.Львовское ул.Комсомольская, 25	торговля	13
Львовское сельпо	с.Львовское ул.Кооперативная,34	торговля	20
ООО «Зеро»	с.Львовское	торговля	12

	ул.Советская.53а		

Разработка схемы централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения на период до 2025 года проводится в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ООО «Львовский водоканал»;
- обеспечение развития централизованной системы водоотведения путем реализации эффективных форм управления этой системой.

Реализация мероприятий, предлагаемых настоящей схемой водоотведения позволит обеспечить:

- ✓ новое строительство, модернизацию, реконструкцию и инженерно-техническую оптимизацию объектов системы водоотведения, с учетом современных требований;
- ✓ возможность оперативного контроля за режимом работы системы водоотведения;
- ✓ развитие и повышение надежности работы системы водоотведения;
- ✓ удовлетворение потребностей жилищного и промышленного строительства водоотведении (по объему и качеству услуг), подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки;
- ✓ повышение качества коммунальных услуг;
- ✓ улучшение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду на территории поселения.

1. Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Львовского сельского поселения

В состав Львовского сельского поселения входят:

- село Львовское
- хутор Красный
- хутор Новоивановский
- хутор Песчаный
- хутор Стефановский.

Услугами центральной системы водоотведения пользуются только жители с. Львовское.

В соответствии с определением, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Транспортировка и очистка сточных вод осуществляется **ООО «Львовский водоканал»**

Сведения о регулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «Львовский водоканал» (ООО «Львовский водоканал»)

Реквизиты:

ОГРН 1092348000030

ИНН 2348028993/КПП 234801001

Юридический адрес: 353240.Краснодарский край, Северский район, ст.Северская, ул.Фрунзе,57А.

Почтовый адрес: 353240.Краснодарский край, Северский район, ст.Северская, ул.Фрунзе,57А.

Адрес электронной почты: econom11@mail.ru

Адрес официального сайта в интернете – нет.

Контактные телефоны и факс **8 (86166) 25-9-98.**

Директор Видяшкин Борис Викторович.

Предприятие ООО Львовский водоканал» действует на основе самофинансирование и несет ответственность, установленную законодательством РФ за результаты своей производственной – хозяйственной и финансовой деятельности и выполнения обязательств перед собственниками имущества, поставщиками, потребителями, бюджетом, банками и иными юридическими и физическими лицами.

Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках. Предприятие создано с целью бесперебойного обеспечения жителей и организаций Львовского сельского поселения Северского района питьевой водой, организации услуг по водоснабжению и водоотведению, приемы и очистки сточных вод и получение прибыли.

Деятельность осуществляется на основе нормативно правовых актов РФ, а так же на основании договоров с другими юридическими и физическими лицами, заключаемых согласно действующим законодательством РФ.

Предприятие выполняет следующие виды деятельности:

- ✓Добыча и реализация подземных вод;
- ✓Обеспечение питьевой водой население, промышленности и бюджетной сферы;
- ✓Эксплуатация артезианских скважин;
- ✓Эксплуатация и ремонт канализационных системы и систем водоотведения;
- ✓Прием сточных вод, эксплуатация и ремонт биологических очистных сооружений;

✓Проведение работ по реконструкции, капитальному текущему ремонту объектов предприятия;

✓Организация изготовления проектно-сметной документации для систем водоснабжения и водоотведения;

Финансирование деятельности осуществляется за счет:

✓Отчисления из средств, поступающих от населения и других групп потребителей за водопользования;

✓Средств местного бюджета, предусмотренного в бюджете Львовского сельского поселения на очередной финансовый год;

✓Собственных доходов предприятия.

Тарифы на оплаты услуг формируются на основе затрат необходимых для производств и реализации продукции, работ, услуг, на требуемом уровне качестве и надежности.

Существующая система канализации Львовского производственного участка раздельная:

-хозяйственно-бытовые воды отводятся единой сетью;

-дождевые воды отводятся с территории станицы отдельными открытыми канавами и лотками.

Отвод сточных вод предусмотрен:

-с территории зоны жилой многоэтажной застройки,

-с территории зоны частного сектора,

- общественно-деловой зоны,

- больницы,

- детских учреждений (детские сады, колледж),

-РКЦ.

Территория индивидуальной жилой застройки централизованной сетью водоотведения мало обеспечена.

Основная часть населения осуществляет сброс сточных вод в локальные очистные сооружения-выгребные ямы и вывозятся посредством АС машин в сливной пункт расположенной на территории очистных сооружений.

В сливной пункт Львовских очистных сооружений, АС машинами, вывозятся сточные воды Михайловского сельского поселения.

ООО «Львовский водоканал» обслуживает и эксплуатирует:

- самотечные сети;
- канализационные насосные станции –КНС-1;2.
- ОСК(очистные сооружения);

-канализационные колодцы центральной самотечной канализационной сети.

Состав канализационных очистных сооружений приведен в таблице №2.

Таблица№2

Наименование	Проектная мощность, тыс.куб.м./сут.	Фактическая загруженность ОСК	Технология очистки	% износа основного оборудования .	Технология обеззараживания очищенных стоков	Место выпуска.стоков
Очистные сооружения с.Львовское.	0,2	0,0104 тыс.куб.м./сут. или 5,2%	биологическая	53,0	-	биологические пруды

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

В соответствии с определением, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» - техническое обследование централизованных систем водоотведения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем водоотведения.

На основании исходных данных, полученных от ООО «Львовский водоканал» по техническому состоянию объектов системы водоотведения Львовского сельского поселения, учитывая требования нормативных документов и практический опыт эксплуатации аналогичных объектов, в рамках разработки схемы водоотведения Львовского сельского поселения, проведено техническое обследование системы водоотведение поселения.

1.2.1 Очистные сооружения Львовского сельского поселения

Очистные сооружения Львовского сельского поселения расположены а западной части станицы. Предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод посредством установки КУ-200, были введены в эксплуатацию в 1986 году.

Реконструкция не производилась.

Очистные сооружения – биологической очистки сточных вод.

Производительность очистных сооружений- 200м³/сутки.

Место сброса очищенных сточных вод –Балка Порона.

Характеристика оборудования канализационных очистных сооружений дана в таблице №3:

Таблица №3

№ п/п	Место расположения	Наименование сооружений	Год ввода в эксплуатацию	Тип	Характеристика оборудования			% износа
					напор, м вод. ст. (*стат.давл., Па)	производитель-ность, м3/ч	КПД, %	
Львовское сельское поселение								
1	с.Львовскос	Насос для откачки жидкости из аэротенков	1986	СМ 80-50-200/2а		45		
2		Аэротенк 2-х секционный						53
3		Приёмная камера, иловые площадки-2шт.						53
4		Воздуходувка - 2шт.	1986	КУ-200		8,33	5,2	100

Прибор учета электроэнергии - ЦЭ 6803 В№009026040001448

Очистные сооружения состоят из:

- аэротенка – 1шт.,
- вторичный отстойник -1шт.
- биологический пруд.

Очищенная вода поступает в биологические пруды площадью 300кв.м., избыточный ил откачивается эрлифтами на иловую площадку.

Площадь ОСК 0,84 га.
Сброс очищенных сточных вод осуществляется в Балку Порона по одному выпуску д=250мм.

Степени очистки показаны в таблице №4

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Поступающая вода	Очищенная вода	Утвержденный норматив
1	Приток среднесуточный	тыс.м3	0,0148	0,0148	НДС на
2	Осадок по объему	мг/дм3			согласовании
3	Оседающие вещества	мг/дм3			
4	Прозрачность взболтанной	см			
5	Прозрачность отстоянной	см	0,3	>18	
6	pH		9,5	6	
7	Температура		24	25	
8	Сухой остаток	мг/дм3	680	400	
9	Потеря при прокаливании	мг/дм3			
10	Взвешенные вещества	мг/дм3	92,4	3,6	
11	Потеря при прокаливании	мг/дм3			
12	Кислород растворенный	мг/дм3	0,4	2,9	
13	БПК5	мг/дм3	72	3,3	
14	ХПК	мг/дм3	136,4	17,9	
15	**Азот аммония**	**мг/дм3**			
16	Нитрит-ион	мг/дм3	0,06	0,002	
17	Нитрат-ион	мг/дм3	4,2	2,8	
18	Азот общий	мг/дм3	0	0,012	
19	Фосфор фосфатов	мг/дм3	0,2	0,12	
20	**Фосфор общий**	**мг/дм3**			
21	Хлорид-ион	мг/дм3	87,4	43,1	
22	Сульфат-ион	мг/дм3	44	12	
23	ПАВ анионные	мг/дм3	0,01	0,01	
24	Нефтепродукты	мг/дм3			
25	Жиры общие	мг/дм3			
26	Фенолы	мг/дм3			
27	**Алюминий**	**мг/дм3**			
28	Железо	мг/дм3			
29	Кадмий	мг/дм3			
30	**Медь**	**мг/дм3**			
31	**Никель**	**мг/дм3**			
32	**Свинец**	**мг/дм3**			
33	Хром+3	мг/дм3			
34	Хром+6	мг/дм3			
35	Цинк	мг/дм3			
36	Марганец	мг/дм3			
37	ОКБ	КОЕ/ 100мл	0	0	
38	ТКБ	КОЕ/ 100мл	0	0	
39	Токсичность, БКР10-96	%			
40	Колифаги	КОЕ/ 100мл	0	0	

1.2.2 Канализационные насосные станции

По территории станицы рассредоточено 2 канализационные насосные станции.

КНС-1 расположена по ул. Комарова.

Зоной действия КНС-1 является центральная часть сельского поселения, где осуществляют сброс сточных вод – ЦРБ (районная больница), РКЦ (районный культурный центр), автостанция, рынок, детский сад, колледж, предприятия промышленной зоны, население и КНС-2.

КНС-2 расположена по ул. Юбилейная.

Зоной действия КНС-2 является западная часть сельского поселения, где осуществляют сброс сточных вод - общежития и население частного сектора. Посредством напорного коллектора стоки гонит до ул. Орджоникидзе и далее самотеком на КНС-1.

Данные по КНС представлены в таблице №5.

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Марка насоса	Место расположения	Год ввода в эксплуатацию	Подача, м3/ч	Напор, м	КПД, %	% износа
Львовское сельское поселение								
	1.КНС Львовская, ул.Комарова							
1.	Насосный агрегат №1	СМ80-50-200/2б	с.Львовскос	1988	45	35	5,2	100
	2.КНС Львовская, ул.Юбилейная							
2.	Насосный агрегат №1	СМ80-50-200/2б	с.Львовское	1991	40	35	5,2	39

Характеристики КНС представлены в таблице №6.

Таблица №6

Наименование.	Материал	Объём куб.м. (проектн.)	Мощность кВт.	Техническое состояние, % износа	Наличие приборов учета эл/эн. тип. марка электросчетчиков
С.Львовскос.					
Канализационная насосная станция, Ворошилова	кирпично-бстонная	40.	11,0	80	ЦЭ6803 ВШМ7 Р-32 №009130037009593
Канализационная насосная станция к 16 кв.ж/домам и д/с ул.Юбилейная.	кирпичный павильон	40	11,0	43,0	ЦЭ 6803 ВШМ 7 Р-32 №009130043011044

1.2.3 Балансы производительности очистных сооружений и притока сточных вод

Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод приведено в таблице №7.

Таблица №7

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Единица измерения	Величина показателя на период регулирования		
			2012г.	2013г.	2014г.
1	Объем отведенных сточных вод	тыс. м³	3,9	4,0	3,8
2	Объем отведенных сточных вод, пропущенный через очистные сооружения	тыс. м³	3,9	4,0	3,8
3	Объём сточных вод, принятых у абонентов.	тыс. м³	3,9	4,0	3,8
4	В пределах норматива по объёму.	тыс. м³	3,9	4,0	3,8

5	Объем реализации товаров и услуг по категориям потребителей	тыс. м^3	3,9	4,0	3,8
5.1	Население по приборам учета	тыс. м^3	2,65	2,8	2,58
5.2	Население по нормативам потребления	тыс. м^3	0	0	0
5.3	Бюджетные потребители	тыс. м^3	0,75	0,9	0.88
5.4	Прочие потребители	тыс. м^3	0,5	0,3	0,34

1.2.4 Тариф в сфере водоотведения Львовского сельского поселения утвержденный РЭК ДЦиТ КК за 2011-2015гг.

Регулируемыми видами деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения являются следующие виду услуг:– подъем, очистка, транспортирование воды;– прием, транспортирование (перекачка), очистка стоков и утилизация сточной жидкости, утилизация осадка и его захоронение. Тарифы на водоотведение устанавливаются и для промышленных стоков и для бытовых. Также не имеет значение, кто является потребителем: физические или юридические лица. Водоснабжением и водоотведением занимаются как специализированные организации жилищно-коммунального комплекса (водоканалы), имеющие на своем балансе артезианские скважины, очистные сооружения, так и промышленные предприятия, использующие воду преимущественно для собственных технологических нужд и реализующие избыток воды сторонним потребителям, либо очищающие на собственных очистных сооружениях как собственные стоки, так и стоки присоединенных к канализационным сетям организаций. В обоих случаях тарифы на водоснабжение и водоотведение подлежат государственному регулированию, а оказание услуг по неустановленному тарифу является Административным правонарушением. Для оказания услуг в сфере водоснабжения и водоотведения на законных основаниях организации необходимо разработать производственную программу, выполнить расчет тарифа, подготовить комплект документов в соответствии с нормативными документами и административными регламентами и обратиться в регулирующий орган для установления тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения. Расчет экономически обоснованной величины тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, позволит менеджменту предприятия оценить эффективность данного вида деятельности и принять необходимые управленческие решения по управлению издержками производства. Кроме получения тарифа организация, оказывающая услуги водоснабжения и водоотведения, должна наладить раздельных учет затрат и объема выпускаемой продукции (услуг) в натурально-стоимостном выражении, вести статистическую отчетность, раскрывать информацию в соответствии с утвержденными стандартами, предоставлять информацию по запросам регулирующих органов, в т.ч. с применением специализированных программных комплексов (например - ЕИАС). Таким образом, осуществление регулируемого вида деятельности предполагает выполнение комплекса организационных мероприятий по расчету, утверждению и дальнейшему сопровождению (обслуживанию) тарифов на услуги в сфере водоснабжения и водоотведения

Тарифы на оплаты услуг формируются на основе затрат необходимых для производств и реализации продукции, работ, услуг, на требуемом уровне качестве и надежности.

Тарифный баланс

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатель	Примечание
ООО «Северское водоотведение»				
1	Тариф 01.01.2011	руб/м^3	48,85	Приказ РЭК-ДЦиТ КК от 02.11.2010 № 12/2010-жкх
2	Тариф 01.07.2012	руб/м^3	51,85	Приказ РЭК-ДЦиТ КК от 28.11.2011 № 28/2011-окк
3	Тариф 01.07.2013	руб/м^3	53,26	Приказ РЭК-ДЦиТ КК от 26.11.2012 № 35/2012-окк
4	Тариф 01.01.2014	руб/м^3	53,24	Приказ РЭК-ДЦиТ КК от 28.11.2013 № 59/2013-окк
5	Тариф 01.07.2015	руб/м^3	53,24	Приказ РЭК-ДЦиТ КК от 28.11.2014 № 48/2014-окк

Из вышеуказанного тарифного баланса видно, что предприятие выполняет свою финансовую деятельность в 2015г. по тарифу 2014г. Тариф не пересматривался. Так же при сравнении тарифов за 5 лет, явно видно, что тариф не пересматривался, а тариф подымался только составляющая по цене электроэнергии, что соответствуют действительности по результатам опроса специалистов предприятия и Приказов РЭК-ДЦиТ КК.

1.2.5 Резервы и дефициты системы водоотведения

Очистные сооружения село Львовское:

✓Проектная мощность очистных сооружений канализации - 200 м^3/сутки, 73 тыс. м^3/год.

✓Фактическая загруженность—10,96 м^3/сут, 4 тыс. м^3/год.

✓Резерв 189 м^3/сут, 69 тыс. м^3/год.

Резерв мощности очистных сооружений имеется и составляет 94,52%.

1.2.6 Оценка эксплуатации централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Оценка эксплуатации централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения по результатам ее технического обследования:

- состояние сооружений, канализационных сетей и сетевых объектов, удовлетворительное. Предусмотренные системой ППР регламентные работы на оборудовании в основном, выполняются.

- применяемая технологическая схема очистки сточных вод на ОС с.Львовское соответствует проектным решениям, и в основном требованиям нормативов качества очистки сточных вод. Однако набор сооружений не может обеспечить действующих показателей в полном объеме, без наличия оборудования доочистки. Требуется доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов.

- технические возможности ОС с.Львовское по соблюдению проектных параметров очистки сточных вод, имеются. Дефицит мощности, отсутствует.

- технические характеристики канализационных сетей, канализационных насосных станций, в том числе их энергетическая эффективность и степень резервирования мощности, не соответствуют требованиям предусмотренных технических регламентов. Требуется замена основного оборудования;

- фактические значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения в основном сопоставимы с фактическими значениями этих показателей объектов централизованных систем

водоотведения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими водоотведение. Требуется доведения данных показателей;

- экономическая эффективность существующих технических решений в централизованной системе водоотведения Львовского сельского поселения на момент технического обследования убыточная.

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

В соответствии с определением, данным Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» - технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и водоотведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

В соответствии с существующим положением, в системе водоотведения Львовского сельского поселения сложились:

✓ технологическая зона централизованного водоотведения - централизованная система водоотведения с.Львовское;

1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

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 с целью снижения влажности до 98,5-96,0% и интенсификации дальнейшей обработки;

➢ обезвоживание образующихся осадков.

Обезвоженные и «сырые» осадки размещается на иловых картах и шламонакопителях.

Технологический процесс обработки осадков на иловых картах производится в течение трех лет с целью изменения состава и свойств осадка, полного их обезвреживания и обеззараживания, доведения их до нормативных требований и включает в себя следующие операции:

➢1-й год происходит обезвоживание осадка за счет отстаивания, удаления воды через дренажную систему, естественной сушки и вымораживания;

➢2-й и 3-й год производится механическое перемешивание, ворошение, буртование и удаление высушенных осадков на площадки складирования с помощью насосного оборудования или автотракторной техники.

Термическая обработка осадков

Технологический процесс термической обработки осадков сточных вод на очистных сооружениях включает в себя ряд последовательных стадий:

1. Термическая сушка обезвоженного осадка сточных вод.
2. Гранулирование высушенного осадка.

3. Термоутилизация гранулированного осадка с получением тепла.

Гранулирование высушенного осадка

Гранулирование осадка производится в грануляторе с целью получения топливных гранул для более эффективного использования его в качестве топлива на стадии термоутилизации.

Термоутилизация гранулированного осадка с получением тепла

Термоутилизация осадка (сжигание) - это процесс окисления органической части осадка с выделением газов и образованием золы.

Процесс термоутилизации гранулированного осадка происходит в печи термоутилизации при температуре 950-1100°С с целью получения тепла для подогрева диатермического масла, используемого на стадии термической сушки осадка.

Для первоначального розжига печи используется природный газ. Процесс горения осадка происходит за счет собственной теплотворной способности и не требует дополнительной подачи топлива. Горючей составляющей осадка является органическая часть, не горючей - минеральные вещества и влага.

В настоящее время на ОС с.Львовское существующей централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения имеется техническая возможность утилизации сточных вод. Для утилизации осадка сточных вод на ОС применяются иловые площадки. Избыточный активный поступает на иловые площадки.

В дальнейшем ил не используется, Надежного и устойчивого решения на долговременной основе по размещению осадка не существует.

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 Львовского сельского поселения

Техническое описание состояния, функционирования и износ ОС с.Львовское и канализационные насосные станции разработан в данном Разделе п.1.2.1-1.2.2

1.5.1 Сети систем водоотведения и сооружения на них

В настоящее время в Львовском сельском поселении эксплуатируется 0.6 км подземных коммунальных канализационных трубопроводов.

Таблица№9

Наименование	Материал	Диаметр. мм.	Протяжённость, км.	Техническое состояние, % износа	Год постройки.
Хоз.-бытовая канализация.					
с.Львовское.					
Самотечная	чугун		0,6		1986
в том числе:					
с.Львовское,	чугун	100	0,3	100	1986

Юбилейная					
с.Львовскос, ул.Ворошилова.	чугун	150	0,3	100	1986

Материал трубопроводов:

•Чугунные -0,6км. Т.е.- 100%.

Распределение канализационной сети по материалам и диаметрам представлено в таблице №10

Таблица №10

Диаметр (мм)	Материал						Итого, п.м	в т.ч. подлежащие замене, п.м
	Чугун	А/цемент	Ж/бетон	Керамич.	Сталь	П/этил.		
Львовское сельское поселение								
До 100	300						0,6	
150	300							
200								
Итого по материалам								
%								
Изпос								
%								
Подлежащие замене, п.м								

Количество засоров на сетях в 2015 г.-36

Засоры канализационных сетей происходят по следующим причинам:

- качество стоков от населения сопряжено с наличием в них жиров, песка, ТБО;
- просадка грунта, что способствует перегибам канализационных труб.

Разрушение канализационных труб происходит по следующим причинам:

- образование газообразных продуктов (метан, аммиак, сероводород и др.) в связи со сбросом в канализационную сеть производственных сточных вод.

Образующаяся при этом серная кислота способна вызвать коррозию, скорость которой достигает 10-20 мм в год.

Рост количества аварий связан с высоким уровнем износа канализационных сетей и низким темпом их реконструкции, замены.

1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» «...Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

Входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия Львовского сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов и канализационных насосных станций, отводятся на очистку сточных воды, образующиеся на территории Львовского сельского поселения. Важным звеном в системе водоотведения Львовского сельского поселения являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод в Львовского сельского поселения задействованы 2 КНС.

В условиях экономии воды и развития инфраструктуры 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. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением 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.

При эксплуатации 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.

Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений.

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

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

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- ✓ строгим соблюдением технологических регламентов;
- ✓ регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- ✓ контролем за ходом технологического процесса;
- ✓ регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения;

✓ отклонений от установленных параметров;
✓ поддержанием системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ИСО 14000;
✓ регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
✓ внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

Вопросы повышения безопасности и надежности системы водоотведения и обеспечения их управляемости реализуются ООО «Львовский водоканал» в следующих мероприятиях:

- обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения с целью недопущения террористических актов;
- постоянный контроль соблюдения технологического режима работы сооружений системы водоотведения, сбросами в водный объект;
- постоянная подготовка к недопущению и снижение риска, смягчение последствий при ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- повышение уровня автоматизации технологических процессов;
- замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное.

В соответствии с информацией полученной и проанализированной при разработке схемы водоотведения Львовского сельского поселения безопасность и надежность централизованной системы водоотведения и ее управляемость в Львовском сельском поселении может оценена как удовлетворительная.

1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду Львовского сельского поселения

Состояние технологического оборудования на ОС не позволяет проводить очистку сточных вод до показателей, установленных соответствующими природоохранными требованиями.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду системы водоотведения Львовского сельского поселения, утверждены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, разработан план снижения сбросов.

Однако в результате высокой степень изношенности сетей системы водоотведения в трубопроводах образуются трещины и переломы, что приводит к загрязнению грунта, в результате попадания в него сточных вод.

Также в связи с тем, что качество стоков от населения сопряжено с наличием в них жиров, песка, ТБО в системе канализации происходят засоры, вызывающие излив сточных вод из канализационных колодцев.

На качество очистки сточных вод может оказывать влияние аварийное состояние верхних очистных сооружений.

Со времени проектирования и строительства ОС существенно изменились требования к качеству очистки сточных вод и перечень нормируемых показателей. Существующая технология не приспособлена для удаления биогенных элементов (азота и фосфора), а набор сооружений не может обеспечить столь высокие показатели без наличия оборудования доочистки стоков.

1.7.1 Контроль очистки сточных вод

Лабораторный контроль очистки воды ведет лаборатория очистных сооружений с.Львовское.

В сточных водах, поступающих на очистные сооружения производится химический анализ, включающий следующие основные показатели: цвет, запах, водородный показатель среды (pH), прозрачность, взвешенные вещества, азот аммонийный, азот нитритов и нитратов, биохимическая потребность кислорода (БПК5), химическое потребление кислорода (ХПК), хлориды, сульфаты, фосфаты (по Р), растворенный кислород, общее содержание загрязняющих веществ – сухой остаток.

В сточной воде после очистки лабораторией очистных сооружений ОС с.Львовское

производится химический анализ сточной воды, а по договору проведении лабораторного контроля с Северским филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» бактериологические и паразитологические исследования, определяется наличие термотолерантных колиформных бактерий, общих колиформных бактерий, колифагов, цист лямблий и других патогенных простейших кишечника, жизнеспособных яиц гельминтов.

Периодичность отбора проб сточной воды приведена в таблице №11.

Таблица №11.

№ п/п	Показатели	ОС с.Львовское
1	Бак. анализ сточной воды после очистки	1 раз в квартал
2	Химичсский анализ сточной воды	1 раз в 10 дней
3	Паразитологический анализ сточной воды	1 раз в квартал

.

Производственный контроль за составом сточных вод очистных сооружений с.Львовское обеспечивается ООО «Львовский водозабор» в лаборатории очистных сооружений с.Львовское.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 Северский филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» осуществляет государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль за составом сточных вод очистных сооружений с.Львовского согласно графика.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения Львовского сельского поселения

Часть территорий Львовского сельского поселения не охвачено централизованной системой водоотведения.

Система центрального водоотведения с. Львовское охватывает 20% населения.

Территории Львовского сельского поселения не охваченные централизованной системой водоотведения:

- хутор Красный
- хутор Новоивановский
- хутор Песчаный
- хутор Стефановский.

Территория индивидуальной жилой застройки централизованной сетью водоотведения мало обеспечена.

Основная часть населения осуществляет сброс сточных вод в локальные очистные сооружения-выгребные ямы, септиками и вывозятся посредством АС машин в сливной пункт расположенной на территории очистных сооружений.

В сливной пункт Львовских очистных сооружений, АС машинами, вывозятся сточные воды Михайловского сельского поселения.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Львовского сельского поселения

В ходе обследования выявлены следующие технические проблемы в системе водоотведения и очистки сточных вод:

Основными проблемами в сфере водоотведения является плохое техническое состояние систем водоотведения. Очистные сооружения с.Львовское находятся в неудовлетворительном состоянии. Аэротенки находятся в нерабочем состоянии, металлические лотки разрушены. Запорная арматура требует замены. Воздуходувки находятся в нерабочем состоянии. Очистка сточной воды не производится. Сточная вода из аэротенка самотёком по одному выпуску Д=250мм. поступает в биологические пруды.

К централизованной сети водоотведения с.Львовское подключены 5 многоквартирных жилых домов ул.Ворошилова, ул.Юбилейная и д/сад.

Численность населения с.Львовское пользующихся услугой водоотведения -139 чел.

Удельное водоотведение за 2014 год 18,56 куб.м./чел./год.

Количество засоров на системах водоотведения фактически за 2014 год -36 ед.

Засоры канализационных сетей происходят по следующим причинам: качество стоков от населения сопряжено наличием в них жиров, песка,ТБО.

Фактический износ сетей канализации составляет 100%.

Вследствие низкого КПД использования установленной мощности КНС происходит значительное увеличение удельного расхода электроэнергии на 1 куб.м. отведённых сточных вод.

В связи с высоким уровнем износа основного и вспомогательного оборудования коммунальной инфраструктуры в 2015-2020году необходимо осуществление ряда мероприятий, а именно:

-ремонт канализационных колодцев в количестве -30 шт.

-ремонт аэротенков;

-замена воздуходувок в количестве 2шт.;

-ремонт здания очистных сооружений (ремонт кровли, общестроительные работы).

Обеспечить надёжность и эффективность работы очистных сооружений возможно путём проведения реконструкции и подключения большего количества абонентов.

Решить проблему повышения качества предоставления коммунальных услуг возможно только программно-целевым методом, с привлечением средств федерального, краевого бюджета и прочих источников финансирования

Приложение №1

Фотоматериал объектов водоотведения
Львовского сельского поселения

Здание и насосное оборудование очистных сооружений

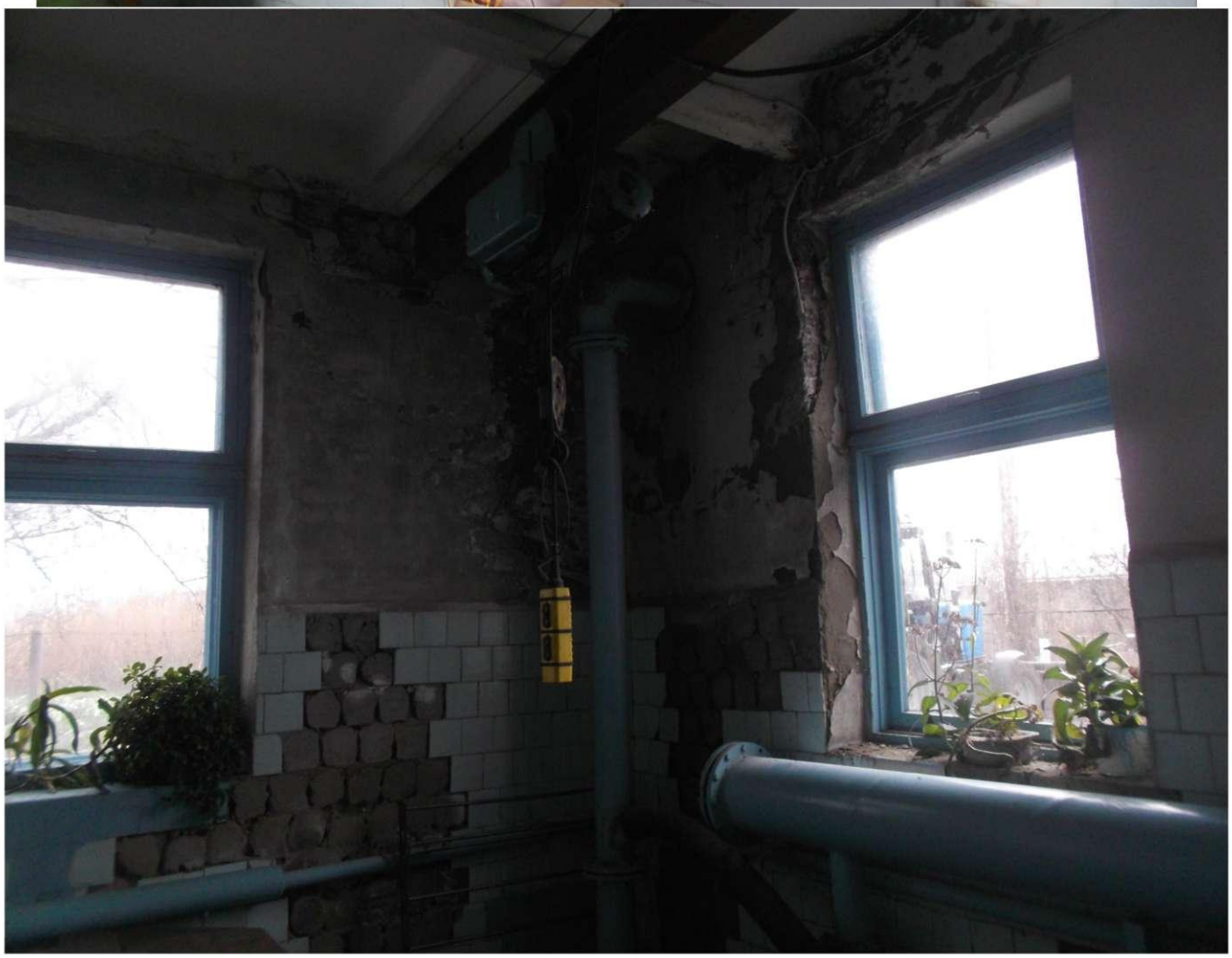












						Раздел №1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Биологические пруды





Аэротенки





КНС









						Раздел №1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №2 Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №2 Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	**СВО/2015**		
ГИП		Брюховецкий				***Состав проекта***	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Исполн.		Брюховецкий					ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119		

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №2	**Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения**	
1	Балансы сточных вод в системе водоотведения на территории Львовского сельского поселения	6
1.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	6
1.2	Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	7
1.3	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	7
1.4	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	7
1.5	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	8

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Брюховецкий			
Исполн.		Брюховецкий			

Раздел №2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.17 «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

1. Балансы сточных вод в системе водоотведения на территории Львовского сельского поселения

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

По данным организации эксплуатирующей объекты системы водоотведения Львовского сельского поселения – ООО «Львовский водоканал» объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения Львовского сельского поселения – через одну технологическую зону Львовского сельского поселения с централизованным водоотведением - за 2014 г. составил 3,8 тыс. м^3.

Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод приведено в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Пропущено сточных вод	тыс. м^3 /год	3,8
2	В пределах норматива по объёму	тыс. м^3 /год	3,8
3	Реализация услуг	тыс. м^3 /год	3,8

Распределение объемов стоков в процентах по группам потребителей показано на рисунке №1.

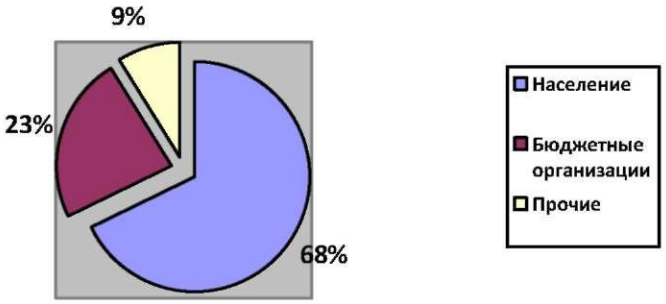


Рис.№1

Абоненты пользующиеся услугой центрального водоотведения пгт. Черноморский и п. Октябрьский отражены в таблице №2.

Таблица №2 Структура водопотребления

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем сточных вод, тыс. куб. м/год
1	население	тыс. м^3 /год	2,58
2	бюджетные организации	тыс. м^3 /год	0,88
3	Прочие	тыс. м^3 /год	0,34
	Итого	тыс. м^3 /год	3,8

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

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности бюджетных организаций, предприятий и населения Львовского сельского поселения организовано отводятся через централизованные системы водоотведения, а поверхностно-ливневые стоки с территории Львовского сельского поселения поступают в канализационные стоки, канализационные насосные станции (КНС), затопление КНС не происходит, тем самым аварийные сливы не открываются.

По ливневым выпускам сточных вод расчет объемов необходимо производить по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.0385». Ливневой канализации в Львовского сельского поселения нет.

Объем неорганизованного стока (дождевые и талые воды) и осветленной надиловой воды со шламонакопителей по предоставленной документации не наблюдается.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей Львовского сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 98,7%.

Учет поверхностного стока ведется расчетным способом учитываются площади абонентов, площади водонепроницаемых поверхностей и фактически выпавшие осадки.

Развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

Сведения об оснащенности приборами учета приведен в нижеследующей таблице.

Таблица№3

Потребители услуг водоотведения	Общее количество абонентов.	Количество абонентов, расчёты с которыми производится по приборному учёту.	Доля абонентов расчёты, с которыми производится по приборному учёту, %
Население	76	76	100
Бюджет	1	1	100
Прочие потребители	2	1	50
Итого	**79**	**78**	**98,7**

Оснащённость приборами учёта -98,7%

в том числе по потребителям услуг:

Население -100%

Бюджет -100%

Прочие потребители-50%

1.4 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

Ретроспективный анализ баланса сточных вод централизованной системы водоотведения представлен в таблице №4

Таблица №4Анализ поступления сточных вод

Наименование	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Объем стоков, тыс. $м^3$/год	-	-	-	-	-	-	3,9	4,0	3,8
Изменение, тыс. $м^3$/год	-	-	-	-	-	-	-	0,1	- 0,2
Изменение, %	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-5,26

Примечание: Данные за 2006-2011гг - отсутствуют.

Произвести анализ поступления сточных вод за последние 10 лет не представляется возможным, так как на данный момент нет необходимой документации, для разработки анализа поступления сточных вод за последние 10 лет.

В соответствии с данными таблицы и учитывая мощности ОС, производительность КНС и пропускную способность канализационных сетей, дефицита в системе водоотведения за последние 3 года, не наблюдалось.

График суммарного поступления сточных вод по Львовскому сельскому поселению за 2012-2014гг. показан на рисунке 2.

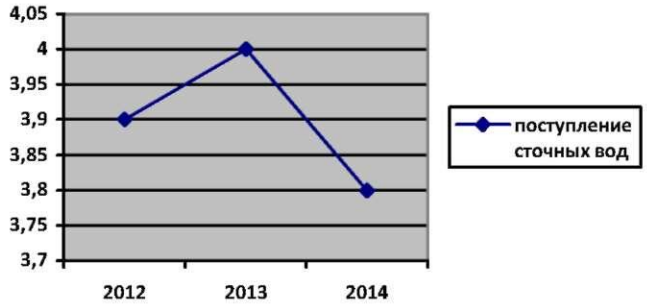


Рис.2

1.5 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

Согласно Генеральному плану Львовского сельского поселения на плановый период 2009-2030 гг. следует следующее:

➢Численность населения:

По факту на 2015 года составляет 5657 человек. По прогнозу на 2025 год численность населения также будет ровняться 6213 человек.

➢Параметры жилого фонда:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателя	с. Львовское		х. Стефановский		х. Новоивановский		х. Красный		х. Песчаный		Всего по поселению	
		сущ.	проект.	сущ.	проект.	сущ.	проект.	сущ.	проект.	сущ.	проект.	сущ.	проект.
1.	Числ. нас.	4913	5800	232	300	208	250	170	250	70	100	5593	**6700**
2.	Площадь терр. в гр. нас. пункта	1222,0	1288,4	271,9	276,3	156,0	156,0	194,2	194,2	15,7	19,5	1861,3	**1925,1**
3.	Терр. жилой застройки всего В том числе:	**704,3**	**783,6**	**90,3**	**102,0**	**69,3**	**75,7**	**70,8**	**97,4**	**7,6**	**13,5**	**942,3**	**1072,2**
3.1	Усадебной жилой застройки	677,4	756,7	90,3	102,0	69,3	75,7	70,8	97,4	7,6	13,5	915,4	**1045,3**
3.2	Малоэтажной секционной жилой	26,9	26,9	0	0	0	0	0	0	0	0	26,9	**26,9**

	застройки												
4.	Резерв территории под жилую застройку	0	10,7	0	30,5	0	12,0	0	10,6	0	0	0	**63,8**

➢Параметры общественно-делового фонда:

№ п/п	Населенный пункт	Параметры зоны общественно-делового назначения	
		сущ.	проект.
1.	с. Львовское	13,6	21,0
2.	х. Стефановский	0,9	4,6
3.	х. Новоивановский	1,3	5,4
4.	х. Красный	0	2,7
5.	х. Песчаный	0,1	0,1
	Всего по поселению	**15,9**	**33,8**

➢Описание о инженерной инфраструктуры (Водоотведения)

В настоящее время в населенных пунктах Львовского сельского поселения отсутствуют системы централизованной канализации, кроме небольшого микрорайона расположенного в южной части села Львовского.

В проекте были произведены расчеты удельного среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от жилых зданий и производственных предприятий.

В условиях малоэтажной застройки сельского поселения, инженерное обеспечение жилых и общественных зданий может быть обеспечено путем организации коммунального эксплуатационного центра. КЭЦ включает все учреждения обслуживания населения, в том числе локальные очистные сооружения канализации. Таким образом, обеспечивая типовое инженерное обеспечение обслуживаемого района, КЭЦ исключает протяженные инженерные коммуникации, необходимость строительства насосных станций перекачки и т.п. При этом достигается экономия финансовых средств на прокладку, ремонт и поддержание протяженных инженерных коммуникаций, сокращение расходов на их ремонт, уменьшение аварийности.

Внедрение децентрализованного кластерного принципа позволит также сократить потери энергоресурсов и капитальных затрат, улучшить санитарные и экологические показатели.

В плане развития систем водоотведения в каждом населенном пункте необходимо предусматривать строительство отдельных очистных сооружений малой мощности.

Применение станций заводской готовности позволит заметно снизить затраты на монтажные и пусконаладочные работы.

Таким образом, применяя современные и эффективные методы очистки сточных вод, будет повышена степень благоустройства Львовского сельского поселения и улучшено санитарное и экологическое состояние Северского района.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в систему водоотведения ООО «Львовский водоканал» сточных вод представлено в таблице №5

Таблица №5

Год	Население, тыс. $м^3$	Бюджетные организации, тыс. $м^3$	Прочие потребители, тыс. $м^3$	Всего, тыс. $м^3$
2016	2,58	0,88	0,34	3,8
2017	2,58	0,88	0,36	3,82
2018	2,58	0,88	0,48	3,94
2019	2,6	0,9	0,5	4
2020	2,7	0,9	0,5	4,1

2021	2,7	0,9	0,6	4,2
2022	2,7	0,9	0,7	4,3
2023	2,8	0,9	0,7	4,4
2024	2,8	0,9	0,7	4,4
2025	2,8	0,9	0,7	4,4

График ожидаемого поступления сточных вод в систему водоотведения представлена на рисунке 3

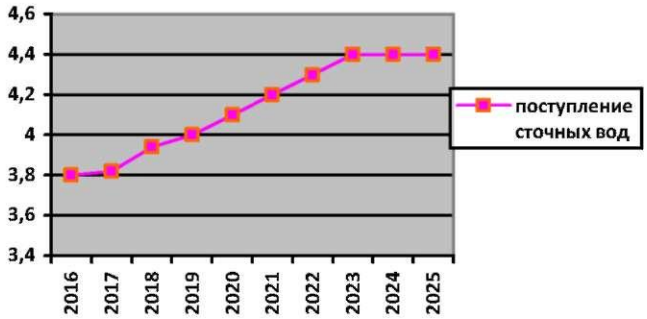


Рис.3

График ожидаемого поступления сточных вод по группам потребителям представлена на рисунке 4

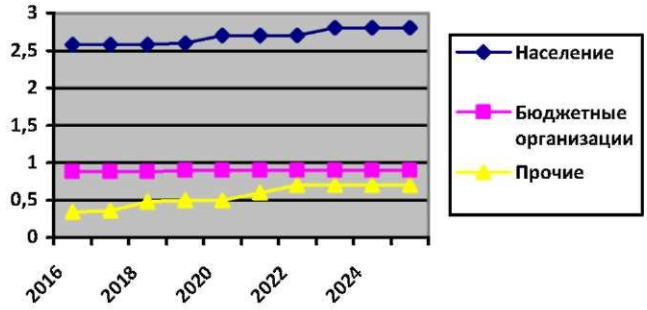


Рис.4

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №3 Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №3 Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	**СВО/2015**		
ГИП		**Брюховецкий**				***Состав проекта***	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Исполн.		**Брюховецкий**					**ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119**		

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №3	**Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения**	
1	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) Львовского сельского поселения	7
1.3	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	8
1.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	10
1.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

Раздел №3

ГИП	Брюховецкий	
Исполн.	Брюховецкий	

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.18 «Прогноз объема сточных вод»

1. Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения

1.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения Львовского сельского поселения

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения Львовского сельского поселения сточных вод представлено в таблице №1, среднесуточное потребление к 2025 году составит 0,012 тыс. $м^3$/сут. или 4,4 тыс.$м^3$/год.

Таблица №1Оценка объемов сточных вод

Год	Всего, тыс. $м^3$
2016	3,8
2017	3,82
2018	3,94
2019	4
2020	4,1
2021	4,2
2022	4,3
2023	4,4
2024	4,4
2025	4,4

Оценка объемов сточных вод показана на рисунке №1

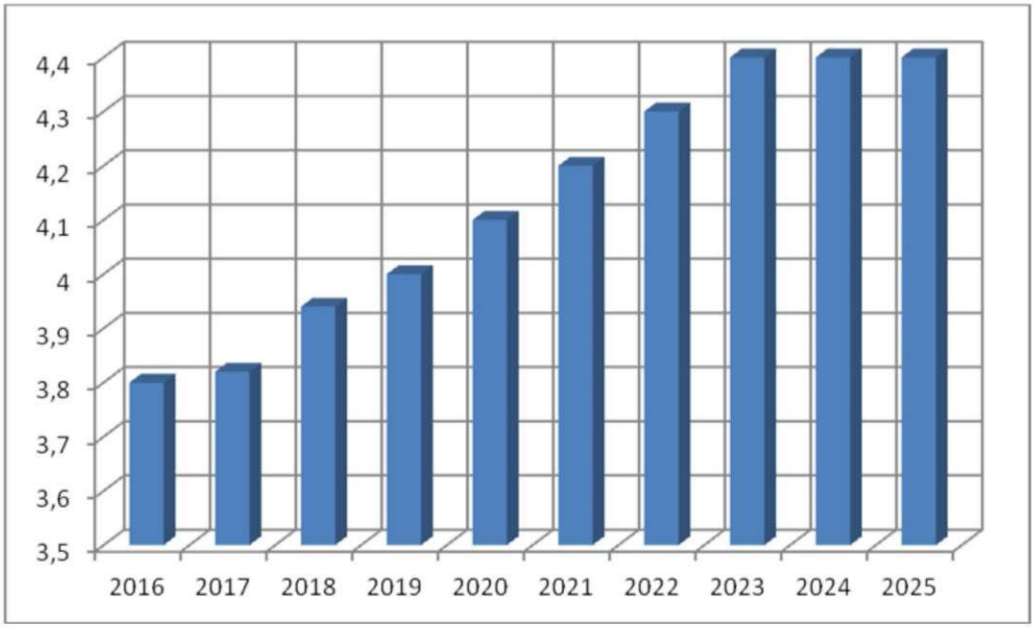


Рисунок №1

1.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) Львовского сельского поселения

Структура централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (технологическая зона Львовского сельского поселения, обслуживаемая ООО «Львовский водоканал») включает в себя:

Канализационные насосные станции в с.Львовский -2 шт.;

Очистные сооружения с.Львовское – 1шт.;

Самотечные сети;

Канализационные колодцы центральной самотечной канализационной сети

Отвод сточных вод предусмотрен:

- с территории зоны жилой многоэтажной застройки,
- с территории зоны частного сектора,
- общественно-деловой зоны,
- больницы,
- детских учреждений (детские сады, колледж),
- РКЦ.

Территория индивидуальной жилой застройки централизованной сетью водоотведения мало обеспечена.

Основная часть населения осуществляет сброс сточных вод в локальные очистные сооружения-выгребные ямы и вывозятся посредством АС машин в сливной пункт расположенной на территории очистных сооружений.

В сливной пункт Львовских очистных сооружений, АС машинами, вывозятся сточные воды Михайловского сельского поселения

В настоящее время в Львовском сельском поселении эксплуатируется 0.6 км подземных коммунальных канализационных трубопроводов.

Материал трубопроводов:

- Чугунные -0,6км. Т.е.- 100%.

В условиях развития системы водоотведения Львовского сельского поселения в период до 2025 года предусмотрена реконструкция существующей сети, замена насосного оборудования и реконструкция ОСК.

Подробное описание структуры централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения в разделе №1

Структура существующего и перспективного баланса водоотведения централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения представлена в таблице №2

Таблица №2 Оценка объемов сточных вод

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Существующий, тыс. куб. м/год	Планируемый, тыс. куб. м/год
1	население	тыс. м³ /год	2,58	2,8
2	бюджетные организации	тыс. м³ /год	0,88	0,9
3	прочие	тыс. м³ /год	0,34	0,7

Структура существующего баланса водоотведения централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения представлена на рисунке №2

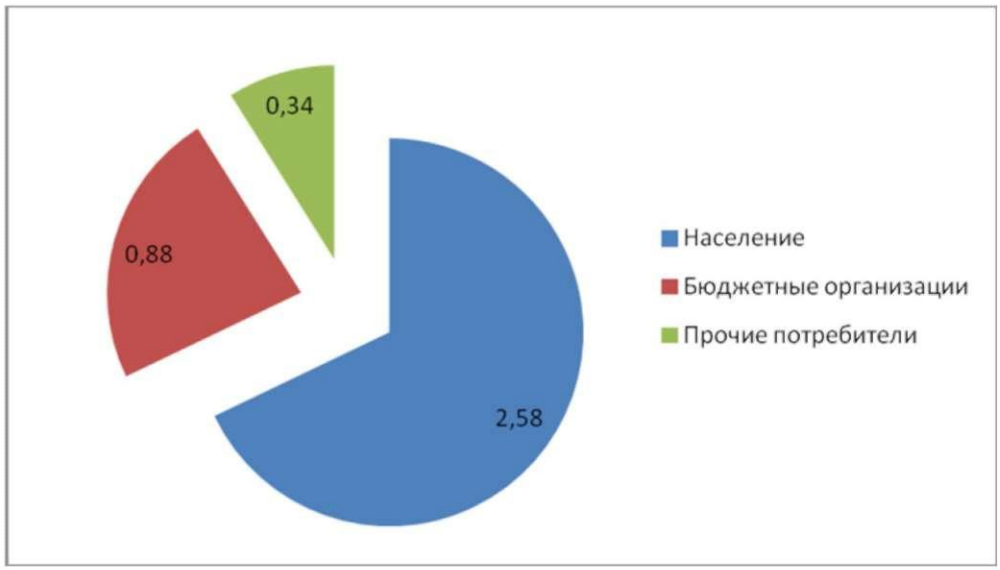


Рисунок № 2

Структура перспективного баланса водоотведения централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения представлена на рисунке №3

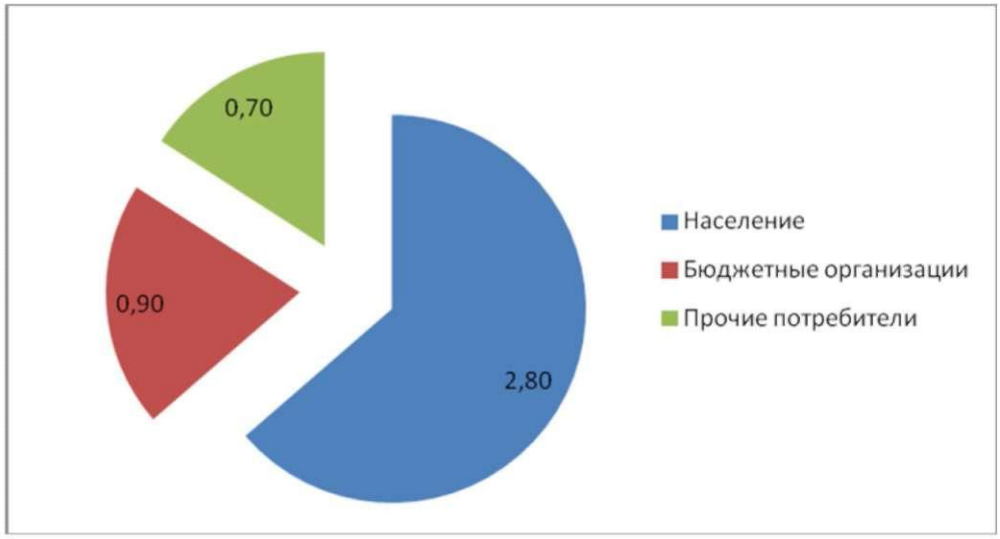


Рисунок №3

1.3 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

Очистные сооружения село Львовское:

✓Проектная мощность очистных сооружений канализации - 200 м³/сутки, 73 тыс. м³/год.

✓Фактическая загруженность—10,96 м^3/сут, 4 тыс. м³/год.

✓Резерв 189 м^3/сут, 69 тыс. м³/год.

✓Таким образом, загруженность очистных сооружений составляет 5,48%, резерв мощности составляет 94,52%. (диаграмма представлена на рисунке №4)

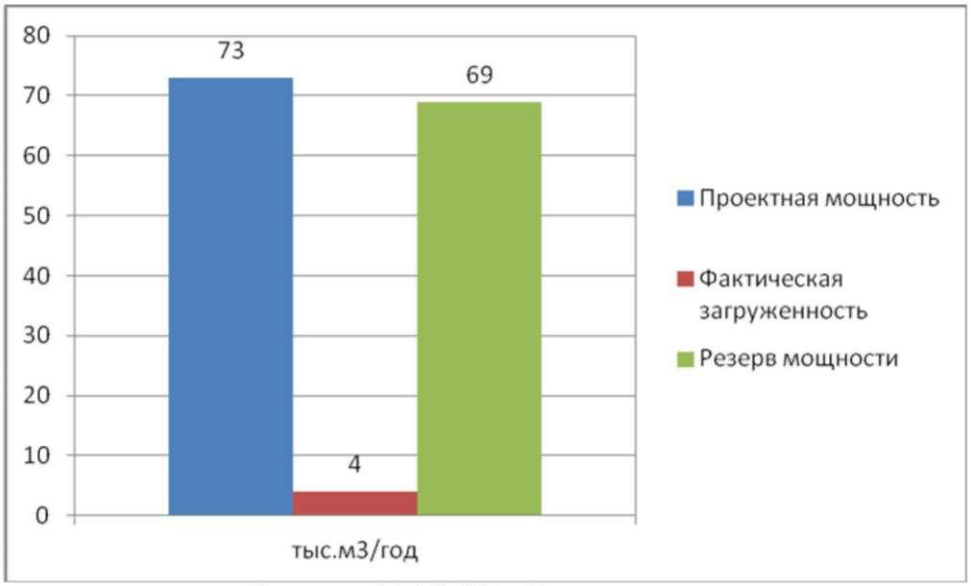


Рисунок №4 ОСК с.Львовское

Исходя из запаса мощности, имеется возможность принять на очистку дополнительные объемы стоков (диаграмма представлена на рисунке №5**).**

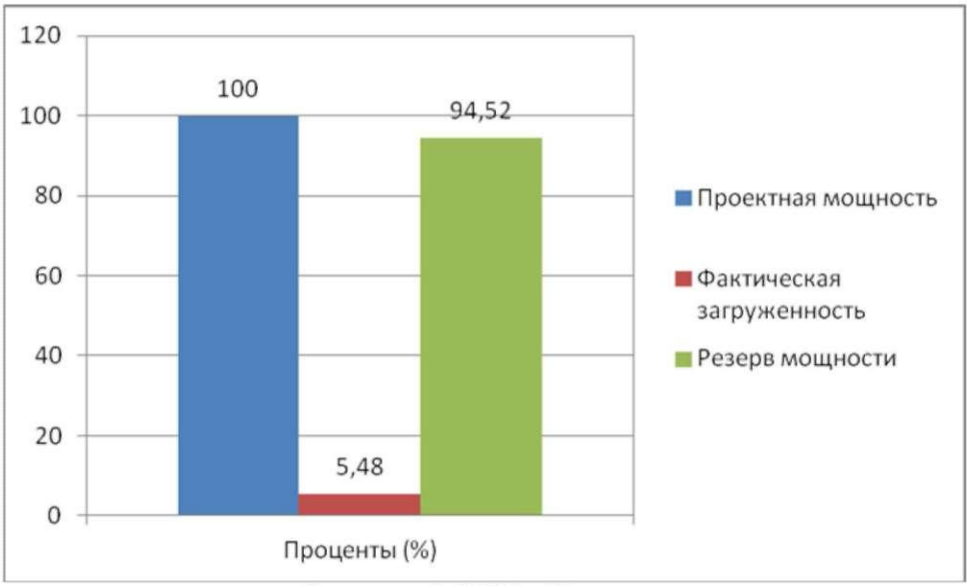


Рисунок 5 ОСК с.Львовское

1.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения Львовского сельского поселения включает в себя:

- Канализационные насосные станции в с.Львовский -2 шт.;
- Очистные сооружения с.Львовское – 1шт.;
- Самотечные сети;
- Канализационные колодцы центральной самотечной канализационной сети.

Основными элементами централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения являются: самотечные канализационные сети с трубопроводами и колодцами, транспортирующие стоки от зданий до КНС, две КНС, от КНС до ОСК с.Львовское.

Внутренняя канализация принимает сточные вод в местах их образования и отводит их за пределы здания в наружную канализационную сеть. Наружная канализация предназначена для перемещения сточных вод через канализационные станции за пределы населенных пунктов к очистным сооружениям. Они, в свою очередь, обезвреживают и очищают сточные воды перед выпуском их в водоем без нарушения его естественного состояния, обрабатывают осадок в целях его дальнейшей утилизации или использования.

Фактические гидравлические режимы и режимы работы элементов централизованной системы водоотведения диктуются проектными решениями, реализованными при их строительстве, типами и состоянием применяемого оборудования.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков. Анализ работы этих участков в Львовском сельском поселении показал, что проектные уклоны соблюдены, гидравлические режимы в основном поддерживаются, за исключением времени образования засоров и их устранения.

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей при напорном режиме зависят в основном от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков, характеристик применяемого оборудования.

Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения Львовском сельском поселении, так же в основном соблюдаются. Исключение составляет время образования и устранения засоров на сети, ремонты оборудования и выпадения обильных осадков.

Параметры оборудования очистных сооружений представлено в таблице №3

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Марка насоса	Место расположения	Год ввода в эксплуатацию	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин.
пгт. Черноморский								
1	1 КНС	СМ80-50-200/2б	с.Львовское, ул. Комарова	1988	45	35	11	1000
2	2 КНС	СМ80-50-200/2б	с.Львовское, ул. Юбилейная	1991	40	35	11	1000

Средняя производительность работающих насосов составила:

$$3,8*1000/8760 = 0,433 \text{ тыс. } м^3/ч.$$

где:

- 3,8 тыс. $м^3$/год – пропущено сточных вод;
- 1000 – частота вращения, об/мин.;
- 8760 – количество часов в году;

1.5Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Очистные сооружения с.Львовское.

Резерв мощности очистных сооружений с.Львовское в период нормального режима работы очистных сооружений составляет 94,52 % или 189 $м^3$/сут. Исходя из запаса мощности, имеется возможность принять на очистку дополнительные объемы стоков.

Производительность ОСК с.Львовское позволяет осуществлять очистку стоков существующих объектов и всех планируемых к строительству объектов в течение расчетного срока до 2025г.

В то же время для улучшения качества очистки стоков на ОСК с.Львовское требует проведения модернизации оборудования или строительства новых очистных сооружений канализации с реализацией системы очистки по современным технологиям.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: *Администрация Львовского сельского поселения Северского района*

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №4 Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №4 Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	**СВО/2015**		
ГИП		Брюховецкий				***Состав проекта***	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Исполн.		Брюховецкий					ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119		

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №4	**Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения**	
1	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	7
1.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения Львовского сельского поселения	8
1.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	8
1.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	8
1.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	11
1.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	11
1.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	13

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

Раздел №4

ГИП	Брюховецкий			
Исполн.	Брюховецкий			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.19 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения»

1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

1.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

«Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025гг.» определены основные направления, принципы, задачи, которые должны быть решены в течение расчетного срока до 2025г 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 услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в «Схеме водоотведения…» являются:

- реконструкция канализационных очистных сооружений;
- реконструкция существующих сетей канализации;
- замена оборудования водоочистных сооружений на энергоэффективное;

Определением данным пунктом 18 статьи 2 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) целевыми показателями централизованной системы водоотведения являются «...показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности) - показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей водоотведение, а также в целях регулирования тарифов.»

В соответствии с частью 1 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) «К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

1) показатели качества воды;
2) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
3) показатели очистки сточных вод;
4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

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

В соответствии со статьей 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» схема водоотведения должна содержать значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

а)показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

б)показатели качества обслуживания абонентов;

в)показатели качества очистки сточных вод;

г)показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

д)соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

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

Производственная программа системы водоотведения Львовского сельского поселения отсутствует, поэтому целевые показатели деятельности системы водоотведения не разрабатывались.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения разработаны в данной Схеме водоотведения в Разделе №7, в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.23 «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения».

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

С целью повышения надежности и качества оказания услуги водоотведения в поселении, удовлетворения спроса на водоотведение, улучшения экологических показателей и снижения вредного воздействия на окружающую среду схемой водоотведения предлагается реализовать в течение расчетного срока мероприятия, направленные на улучшение работы централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения.

Первоочередные технические мероприятия, которые необходимо провести в ближайшее время:

- Ремонт здания очистных сооружений (ремонт кровли, общестроительные работы);
- Очистные сооружения с.Львовское находятся в неудовлетворительном состоянии:

✓**Ремонт аэротенков.** Аэротенки находятся в нерабочем состоянии, металлические лотки разрушены;

✓**Замена воздуходувок - 2шт**; воздуходувки находятся в нерабочем состоянии;

✓очистка сточной воды не производится, сточная вода из аэротенка самотёком по одному выпуску Д=250мм. поступает в биологические пруды;

- Ремонт канализационных колодцев в количестве -30 шт.;
- **Замена насосного оборудования.** При обследовании насосного оборудования обнаружены полный износ рабочих колес, выработки в корпусах насосов, трещины в корпусах и полный износ шпоночных канавок вала. Имеет место высокий износ насосного оборудования из-за кавитации и поступления песка и мелких камней;

К централизованной сети водоотведения с.Львовское подключены 5 многоквартирных жилых домов ул.Ворошилова, ул.Юбилейная и д/сад.

Численность населения с.Львовское пользующихся услугой водоотведения -139 чел.

Удельное водоотведение за 2014 год 18,56 куб.м./чел./год.

Количество засоров на системах водоотведения фактически за 2014 год -36 ед.

Засоры канализационных сетей происходят по следующим причинам: качество стоков от

населения сопряжено наличием в них жиров, песка,ТБО.

Фактический износ сетей канализации составляет 100%.

Вследствие низкого КПД использования установленной мощности КНС происходит значительное увеличение удельного расхода электроэнергии на 1 куб.м. отведённых сточных вод.

1.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения Львовского сельского поселения

Обеспечить надёжность и эффективность работы очистных сооружений возможно путём проведения реконструкции и подключения большего количества абонентов.

Решить проблему повышения качества предоставления коммунальных услуг возможно только программно-целевым методом, с привлечением средств федерального, краевого бюджета и прочих источников финансирования.

Техническим обоснованием реализации основных мероприятий схемы водоотведения Львовского сельского поселения является:

✓необходимость доведения технологии очистки и качества сбросов в водный объект до установленных нормативов;

✓необходимость доведения оборудования КНС до современных требований энергоэффективности, удовлетворения спроса на водоотведение;

✓необходимость повышения уровня надежности водоотведения, удовлетворения спроса на водоотведение.

Для организации нормальной работы системы водоотведения необходимо провести полное техническое перевооружение (реконструкцию) существующей системы на основе внедрение современных технологий и оборудования, отвечающих современным требований предъявляемых к системе водоотведения и очистки и, требованиям энергосбережения в соответствии с Федеральным Законом РФ от 23 ноября 2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении».

1.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Вновь строящихся объектов системы водоотведения Львовского сельского поселения «Генеральным планом..» и «Схемой водоотведения…» не предусмотрено.

Реконструкция системы водоотведения Львовского сельского поселения разработана в данном разделе п.1.2 и в разделе №6 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения»

Вывод из эксплуатации объектов централизованного водоотведения схемой водоотведения не предусматривается.

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

Стратегический план развития муниципального коммунального хозяйства России предусматривает реконструкцию одной из важнейших своих составляющих - объектов водоотведения. Однако просто модернизация и реконструкция производственного оборудования, инженерных сетей, не решит полностью проблем функционирования системы водоотведения.

Анализ полученных данных показывает, что наилучший результат может быть получен при использовании комплексного подхода, включающего внедрение средств автоматизации на всех уровнях системы водоотведения, в том числе диспетчерского управления и учета энергоресурсов. При этом внедрение комплексной системы автоматизации на базе программно-технического

комплекса КРУГ-2000™ может осуществляться поэтапно, в соответствии с приоритетами и потребностями Заказчика.

Система предназначена для автоматизации процессов сбора и обработки информации о работе объектов водоотведения, программно-логического управления объектами, диспетчерского контроля и централизованного управления, а также для решения задач технического и коммерческого учета энергоресурса и поступления сточных вод (ливневые воды).

АСУ ТП реагентного хозяйства водоотведения. Объекты управления

Система реагентного хозяйства очистных сооружений водоснабжения (ОСВ):

Реагентное хозяйство. Главный корпус:

- расходные баки коагулянта;

дозировочные насосы коагулянта; расходные баки полиакриламида; дозировочные насосы полиакриламида; воздуходувки.

Реагентное хозяйство. Баки мокрого хранения коагулянта: растворные баки коагулянта; баки-хранилища коагулянта; насосы перекачки коагулянта.

Цели

Целью создания АСУ ТП является обеспечение надежной и качественной очистки воды, необходимой для удовлетворения потребностей населения и промышленности города с минимальными эксплуатационными затратами за счет:

- строгого выполнения требований технологического регламента;
- оперативного контроля над работой оборудования;
- повышения эффективности работы эксплуатационного персонала;
- повышения оперативности взаимодействия персонала с технологическими объектами;
- удобства представления технологической информации персоналу;
- точности поддержания заданных значений параметров;
- своевременного обнаружения, локализации и устранения аварий;
- снижения затрат на ремонт оборудования за счет использования более гибких и совершенных систем защиты оборудования;
- экономии реагентов, энергоресурсов и воды на собственные нужды;
- современных методов и микропроцессорных средств контроля и управления.

Функции системы

- Измерение и контроль технологических параметров;
- Обнаружение, сигнализация и регистрация отклонений параметров от установленных границ и действия защит;
- Формирование и выдача оперативных данных персоналу;
- Формирование и печать отчетных документов;
- Архивирование истории изменения параметров на жестком магнитном диске;
- Расчетные задачи (расчет расхода реагентов, времени пробега оборудования и др.);
- Противоаварийные защиты (ПАЗ);
- Выдача дискретных управляющих воздействий с функциональной клавиатуры на ИМ;
- Автоматическое регулирование.

Вспомогательные задачи, обусловливающие качество и надежность работы АСУ ТП, выполняемые автоматически, обеспечивают:

- диагностику состояния программно-технических средств управления;
- проверку достоверности информационных сигналов;
- информирование инженера АСУ ТП при отказе технических устройств;
- коррекцию системного времени;
- перенастройку системы (реконфигурацию и параметрическую настройку);
- экранную помощь оператору.

Программное обеспечение

- SCADA КРУГ-2000®;
- Система реального времени контроллера (СРВК).

Выводы

Внедрение автоматизированной системы управления реагентным хозяйством позволяет значительно повысить надежность и качество очистки воды, снизить эксплуатационные затраты до минимума, улучшить условия труда рабочего персонала и многое другое. Созданная система улучшает показатели работы реагентного хозяйства и водоотведения в целом, обеспечивает приведение к общегосударственным стандартам качества питьевой воды по ГОСТ 28.74-82.

АСУ ТП объектов водоотведения.

Объекты управления

Главные насосные станции, насосные станции, предназначенные для приема воды от водоочистных сооружений, и её распределение по населенным пунктам.

Цели внедрения

- Оптимизация технологии сбора и обработки информации;
- Реконструкция системы управления;
- Повышение эффективности и снижение трудоемкости работы эксплуатационного персонала;
- Агрегирование данных с нескольких объектов в одном месте;
- Повышение качества и достоверности отчетной документации.

Функции системы

- Сбор, регистрация и отображение технологических параметров;
- Звуковая и световая сигнализация выхода технологических параметров за установленные границы;
- Передача данных на диспетчерский пункт по радио и GSM-каналам связи;
- Подсчет времени наработки насосных агрегатов;
- Технический учет вод:
  - приходящих;
  - затрачиваемых на собственные нужды (промывка оборудования, фильтров и т.д.);
  - отпускаемых потребителям.
- Выдача отчетных ведомостей;
- Самодиагностика элементов ПТК.

Компоненты системы

- Программно-логические контроллеры;
- Шкафы для размещения контроллерного оборудования;
- SCADA КРУГ-2000®;
- АРМы оператора (3 шт.);
- Радиостанции и терминалы сотовой связи (3 комплекта);
- Принтеры лазерные (2 шт.).

Результаты

Внедрение системы позволит повысить качество контроля и своевременного оповещения о поступлении сточных вод в КНС и ОСК.

Для практической реализации схемы водоотведения необходимо разработать в полном объеме проектно-сметную документацию системы диспетчеризации и системы управления режимами водоотведения в 2016-2017гг. с использованием и внедрением телемеханизации.

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

Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории Львовского сельского поселения при реконструкции существующих канализационных сетей предлагается выполнить по трассам существующих коммуникаций.

1.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Все сталкивались в жизни с табличками «Охранная зона кабеля» или «Зона санитарной охраны водоема». Но даже не всем строителям известно, что существует и охранная зона канализации. Повреждение наружных сетей канализации – явление не такое уж редкое. И встречается с частотой даже большей, чем на магистралях водопроводов, электроснабжения или связи.

В этом плане производители земляных работ – как юридические лица, так и владельцы частных землевладений, выкапывая траншеи под монтаж канализационных труб и котлованы, имеют больший риск нанести ущерб системе водоотведения, чем другим коммуникациям. Поскольку они не знают, что в данном месте находится охранная зона канализационных сетей.

Обязанности владельцев и эксплуатационных организаций по установке предупреждающих знаков о прохождении в данном месте подземных кабелей или трубопроводов, границе санитарной зоны водоема прямо прописаны в нормативных актах. В случае с водным хозяйством – это Водный кодекс. В остальных – специальные Законы и Постановления.

И только для системы канализации такие требования не отрегулированы. В итоге – если прочие коммуникации повреждаются, но предупреждающей информации на данном участке не было – ответственность несет тот, кто не установил знак. А производитель работ виноват в случае, если соответствующая табличка была, но он ее проигнорировал.

Гораздо сложнее ситуация с водоотводящими трубопроводами. Здесь законодатели почему-то не установили четких нормативов, и владельцы сетей не обязаны как то обозначать охранные зоны канализации.

Тем не менее, с точки зрения законодательства повреждение канализационного оборудования – административное правонарушение.

Повреждение объектов и систем водоснабжения, водоотведения, гидротехнических сооружений, устройств и установок водохозяйственного и водоохранного назначения влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до одной тысячи пятисот рублей; на должностных лиц — от двух тысяч до трех тысяч рублей; на юридических лиц — от двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей.»

Это говорит только о непосредственно повреждении систем и сооружений водопровода и канализации. Если при этом возникли вредные воздействия для окружающей среды – это будет другое правонарушение, возможно – не одно.

Главный признак наличия различных видов труб канализации – это крышки люков с характерной крупной буквой «К». Выдать ее могут также координатные таблички или маркировка краской

Нормативные требования к размерам охранных зон канализации полезно знать не только для того, чтобы случайно не повредить трубопроводы. Ведь часто строительные фирмы или хозяева домовладений организовывают собственную локальную канализацию. И при этом от них также требуется соблюдение установленных параметров. Они регулируются требованиями нескольких СНиПов

Однако СНиПы задают общие нормативы, конкретные цифры устанавливают местные органы представительской власти .

Для обычных условий охранная зона напорной канализации составляет по 5 м в каждую сторону от края боковой стенки трубы. То же самое касается самотечной системы водоотведения.

К особым условиям, влияющим на размеры санитарно-охранных зон, относится низкая среднегодовая температура региона, высокая сейсмоопасность, слабые и переувлажненные грунты, прочие условия, указанные в СНиПах. Как правило, в таких случаях СОЗ увеличивается до расстояния в 10 м 5 м в каждую сторону от края боковой стенки трубопровода.

Подобным же образом устраивается охранная зона ливневой канализации.

Канализация – источник повышенной опасности загрязнения для водопроводов и источников водоснабжения. Поэтому не только здания и дороги должны быть отнесены от нее на определенное расстояние. Сети водоотведения также не могут располагаться ближе определенных расстояний до водных артерий.

Канализация в водоохранной зоне должна располагаться на дистанции не менее: 250 м – от уреза воды рек, 100 м – от берега озера, 50 м – от подземных источников воды.

Требования предъявляемые к взаимному расположению трубопроводов водоснабжения и водоотвода. Это 10 м для водопровода диаметром до 1000 мм, 20 м– для больших диаметров, и 50 м– если трубы проходят в мокром грунте, при этом диаметр роли не играет.

Внимательное отношение к требованиям СНиПов обязательно как для устроителей канализации, так и для тех, кто проводит какие либо работы или возводит объекты в охранной зоне канализации или ее окрестностях.

Однако следует помнить и о местном законодательстве. В целом оно базируется на тех же СНиПах, но в отдельных субъектах возможны собственные установки.

Часто разногласия по расстоянию между водоводом и канализацией возникают из-за того, что по «СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» регламентируемое расстояние между сетями водопровода и напорной канализации и фундаментами зданий и сооружений составляет 5 м. Дело в том, что в этом СНиПе указано минимально допустимое расстояние.

А размеры охранной зоны магистрали регулируются СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.4.1110-02, и их размеры указаны выше.

Границы и характеристики охранных зон приведены в таблице №1 (согласно СНиП 2.7.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Таблица №1 Расстояние (м) по горизонтали (в свету) от подземных сетей до

№ п/п	Наименование	Водопровод и напорная канализация	Самотечная канализация
1	фундаментов зданий и сооружений	5	5
2	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	3	1,5
3	оси крайнего пути		
3.1	железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншей до подошвы насыпи и бровки выемки	4	4
3.2	железных дорог колеи 750 мм и трамвая	2,8	2,8
4	бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	2	1,5
5	наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	1	1
6	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
6.1	до 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	1	1
6.2	св. 1 до 35 кВ	2	2
6.3	св. 35 до 110 кВ и выше	3	3

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размеры санитарно-защитной зоны ОСК указаны в таблице №2.

Таблица №2 - Размеры санитарно защитной зоны ОСК

Сооружения для очистки сточных вод						
Расчетная производительность очистных сооружений, м^3/сутки	Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	Поля фильтрации	Поля орошения	Биологические пруды
От 0,2 до 5	20м	200м	150м	300м	200м	200м

Размер санитарно-защитной зоны насосных станций, не расположенных на территории ОСК, при самостоятельной перекачке сточных вод, составляет не менее 20м.

Фактические размеры санитарно-защитной зоны очистных ОСК и канализационных насосных станций Львовского сельского поселения соответствуют предельным размерам, установленным Сан-ПиН 2.2.1/2.1.1.567—96 «Санитарно-защитную зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Особый режим использования территории и уровень безопасности населения в санитарно-защитной зоне ОСК и КНС Львовского сельского поселения при эксплуатации объекта в штатном режиме - соблюдается.

1.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

При реализации мероприятий схемы водоотведения Львовского сельского поселения зоны размещения объектов централизованных систем водоотведения предлагается выбрать на стадии проектирования, с учетом перспективы застройки и экологических требований. Генеральным планом Львовского сельского поселения перспективная застройка на период до 2025г. не предусмотрено.

В схеме водоотведения Львовского сельского поселения расширения границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения не предусмотрено.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	**СВО/2015**		
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
ГИП		Брюховецкий				**Состав проекта**	ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119		
Исполн.		Брюховецкий							

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
1	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения Львовского сельского поселения	6
	Общие сведения	6
	Контроль очистки сточных вод	6
1.1	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	7
1.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

Раздел №5

ГИП	Брюховецкий			
Исполн.	Брюховецкий			

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.21 «Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения»

1. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения Львовского сельского поселения

Общие сведения

Состояние технологического оборудования на ОСК не позволяет проводить очистку сточных вод до показателей, установленных соответствующими природоохранными требованиями. Очистка сточной воды не производится, сточная вода из аэротенка самотёком по одному выпуску Д=250мм. поступает в биологические пруды.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду системы водоотведения Львовского сельского поселения, утверждены нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, разработан план снижения сбросов.

Однако в результате высокой степень изношенности сетей системы водоотведения в трубопроводах образуются трещины и переломы, что приводит к загрязнению грунта, в результате попадания в него сточных вод.

Также в связи с тем, что качество стоков от населения сопряжено с наличием в них жиров, песка, ТБО в системе канализации происходят засоры, вызывающие излив сточных вод из канализационных колодцев.

На качество очистки сточных вод может оказывать влияние аварийное состояние верхних очистных сооружений.

Со времени проектирования и строительства ОСК существенно изменились требования к качеству очистки сточных вод и перечень нормируемых показателей. Существующая технология не приспособлена для удаления биогенных элементов (азота и фосфора), а набор сооружений не может обеспечить столь высокие показатели без наличия оборудования доочистки стоков.

Контроль очистки сточных вод

Лабораторный контроль очистки воды ведет лаборатория очистных сооружений с.Львовское.

В сточных водах, поступающих на очистные сооружения производится химический анализ, включающий следующие основные показатели: цвет, запах, водородный показатель среды (pH), прозрачность, взвешенные вещества, азот аммонийный, азот нитритов и нитратов, биохимическая потребность кислорода (БПК5), химическое потребление кислорода (ХПК), хлориды, сульфаты, фосфаты (по Р), растворенный кислород, общее содержание загрязняющих веществ – сухой остаток.

В сточной воде после очистки лабораторией очистных сооружений ОС с.Львовское производится химический анализ сточной воды, а по договору проведении лабораторного контроля с Северским филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» бактериологические и паразитологические исследования, определяется наличие термотолерантных колиформных бактерий, общих колиформных бактерий, колифагов, цист лямблий и других патогенных простейших кишечника, жизнеспособных яиц гельминтов.

Периодичность отбора проб сточной воды приведена в таблице №10.

Таблица №10.

№ п/п	Показатели	ОС с.Львовское
1	Бак. анализ сточной воды после очистки	1 раз в квартал
2	Химический анализ сточной воды	1 раз в 10 дней
3	Паразитологичесский анализ сточной воды	1 раз в квартал

Производственный контроль за составом сточных вод очистных сооружений с.Львовское обеспечивается ООО «Львовский водозабор» в лаборатории очистных сооружений с.Львовское.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 Северский филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» осуществляет государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль за составом сточных вод очистных сооружений с.Львовского согласно графика.

1.1 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

Сточные воды образуются при использовании природной или водопроводной воды для бытовых целей и технологических процессов промышленных предприятий. К сточным водам относятся также атмосферные осадки – дождевые и талые воды, выпадающие на территориях городов, населенных мест и промышленных предприятий. Сточными водами также являются подземные воды, извлекаемые из шахт при добыче полезных ископаемых. Такие воды являются источником различных заболеваний и распространения эпидемий.

Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды обычно сбрасываются в водоемы. Наиболее совершенными системами являются замкнутые системы водоотведения, обеспечивающие очистку сточной воды до качества, при котором возможно повторное использование воды в промышленности или сельском хозяйстве.

Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Без водоотведения невозможно строить здания высотой более 2-3 этажей. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей. Только современные сплавные системы водоотведения позволили людям оборудовать свои квартиры не только раковинами для мойки посуды и умывальниками, но и ваннами с использованием горячей воды.

Кроме этого, постоянный рост и развитие промышленности привел к возрастанию объемов производственных сточных вод и степени их загрязненности.

Одним из важнейших факторов, влияющих на работу предприятий канализационного хозяйства, является правовое регулирование сбросов очищенных сточных вод в водные объекты. Несовершенство водоохранного законодательства Российской Федерации, во многом берущее начало в советском периоде истории страны, хорошо известно специалистам.

Из многих проблем можно выделить следующие:

- практически повсеместное применение нормативов, разработанных для водоемов рыбохозяйственного назначения, непосредственно к сбрасываемой очищенной сточной воде. Перечень ПДК загрязняющих веществ для водоемов рыбохозяйственного назначения составляет свыше тысячи наименований;
- одинаковый подход как к производителям продукции и услуг, образующим сточные воды (потенциальным загрязнителям окружающей среды), так и к предприятиям, эксплуатирующим системы транспортировки и очистки сточных вод населенных пунктов (предотвращающим загрязнение окружающей среды). При этом предприятия, сбрасывающие сточные воды в системы канализации населенных пунктов, освобождаются от платы за загрязнение окружающей среды.

По целому ряду параметров, таких как показатель требуемого качества очистки сточных вод, рыбохозяйственные требования принципиально невыполнимы (например по меди) либо чрезвычайно трудно выполнимы (например по фосфору фосфатов).

Действующая система экологического нормирования и оплаты за загрязнение окружающей среды тормозит и деформирует развитие коммунальных очистных сооружений по следующим причинам:

- не учитывает реальных технологических возможностей очистных сооружений;

➢предъявляя заведомо невыполнимые требования к качеству очищенной воды, уравнивает перед лицом закона передовые и отсталые в техническом отношении очистные сооружения либо приводит к замораживанию существующего положения в форме лимитов временно согласованных сбросов (ВСС);

➢не обеспечивает четких ориентиров совершенствования очистных сооружений.

Другим важным аспектом сложившейся ситуации является многолетнее параллельное существование двух абсолютно не совпадающих подходов к нормированию качества вод:

➢экологических (рыбохозяйственных) требований;

➢значительно более реалистичных санитарно-гигиенических нормативов.

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта -это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

Для этого необходимо выполнить модернизацию и реконструкцию системы водоотведения Львовского сельского поселения, с внедрением новых технологий.

При реализации мероприятий по реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения, в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, реконструкции (модернизации) КНС, реконструкции (модернизации) очистных сооружений с.Львовское, неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

- загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
- образование определенных видов и объемов отходов строительства, демонтажа, сноса и др. образований;
- образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

- изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
- изменение гидрогеологических характеристик местности;
- изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
- нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
- развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Для повышения экологической надежности водоотведения Львовского сельского поселения необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- установка регулируемых электроприводов на рабочих насосных агрегатах;
- оснащение КНС дизель-электростанциями в качестве аварийного источника энергоснабжения;
- прокладка резервных водоводов от КНС из расчета обеспечения 100% подачи канализационных насосных станций по каждому трубопроводу;
- исключение использования жидкого хлора для обеззараживания очищенных сточных вод на очистных сооружениях за счет перевода на использование технологии УФ-обеззараживания.

- прекратить использование иловых карт на естественном основании для предотвращения загрязнения грунтовых вод.

Данные мероприятия позволят повысить экологическую безопасность близлежащих территорий.

В период функционирования объекты канализации, такие например, как КНС, ОСК являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу от источников ОСК выбрасывается большое количество наименований загрязняющих веществ, в том числе специфических дурнопахнущих: сероводород, метан, аммиак, меркаптаны.

Реализация проектных решений по развитию системы водоотведения Львовского сельского поселения в рамках разработанной схемы водоотведения Львовского сельского поселения возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

В результате реализации мероприятия схемы водоотведения Львовского сельского поселения общее количество отводимых, очищаемых стоков, а также сброс очищенных сточных вод не увеличится. При этом после реконструкции очистных сооружений сточные воды сбрасываемы в водные объекты будут соответствовать требованиям норм. За счет канализования территорий не имеющих централизованной системы водоотведения уменьшаться сбросы через выгребные ямы, что благоприятно скажется на состоянии подземных вод. Наилучшим образом скажется использования ультрафиолетового излучения для обеззараживания сточной воды после очистных сооружений вместо методов с использованием соединений хлора. Системы трубопроводов из современных полимерных материалов позволят сократить утечки сточных вод и загрязнения подземных вод. В качестве методов по обработке осадков от очистных сооружений предлагается технология стабилизации и дальнейшей механической обработке, что позволит использовать осадки в качестве удобрений, уменьшить территории занимаемые ОСК, уменьшить зоны санитарной охраны.

Исходя из выше сказанного реализация мероприятий связанных с развитием системы водоотведения улучшит экологическую ситуацию на территории Львовского сельского поселения.

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

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

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного и безопасного воздействия на окружающую среду в проектном решении на реконструкцию ОСК необходимо предусмотреть внедрение винтового отжимного гидропресса для обезвоживания отбросов. Внедрение данного мероприятия сокращает объем осадка в 5-10 раз.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата

СВО/2015

ГИП	Брюховецкий		
Исполн.	Брюховецкий		

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»
Свидетельство № 119

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №6	**Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения**	
1	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.1	Общие положения	6
1.2	Определение ориентировочной стоимости зданий, сооружений и инженерных коммуникаций	7
1.3	Коммерческие предложения для системы водоотведения Львовского сельского поселения	8
1.3.1	Обзор и сравнение производителей канализационных труб в России	8
1.3.2	Заводы изготовители очистных сооружений для жилищно-коммунального комплекса. Системы водоочистки и водоподготовка	16
1.3.3	Канализационные насосные станции	29
1.3.4	Насосное оборудование для канализационных насосных станций	32
1.4	Финансовая потребность первоочередных технических мероприятий объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	34
1.5	Стоимость мероприятий по развитию системы водоотведения Львовского сельского поселения, направленные на повышение энергоэффективности, качеству очистки сточных вод и автоматизации всех технологических процессов в системе водоотведения	36
	Приложение	
Приложение №1	Коммерческие предложения по насосному оборудованию и трубопроводам	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Брюховецкий			
Исполн.		Брюховецкий			

Раздел №6

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.22 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения»

1. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с разбивкой по видам объектов системы водоснабжения и годам.

1.1 Общие положения

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоснабжения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий.

К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией инвестиционной программы.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

1.2 Определение ориентировочной стоимости зданий, сооружений и инженерных коммуникаций

Сметная стоимость в текущих ценах - это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации по единичным расценкам. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

Ориентировочная сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2013г. по:

- проектам объектов-аналогов;
- Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур;
- Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012 (НЦС 2012, НЦС 81-02-2012), изданным Министерством регионального развития РФ;
- существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года;
- с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года;
- Прейскурант на строительство зданий и сооружений водоснабжения и канализации. Выпуск 2, 3, 4, в ценах 1984г.;
- Сборники ресурсных сметных норм на специальные строительные работы №4, в ценах 1991г.;
- Пособие к СНиП 2.07.01-89 - Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений, в ценах 1991г.
- Сборники укрупненных сметных норм (УСН). Насосные станции и радиальные отстойники. Сооружения водоснабжения и канализации. Правила разработки и применения укрупненных сметных норм и расценок Сборник 8-1.1, в ценах 1984г.
- Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года согласно методикам, описанным в:
  - Постановлению № 94 от 1 1.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства;
  - Письма Госстроя СССР № 12-Д от 03.07.1990г;
  - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Гос. комитета СССР по делам строительства;
  - Письма ФАС и ЖКХ № ВА-5079/06 от 15.10.2004г;
  - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства;
  - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации;
  - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации;
  - Письмо № 13478-СД/10 от 29.07.2013 Министерства регионального развития Российской Федерации.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства, не включенная в сборники определения сметной стоимости по укрупненным показателям, определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ

для строительства согласно Письму № 13478-СД/10 от 29.07.2013г. приложение 3, Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоотведения Львовского сельского поселения, с учетом индексов-дефляторов до 2023г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/ДОЗ от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Ниже представлено первоочередные технические мероприятия, которые необходимо провести в ближайшее время:

- Ремонт здания очистных сооружений (ремонт кровли, общестроительные работы);
- Очистные сооружения с.Львовское находятся в неудовлетворительном состоянии:

✓**Ремонт аэротенков.** Аэротенки находятся в нерабочем состоянии, металлические лотки разрушены;

✓**Замена воздуходувок - 2шт**; воздуходувки находятся в нерабочем состоянии;

✓очистка сточной воды не производится, сточная вода из аэротенка самотёком по одному выпуску Д=250мм. поступает в биологические пруды;

- Ремонт канализационных колодцев в количестве -30 шт.;
- **Замена насосного оборудования.** При обследовании насосного оборудования обнаружены полный износ рабочих колес, выработки в корпусах насосов, трещины в корпусах и полный износ шпоночных канавок вала. Имеет место высокий износ насосного оборудования из-за кавитации и поступления песка и мелких камней;

1.3 Коммерческие предложения для системы водоотведения Львовского сельского поселения

Коммерческие предложения производителей оборудования был получен через открытые источники информации с использованием поисковой системы сети Интернет.

В качестве критериев поиска и сортировки были определены следующие параметры:

- качество производимого изделия;
- сроки изготовления изделия;
- сроки поставки;
- сроки монтажа;
- сроки пуско-наладочных работ;
- цена с учетом доставки, монтажа и пуско-наладочных работ;
- выполнение всех видов работ, начиная с изготовления изделия, оканчивая сдачи готовой продукции, то есть выполнение всех видов работ «под ключ»
- стабильность предприятия производителя, определяемая временем работы на рынке и объемов поставляемой продукции с целью надежного сопровождения в течение всего времени эксплуатации оборудования;
- условия оплаты с целью определения реальной цены с учетом стоимости денег.

1.3.1 Обзор и сравнение производителей канализационных труб в России

У многих сохранилось мнение о том, что импортная продукция всегда лучше российской. В случае производства канализационных труб его точно можно считать ошибочным. На данный момент большую часть этого рынка занимают именно производители канализационных труб в России.

Особенности производства канализационных труб в России

На территории Российской Федерации выпускаются все типы продукции для обустройства канализационных изделий. В основном сосредоточены фирмы, занимающиеся производством полимерных изделий.

Полимерные материалы тоже можно поделить на несколько видов, сюда относится поливинилхлорид, полипропилен, полиэтилен. В последнее время все больше специалистов выбирают полиэтилен и полипропилен в качестве основного материала канализационных изделий. Он более устойчив к ряду пагубных воздействий. Интересно то, что общая доля полипропиленовых и полиэтиленовых труб и фитингов составляет около 76% от всей выпускаемой в России продукции подобного предназначения. Иностранные фирмы все еще заостряют свое внимание на поливинилхлориде, хотя он во многом уступает двум другим распространенным полимерам.



Возможно, такая тенденция возникает из-за того, что трубы, выполненные из гибких полимеров, больше подходят для суровых морозов. Данные типы труб не только меньше боятся отрицательной температуры, но и расширяются при замерзании воды внутри них. Все это делает их идеальным вариантом труб для канализации в России.

Стоит обратить внимание и на то, что производители канализационных труб в России, не только занимают большую часть отечественного рынка, но и экспортируют свою продукцию.

Большая часть покупателей сосредоточена в странах СНГ.

Обзор производителей труб в России

На территории России сосредоточено более 260 заводов, занимающихся выпуском канализационных труб из различных материалов и с самыми разнообразными характеристиками. Перечислить их все просто невозможно. Больше всего заводов располагается в Центральной и Северо-Западной части. Чуть меньше – в Поволжском и Уральском крае. Постепенно развивается производство на Дальнем Востоке и в Северном Кавказе.

Наиболее известные заводы-изготовители

Завод ОАО «КазаньОргСинтез»



Месторасположение - Россия, Республика Татарстан, г. Казань

Территория - 420 га

Численность работающих - 7000 человек

Доля экспорта в реализации - 25 %

Выпускаемая продукция - 170 видов.

Основной вид продукции – различные изделия из полиэтилена, причем не только для канализации. Всего на производстве выпускается 170 наименований различных изделий. Завод обеспечивает 38% всей полиэтиленовой продукции в России и является самым крупным отечественным экспортером. Изделия продаются не только в странах СНГ, но и в Восточной Европе, Великобритании и США.

Наибольшее распространение на российском рынке имеют напорные трубы из полиэтилена. Они применяются как в хозяйственных, так в производственных целях. Выпускаются изделия диаметром от 10 до 1200 мм с разной толщиной стенки. Также в каталог продукции входят различные дополнительные детали и приспособления. Вся продукция изготавливается методом непрерывно шнековой экструзии, отвечает мировым стандартам качества.

Производство полиэтиленовых труб ОАО «Казаньоргсинтез» производит трубы из полиэтилена низкого давления с 1980 года на 29 экструзионных линиях общей мощностью 47000 тн. в год.

ОАО «Казаньоргсинтез» является первым предприятием в России, где было налажено массовое производство полиэтиленовых труб. Технологические линии производства фирм «Тиссен» (Германия) и «Цинциннати экструзион» (Австрия), по изготовлению полиэтиленовых труб, состоят из оборудования, обеспечивающего экструзию, калибрование, охлаждение, маркировку и резку труб. С 1986 года освоен выпуск полиэтиленовых труб для газопроводов.

ОАО «Казаньоргсинтез» располагает технологическими линиями, обеспечивающими выпуск соединительных деталей для полиэтиленовых труб. Соединительные детали изготавливаются методом литья, прессования, сварки и намотки.

Прайс-лист канализационных труб Завода ОАО «Казаньоргсинтез» (Приложение №1)

ООО «ТехСтройПолимер»



Завод находится в Москве. Занимаются выпуском труб из высококачественного полиэтилена. Вся продукция соответствует ГОСТ 18599–2001 и ГОСТ Р 50838–2009.

Продукция ООО «ТехСтройПолимер» является сертифицированной и отвечает всем требованиям качества, предъявляемым к водопроводным, канализационным и газовым трубам.

Оборудование позволяет выпускать трубы диаметром от 20 до 1200 мм. Изделия применяются как в канализации, так и в обустройстве газовой системы.

Фирма в основном не занимается экспортом, а сосредотачивает свое внимание на российском рынке.

Основные направления деятельности компании – это продажа труб ПНД для газо- и водоснабжения, водоотведения, а также оборудования для сварки труб ПНД со склада в ближнем Подмосковье.

Основные покупатели — монтажные организации, предоставляющие услуги по устройству и ремонту инженерных сетей для общегражданских объектов, и предприятия ЖКХ, и розничный покупатель, решающий проблемы инженерного обеспечения частного дома или дачи.

Вся продукция, поставляемая компанией, производится по ГОСТ и ТУ, отличается высоким качеством, подтвержденным сертификатами качества и соответствия, разрешением Санэпиднадзора и Ростехнадзором.

Преимущества приобретения пластиковых труб в ООО «ТехСтройПолимер»:

- цены завода-изготовителя;
- качественная продукция;
- выгодные условия сотрудничества;
- широкий ассортимент продукции;
- гарантированная поставка в течении 3 дней в центральный регион России;
- гарантированная помощь в оптимизации проектных решений.

Компания гордится своей гибкой ценовой политикой и предпочитает долгосрочное сотрудничество.

Прайс-лист канализационных труб ООО «ТехСтройПолимер» не представлен, по причине конкретного индивидуального заказа.

ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб»



С 2002 года ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб» выпускает продукцию, которая по своим характеристикам и качеству отвечает самым высоким мировым требованиям, а также соответствует ГОСТ Р 53201-2008 "Трубы стеклопластиковые и фитинги".

ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб» - единственный производитель стеклопластиковых труб в СНГ, чья система менеджмента качества сертифицирована Американским нефтяным институтом по стандартам API Spec Q1 и ISO 9001.

В числе потребителей продукции - ведущие нефтегазовые компании России, Казахстана и

других стран. Благодаря разработке и применению оригинальных инженерных решений, использованию последних достижений мировой химии, постоянному самосовершенствованию и неизменно высокому качеству на счету ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб» сотни километров трубопроводов, десятки патентов, престижные российские и европейские награды, включая звание "Компания года" и диплом "European Foundation for Quality Management", а главное - высокое доверие потребителей и заслуженный авторитет на российском и мировом рынке.

Как уже было сказано, большая часть различных производств сосредоточено в центральной части России, к примеру, в этом списке мы можем видеть еще одно производителя из Москвы.

Завод занимается выпуском только одного типа продукции, но сфера его применения крайне разнообразна. Стеклопластиковые трубы отлично подходят как для хозяйственно-бытовых целей, так и на различных производствах, в том числе нефтеперерабатывающих и химических.

Устойчивость таких труб позволяет им преодолевать самые серьезные нагрузки.

На заводе используется особая технология намотки стекловолокна, в результате этого армирующий слой получается удивительно прочным. Качество этой продукции может побороться даже с самыми именитыми европейскими производителями.

Основные покупатели завода – это крупные производства, как в России, так и в СНГ.

Прайс-лист канализационных труб ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб» (Приложение №1)

Группа ПолиПластик



Группа ПОЛИПЛАСТИК является крупнейшим в СНГ производителем полимерных (или, как часто их называют, пластиковых, полиэтиленовых, пластмассовых, ПЭ, ПНД) трубопроводных систем для наружных сетей водоснабжения и водоотведения, газораспределения, ГВС и отопления.

В состав Группы входят 15 ведущих предприятий трубной полимерной отрасли, расположенных в России, Беларуси, Казахстане общей мощностью около 300 000 тонн продукции в год, более 15 торговых домов, научно-исследовательский и проектный институты, свой Учебный центр. Продукция Группы экспортируется более чем в 50 стран мира. Годовой оборот Группы – около 1 млрд. евро, численность предприятия – более 7 тысяч человек. Головной офис Группы находится в Москве.

Главное, производственное здание опять же находится в Москве.

Гордостью фирмы ПолиПластик можно с уверенность назвать системы гофрированных труб большого диаметра Корсис. Аналогов подобных труб нет в России, кроме того, их довольно сложно найти и в других странах. Именно поэтому компания активно занимается экспортом.

Такие трубы имеют двухслойную конструкцию, что действует сразу в двух направлениях. Изделия одинаково защищены как от внешних, так и от внутренних пагубных факторов. Каждый из слоев отвечает за свою часть работы.

Несложно догадаться, что производители канализационных труб в основном сосредотачивают свое внимание на выпуске конструкций из полиэтилена. На сегодняшний момент этот материал считается самым качественным. Он отлично справляется с различными нагрузками. Помимо него трубы могут быть сделаны из керамики, чугуна и бетона. Такие материалы в последнее время применяются крайне редко.

Непластифицированный поливинилхлорид (НПВХ) – полимер, получаемый из хлористого винила, не содержащий пластификаторов. По сравнению с полиэтиленом обладает более высокой плотностью, жесткостью и механической прочностью. Экологически безопасен, не имеет вредного воздействия на человеческий организм и окружающую среду. Трубы из НПВХ, для краткости, специалисты часто называют «трубы ПВХ».

Область применения

НПВХ напорные трубы и фасонные части к ним (ТУ 2248-034-73011750-2014) предназначены длястроительства трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе питьевую, при температуре от 0°С до +45°С.

НПВХ безнапорные трубы и фасонные части к ним (ГОСТ Р 54475-2011) предназначены для строительства трубопроводов безнапорной подземной наружной канализации: хозяйственно-бытовой канализации, дренажа и водоотведения, ливневой канализации, отведения промышленных стоков, к которым материал трубопровода является химически стойким. Могут использоваться при максимальной температуре стоков до +60° С, а также при температуре кратковременных (не более 1 мин.) стоков до 95° С.

Конструктивное строение труб

НПВХ трубы производятся методом непрерывной экструзии. На одном конце трубы снимается фаска, на другом формируется раструб, в канавке которого помещается резиновое уплотнительное кольцо.

Напорные трубы имеют однородную сплошную стенку. Стенка безнапорных труб – трехслойная, наружный и внутренний слои выполнены из сплошного НПВХ, средний слой выполнен из вспененного НПВХ. В результате существенно уменьшена масса труб при сохранении прочностных и эксплуатационных характеристик.

Преимущества ПВХ труб

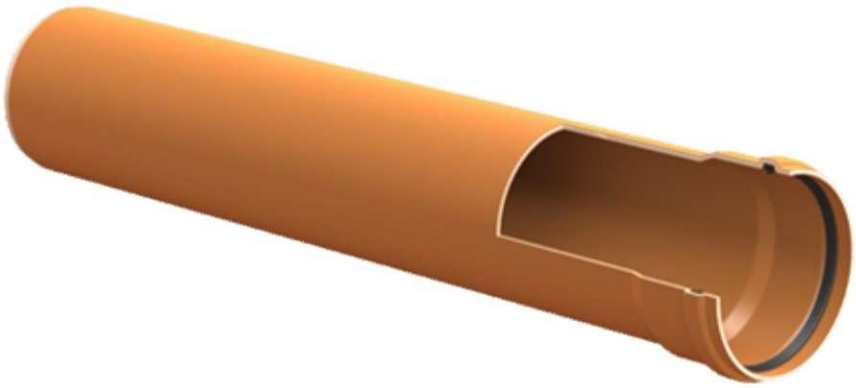
- **Высокая антикоррозийная стойкость**, не требуется электрохимическая защита;
- **Высокая химическая стойкость** ко многим кислотам и щелочам;
- Гидравлически гладкая внутренняя поверхность, что приводит к **большой пропускной способности**труб;
- **Отсутствие зарастания** внутреннего сечения;
- **Масса труб в несколько раз меньше**, чем у аналогов из стали или чугуна;
- Срок службы – более **50 лет**;
- **Простой и быстрый монтаж** трубопроводов, как следствие, уменьшение стоимости и сроков монтажных работ, при этом не требуется ни сложное дорогостоящее оборудование, ни высококвалифицированный персонал;

Монтаж ПВХ трубопроводов

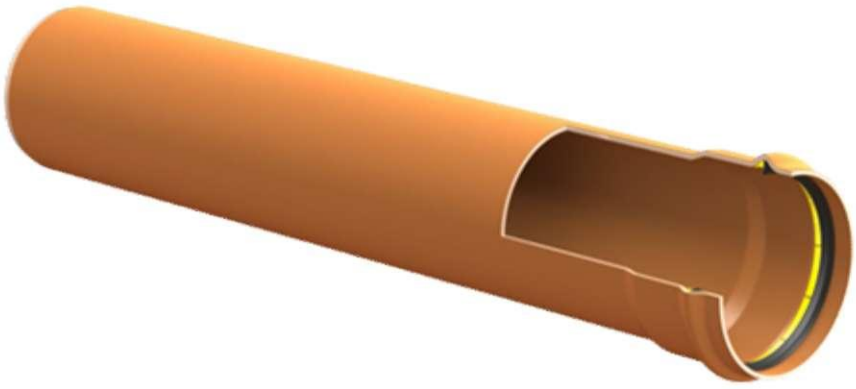
Раструбные ПВХ трубы соединяются простым надвиганием одной трубы в другую, при этом герметичность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом. Группа ПОЛИПЛАСТИК производит трубы ПВХ как с традиционными, так и с усиленными уплотнительными кольцами, в последнем случае, к наименованиям труб добавляются слова «серия ПРО». Оба вида колец соответствуют европейскому нормативу EN 681-1.

Традиционные резиновые уплотнительные кольца, имеющие относительно низкую стоимость, устанавливаются в канавку раструба после формирования раструба. При этом существует четыре критических места стыковки, требующих соответствия геометрических размеров уплотнительного кольца и соприкасающихся с ним частей трубы

1. наружная часть трубы;
2. внутренняя часть уплотнительного кольца;
3. наружная часть уплотнительного кольца;
4. внутренняя часть канавки раструба;



Усиленные уплотнительные кольца состоят из двух колец, прочно скрепленных друг с другом: кольца из эластомера, обеспечивающего герметичность раструбного соединения, и кольца из полипропилена, армированного стекловолокном, надежно фиксирующего составное усиленное кольцо в канавке раструба. Технология изготовления раструбов с усиленными уплотнительными кольцами состоит в том, что раструб каждой трубы индивидуально формируется вокруг кольца, плотно прилегая к кольцу и в точности повторяя его наружную форму. В результате из четырех критических мест стыковки остаются только два.



Таким образом, при использовании усиленных уплотнительных колец обеспечивается надежное герметичное соединение труб, исключается смятие и выталкивание кольца из канавки при неквалифицированном осуществлении раструбного соединения.

В НПВХ напорных трубопроводах используются также соединительные детали: муфты, отводы, тройники, патрубки, адаптеры, седелки. Соединение с трубами НПВХ, запорной арматурой и трубами из других материалов осуществляется посредством раструбов, фланцев или резьбы.

В НПВХ безнапорных трубопроводах используются следующие фасонные части: муфты, отводы, тройники, переходы, заглушки, ревизии, обратные клапаны.

Монтаж НПВХ трубопроводов рекомендуется производить при температуре воздуха не ниже минус 10°С. Однако, исходя из практического опыта, допускается осуществлять монтаж и при более низких температурах, при этом необходимо осторожно обращаться с трубами, а

уплотнительные кольца хранить в тепле и помещать их в канавки раструбов непосредственно перед соединением труб.

При монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию напорных трубопроводов из НПВХ следует выполнять требования СП 40-102-2000.

Прайс-лист канализационных труб Группы ПолиПластик (Приложение №1).

Многие заводы по их производству уже давно переквалифицировались. Именно поэтому в числе лидеров среди российских производителей канализационных труб нет ни одного завода, специализирующегося только на одном из довольно редких на сегодняшний момент материалов.

1.3.2 Заводы изготовители очистных сооружений для жилищно-коммунального комплекса. Системы водоочистки и водоподготовка

Компания ECOtechnika

1.Автоматизированные Блочно-модульные в открытом и закрытом исполнении станции очистки стоков, а также подземные из стеклопластика



Для очистки хозяйственно-бытовых стоков Компания ECOtechnika предлагает новый модельный ряд станций глубокой биологической очистки сточных вод. Наши специалисты разработали три разные по конструктиву установки: автоматизированные блочно-модульные в открытом и закрытом исполнении станции очистки стоков, а также подземные из стеклопластика.

В новом типоряде реализованы оптимальные решения, которые были разработаны с учетом различных потребностей Клиентов и особенностей проектов, реализованных Компанией ECOtechnika за более чем 16-летний опыт строительства комплексных очистных сооружений канализационных сточных вод. Различия климатических условий были учтены в конструктиве блочно-модульных и стеклопластиковых очистных сооружениях.

В целом станции нового типоряда стали проще в монтаже и обслуживании. Стабильная очистка хозяйственно-бытовых сточных вод в 3 мг/л и высокая степень энергосбережения обеспечивается в каждой модели вне зависимости от производительности.

Габариты и вес станций биологической очистки вписаны в нормативы РЖД для удобной отгрузки железнодорожным транспортом. Однако, по желанию Заказчика, оборудование может быть перевезено любым или несколькими видами транспорта.

Установки могут быть применены при строительстве локальных комплексов очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод в местах компактного проживания людей. Канализационные очистные сооружения, построенные на базе блочно- модульных станций выгоднее по общим капитальным и эксплуатационным затратам в сравнении с аналогичными установками очистки сточных вод. Локальные очистные сооружения могут применяться для очистки сточных вод посёлков численностью от 200 до 4 800 условных жителей.

Комплекс сооружений включает в себя установки заводской готовности модульного типа с емкостями, выполненными из антикоррозийных материалов, таких как нержавеющая сталь и армированный стеклопластик.

Преимущества

- Аэротенк — удобное обслуживание
- Самотечная система
- Работает в автономном режиме
- Минимальное количество осадка
- Высокая степень очистки
- Минимальная санитарная зона

Станции биологической очистки компании ECOtechnika производятся из высококачественных материалов и по современным технологиям, их характеристики отвечают всем необходимым нормам и стандартам. Производится доставка изделий.

2.Конструктивные особенности станции очистки BIOCLASSIC+

Конструктивно станция очистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых сточных вод представляет собой подземный резервуар из бетона разделенный на несколько отдельных резервуаров, поверх которого устанавливается здание выполненное из быстровозводимых конструкций оснащенное всеми необходимыми сооружениями и оборудованием.

Количество персонала работающего в одну смену составляет 2 чел.

В основе работы станции очистки лежит технология полной биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, напорном фильтровании на засыпном фильтре и обеззараживанием ультрафиолетом. Очистка производится до ПДК рыбохозяйственных водоемов.

В станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод типа BIOCLASSIC+ предусмотрены следующие сооружения и оборудования:

Фильтрующее самоочищающееся устройство;

- песколовка;
- усреднитель;
- первичный отстойник;
- аэротенк;
- вторичный отстойник;
- напорные фильтры;
- установка ультрафиолетового обеззараживания;
- установки приготовления и дозирования реагентов;
- оборудование для механического обезвоживания осадка (шнековый дегидратор, установка приготовления и дозирования флокулянта);
- необходимое насосное и воздуходувное оборудование;

Преимущества предлагаемой продукции относительно аналогов

• Приемлемая стоимость технологического оборудования и комплектующих станции очистки

• **Блок биологической очистки и технологических резервуаров изготавливается из бетона, что делает стоимость изготовления станции очистки на порядок дешевле.**

• Все технологическое оборудование станции имеет «горячий» резерв, что предотвращает аварийные ситуации.

• Применение системы аэрации обеспечивает максимальный коэффициент переноса кислорода в сточные воды, что повышает скорость протекания процесса нитрификации.

Услуги компании в данном направлении:

• стоимость проектирования объекта

• стоимость реализации проекта «под ключ»

• подробное описание технологического процесса с расчетами экономической составляющей

• предварительные чертежи зданий и сооружений, изготовленные на основании Ваших исходных данных, в формате DWG

• состав оборудования и его расстановку в помещениях

• Расчет стоимости доставки оборудования, стоимости пуско-наладочных и шеф-монтажных работ

Стоимость технологического оборудования станции очистки типа BIOCLASSIC+ в комплекте с оборудованием механического обезвоживания осадка

№	Наименование работ	100м3/ сутки	150м3/ сутки	200м3/ сутки	250; 500;750; 1000; 1250 м3/ сутки
1.	Стоимость проектных работ млн. рублей (в том числе НДС 18%)	0,7	0,7	0,7	По запросу
2.	Стоимость изготовления станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, млн. рублей (в том числе НДС 18%)	7,3	По запросу	По запросу	По запросу
3.	Стоимость пуско-наладочных работ, млн. рублей (в том числе НДС 18%)	0,4	По запросу	По запросу	По запросу
4.	Стоимость шеф-монтажных работ, млн. рублей (в том числе НДС 18%)	0,5	По запросу	По запросу	По запросу

3.Практическое применение

Реконструкция очистных сооружений ТК МЕГА.



Начался первый этап реконструкции очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 400 $м^3$ в сутки ТК МЕГА.

На данном этапе специалисты нашей компании в первой ступени очистки применили аппараты озонирования собственного производства серии Эко-Озон. Первая ступень очистки хозяйственно-бытовых сточных вод данных очистных сооружений состоит из приемной емкости объемом 400 м3, системы аэрации и блока реагентных комплексов.

Замена реагентного комплекса на озонатор серии Эко-Озон позволило добиться наивысшей степени окисления сточных вод, сократить расходы реагентов, повысить надежность станции очистки в целом и существенно сократить эксплуатационные расходы.

За счет низкой стоимости озонатора в сравнении с среднерыночной, его окупаемость составляет 3-5 месяцев.

Произведена полная замена системы КИПиА с переходом от релейной схемы на электронную с выводом всех показателей работы очистных сооружений на контроллер в виде графической принципиальной схемы.

Данное мероприятие многократно повысило надежность всей системы очистки, а также исключило переход станции в аварийный режим по причине человеческого фактора.

Произведена реконструкция очистных сооружений промышленных сточных вод производительностью 1200 м^3 в сутки завода ЮГ-РУСИ



При реконструкции очистных сооружений промышленных сточных вод производительностью 1200 м^3 в сутки завода ЮГ-РУСИ была применена технология с использованием реакторов проточного типа и отстойников непрерывного действия.

Данное технологическое решение позволило добиться непрерывности процесса отстаивания за счет ускорения процесса коагуляции в реакторах проточного типа собственного производства. Аппаратурные решения примененные при реконструкции данных очистных сооружений настолько просты, что позволяют следить и поддерживать процесс всего двум операторам в смену.

Данные решения позволили сократить расходы на эксплуатацию очистных сооружений, а так же повысить их производительность в несколько раз.

В реакционной зоне реактора проточного типа, происходит контакт сточной воды с реагентом Ca(OH)2, при этом особенностями конструкции (РПТ), предопределены особые способы воздействия на обрабатываемые вещества, такие как: магнитострикционные; акустические; кавитационные и др.

В результате многофакторного воздействия на компоненты, происходит значительное ускорение физико-химических процессов, следствием чего является повышение скоростей химических реакций, а также уменьшение количества расходуемых реагентов.

Данные свойства, характерные для РПТ, существенно влияют на уменьшение габаритов технологической линии, увеличение ее пропускной способности, качества очищаемых сточных вод.

4.Станции водоподготовки



Компания ECOtechnika, много лет работая на рынке систем водоочистки и водоподготовки, предлагает вниманию своих клиентов оборудование европейского качества. Специализируясь не только в области реализации, но на разработках технологий в данной отрасли, компания имеет возможность представлять не только самые современные, но и самые разнообразные технологические комплексы, а так же решить любую задачу поставленную заказчиком.

Системы водоочистки и водоподготовки

Как и в любой другой промышленной отрасли, которая существует не одно столетие, сфера приложения интересов компании ECOtechnika давно сформировала основные принципы решения поставленных перед нею задач. Ведь примитивная система водоочистки или водоподготовки известна человечеству с давних пор. Тем не менее, благодаря техническому прогрессу рабочий процесс в данном направлении ушел далеко вперед и уверенно продолжает свое движение на пути к совершенствованию.

Сегодня современная система водоподготовки или водоочистки представляет собой лаконичное сочетание традиционных технологий и инноваций в отрасли. Опираясь на открытия предыдущих поколений и желая идти в ногу со временем, компания ECOtechnika предлагает вниманию своих клиентов максимально приближенное к идеалу оборудование.

Системы водоподготовки и водоочистки в ассортименте компании ECOTECHNIKA

Компания ECOtechnika представляет на рынке сложнейшие технологические комплексы, способные решать как широкий спектр задач, так и справляться с узкоспециализированными запросами. Ведь ни для кого не секрет, что водоподготовка или водоочистка могут быть разными в зависимости от требуемых конечных показателей.

Так, вода для сферы ЖКХ должна отвечать целому ряду факторов, чтобы быть пригодной для бытового использования. У пищевой промышленности свои требования, которые являются весьма жесткими в плане чистоты конечного продукта. Что уж говорить о промышленном использовании, где может потребоваться строго определенный химический состав воды.

Отвечая на многочисленные запросы своих клиентов, компания ECOtechnika постоянно пополняет линейку своих изделий, предлагая рынку самые разнообразные системы водоподготовки и водоочистки. В их числе:

- фильтры для умягчения воды и удаления растворенного железа;
- фильтры для удаления механических примесей;
- фильтры картриджного типа;
- фильтры гидроциклонного типа;
- ультрафиолетовые стерилизаторы;
- комплексы пропорционального дозирования;
- комплексы ультрафильтрации; нанофильтрации, обратного осмоса;
- комплексы с гранулированным активированным углем;

• химические программы обработки и стабилизации котловой и охлаждающей воды, пара и конденсата, воды систем оборотного водоснабжения;

• контрольно-измерительное и аналитическое оборудование.

Системы водоочистки и водоподготовки, которые предлагает компания ECOtechnika могут удалять из нее не только механические примеси и взвеси, но отдельно взятые элементы:

• соли жесткости;

• органические соединения;

• марганец;

• железо;

• сероводород и др.

5.Практическое применение

Завершается монтаж станции водоподготовки УВП-30



10.01.2016г. завершился монтаж станции водоподготовки УВП-30, производительностью 30 $м^3$ в сутки для Зеленчукской ГЭС-ГАЭС в Карачаево-Черкессии.

В состав станции входит аппарат озонирования производительностью 3г озона в час. Данная опция позволяет заказчику избежать дополнительных затрат на закупку и доставку реагента, а также при резком многократном превышении концентрации загрязняющих веществ в исходной воде достигать расчетное качество очистки.

Станция очистки полностью автоматизирована и не предполагает участия оператора в ее работе. При монтаже системы автоматики станции УВП-30 мы использовали новую электронную схему, которая позволила добиться наивысшей степени надежности работы станции в сравнении с традиционной релейной схемой.

В станции УВП-30 размещено оборудование преимущественно Европейских и Американских производителей с самыми высокими гарантийными сроками службы на рынке.

Установка водоподготовки, за счет специальной системы прокладок и креплений имеет сейсмостойкость до 8 баллов, что подтверждается сертификатом сейсмостойкости.

Все системы технологических трубопроводов, а так же технологические резервуары выполнены не из нержавеющей стали, а из высококачественного и долговечного пластика, что позволяет нам предлагать данные станции очистки по цене в 2-3 раза ниже рыночной без потери качества продукции.

Срок поставки станций серии УВП составляет 20 рабочих дней.

Вся линейка серии УВП имеет Декларацию соответствия техническому регламенту Таможенного Союза: «О безопасности машин и оборудования (ТР ТС 010/2011)»

Компания «ТЕХНОТЕРА» г.Каснодар

Установки модульной биологической очистки (МБО)

Компания «ТЕХНОТЕРА» предлагает установки «МБО» для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых или близких к ним по составу сточных вод с лучшим на рынке соотношением цена/качество/степень очистки.

Технология установок «МБО» разработана под российские нормативы сброса очищенных стоков в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Биологическая очистка сточных вод является активным процессом и основывается на развитых трофических взаимоотношениях микроорганизмов-обрастателей, которые образуют биопленку на специальных синтетических носителях. Результатом является полная минерализация загрязнений. При этом, благодаря саморегуляции, процесс отличается высокой устойчивостью, отсутствием запаха и минимальным приростом избыточного ила.

Все оборудование работает в заданном автоматическом режиме.

Комплектующие и материалы долговечны, не требуют замены и ремонта.

1.Особенности установок «МБО»:

➢Применение компактных устройств механической очистки позволяет исключить из технологической схемы первичные отстойники, уменьшить габариты станции, повысить качество предварительной очистки.

➢Загрузка денитрификатора и аэротенка легкодоступна для визуального осмотра и легко регенерируется аэрированием.

➢Совмещение аэротенка и илоотделителя в одном блоке позволяет уменьшить общий объем установки.

➢Конструктивные особенности тонкослойного илоотделителя позволяют исключить скапливание активного ила и его загнивание.

➢Предусмотрена регенерация загрузки фильтров доочистки.

➢Очистные установки поставляются в виде отдельных модулей со смонтированным технологическим оборудованием, что позволяет в короткий срок произвести их монтаж на месте строительства.

➢Установки глубокой биологической очистки «МБО» изготавливаются в двух вариантах:

✓неутеплённые очистные сооружения закрытого типа (все технологическое оборудование размещается внутри отапливаемого помещения);

✓утеплённые очистные сооружения открытого типа (размещение на открытой площадке, под землёй или в обваловке).

✓

Преимущества установок «МБО»:

✓простая и надежная эксплуатация;

✓компактность: малые габариты и модульное исполнение;

✓минимальные затраты на проектирование, строительство и монтаж сооружений;

✓низкое энергопотребление и эксплуатационные затраты;

✓высокое качество изделия за счёт изготовления в заводских условиях;

✓все технологическое оборудование размещено внутри модулей;

✓максимальное сокращение сроков монтажа оборудования;

✓быстрый ввод в эксплуатацию;

✓возможность к расширению;

✓эстетичный внешний вид;

✓возможность эксплуатации в различных климатических условиях;

✓сейсмостойкость;

✓долговечность.

Станции отвечают всем современным требованиям, высоконадежны, имеют большой эксплуатационный ресурс.

Возможно выполнение проекта под конкретные условия, как по технологии, так и по техническому исполнению с вариантами комплектации.

2.Технология активной биологической очистки

Биологическая очистка основана на жизнедеятельности микроорганизмов, которые способствуют окислению или восстановлению органических веществ, находящихся в сточных водах в виде тонких суспензий, коллоидов, в растворе и являются для микроорганизмов источником питания, в результате чего и происходит очистка сточных вод от загрязнения.

Для устойчивой и стабильной работы классических сооружений биологической очистки необходимы определенные условия и качественный состав сточных вод. Но не всегда исходные сточные воды удовлетворяют этим условиям.

В современных условиях состав поступающих стоков отличается резким колебанием и наличием различных химических компонентов (органики, фосфора, азота, и т.д.).

Для оптимального решения задачи очистки «сложных» (для классической схемы) стоков, нами разработана активная технология очистки.

Применяемая активная технология биологической очистки сточных вод с прикрепленным илом на основе трофических взаимоотношений обеспечивает минимальный прирост избыточного ила, а также уничтожение болезнетворных бактерий и вирусов в очищенной воде на стадии очистки и обеззараживания. Процесс очистки происходит более активно, так как создаются лучшие условия для развития жизнедеятельности микроорганизмов.

Технологическая схема процесса предусматривает высокую эффективность очистки сточных вод от соединений азота и фосфора, взвешенных веществ и органических соединений, а так же направлена на минимизацию объемов образующихся отходов путем внедрения современных технологий.

Сточная вода последовательно подвергается следующим стадиям очистки:

- механическая очистка от грубодисперсных примесей;
- усреднение поступающих на очистку сточных вод по составу и расходу;
- биологическая очистка сточных вод (анаэробный, аноксидный и аэробный процессы);
- доочистка сточных вод до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- обеззараживание очищенной воды;
- механическое обезвоживание осадка.

Предельные значения основных показателей качества сточной воды до и после очистки на установках «МБО»

Наименование параметра	На входе не менее	На входе не более	На выходе не более
Температура, °С	10	30	-
Взвешенные вещества, мг/л	-	220	3,0
БПКп, мг/л	100	250	3,0
Аммоний-ион, мг/л	6,5	33,5	0,5
Нитрат-анион, мг/л	-	-	40
Нитрит-анион, мг/л	-	-	0,08
Фосфор фосфатов, мг/л	1,0	5,0	0,2
pH	6,5	8,5	6,5-8,5

Особенности активной технологии:

- В денитрификатор и аэротенк помещена загрузка типа «синтетические водоросли», позволяющая сохранить биомассу, сделать режим работы более устойчивым к изменениям качественного и количественного состава стоков.

➢Применение загрузки типа "синтетические водоросли" за счет прикрепленной и ориентированной микрофлоры позволяет поддерживать концентрацию активного ила в требуемых пределах.

➢При неравномерном поступлении сточных вод загрузка стабилизирует работу активного ила. Кроме того, иммобилизация микроорганизмов благоприятно влияет на образование штаммов микроорганизмов, наиболее приспособленных к данному типу сточных вод, что позволяет повысить эффект очистки воды и уменьшить объем аэротенка-илоотделителя по сравнению с существующими аналогами.

➢На загрузке адсорбируются питательные вещества, что при очистке слабо концентрированных стоков обеспечивает стабильную работу активного ила и прирост биомассы.

➢Применение тонкослойного илоотделителя позволяет исключить скапливание активного ила и его загнивание.

➢В фильтрах доочистки используется несколько разновидностей загрузок.

Преимущества активной технологии:

✓применение при слабоконцентрированных исходных сточных водах;

✓поддержание стабильного режима очистки при колебаниях состава сточных вод;

✓уменьшение объемов сооружений в 2 раза по сравнению со станциями, использующими биологические методы очистки свободно плавающим активным илом;

✓оптимальное использование объема каждого сооружения по ступеням очистки;

✓активизация процесса очистки сточных вод;

✓высокая технологическая устойчивость эффективной очистки;

✓чистый биологический процесс;

✓минимальное количество избыточного ила;

✓отсутствие запаха;

✓высокое качество очистки без применения дорогостоящего оборудования и реагентов;

✓уменьшение санитарно-защитной зоны;

✓снижение уровня эксплуатационных затрат;

✓простота в эксплуатации.

3. Установка полной биологической очистки сточных вод производительностью от 100 до 1 000 м^3/сутки

Состав

Установки очистки сточных вод модульного типа производительностью от 100 до 800 м3/сутки включают в себя:

➢блок механической очистки;

➢блок усреднителя;

➢блок денитрификатора;

➢блок аэротенка-илоотделителя;

➢блок доочистки.

Материал изготовления

Технологические емкости установок изготавливаются из углеродистой стали и покрываются изнутри специальной антикоррозийной мастикой.

Технические характеристики

Наименование	Кол-во модулей, шт.	Габариты (LxBxH), м.	Масса Установки т.	Масса Установки заполненной, т.	Потр. мощн., кВт.	Уст-ая мощн., кВт.	Избыт.ил, м3/сут.	Илонакопит., м3	Площ. депон., м3.
100	3	7,0x5,0x4,0	18	93	7,2	8,9	0,6		
100 с илонакопителем	4	10,0x5,0x4,0	20	101					
100 с	4	9,0x5,0 x4,0	21	100					

обезвоживанием									
150	3	10,0x5,0 x4,0	23	127	8,3	10,4	0,9		
150 с илонакопителем	4	13,0x5,0 x4,0	25	138				9	
150 с обезвоживанием	4	12,0x5,0 x4,0	26	134					6
200	5	10,5x7,5 x4,0	33	172	10,8	13,5	1,2		
200 с илонакопителем	6	13,5x7,5 x4,0	35	186				12	
200 с обезвоживанием	6	12,5x7,5 x4,0	36	179					8
250	5	11,5x10,0 x4,0	37	228	13,6	17,0	1,5		
250 с илонакопителем	6	15,0x10,0 x4,0	39	245				15	
250 с обезвоживанием	6	13,5x10,0 x4,0	40	235					10
300	5	11,5x12,0 x4,0	41	264	17,1	21,4	1,8		
300 с илонакопителем	6	15,5x12,0 x4,0	44	285				18	
300 с обезвоживанием	6	13,5x12,0 x4,0	44	271					12
400	6	17,0x7,5 x4,0	55	347	20,4	25,5	2,4		
400 с илонакопителем	7	21,0x7,5 x4,0	58	374				24	
400 с обезвоживанием	7	19,5x7,5 x4,0	59	357					16
500	9	20,0x10,0 x4,0	70	452	25,6	32,0	3,0		
500 с илонакопителем	10	24,0x10,0 x4,0	74	486				30	
500 с обезвоживанием	10	22,5x10,0 x4,0	74	462		20			
600	9	23,0x12,0 x4,0	80	526	32,6	40,8	3,6		
600 с илонакопителем	10	27,0x12,0 x4,0	84	526				36	
600 с обезвоживанием	10	25,5x12,0 x4,0	84	536					24
700	10	28,5x10,0 x4,0	95	630	44,6	45,8	4,2		
700 с илонакопителем	11	32,5x10,0 x4,0	100	677				42	
700 с обезвоживанием	11	31,0x10,0 x4,0	99	640					28
800	10	31,5x11,0 x4,0	109	711	39,2	49,0	4,8		
800 с илонакопителем	11	35,5x11,0 x4,0	114	711				48	
800 с обезвоживанием	11	34,0x11,0 x4,0	113	721					32

1000 с обезвоживанием	18	24,0х20,0 х6,0	192	1088	60	70	6,0		40
2000 с обезвоживанием	24	48,0х15,0 х6,0	280	1522	100	110	12,0		80

4.Установка полной биологической очистки сточных вод производительностью от 1 000 до 10 000 м^3/сутки

Состав

Установки очистки сточных вод модульного типа производительностью от 1000 до 10000 м3/сутки включают в себя:

- блок механической очистки;
- блок денитрификатора;
- блок аэротенка-вытеснителя;
- блок илоотделителя;
- блок доочистки;
- блок механического обезвоживания осадка.

Материал изготовления

Технологические емкости установок изготавливаются из углеродистой стали и покрываются изнутри специальной антикоррозийной мастикой.

Технические характеристики

Наименование установки	Произ-ть, м3/сутки.	Кол-во модулей, шт.	Габаритные размеры (LxBxH), м.	Масса установки (без воды), т.	Масса установки (заполненной), т.	Установл-ая мощность, кВт.
МБО - 1000	1000	14	26,5х21,5х3,0	135	900	46,8
МБО – 1500	1500	15	29,5х21,5х3,0	150	1000	48,2
МБО - 2000	2000	19	29,5 х26,5х3,0	190	1270	58,4
МБО от 3000 до 10000	По индивидуальному техническому заданию					

Компания «ЭКМОН»

1. Основным направлением деятельности Компании является поставка очистных сооружений и сопутствующего этому направлению оборудования и изделий, в том числе по направлениям:

- очистка промышленных нефтесодержащих стоков от нефтепродуктов, масел, жиров, взвешенных веществ и других нерастворимых в воде загрязнителей;
- очистка ливневых (дождевых и талых) стоков;
- очистка стоков с мойки автомашин, ж/д вагонов, льяльных вод;
- очистка хозяйственно-бытовых стоков поселков, небольших городов и т.д.;
- очистка хозяйственно-бытовых стоков городов;
- очистка хозяйственно-бытовых стоков частных коттеджей, домов, дач.

Одновременно с поставкой оборудования компания «Экмон» предлагает услуги по шеф-монтажу, пуско-наладочным работам и сервисному обслуживанию (работы «под ключ»).

2. Водоподготовка.

Современные способы водоподготовки, предлагаемые Компанией "ЭКМОН":

- магнитная обработка воды на аппаратах типа "МПНУ";
- антибактериальная обработка воды на аппаратах ультра-фиолетового облучения

3.Биологическая очистка хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод

Станции биологической очистки предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод в соответствии с требованиями СанПин 2.1.5.980-00 и ПДК для воды, сбрасываемой в водные объекты рыбо-хозяйственного назначения.

В основе метода биологической очистки стоков лежит процесс минерализации органических веществ, осуществляемый МО (микроорганизмами, бактериями).

Установки биологической очистки стоков поддерживают определенные условия обитания штаммов микроорганизмов для обеспечения их жизнедеятельности.

Установка биологической очистки представляет собой емкость, в которой на насадках размещены аэробные и анаэробные бактерии.

Сточные воды последовательно проходят ряд стадий:

1.По подводящему трубопроводу поступают в биореактор (нитрификатор). В результате деятельности МО образуется активный ил (биомасса).

2.Далее стоки попадают во вторичный отстойник, где происходит отделение активного ила от биологически очищенных сточных вод. Активный ил возвращается в биореактор.

3.После отделения активного ила очищенные воды поступают в блок доочистки, оборудованный полимерной загрузкой, где образуется биопленка. Биопленка осуществляет нитрификацию азота аммония и перевод остатков нитритов в нитраты. Избыточная биопленка отводится в биореактор.

4.После завершения биологической очистки воды дренируют в грунт через фильтрующее оборудование.

5.Для обеспечения обеззараживания станция комплектуется УФ-аппаратом (обработка ультра-фиолетовым облучением).

Станция биологической очистки обеспечивает очистку стоков до 98%.

Преимущества

Станция поставляется блоками, готовыми к монтажу, что сокращает стоимость и время монтажных работ.

Гарантии

Гарантия на установки биологической очистки сточных вод 5 лет. Срок службы более 50 лет.

4.Блоки биологической загрузки тип «БЭРС»



Блоки биологической загрузки используются в аэротенках и биофильтрах очистных сооружений биологической очистки хозяйственно-бытовых и и близких к ним по составу производственных сточных вод, где выполняют функцию активного поля, обеспечивающего комфорную среду обитания бактерий и микроорганизмов, обладающих способностью к деструкции различных трудно-окисляемых загрязнений.

Компания "ЭКМОН" поставляет блоки биозагрузки типа "БЭРС", которые изготавливаются из полиэтилена низкого давления, обладают большой удельной поверхностью для прикрепления биоценоза и имеют высокие прочностные характеристики.

При проведении монтажных работ блоки разрешается бросать, волочить, кантовать, изгибать (при укладке в зоне колонных опор), в том числе и в зимнее время при любых отрицательных температурах. По блокам разрешается перемещение обслуживающего персонала с применением деревянных настилов.

Блоки изготавливаются в форме цилиндра или параллелепипеда длиной до 2 м.

Блоки типа "БЭРС", производства Компании "ЭКМОН" предлагаются к использованию:

- в качестве насадки в биоочистных установках;
- в установках замкнутого водоснабжения для выращивания и разведения рыбы;
- в качестве водоуловителя/водораспределителя в градирни различной мощности.

Под заказ осуществляется поставка блоков из призмы "ПР-50"

1.3.3 Канализационные насосные станции

Компания ECOtechnika

Канализационные насосные станции (КНС)



Канализационные насосные станции (далее КНС), корпус которых может быть изготовлен из стекловолокна, промышленного полиэтилена (ПНД), полипропилена, предназначены для перекачки сточных вод различных видов -хозяйственно-бытовых, ливневых и производственных.

КНС могут изготавливаться различных типоразмеров и, в зависимости от производительности и напора, оснащаются одним-двумя (тремя) погружаемыми насосами, смонтированными на фланцевых коленах с устройствами быстрого разъема. Канализационная насосная станция работает автоматически, постоянно обслуживающий персонал для нее не требуется.

Гарантия на герметичность корпуса станции 15 лет. Срок службы станции — не менее 45 лет. Гарантия на технологическое оборудование (насосы, пульты управления) — 24 месяца.

Насосы и вместимость приемного отделения КНС подбираются и рассчитываются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85. Для задержания крупных отбросов, а также для защиты насосов от засорения перед КНС желательно предусматривать колодец с ручной решеткой или сороудерживающей корзиной, что способствует увеличению срока службы насосных агрегатов и КНС в целом. В некоторых случаях сороудерживающая корзина может быть предусмотрена непосредственно в приемном отделении КНС.

Принцип работы

Сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС (приемный резервуар), на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве 1-3 шт., оснащенные режущим механизмом со стороны всасывающего патрубка, позволяющим измельчать содержащиеся в сточных водах включения. Насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении «открыто». Задвижки находятся в положении «закрыто» лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети.

Сороудерживающая корзина предназначена для сбора крупных отбросов, которые вместе со сточной водой могут попасть в приемный резервуар через подводящий трубопровод и вывести из строя погружные насосные агрегаты.

В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать сороудерживающую корзину для её

опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС.

На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Назначение датчиков:

Первый датчик (нижний) — (защита от сухого хода насоса) данный датчик обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уравня сточных вод в приемном резервуаре до минимального; данный датчик в системе с процессором используется для переключения насосных агрегатов с режима «резервный» в «рабочий» режим;

Второй датчик — осуществляет включение рабочего насосного агрегата при достижении определенного уровня сточных вод (данный уровень сточной воды определяется при пуске-наладке);

Третий датчик — обеспечивает включение второго (резервного) насосного агрегата. Данный датчик включается в случае превышения притока сточных вод над расчетным. При этом производительность КНС по перекачке стоков удваивается, снимается аварийная ситуация. Срабатывание этого датчика осуществляется при подъеме уровня сточных вод в приемном резервуаре до отметки низа лотка подводящего трубопровода.

Четвертый датчик — сигнализирует об аварийных ситуациях: отказ одного из насосных агрегатов в случае их работы при поступлении стока, превышающего расчетный. Данный датчик срабатывает при достижении уровня верха подводящей трубы.

Срабатывание датчиков дублируется световыми сигналами на щит автоматического управления, устанавливаемый в непосредственной близости от КНС. Срабатывание аварийного четвертого датчика может быть продублировано и звуковым сигналом, чтобы привлечь внимание обслуживающего персонала в случае аварийной ситуации (в этом случае необходимо прекратить подачу стока в КНС).

При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода изготовителя. При ручном или автоматическом (с помощью процессора) переключении насосов с рабочего на «резервный» происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования.

Материалы

Цельнопластиковый корпус КНС изготавливается из полипропилена или стеклопластика, которые обладают антикоррозийными свойствами и исключают попадание сточных вод в окружающую среду, трубопроводы обвязки насосных агрегатов в пределах корпуса КНС — из полипропиленовых труб.

Сварка корпуса КНС и ее комплектующих выполнена сварным швом по ГОСТ 16310-80.

КНС компании ECOtechnika производятся только из высококачественных материалов и по современным технологиям, их характеристики отвечают всем необходимым нормам и стандартам.

Компания «ТЕХНОТЕРА» г.Каснодар

Комплектные КНС изготавливаются индивидуально по заказу потребителя.

Комплектные насосные станции уже подготовлены на заводе-изготовителе для установки на стройплощадке.

На заводе полностью собирается внутренний трубопровод и другие составляющие элементы станции. Таким образом, монтаж сводится к подготовке котлована, закладке фундамента, установке резервуара и подсоединению станции к приточному и напорному трубопроводам, а также

подключению щита управления к источнику питания и возможному подключению средств дистанционного контроля.

В резервуаре может быть от одного до трех насосов. Резервуар также оснащен задвижками, обратными клапанами, площадкой обслуживания и лестницей.

Щит управления может монтироваться непосредственно на перекрытии насосной станции или отдельно.

Насосная станция может быть оснащена контейнерной решеткой на входе.

Площадь застройки, состав станции и компоновка определяются исходя из принятого к реализации варианта размещения станции.

Описание КНС для перекачивания хозяйственно-бытовых стоков

Насосная станция «КНС» предназначена для перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод, состоит из модуля, изготовленного и испытанного в заводских условиях, наземного утеплённого павильона и шкафа управления.

Модуль представляет собой жесткую конструкцию из профилированной полиэтиленовой трубы

Транспортировка модуля и павильона на площадку строительства может осуществляться железнодорожным, автомобильным или водным транспортом.

Модуль и павильон имеют полную заводскую готовность, что позволяет вести монтаж «с колес» с минимальным объемом строительных и монтажных работ.

Преимущества станции «КНС»:

- ✓простая и надежная эксплуатация;
- ✓автоматическое управление и контроль над работой насосов;
- ✓наличие корзины для сбора мусора;
- ✓компактность: малые габариты и модульное исполнение;
- ✓минимальные затраты на проектирование, строительство и монтаж сооружений;
- ✓низкое энергопотребление и эксплуатационные затраты;
- ✓высокое качество изделия за счёт изготовления в заводских условиях;
- ✓все технологическое оборудование размещено внутри модуля;
- ✓максимальное сокращение сроков монтажа оборудования;
- ✓быстрый ввод в эксплуатацию;
- ✓эстетичный внешний вид;
- ✓возможность эксплуатации в различных климатических условиях;
- ✓сейсмостойкость;
- ✓долговечность.

КНС большой производительности проектируются и изготавливаются под конкретное техническое задание





1.3.4 Насосное оборудование для канализационных насосных станций

В схеме водоотведения Львовского сельского поселения предлагается замена насосного оборудования на погружные фекальные насосы.

Погружной фекальный насос применяется для перекачки сильнозагрязненных вод с частицами диаметром от 15 до 115 мм. Насосы используются службами ЖКХ (жилищно-коммунальное хозяйство), строительными организациями, промышленными предприятиями, сельскими хозяйствами, для отвода стоков с мусорных полигонов, в санитарных и водопроводных системах, при перекачивании биологического шлама, стоков животноводческого происхождения.

Основные способы установки погружных фекальных насосов:

1. Свободная установка (при возникновении различных аварийных ситуаций).
2. Фиксированная установка (в канализационные насосные станции (КНС), где работают группами по 2-3 насоса, в полностью автоматическом режиме).



Корпус и двигатель погружных насосов полностью опускают в перекачиваемую среду. Поэтому корпус насоса изготавливают из коррозийно-стойких материалов (чугун, хромо-никелевая сталь, бронза).

Отличительной особенностью погружного фекального насоса является внутренний увеличенный свободный просвет. Свободный просвет в конструкции насоса, предотвращает блокировку крыльчатки, позволяя прокачивать сильнозагрязненную воду с крупными частицами (до 115 мм.). Просвет в конструкции насоса достигается углублением рабочего колеса, вихревого типа, в корпус насоса.

Промышленные погружные насосы перекачивают большие объемы (до 1500 м3/ч) сильнозагрязненных сточных вод. Решают задачи, связанные с перекачкой фекальных вод, водоотведением, дренажом. Устанавливаются в городских канализационных очистных станциях, промышленных предприятиях и сельскохозяйственных комбинатах. Насосы данной группы просто незаменимы в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве и в сфере ЖКХ.

Большой диапазон эксплуатационных характеристик от 60 до 1500 м3/ч достигается применением различных типов рабочих колес.



Многоканальная, закрытая крыльчатка используется в насосах серии SB и GMN. Насосы перекачивает жидкости с частицами до 140 мм. Производительность до 1500 м3/ч и напор до 46 метров.

Вихревое рабочее колесо устанавливается на насосы серии GMV. Конструкция обеспечивают высокую износостойкость насосам и производительность до 150 м3/ч при напоре до 47 метров.



Одноканальное, закрытое рабочее колесо используется на насосах серии SM и GMC. В зависимости от мощности, насосы перекачивают жидкости с частицами от 53мм до 130мм. Производительность достигает до 650 м3/ч и напора до 30 метров



Промышленные насосы имеют значительный вес, достигающий 1000 кг, для установки и безопасного использования требуют массивного основания. Установка насоса с помощью донного быстросъемного устройства, является самым простым выходом из данной ситуации. Быстросъемное устройство дает возможность извлекать насос для периодического обслуживания и ремонта без опорожнения резервуара.

Охлаждение погружных насосов, происходит перекачиваемой средой, в которую они погружены.

В стандартном исполнении насосы должны быть полностью погружены в жидкость с температурой не более 40 градусов С. В противном случае, возможен перегрев и поломка двигателя.

Для защиты от перегрева, существует два основных специсполнения (закрытая и открытая рубашка охлаждения)

Закрытая рубашка: функции хладоносителя исполняет перекачиваемая жидкость. Позволяет использовать насосы в полупогружном состоянии без опасности перегрева двигателя.



Открытая рубашка: функции хладоностителя выполняет жидкость подающаяся из внешнего источника. Как правило, это холодная водопроводная вода. Допускается использование антифризов, растворов гликоля и т.д.

В данном исполнении, возможна перекачка жидкостей с температурой до 60 С. Позволяет устанавливать насосы на «сухую».



Прайс-листы насосного оборудования находятся в приложении №1

1.4 Финансовая потребность первоочередных технических мероприятий объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Для оценки эффективности работы любой системы, в том числе водоотведения, обычно используется обобщенный физический показатель, - коэффициент полезного действия (КПД). Физический смысл КПД - отношение величины полученной полезной работы (энергии) к затраченной. Последняя, в свою очередь, представляет собой сумму полученной полезной работы (энергии) и потерь, возникающих в системных процессах. Таким образом, увеличения КПД системы (а значит и повышения ее экономичности) можно достигнуть только снижением величины непроизводительных потерь, возникающих в процессе работы. Это и является главной задачей энергосбережения.

Основной проблемой, возникающей при решении этой задачи, является отсутствие реальной информации о работе оборудования и состоянии трубопроводов, из-за отсутствия узлов учета и встроенных систем автоматизации и диспетчеризации.

Мероприятия по энергоресурсосбережению разделяются на:

- первоочередные малозатратные мероприятия со сроком окупаемости до 1 - 2 лет;
- среднезатратные мероприятия со сроком окупаемости от 2-х до 5 лет;
- долгосрочные высокозатратные мероприятия, требующие значительных капитальных затрат, со сроком окупаемости более 5 лет;

В соответствии с п.1.2-1.3 данного раздела, первоочередные технические мероприятия и их финансовая потребность сведены в таблицу №1

Таблица №1Замена насосного оборудования

кол. шт.	Наименование мероприятия		Подача, м³/ч		Напор, м		Мощность электродвигателя, кВт		Финансовая потребность, руб.
	Существующее оборудование	Предлагаемое оборудование	Сущ.	Пред.	Сущ.	Пред.	Сущ.	Пред.	
	КНС №1 – расположенный с.Львовское, ул.Комарова								
1	СМ80-50-200/2б	ES6 65|03/6AISI316	45	80	35	40.4	11	5,5	113 760
1		ES6 65|03/6AISI316		80		40.4		5,5	113 760
	КНС №2 – расположенный с.Львовское, ул. Юбилейная								
1	СМ80-50-200/2б	ES6 65|03/6AISI316	40	80	35	40.4	11	5,5	113 760
1		ES6 65|03/6AISI316		80		40.4		5,5	113 760
	ОСК – расположенный с.Львовское								
1	СМ 80-50-200/2а	ES6 65|03/6AISI316	40	80	35	40.4	11	5,5	113 760
						Итого	раб.33	раб.16,5 (рез.11)	568 800

1.5 Стоимость мероприятий по развитию системы водоотведения Львовского сельского поселения, направленные на повышение энергоэффективности, качеству очистки сточных вод и автоматизации всех технологических процессов в системе водоотведения

В данном пункте все мероприятия сведены в единую таблицу с разбивкой по этапам реализации

Таблице 2 Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ)

№ п/п	Наименование мероприятий	Реализация мероприятий по годам, тыс.руб.	
		2016	2025
1	Замена насосного оборудования	0	568 800
2	Установка узлов учета	0	45 000
3	Полное техническое перевооружение очистных сооружений с.Львовское с установкой блочно-модульных очистных сооружений	0	3 741 000
4	Внедрение системы аварийного источника электропитания		1 481 000
5	Иные энергосберегающие мероприятия	457 293	5 485 000
	Итого	457 293	11 320 800
	Итого общая финансовая потребность	**11 778 093**	

Целью реализации данных мероприятий является:

- Повышение безопасности и надежности очистных сооружении;
- Повышение эффективности использования ресурсов;
- Повышение уровня автоматизации и диспетчеризации;
- Увеличение охвата территорий сетями централизованного водоотведения.
- Высокое качество очистки сточных вод.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		*Брюховецкий*			
Исполн.		*Брюховецкий*			

СВО/2015

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №7	**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения**	
1	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	6
1.1	Показатели надежности и бесперебойности системы водоотведения Львовского сельского поселения	8
1.2	Показатели качества обслуживания абонентов	10
1.3	Показатели качества очистки сточных вод	11
1.4	Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	12
1.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод	15
1.6	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выборе государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сферс жилищно-коммунального хозяйства	15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Брюховецкий			
Исполн.		Брюховецкий			

Раздел №7

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.23 «Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения»

1. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения

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

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

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения применяются для контроля обязательств арендатора по эксплуатации объектов по договору аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в муниципальной собственности, обязательств организации, осуществляющей водоотведение по реализации инвестиционной программы, производственной программы, а также в целях регулирования тарифов.

В соответствии с частью 3 статьи 39 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (редакция от 28.12.2013) «...Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения... »

В соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения устанавливаются:

- утвержденными инвестиционной программой, производственной программой в отношении объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, предусмотренных указанными программами;
- концессионным соглашением в отношении создаваемого и реконструируемого в течение срока действия концессионного соглашения объекта концессионного соглашения;
- договором аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также конкурсной документацией при проведении конкурса на право заключения соответствующего договора аренды;

- решением уполномоченных органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации (далее - уполномоченный орган) в отношении отдельных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности включаются в состав инвестиционных программ, производственных программ, реализуемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, в договоры аренды централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и концессионные соглашения, объектами которых являются такие системы, отдельные объекты таких систем, на каждый год срока действия указанных программ, договоров аренды, концессионных соглашений с учетом особенностей, установленных Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности устанавливаются уполномоченным органом в отношении объектов, создание, реконструкция и ремонт которых предусмотрены инвестиционной программой, производственной программой, на период, следующий за последним годом их реализации. В указанном случае уполномоченный орган устанавливает плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности в инвестиционных и производственных программах такой организации исходя из значений этих показателей, установленных реализованными инвестиционной программой, производственной программой.

Организация, осуществляющая водоснабжение и водоотведение, рассчитывает фактические и плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности и направляет их в уполномоченные органы местного самоуправления в составе предложений в техническое задание на разработку инвестиционной программы организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, и в уполномоченный орган в проекте производственной программы.

Непредставление организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, в уполномоченные органы местного самоуправления в составе предложений в техническое задание на разработку инвестиционной программы, а также в уполномоченный орган в проекте производственной программы фактических и плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности не является основанием для отказа в установлении указанных показателей, а также в утверждении технического задания на разработку инвестиционной программы и производственной программы.

При определении фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности уполномоченный орган учитывает:

- результаты технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения;
- информацию, раскрываемую организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение в соответствии со Стандартами раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 января 2013 г. № 6;
- информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, о состоянии качества горячей воды, питьевой воды, подаваемой организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, и соответствии или несоответствии горячей воды, питьевой воды установленным требованиям;
- информацию, предоставленную территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственный экологический надзор, о состоянии водных объектов, забор (изъятие) водных ресурсов из которых осуществляется организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение;

- результаты производственного контроля качества питьевой воды, производственного контроля качества горячей воды, производственного контроля состава и свойств сточных вод;
- данные коммерческого учета горячей воды, холодной воды, сточных вод;
- иную информацию, предоставленную организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, содержащую сведения о фактическом состоянии объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

По состоянию на момент разработки схемы водоотведения Львовского сельского поселения органом государственной власти субъекта Российской Федерации (РЭК Краснодарского края) плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности, не установлены. Не разрабатывались и отсутствуют в эксплуатирующей организации инвестиционная и производственная программа.

В связи с этим, в рамках разрабатываемой схемы водоотведения Львовского сельского поселения, указанные значения рассчитаны с учетом Генерального плана Львовского сельского поселения.

1.1 Показатели надежности и бесперебойности системы водоотведения Львовского сельского поселения

В соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км) ($П_н$)) определяется следующим образом:

$$П_н = \frac{К_{а/п}}{L_{сети}}$$

где:

$К_{а/п}$ - количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{сети}$ - протяженность канализационных сетей (км)

Фактические и плановые показатели надежности и бесперебойности водоотведения в эксплуатирующей организации отсутствуют.

Прогноз показателей надежности и бесперебойности водоотведения в период с 2015г до 2025г реализации схемы водоотведения Львовского сельского поселения приведен в таблице №1

Таблица №1 Прогноз показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Год	Протяженность канализационных сетей, км	Протяженность канализационных сетей, нуждающиеся в замене, км	Количество аварий и засоров на канализационных сетях в год, шт.	Показатель надежности и бесперебойности водоотведения в год, ед/км
2015	0,6	0,6	37	61,66
2016	0,6	0,6	35	58,33
2017	0,6	0,6	32	53,22
2018	0,6	0,6	25	41,66
2019	0,6	0,6	20	33,33

2020	0,6	0,6	15	25
2021	0,6	0,6	12	20
2022	0,6	0,6	5	8,33
2023	0,6	0,6	2	3,33
2024	0,6	0,6	1	1,66
2025	0,6	0,6	1	1,66

Ниже представлена диаграмма протяженности канализационных сетей нуждающиеся в замене в период реализации схемы водоотведения:

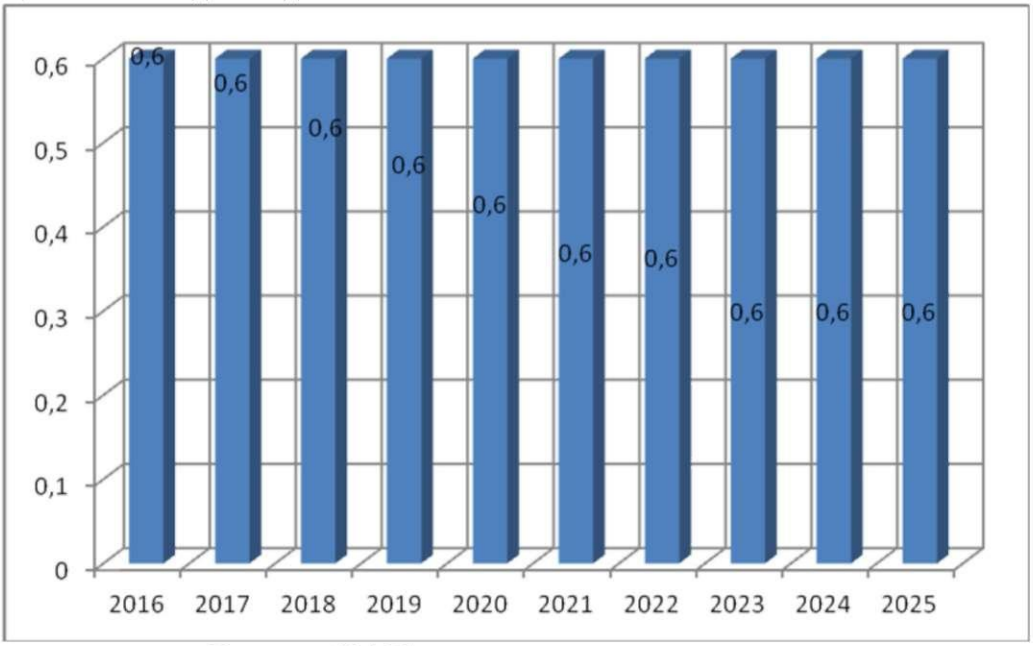


Рисунок №1 Канализационные сети, км.

На рисунке №2 представлена диаграмма прогноза количества аварий и засоров на канализационных сетях в период реализации схемы водоотведения:

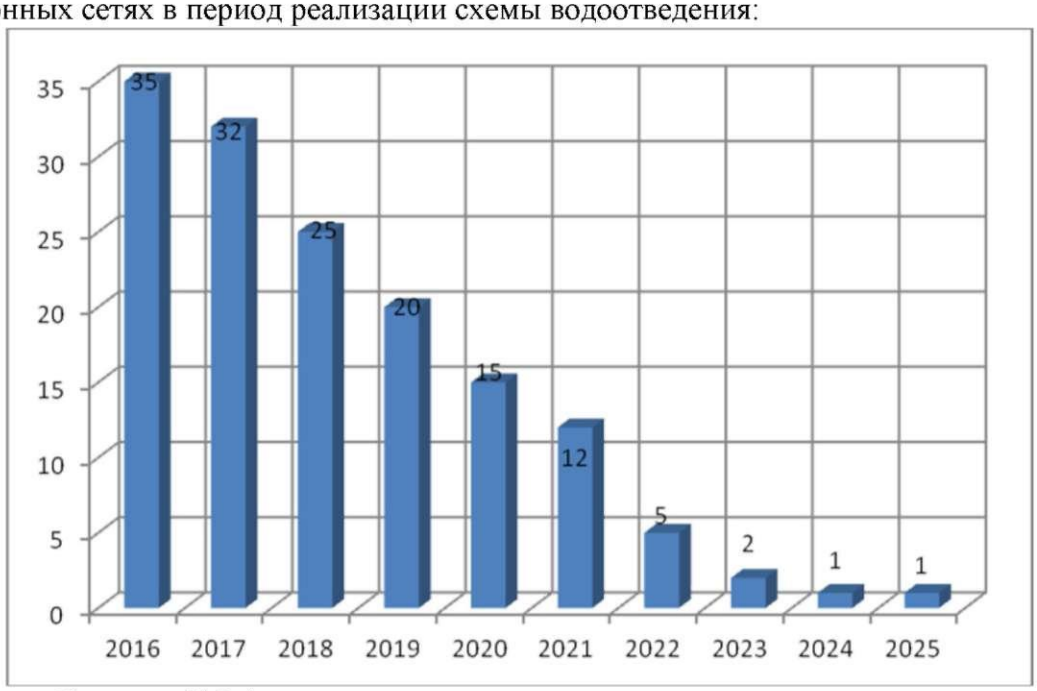


Рисунок №2 Аварии и засоры на канализационных сетях в год, шт.

На рисунке №3 представлена диаграмма динамики изменения показателей надежности и бесперебойности водоотведения в период реализации схемы водоотведения:

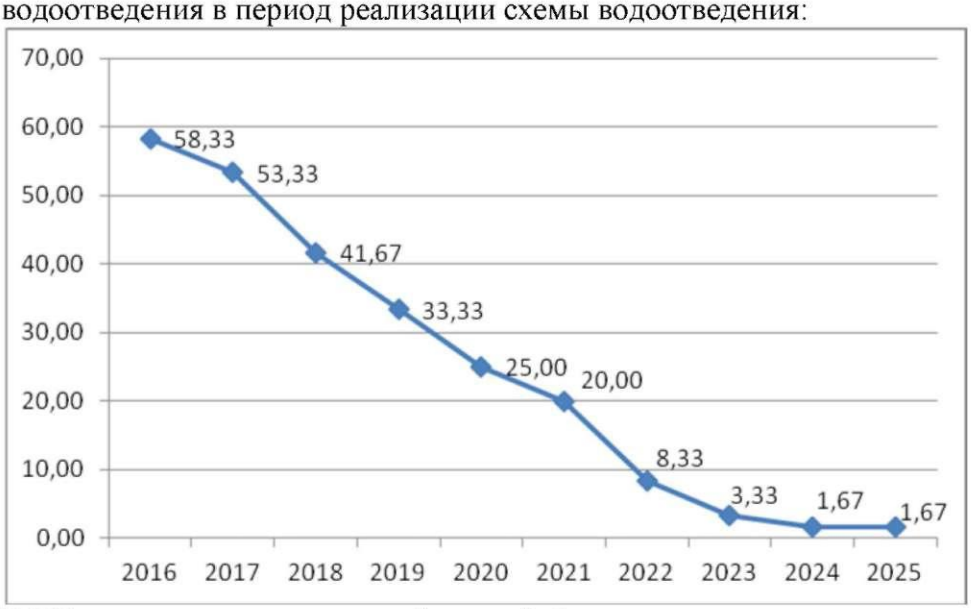


Рисунок №3 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения в год, ед/км

1.2 Показатели качества обслуживания абонентов

Показатели качества обслуживания абонентов приведены в таблице №2

Таблица №2 Показатели качества обслуживания абонентов

Год	Количество жалоб абонентов, ед.
2015	20
2016	19
2017	17
2018	14
2019	8
2020	4
2021	2
2022	1
2023	1
2024	1
2025	1

На рисунке №4 представлена диаграмма динамики изменения обращений потребителей (абонентов) за не качественное предоставление услуг водоотведения в период реализации схемы водоотведения:

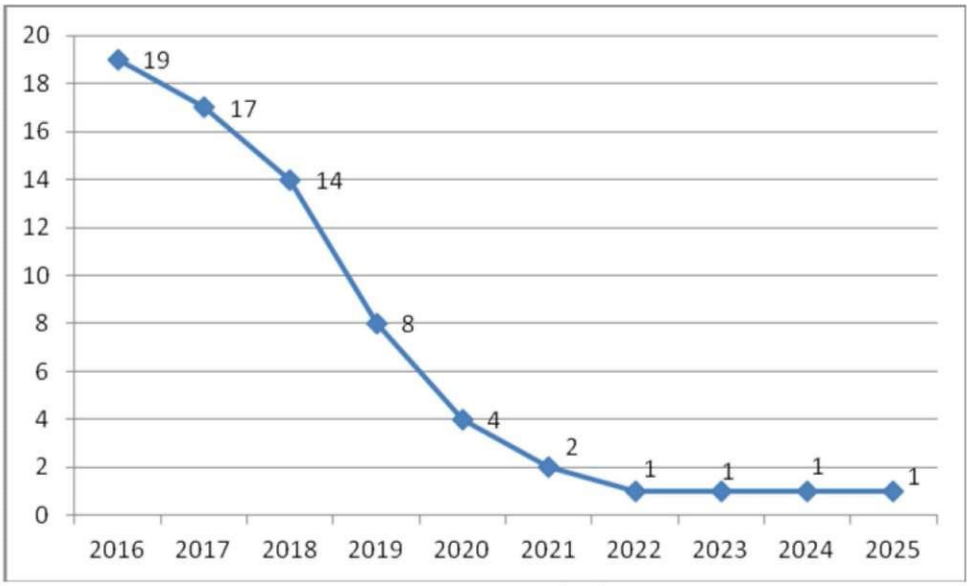


Рисунок №4 Количество жалоб абонентов, шт.

1.3 Показатели качества очистки сточных вод

В соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» показателями качества очистки сточных вод являются:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);
- доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);
- доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

Фактические значения показателей качества очистки сточных вод определяются следующим образом:

✓доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (процентов) ($Д_{свно}$):

$$Д_{свно} = \frac{V_{нос}}{V_{общ}} * 100\%$$

где:

$V_{нос}$ - объем сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{общ}$ - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения;

✓доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения

(процентов) ($Д_{псвно}$):

$$Д_{псвно} = \frac{V_{пнос}}{V_{п\ общ}} * 100\%$$

где:

$V_{пнос}$ - объем поверхностных сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{п\ общ}$ - общий объем поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения;

✓доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения (процентов) ($Д_{нн}$):

$$Д_{нн} = \frac{К_{пнндс}}{К_{п}} * 100\%$$

где:

$К_{пнндс}$ - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$К_{п}$ - общее количество проб сточных вод.

Ливневая централизованная система водоотведения на момент технического обследования в Львовском сельском поселении отсутствует. В схеме водоотведения Львовском сельском поселении строительство ливневой централизованной системы водоотведения не предусмотрено.

Фактические и плановые значения показателей качества очистки сточных вод в эксплуатирующей организацией отсутствуют. Точный прогноз показателей качества очистки сточных вод в период реализации схемы водоотведения Львовском сельском поселении не представляется возможным.

1.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

В соответствии с Приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» показателями энергетической эффективности являются:

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб.м);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м).

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

✓удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ($У_{рост}$):

$$У_{рост} = \frac{К_{э}}{V_{общ}}$$

где:

$V_{общ}$ - общий объем сточных вод, подвергающихся очистке;

✓удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м)

($У_{р\ тр\ осв}$)

$$У_{рп} = \frac{К_э}{V_{общ\ тр\ осв}}$$

где:

$V_{общ\ тр\ осв}$ - общий объем транспортируемых сточных вод.

Фактические и плановые значения показателей эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод в эксплуатирующей организацией отсутствуют. Показатели электрической энергии в ОСК с.Львовское, КНС-1,2 отсутствуют, эксплуатирующей организацией не предоставлены.

Расчет произведет по:

✓показателям мощности электродвигателей **существующего насосного оборудования**, их продолжительности работы, подачи ($м^3$/ч), напора (м);

✓показателям мощности электродвигателей насосного оборудования, их продолжительности работы, подачи ($м^3$/ч), напора (м) и общего объема сточных вод ($м^3$/год) **при замене насосного оборудования на энергоэффективное с внедрением систем автоматизации и диспетчеризации в период реализации схемы водоотведения Львовского сельского поселения;**

✓показателя существующего объема сточных вод ($м^3$/год);

✓показателя прогнозируемого объема сточных вод ($м^3$/год);

Прогноз удельного расхода электрической энергии в период реализации схемы водоотведения Львовского сельского поселения приведен в таблице №3

Таблица №3 Удельный расход электрической энергии

Год	Общий объем сточных вод, тыс.$м^3$/год	Общее количество потребления электрической энергии, тыс.кВт*ч	Потребление в технологическом процессе очистки сточных вод, тыс.кВт*ч/$м^3$	Потребление в технологическом процессе транспортировки сточных вод, тыс.кВт*ч/$м^3$
2015	3,8	60,23	5,28	10,57
2016	3,8	60,23	5,28	10,57
2017	3,82	40,11	3,94	6,56
2018	3,94	40,11	3,82	6,36
2019	4	36,07	3,27	5,75
2020	4,1	33,04	2,45	5,61
2021	4,2	30,11	2,39	4,78
2022	4,3	30,11	2,33	4,67
2023	4,4	30,11	2,28	4,56
2024	4,4	30,11	2,28	4,56
2025	4,4	30,11	2,28	4,56

На рисунке №5 представлена диаграмма динамики изменения использования энергоресурса в

период реализации схемы водоотведения:

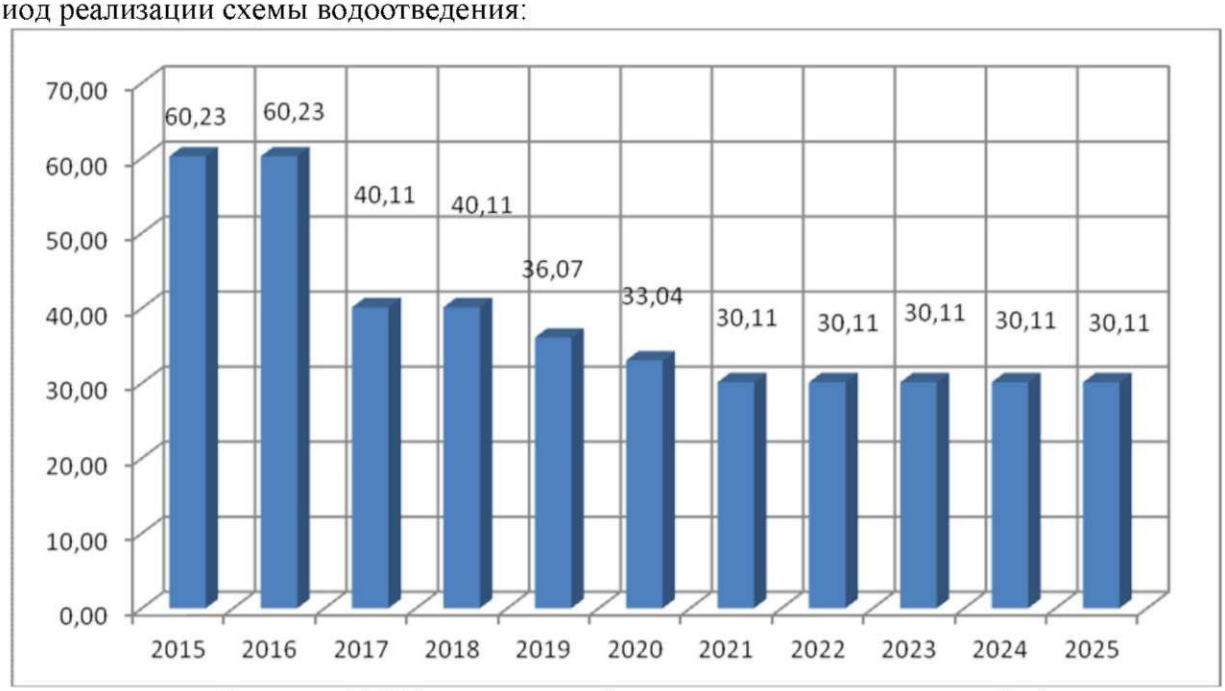


Рисунок №5 Прогноз потребления электроэнергии тыс.кВт*ч

На рисунке №6 представлена диаграмма прогноза потребления в технологическом процесс очистки сточных вод:

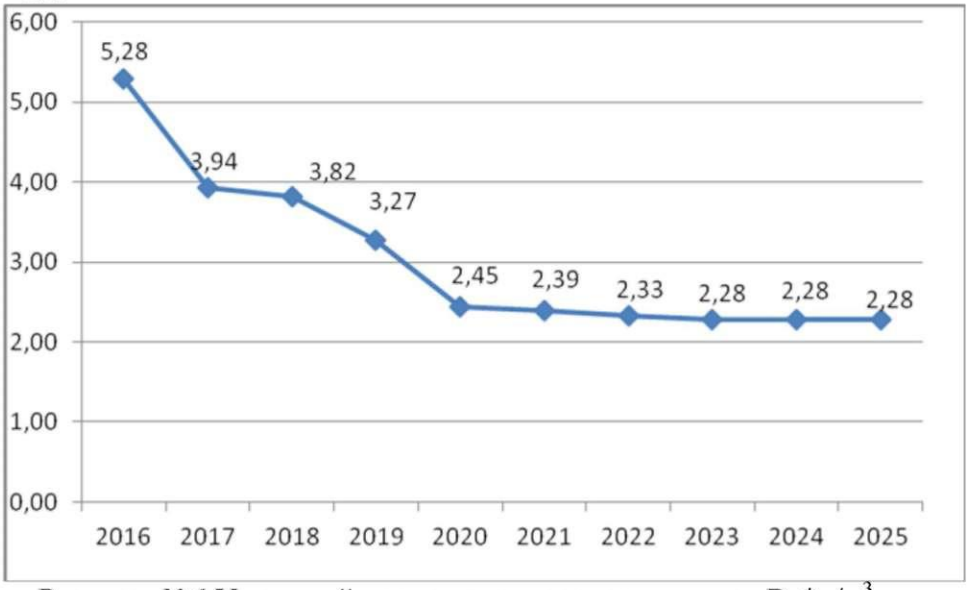


Рисунок №6 Удельный расход электроэнергии, тыс.кВт*ч/м^3

На рисунке №7 представлена диаграмма прогноза потребления в технологическом процесс транспортировки сточных вод:

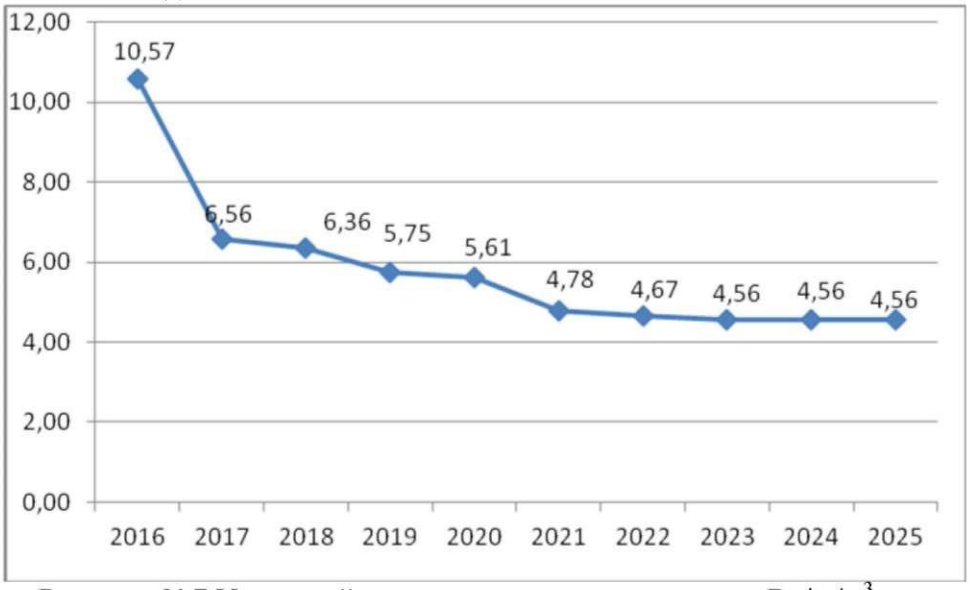


Рисунок №7 Удельный расход электроэнергии, тыс.кВт*ч/м^3

1.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности невозможно выполнить, так как инвестиционная программа водоотведения Львовского сельского поселения не разрабатывалась.

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

Агрегированный показатель надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, используемый при осуществлении корректировки тарифов, связанной с отклонением фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности от установленных плановых значений таких показателей, определяется в соответствии со следующей формулой:

$$A_i^j = \sum_{i=1}^{n} \min\left\{1;\ \frac{П_i^j}{F_i^j}\right\} \cdot b_i,$$

где:

A - агрегированный показатель качества, надежности и энергетической эффективности;

F_i^j - фактическое значение i-го показателя в j периоде регулирования;

$П_i$ - плановое значение i-го показателя в j периоде регулирования;

b_i - весовой коэффициент, определяемый уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим полномочия по утверждению показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

В случае если организация, осуществляющая водоснабжение и водоотведение, осуществляет деятельность по очистке сточных вод, в отношении такой организации при расчете агрегированного показателя качества, надежности и энергетической эффективности применяются показатели очистки сточных вод.

В случае если организация, осуществляющая водоснабжение и водоотведение, осуществляет деятельность по транспортировке сточных вод, в отношении такой организации при расчете

агрегированного показателя качества, надежности и энергетической эффективности применяются показатели надежности и бесперебойности централизованных систем водоотведения.

В случае если организация, осуществляющая водоснабжение и водоотведение, осуществляет несколько регулируемых видов деятельности (водоподготовка, транспортировка воды, транспортировка сточных вод, очистка сточных вод), агрегированный показатель рассчитывается с применением показателей, используемых для расчета агрегированных показателей для отдельных видов деятельности, осуществляемых организацией.

Фактические и плановые показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в эксплуатирующей организации отсутствуют, поэтому агрегированный показатель нет возможности выполнить.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: *Администрация Львовского сельского поселения Северского района*

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №8 Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Центр инжиниринговых и консалтинговых услуг»

Подготовка проектной документации
№ СРО–П–180-060220123
СВИДЕТЕЛЬСТВО № 119

Тел./факс: 8-86150-41857
8-918-1547200
E-mail: itk-energo@rambler.ru
Сайт: www.itk-energo.narod.ru

Договор: № «30-11/2015» от «30» ноября 2015 года
Заказчик: ***Администрация Львовского сельского поселения Северского района***

Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.

Раздел №8 Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Генеральный директор
ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»

_____ **Павленко С.В.**
(ПОДПИСЬ)

МП

Краснодарский край
г.Абинск
2015 г.

Состав проекта.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СВО/2015	**Схема водоотведения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы Львовского сельского поселения муниципального образования Северский район на 2015-2025 гг.**	
	Раздел №1	Существующее положение в сфере водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №2	Балансы сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №3	Прогноз объема сточных вод в системе водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №4	Предложение по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №5	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №6	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №7	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения	
	Раздел №8	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата	***СВО/2015***		
ГИП		***Брюховецкий***				***Состав проекта***	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Исполн.		***Брюховецкий***					ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг» Свидетельство № 119		

Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел №8	**Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения Львовского сельского поселения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**	
1	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Брюховецкий			
Исполн.		Брюховецкий			

Раздел №8

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Центр инжиниринговых и консалдинговых услуг»
Свидетельство № 119

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013г. №782 п.24 «Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

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

Согласно статьи 8 пункта 5 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством

Бесхозяйственные сети водоотведения в Львовском сельском поселении отсутствуют.