

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
**ВОРОБЬЁВ АНДРЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ**

305019 Курск, ул. Нижняя Раздельная, д. 41 тел. 8 (920) 267-37-86  
E-mail: [andr.vorobyev@gmail.com](mailto:andr.vorobyev@gmail.com)



СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РАЗВЕТЬЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ»  
ЖЕЛЕЗНОГОРСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Курск 2019 г.

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

305019 Курск, ул. Нижняя Раздельная, д. 41 тел. 8 (920) 267-37-86  
E-mail: [andr.vorobyev@gmail.com](mailto:andr.vorobyev@gmail.com)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заказчик: *Администрация Железногорского района Курской области*

Исполнитель: ИП Воробьев А.А.

Подп. и дата		<div>Заказчик:                    <i>Администрация Железнодорожного района Курской области</i></div> <div>Исполнитель:            <i>ИП Воробьев А.А.</i></div>	Подп. и дата																																																					
Взам. инв. №			Подп. и дата																																																					
Инв. № дубл.			Подп. и дата																																																					
Инв. № подл.			Подп. и дата																																																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Муниципальный контракт</td></tr><tr><td>Лит</td><td>Изм.</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Воробьев А.А.</td><td></td><td></td><td rowspan="5">Схема водоотведения Разветьевского сельсовета Железнодорожного района Курской области</td></tr><tr><td>Пров.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Т. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Утв.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Инв. № подл.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><td>Лит</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>42</td></tr><tr><td colspan="3">ИП Воробьев А.А.</td></tr></table></td></tr></table>										Муниципальный контракт	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.		Воробьев А.А.			Схема водоотведения Разветьевского сельсовета Железнодорожного района Курской области	Пров.					Т. контр.					Н. контр.					Утв.					Инв. № подл.					<table><tr><td>Лит</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>42</td></tr><tr><td colspan="3">ИП Воробьев А.А.</td></tr></table>	Лит	Лист	Листов		2	42	ИП Воробьев А.А.		
					Муниципальный контракт																																																			
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата																																																				
Разраб.		Воробьев А.А.			Схема водоотведения Разветьевского сельсовета Железнодорожного района Курской области																																																			
Пров.																																																								
Т. контр.																																																								
Н. контр.																																																								
Утв.																																																								
Инв. № подл.					<table><tr><td>Лит</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>42</td></tr><tr><td colspan="3">ИП Воробьев А.А.</td></tr></table>	Лит	Лист	Листов		2	42	ИП Воробьев А.А.																																												
Лит	Лист	Листов																																																						
	2	42																																																						
ИП Воробьев А.А.																																																								

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка проекта схемы водоотведения муниципального образования является логическим продолжением основного градостроительного документа последнего — генерального плана в части инженерного обеспечения территорий.

В составе схемы водоотведения хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод предлагаются решения по повышению эффективности водоотведения городского округа, рационального распределения нагрузок между системами водоотведения, разрабатываются мероприятия по повышению надежности систем водоотведения, реконструкции канализационных сетей, а также решается вопрос о водоотведении перспективной застройки, определяются условия организации централизованного водоотведения.

На основании п. 8 Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», актуализация схемы водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоотведения;
- в) проведение технического обследования централизованных систем водоотведения в период действия схемы водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Схема водоотведения муниципального образования «Разветьевский сельсовет» Железногорского района Курской области - документ, который включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоотведения, повышению надежности функционирования этой системы, обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания в сельсовете в целом, обеспечению надежного водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития системы водоотведения, внедрения энергосберегающих технологий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Инв. № дубл.								
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт			
					Лист			
					3			

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полп. и дата

- И В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ:

- Постановления 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»);

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г.  
№ 190-ФЗ;

- |    |      |          |       |      |                        |      |
|----|------|----------|-------|------|------------------------|------|
|    |      |          |       |      | Муниципальный контракт | Лист |
|    |      |          |       |      |                        | 4    |
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |                        |      |

поселений (к СНиП 2.07.01-89);

- Приказа Минрегиона РФ от 30.01.12 № 19 «Требования к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения».

Основные параметры развития определены Генеральным планом, а задачи и мероприятия по их решению сформированы на основе анализа текущего состояния существующей системы водоотведения Разветьевского сельсовета.

Основные цели развития системы водоотведения вытекают из действующих законов и постановлений, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения Разветьевского сельсовета, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, с всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.

Основные цели развития системы водоотведения:

- обеспечение надежного и доступного предоставления услуг по водоснабжению, удовлетворяющего потребностям Разветьевского сельсовета с учетом перспектив развития до 2028 г;
- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования системы водоотведения Разветьевского сельсовета;
- улучшение экологической и санитарной обстановки побережья водных объектов и территории Разветьевского сельсовета.

Поставленные цели должны достигаться в условиях минимизации темпов роста тарифов на оказываемые услуги, что проблематично, когда решение множества инфраструктурных проблем (износ коммуникаций, устаревшие технологии и оборудование, неполный охват территории инженерными сетями) долгое время откладывалось.

Основные задачи комплексного развития системы водоотведения:

- 1 Строительство водопроводных сетей для подключения новых территорий в соответствии с Генеральным планом муниципального образования

Инв. № подл.	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт
					Лист
					5

«Разветьевский сельсовет» Железногорского района Курской области.

2 Модернизация магистральных, уличных и внутриквартальных сетей водопровода с целью повышения надежности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтенных расходов, модернизация водоотведения в целом и модернизация оснащения службы эксплуатации сетей.

3 Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды для повышения энергоэффективности, снижения потерь, неучтенных расходов и эффективного контроля реализации.

## **1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **1.1. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ СБОРА, ОЧИСТКИ И ОТВЕДЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ**

Муниципальное образование - Разветьевский сельсовет расположен в северо-западной части Железногорского района Курской области. Общая площадь земель в границах Разветьевского сельсовета составляет 139,679 км<sup>2</sup>.

Границы и статус Разветьевского сельсовета установлены Законом Курской области № 26-ЗКО «О преобразовании некоторых муниципальных образований Железногорского района Курской области и внесении изменений в отдельные законодательные акты Курской области» от 26 апреля 2010 года.

Территория сельсовета определена границами, существующими на момент принятия Устава Разветьевского сельсовета Железногорского района Курской области, в котором неотъемлемой частью и официальным документом, фиксирующим границы сельсовета, является схема и описание границ Разветьевского сельсовета. В состав Разветьевского сельсовета включено 19 населенных пунктов: с. Разветье, п. Тепличный, п. Большой Остров, п. Уголек, п. Сбородное, п. Новониколаевский, п. Щека п. Михайловский, п. Пролетарский, п. Круглый, п. Красный, п. Уютный, п. Светловка, д. Клишино, с. Ажово, с. Расторог, с. Лубышево. Административным центром является п. Тепличный.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	площадь земель в границах Разветьевского сельсовета составляет 139,6/9 км2.					
					Границы и статус Разветьевского сельсовета установлены Законом Курской области № 26-ЗКО «О преобразовании некоторых муниципальных образований Железногорского района Курской области и внесении изменений в отдельные законодательные акты Курской области» от 26 апреля 2010 года.					
					Территория сельсовета определена границами, существующими на момент принятия Устава Разветьевского сельсовета Железногорского района Курской области, в котором неотъемлемой частью и официальным документом, фиксирующим границы сельсовета, является схема и описание границ Разветьевского сельсовета. В состав Разветьевского сельсовета включено 19 населенных пунктов: с. Разветье, п. Тепличный, п. Большой Остров, п. Уголек, п. Сбородное, п. Новониколаевский, п. Щека п. Михайловский, п. Пролетарский, п. Круглый, п. Красный, п. Уютный, п. Светловка, д. Клишино, с. Ажово, с. Расторог, с. Лубышево. Административным центром является п. Тепличный.					
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Муниципальный контракт					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						6

Численность населения на 01.01.2018 г. составила 1950 человек. Анализ существующего административно-территориального устройства сельсовета показывает, что оно не противоречит требованиям ФЗ-131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Внешние транспортные связи Разветьевского сельсовета осуществляются автомобильным транспортом.

С точки зрения внешних транспортных связей муниципальное образование имеет хорошее расположение. Все населённые пункты сельсовета соединены между собой двумя основными дорогами Студенок-«Тросна - Калиновка» и «Тросна - Калиновка»-Трояново-Гавриловский»-Ажово, выходящими на трассу федерального маршрута «А-142, Е-93, Е-391». Ближайшая железнодорожная станция находится в 10 км от сельсовета ст. Михайловский рудник.

Муниципальное образование газифицировано на 75 % (газифицировано 645 домовладений из 865). Основным видом деятельности населения является сельское хозяйство.

Климат на территории Разветьевского сельсовета, так же, как и Железногорского района, и всей Курской области в целом, умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.

По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. За год в среднем за многолетний период выпадает 584 мм осадков.

Среднегодовая температура воздуха +4,9°C. Продолжительность безморозного периода 151 день, общий вегетационный период - 182 дня.

Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные); их преобладающая скорость 2 - 5 м/с.

Водоснабжение населённых пунктов сельсовета в основном осуществляется из артезианских скважин, а также колодцев на дренированных

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Муниципальный контракт					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					7

<p>Железнодорожного района, и всей Курской области в целом, умеренно-континентальный с четко выраженными сезонами года. Характеризуется теплым летом, умеренно холодной с устойчивым снежным покровом зимой и хорошо выраженными, но менее длительными переходными периодами – весной и осенью.</p> <p>По количеству выпадающих осадков территория относится к зоне достаточного увлажнения. За год в среднем за многолетний период выпадает 584 мм осадков.</p> <p>Среднегодовая температура воздуха +4,9°С. Продолжительность безморозного периода 151 день, общий вегетационный период - 182 дня.</p> <p>Ветры в течение года переменных направлений (западные, юго-западные); их преобладающая скорость 2 - 5 м/с.</p> <p>Водоснабжение населённых пунктов сельсовета в основном осуществляется из артезианских скважин, а также колодцев на дренированных</p>					
--	--	--	--	--	--

поверхностных и грунтовых водах. Подача воды производится электрическими насосами производительностью 6-15м3/час с передачей потребителям по магистральным сетям в т.ч. и на водоразборные колонки.

Система ХПВ объединена с противопожарной, тупиковая в основном диаметр магистральных сетей 100 -150мм, давление 1-3кг/см2, производительность 18-25 м3 /час.

Система водоснабжения сельсовета включает в себя: 20 скважин, 16 башен Рожновского, 88 км магистрального водопровода и 3 шахтных колонки. Степень износа магистральных сетей, водонапорных башен в результате эксплуатации достигает 55-85%, требуется капитальный ремонт. Добыча воды производится с помощью скважинных погружных насосов. Система очистки, сбора и отведения сточных вод МО Разветьевский сельсовет включает в себя систему самотечных канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации (индивидуальные выгребные ямы) для абонентов, не подключенных к системе централизованной водоотведения, а также 1 КНС и 1,500 м канализации. Система водоотведения присутствует в населенном пункте Тепличный.

На территории Разветьевского сельсовета принята система канализации, объединяющая хозяйственно-бытовые и дренажно-ливневые сточные воды.

## 1.2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, 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

Жилищный фонд обеспечен системами централизованного водоотведения. Внутренняя канализация жилых, общественных и производственных зданий состоит из приемников сточных вод, отводных труб, канализационных стояков и выпусков из зданий.

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
Подп. и дата						
<p>На территории Разветьевского сельсовета принята система канализации, объединяющая хозяйственно-бытовые и дренажно-ливневые сточные воды.</p> <p><b>1.2. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, 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</b></p> <p>Жилищный фонд обеспечен системами централизованного водоотведения. Внутренняя канализация жилых, общественных и производственных зданий состоит из приемников сточных вод, отводных труб, канализационных стояков и выпусков из зданий.</p>						
					Муниципальный контракт	Лист
						8
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		



Внутриквартальная водоотводящая сеть представляет собой систему подземных трубопроводов. Трассировка её производится около зданий в направлении уклона поверхности земли.

Внешняя водоотводящая сеть называется уличной. Как и внутриквартальная, уличная сеть проектируется на самотечное движение сточной жидкости, поэтому в целях сокращения заглубления трубопроводов её трассировка выполняется в направлении, совпадающем с уклоном поверхности земли.

По условиям рельефа местности часто возникает необходимость перекачки сточных вод с помощью насосных станций. Насосные станции бывают главными, районными и местными. Главные насосные станции предназначены для перекачки сточных вод на очистные сооружения от всего объекта или большей его части. Районные насосные станции предназначены для перекачки сточной жидкости от части или всего бассейна канализования. Местные насосные станции перекачивают сточную жидкость от отдельных зданий или их группы.

Выпуски сточных вод в водоём - это специальные сооружения, предназначенные для быстрого и интенсивного смешения сточных вод с водой водоёма. Все элементы системы водоотведения взаимосвязаны в работе. Выход из строя хотя бы одного элемента может привести к нарушению работы всей системы. Поэтому проектирование всех сооружений осуществляется с учетом необходимой степени надежности.

В настоящее время Разветьевский сельсовет частично имеет централизованную систему водоотведения, которая включает в себя: – канализационные сети, находящиеся на балансе ООО «РКХ», общей протяженностью 1448 м и КНС в количестве – 1 шт.

Бытовые стоки от жилой и общественной застройки, бытовые и душевые сточные воды от промпредприятий по существующим уличным сетям поступают в существующий главный коллектор. Часть стоков с улиц отводятся по главным коллекторам самотеком транспортируются на канализационные очистные

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<p>Выпуски сточных вод в водоём - это специальные сооружения, предназначенные для быстрого и интенсивного смешения сточных вод с водой водоёма. Все элементы системы водоотведения взаимосвязаны в работе. Выход из строя хотя бы одного элемента может привести к нарушению работы всей системы. Поэтому проектирование всех сооружений осуществляется с учетом необходимой степени надежности.</p> <p>В настоящее время Разветьевский сельсовет частично имеет централизованную систему водоотведения, которая включает в себя: – канализационные сети, находящиеся на балансе ООО «РКХ», общей протяженностью 1448 м и КНС в количестве – 1 шт.</p> <p>Бытовые стоки от жилой и общественной застройки, бытовые и душевые сточные воды от промпредприятий по существующим уличным сетям поступают в существующий главный коллектор. Часть стоков с улиц отводятся по главным коллекторам самотеком транспортируются на канализационные очистные</p>	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт	Лист
						9

сооружения.

Проектная производительность существующих очистных сооружений 1,7 м<sup>3</sup> /сут, фактическая – данные отсутствуют м<sup>3</sup> /сут, что не превышает установленного предельно допустимого объема сброса сточных вод. На сегодняшний день мощности очистных сооружений достаточно для удовлетворения потребностей населения и подключения к системе централизованного водоотведения новых абонентов в перспективе. Дефицита не наблюдается.

Проведя анализ динамики поступления сточных вод на сооружения очистки по месяцам за последние года, можно сделать вывод об определенной стабильности количества стоков, подвергаемых обработке на существующих очистных сооружениях, что не предвещает и в будущем возникновения дефицита мощности.

В соответствии с установленными нормами должны проводиться лабораторные исследования:

- состава входящих на очистные сооружения сточных вод,
- состава выходящих с очистных сооружений очищенных стоков,
- воды в водоеме, принимающем очищенные сточные воды, взятой на анализ на расстоянии 500м до сброса сточных вод,
- воды в принимающем водоеме, взятой на анализ на расстоянии 500м после сброса сточных вод.

Современная станция очистки сточных вод должна соответствовать нормативным требованиям и обеспечивать очистку канализационных вод до норм, определяющих химический и биологический состав сточных вод после очистки. Показатели качества сточных вод должны определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений – аналитическими лабораториями, имеющими аттестат аккредитации.

Максимальное содержание загрязняющих веществ в сточных водах не должно превышать предельно допустимых значений показателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Муниципальный контракт	Лист 10
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полп. и дата

- технологическая зона водоотведения п. Тепличный.

# 1.4. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.

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

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

Для обработки осадка используются следующие сооружения:

Илоуплотнители вертикальные – 2 шт

Цех механической обработки осадка

Земляные иловые площадки – 3 шт

Песковые иловые площадки с дренажом – 2 шт

Биологическая очистка сточных вод происходит в аэротенке за счет сорбции и окисления загрязнений активным илом. Смесь стоков и активного ила направляется во вторичный отстойник размерами 4,5 х 4,5 х 4,21. Осаждающийся в отстойнике активный ил эрлифтами возвращается в аэротенки. Избыточный ил периодически удаляется в илоуплотнитель размерами 4,5 х 4,5 х 4,21, а затем уплотненный ил эрлифтом перекачивается по илопроводу на иловые карты. Осветленная сточная вода из вторичных отстойников по лоткам отводится в контактный резервуар размером 4,5 х 4,5 м, куда подводится раствор гипохлорита натрия, где стоки подвергаются обеззараживанию и дополнительному отстаиванию. Осадок, образующийся, в контактном резервуаре периодически эрлифтом удаляется на иловые карты 2 шт. 10х10м. На КОС оборудовано 2 секции аэротенк-вторичный отстойник, одна секция резервная.

Сброс очищенных стоков производится в р. Свапа.

Очистные сооружения п. Тепличный находятся в рабочем состоянии.

### **1.5. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ И СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ИХ ИЗНОСА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТВОДА И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Система канализационных трубопроводов в Разветьевском сельсовете является самотечно-напорной. Начальными точками самотечных коллекторов являются выпуски из жилых зданий, расположенных в п. Тепличный. Начальными точками напорных коллекторов являются КНС 1, конечной – КОС.

На КНС 1 п. Тепличный установлен один погружной насос марки СМ 100-65- 200/4, производительностью 62,50 м³/ч.

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Муниципальный контракт				
	Лист				
	12				
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

## Характеристика канализационных сетей

Местонахождение сетей	Диаметр (мм)	Длина (п.м.)	Год окончания строительства	Материалы труб	Состояние (% износа)
П. Тепличный	100	1448	1990	чугун	60-80

### 1.6. ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ УПРАВЛЯЕМОСТИ

Централизованная система водоотведения представляет собой систему инженерных сооружений, надежность и эффективность, работы которых является одной из важнейших составляющих санитарно-экологического благополучия Разветьевского сельсовета.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки воды и надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Под надежностью участка канализационного трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы водоотведения – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год укладки канализационного трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности;
- засоры, препятствия;
- нарушения герметичности;

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Муниципальный контракт	Лист
											13
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунтов вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортируемых потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

1 минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети:

2 увеличение срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Данные по аварийности трубопроводов систем водоотведения за 2019 год предоставлены не были.

Наиболее эффективным и экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для участков трубопроводов, подлежащих замене или прокладываемых вновь, наиболее эффективным, надежным и современным материалом является полиэтилен, который не подвержен коррозии и выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе.

Бестраншейные методы ремонта и восстановления трубопроводов позволяют вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы и обеспечить их стабильную пропускную способность на срок 50 лет и более.

### **1.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Все хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из самотечно-напорных трубопроводов, каналов, коллекторов, отводятся на очистку на канализационные очистные сооружения, а затем подаются на биологические пруды, после которых сбрасывается в водоем (р. Свапа). Осадок

Инв. № подл.	Подп. и дата	<p>эффективным, надежным и современным материалом является полиэтилен, который не подвержен коррозии и выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе.</p> <p>Бестраншейные методы ремонта и восстановления трубопроводов позволяют вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы и обеспечить их стабильную пропускную способность на срок 50 лет и более.</p> <p><b>1.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b></p> <p>Все хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из самотечно-напорных трубопроводов, каналов, коллекторов, отводятся на очистку на канализационные очистные сооружения, а затем подаются на биологические пруды, после которых сбрасывается в водоем (р. Свапа). Осадок</p>				
		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Муниципальный контракт			Лист	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		14



Основной проблемой централизованного водоотведения на территории Разветьевского сельсовета является:

- высокий износ канализационной сети;
- высокий износ оборудования КОС;
- недостаточный охват территории поселения централизованного водоотведения;
- отсутствует система доочистки КОС в соответствии с действующим законодательством.

## 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.1. БАЛАНС ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Баланс водоотведения – количество фактически отводимых сточных вод за рассматриваемый период (год).

В настоящее время в Разветьевском сельсовете централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, включает в себя 1 технологическую зону.

Общее количество сточных вод в п. Тепличный, по данным организации – МУП «РКХ», составило 34,622 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Общее количество сточных вод по системам централизованной канализации, которые эксплуатирует МУП «РКХ» на территории Разветьевского сельсовета составляет 34,622 тыс м<sup>3</sup>/год.

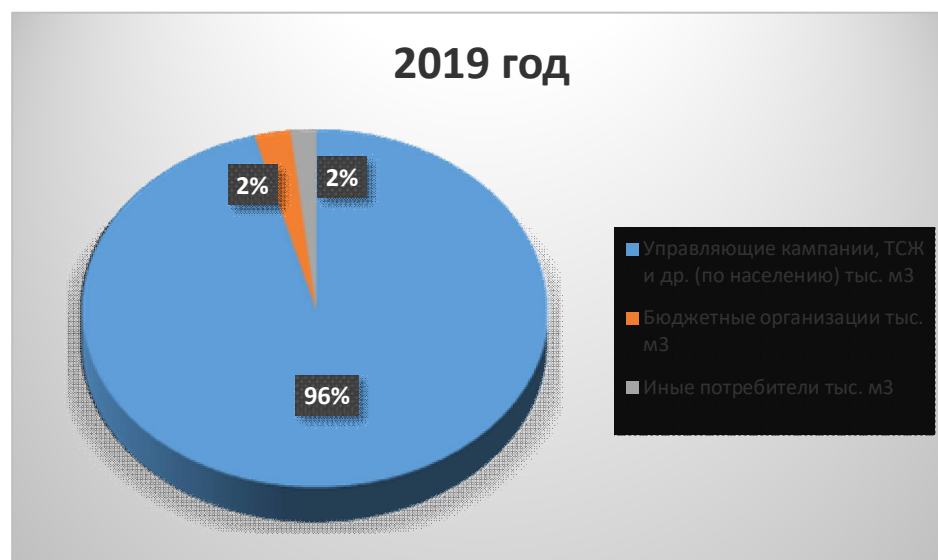
Общие сведения о поступлении сточных вод на территории Разветьевского сельсовета, по категориям потребителей, представлены в таблице.

Сведения о поступлении сточных вод по категориям потребителей

Категория	Ед.изм	2019 год
Управляющие кампании, ТСЖ и др. (по населению)	тыс. м <sup>3</sup>	33,185
Бюджетные организации	тыс. м <sup>3</sup>	0,862
Иные потребители	тыс. м <sup>3</sup>	0,615

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					Муниципальный контракт					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						16





**Рис. Структура водоотведения по категориям потребителей**

## 2.2 ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПРИТОКА НЕОРГАНИЗОВАННОГО СТОКА (СТОЧНЫХ ВОД, ПОСТУПАЮЩИХ ПО ПОВЕРХНОСТИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ) ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Оценка фактического притока неорганизованного стока невозможна в виду отсутствия приборов учета на очистных сооружениях.

## 2.3 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНАЩЁННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЁТА ПРИНИМАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД И ИХ ПРИМЕНЕНИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОММЕРЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ.

Приборы учета принимаемых сточных вод у абонентов, на территории Разветьевского сельсовета отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата			
	Взам. инв. №			
	Инв. № дубл.			
	Подп. и дата			
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Муниципальный контракт				
				Лист
				17

## 2.4. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА БАЛАНСОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЗОН ДЕФИЦИТОВ И РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ.

Сведения по объемным показателям поступления сточных вод за последние 10 лет предоставлены не были. Проведение ретроспективного анализа невозможно.

Выделение зон дефицитов и резервов мощностей за последние 10 лет невозможно.

## 2.5 ПРОГНОЗНЫЕ БАЛАНСЫ ПОСТУПЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТВЕДЕНИЯ СТОКОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА СРОК НЕ МЕНЕЕ 10 ЛЕТ С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ.

### 2.5.1. Различные сценарии развития централизованных систем водоотведения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования

В процессе разработки схемы водоотведения были рассмотрены следующие варианты развития системы.

#### 1. Консервативный вариант.

В соответствии с данным вариантом общее положение в сфере ввода нового жилищного фонда и численности населения в сельсовете стабильное. Подключение существующих в данный момент зданий и сооружений без централизованного водоотведения не предполагается.

#### 2. Перспективный вариант

В среднем варианте развития централизованной системы водоотведения предполагается незначительное сокращение численности населения (в соответствии с результатами расчетов в Генеральном плане), рост площади новой

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
Инв. № подл	Подп. и дата					
<p><b>2.5.1. Различные сценарии развития централизованных систем водоотведения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования</b></p> <p>В процессе разработки схемы водоотведения были рассмотрены следующие варианты развития системы.</p> <p>1. Консервативный вариант.</p> <p>В соответствии с данным вариантом общее положение в сфере ввода нового жилищного фонда и численности населения в сельсовете стабильное. Подключение существующих в данный момент зданий и сооружений без централизованного водоотведения не предполагается.</p> <p>2. Перспективный вариант</p> <p>В среднем варианте развития централизованной системы водоотведения предполагается незначительное сокращение численности населения (в соответствии с результатами расчетов в Генеральном плане), рост площади новой</p>						
					Муниципальный контракт	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		18

застройки, развитие инфраструктуры. Здания населенных пунктов сельсовета, имеющих нецентрализованное водоотведение, не планируются к подключению к централизованной системе водоотведения.

Предполагается строительство очистных сооружений ливневого стока с переключением выпусков. Предполагается повышение уровня благоустройства проживания.

На момент разработки данной схемы водоснабжения население Разветьевского сельсовета составляет 1950 человек.

Согласно демографическому прогнозу, численность населения Разветьевского сельсовета к 2025 г. достигнет 1936 человек.

### 2.5.2. Прогнозные балансы поступления сточных вод

Перспективный расчет объемов хозяйственно-бытовых стоков выполняется в соответствии с СП 32.133330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Удельное водопотребление принято 218 л/сут. на человека.

**Таблица. Прогнозные балансы поступления сточных вод**

Наименование	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Общий объем поступления сточных вод	Тыс. м <sup>3</sup>	34,662	34,735	34,838	34,929	35,02	35,11	35,202	35,748

**Таблица. Перспективные показатели поступления сточных вод по категориям абонентов**

Наименование групп абонентов	Объем поступления сточных вод
	тыс.м <sup>3</sup> /год
От управляющих компаний, ТСЖ и др. (по населению)	34,226
от бюджетных организаций	0,889
от иных потребителей	0,633
Общий объем сточных вод:	35,748

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №

### 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.

#### 3.1. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ОЖИДАЕМОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД В ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Фактический расход сточных вод, использованный жителями Разветьевского сельсовета в 2018 г., составил 2176,250 тыс. м<sup>3</sup>.

В расчетный период в соответствии с:

- консервативным вариантом развития муниципального образования к централизованной системе водоотведения не планируется подключение новых абонентов;
- перспективным вариантом развития муниципального образования к централизованной системе водоотведения планируется подключить всех новых потребителей от новой жилой застройки (кроме зданий и сооружений СНТ, ДНТ, СПК, с/н).

Согласно п. 5.1.1. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Удельное среднесуточное водоотведение принято 218 л/сут на чел.

Таблица. Численность населения.

№ п/п	Населенный пункт	2019 г	2023	2025 г	2028 г.
1.	Разветьевский сельсовет	1950	1946	1843	1936

Таблица. Потребление воды населением

№ п/п	Населенный пункт	Водопотребление населением, м <sup>3</sup> /год	
		фактическое	расчетное
1	Разветьевский сельсовет	2543,70	4251,0
	<b>Всего</b>	<b>2543,70</b>	<b>4251,0</b>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 20
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт					

Результаты расчета потребления воды населением, выполненные по действующим нормативам (таблица выше), позволяют оценить его в 4251,0 м<sup>3</sup>/год. при фактическом значении за 2019 г. 2543,70 м<sup>3</sup>/год., имеющаяся разница в 53,8 % обусловлена:

- меньшим фактическим потреблением по отношению к нормативному,
- неполным учетом водопотребления населения за счет реализации воды населению по другим группам потребителей;
- наличием домовладений, не обеспеченных централизованным водоснабжением.

#### *Примеры расчетов*

*1. Расчетное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий  $Q_{\text{сут.т}}$ , м<sup>3</sup>/сут:*

$$Q_{\text{ж}} = \Sigma q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000,$$

*где  $q_{\text{ж}}$ - удельное водопотребление;*

*$N_{\text{ж}}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки.*

*Количество проживающих в зданиях, подключенных к централизованной системе канализации, составит 0 человек.*

*При этом необходимо учесть оснащение приборами учета воды абонентов. Данное мероприятие способствует уменьшению водопотребления, а, следовательно, и объемов сточных вод. Опираясь на ретроспективный баланс, можно сказать, что в среднем сокращение стоков происходит на 6% ежегодно.*

$$Q_{\text{ж}} = 0 \times 218 \times 0,94 / 1000 = 0 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{\text{ж}} = 0 \times 365 = 0 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

*2. Количество бытовых сточных вод от существующих предприятий остается стабильным. В расчетах учтен расход хозяйственно-бытовых сточных вод от населения (на территории Разветьевского сельсовета).*

*Среднее поступление в сутки 0,094 тыс. м<sup>3</sup>, в максимальные сутки поступление сточных вод составит 0,112 тыс.м<sup>3</sup>.*

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Инв. № подл	Муниципальный контракт				
	Лист				
	21				
	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

К 2025 году ожидаемое поступление сточных вод по Разветьевскому сельсовету Железногорского района Курской области составит 5,748 тыс. м<sup>3</sup>/год в средние сутки 0,09 тыс. м<sup>3</sup>, в максимальные сутки поступление сточных вод составит 0,1 тыс.м<sup>3</sup>.

### **3.2. ОПИСАНИЕ СТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ).**

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

Поскольку водоотведение имеется только в п. Тепличный эксплуатационная зона совпадает с территорией п. Тепличный.

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

На 2025 год централизованная система водоотведения по-прежнему будет представлена одной эксплуатационной зоной и одной технологической зоной.

### **3.3. РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСХОДЯ ИЗ ДАННЫХ О РАСЧЕТНОМ РАСХОДЕ СТОЧНЫХ ВОД, ДЕФИЦИТА (РЕЗЕРВА) МОЩНОСТЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ЗОНАМ СООРУЖЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ.**

Расходы сточных вод, поступающих в канализационную сеть, определяются отдельно для населения и промышленных предприятий. В свою

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт		Лист
							22

очередь расходы для населения разбиваются на две группы: для населения, постоянно проживающего в населенном пункте, и населения, временно прибывающего в нем (гостиницы, вокзалы).

Суточный расход сточных вод от общественно-бытовых объектов определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут}} = n * N_p / 1000 \text{ м}^3/\text{сут},$$

где  $n$  - суточная норма водоотведения на единицу измерения, л;

$N_p$  - число единиц измерения.

Максимальный секундный расход определяется по формуле:

$$q = n_1 * N_p / 3600 \text{ л/с}.$$

где  $N_p'$  - число единиц измерения в час максимального водопотребления.

В 2025 году объем сточных вод на территории Разветьевского сельсовета, должен составить 35,748 тыс. м<sup>3</sup>/год или 0,097 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В связи с тем, что необходима реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений, рекомендуется снизить избыточную производительность КОС до 0,093 м<sup>3</sup>/сут. Необходимо усовершенствовать технологию очистки сточных вод, разместив на территории существующих очистных сооружений блок для глубокой очистки сточных вод до качества, удовлетворяющего приему очищенных сточных вод в водоем рыбохозяйственного назначения.

Для приема сточных вод из накопителя на очистных сооружениях необходимо строительство сливной станции.

### 3.4. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В настоящее время в Разветьевском сельсовете действует одна канализационная насосная станция, по причине недостаточности технической документации анализ не возможен.

Зона действия объектов водоотведения остается прежней.

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Муниципальный контракт					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	23

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов систем водоотведения является бесперебойная транспортировка стоков населенного пункта, отвечающая требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоотведения.

Выбор проектных инженерных решений должен производиться в соответствии с техническими требованиями на инженерное обеспечение территории, выдаваемыми соответствующими органами, ответственными за эксплуатацию местных инженерных сетей.

### 4.1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

#### 4.1.1. Основные направления развития системы водоотведения:

- обеспечение развития систем водоотведения в соответствии с планируемым строительством жилищного фонда, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2028 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы системы водоотведения;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

#### 4.1.2. Основные задачи развития системы водоотведения:

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Муниципальный контракт					Лист
										24
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						



- устройство очистных сооружений ливневой системы водоотведения;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- диспетчеризация и автоматизация системы ливневой канализации с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей.

#### 4.1.3. Целевые показатели развития системы водоотведения

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение – показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

Целевые показатели устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения и водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности рассчитываются в соответствии с требованиями:

Федерального закона РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Федерального закона РФ от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановления Правительства РФ № 340 от 15 мая 2010 года «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
<p>качества воды в соответствии с установленными требованиями и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.</p> <p>Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности рассчитываются в соответствии с требованиями:</p> <p>Федерального закона РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».</p> <p>Федерального закона РФ от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».</p> <p>Постановления Правительства РФ № 340 от 15 мая 2010 года «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».</p>				
Инв. № докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт	
Ли	Изм.	№ докум.	Лист	
			25	

Целевые показатели деятельности устанавливаются исходя из:

- фактических показателей деятельности организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения.

#### **4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ С РАЗБИВКОЙ ПО ГОДАМ, ВКЛЮЧАЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ЭТИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

В результате анализа сложившейся ситуации с водоотведением в муниципальном образовании настоящим проектом рекомендуется выполнить следующие мероприятия по реконструкции, модернизации и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоотведения:

**Таблица. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

№ п/п	Наименование мероприятия	Год реализации
1	Оснащение существующих и планируемых к подключению пользователей системы водоотведения приборами учета сточных вод	2019-2028
2	Паспортизация существующих сетей водоотведения	2019-2028
3	Реконструкция и строительство канализационных сетей с использованием полиэтиленовых труб.	2019-2028
4	Замена канализационных колодцев	2019-2028
5	Реконструкция или строительство очистных сооружений	2019-2028

Выполнение в полном объеме запланированных мероприятий позволит:

- обеспечить достаточную эксплуатационную надежность и безопасность эксплуатации системы водоотведения;
- повысить эффективность производства услуг водоотведения с одновременным снижением нерациональных затрат;
- обеспечить дальнейшее развитие инженерной инфраструктуры.

#### **4.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

В перспективе развития муниципального образования «Разветьевский сельсовет» не предусматривается значительного увеличения населения, а,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Муниципальный контракт	Лист 26
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

следовательно, и увеличения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройки; улучшение качества жизни населения. В связи с этим на период до 2028 года планируется подключение к централизованной системе водоотведения новых абонентов, для чего имеется достаточный резерв мощности очистных сооружений.

В соответствии с федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2012 г. повсеместно должно осуществляться развитие коммерческого учета сточных вод, для чего необходима установка ИПУ у всех абонентов, подключенных к централизованной системе водоотведения.

В настоящее время индивидуальные приборы учета сточных вод, принятые к эксплуатации и используемые для коммерческих расчетов за отведенные сточные воды отсутствуют практически у всех абонентов Разветьевского сельсовета.

Объем сбрасываемых сточных вод принимается равным объему потребленной воды.

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СНиП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНиП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти.

В рамках инвентаризации объектов централизованного водоотведения необходимо провести паспортизацию существующих канализационных сетей.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Муниципальный контракт	Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		27

объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охрannая зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СНИП 40-30-99 «Канализация, наружные сети и сооружения», СНИП 2.05.06 – 85 «Магистральные трубопроводы. Строительные нормы и правила» и СНИП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти.
В рамках инвентаризации объектов централизованного водоотведения необходимо провести паспортизацию существующих канализационных сетей.

Данное мероприятие позволит получить более подробную информацию о действующих сетях (их протяженности, материалов, диаметров, года прокладки), облегчить проектирование новых сетей водоотведения и реконструкцию существующих.

Уровень аварийности на сетях водоотведения высокий, и в этой связи требуется принятие мер по замене изношенных и корродировавших участков, с предварительным их техническим обследованием в установленном порядке, а также устройство новых магистральных и распределительных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления, не склонных к коррозии и обладающих высокой пропускной способностью и длительным сроком эксплуатации. При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений на них требуют уточнения.

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

#### **4.4. СВЕДЕНИЯ О ВНОВЬ СТРОЯЩИХСЯ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

Для надежного и бесперебойного обеспечения Разветьевского сельсовета, системой отвода и очистки точных вод необходимо осуществить реконструкцию канализационных сооружений.

Вывода из эксплуатации действующих объектов системы централизованного водоотведения в период до 2028 г. не ожидается, рассматривается реконструкция существующих объектов системы водоотведения в 2019-2028 гг. (пункт 4.2 настоящей схемы)

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<b>4.4. СВЕДЕНИЯ О ВНОВЬ СТРОЯЩИХСЯ, РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ И ПРЕДЛАГАЕМЫХ К ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.</b>					
					Для надежного и бесперебойного обеспечения Разветьевского сельсовета, системой отвода и очистки точных вод необходимо осуществить реконструкцию канализационных сооружений.					
					Вывода из эксплуатации действующих объектов системы централизованного водоотведения в период до 2028 г. не ожидается, рассматривается реконструкция существующих объектов системы водоотведения в 2019-2028 гг. (пункт 4.2 настоящей схемы)					
						Муниципальный контракт			Лист	
									28	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

#### 4.5. СВЕДЕНИЯ О РАЗВИТИИ СИСТЕМ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ВОДООТВЕДЕНИЕ.

Система диспетчеризации в сельском поселении Разветьевский сельсовет не имеется, из-за отсутствия объектов необходимых для подключения данной системы. Развитие систем диспетчеризации не запланировано. Мероприятия настоящей схемой не предусмотрены.

#### 4.6. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ (ТРАСС) ПО ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕНИЯ НАМЕЧАЕМЫХ ПЛОЩАДОК ПОД СТРОИТЕЛЬСТВО СООРУЖЕНИЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

При прокладке новых сетей водоотведения, трассы трубопроводов должны проектироваться с учетом следующих рекомендаций:

- сети канализации следует проектировать вдоль намеченных на перспективу дорог и границ населенных пунктов;
- обязательным требованием является прокладка сети ниже глубины промерзания грунта;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Муниципальный контракт					Лист
										29

#### 4.7. ГРАНИЦЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОХРАННЫХ ЗОН СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

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

Охранная зона для сетей канализации. Основные нормы:

- для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Причем, точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;
- для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;
- охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;
- нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте. Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

Инв. № подл	Подп. и дата					
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
<div>• охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;</div> <div>• нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб большего диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте. Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.</div>						
					Муниципальный контракт	Лист
						30
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

**Таблица. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений**

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м3 /сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 200,0
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:	200	300	500	-
а) фильтрации	150	200	400	
б) орошения				
Биологические пруды	200	200	300	300

#### **4.8. ГРАНИЦЫ ПЛАНИРУЕМЫХ ЗОН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ, ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.**

В границах сельского поселения Разветьевский сельсовет на период до 2028 г не планируется размещение новых объектов.

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

Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.

«Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - санитарные правила) - нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний» (статья 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
					Муниципальный контракт					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						31

«На территории Российской Федерации действуют федеральные санитарные правила, утвержденные и введенные в действие федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Соблюдение санитарных правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц» (статья 39).

«За нарушение санитарного законодательства устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность» (статья 55).

### **5.1. СВЕДЕНИЯ О МЕРОПРИЯТИЯХ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПЛАНАХ ПО СНИЖЕНИЮ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ИНЫХ ВЕЩЕСТВ И МИКРООРГАНИЗМОВ В ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ПОДЗЕМНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ И НА ВОДОЗАБОРНЫЕ ПЛОЩАДИ.**

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
<p>веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий.</p> <p>Все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем рекомендуется предварительно подвергать реагентной обработке, что позволит повысить эффективность очистки стоков до нормативов ПДК водоемов рыбохозяйственного значения.</p> <p>Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитриденитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и</p>						
					Муниципальный контракт	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<div>Лист</div> <div>32</div>	



существенно сократить расход электроэнергии.

Реализация данных мероприятий увеличит обеспеченность жилого фонда системой канализации, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в муниципальном образовании.

Использование населением выгребных ям на территории без централизованного водоотведения, которые, как правило, не оборудованы соответствующим образом, приводит к тому, что сточные воды попадают в почву, что ухудшает экологическую обстановку и создает возможность загрязнения подземных вод.

Отсутствие централизованной канализации в сельском поселении создает определенные трудности для населения, ухудшая его бытовые условия. Также возрастает угроза возникновения и распространения опасных заболеваний среди местного населения. Проектом предлагается оборудование жилых домов, объектов социальной сферы и промышленности индивидуальными и локальными очистными сооружениями канализации, позволяющими выполнить очистку стоков до норм сброса в рыбо-хозяйственные водоемы. Очищенные таким образом воды можно вторично использовать для полива приусадебных участков и нужд мелиорации.

Нормативно очищенные и вторично неиспользуемые воды сбрасываются в гидрографическую сеть на территории сельского поселения.

## **5.2. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ, БЕЗОПАСНЫХ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД.**

В связи с тем, что в системах централизованного водоотведения сельского поселения отсутствуют очистные сооружения, а также не планируется их строительство, мероприятия по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) не осуществляются.

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения. А остальные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					
					Муниципальный контракт				Лист
									33

обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10 %. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Твердые отходы, как и мусор с механических решеток вывозится на сельскую свалку согласно договору.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается использование технологии кампостирования активного ила с целью его дальнейшей переработки в качестве заключительной стадии технологических процессов обработки осадка на очистных сооружениях канализации.

Биотермическая обработка (компостирование) рассматривается в предлагаемой схеме как метод подготовки осадка к контролируемому экологически безопасному размещению в природной среде в качестве удобрения.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Муниципальный контракт					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					34

1:0,5 до 1:4. В качестве наполнителя может также применяться готовый продукт биотермической обработки – компост (наполнитель-рециркулянт). Процесс компостирования субстрата на основе смесей осадка с наполнителем делится на две стадии: термофильная стадия - с участием термофильной микрофлоры, протекающая с разложением части органического вещества компостной массы и разогревом биомассы до 50-60 0С в течение 6-12 недель, в зависимости от температуры воздуха; мезофильная стадия - протекающая при температуре 30-35 0С в течение 2-3 месяцев в весенне-летний период и 4-5 месяцев - в осенне-зимний период, приводящая к дозреванию компоста. Для биотермического процесса необходимы определенные условия: влажность компостной массы - 70 -75%, рН. – не менее 6,5, а также рыхлая укладка компостной массы.

Приготовление компоста и его последующее применение в качестве удобрения определяются следующими нормативными документами:

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Муниципальный контракт				Лист
				35

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

Расчет суммы капитальных вложений, необходимых для строительства (реконструкции) сетей водоотведения, выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2012 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011.

НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2019 года для базового района (Московская область).

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

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

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

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
<p>этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.</p> <p>Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.</p> <p>Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным</p>					
					Муниципальный контракт
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					36

решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

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

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

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

Укрупненными нормативами цены строительства сетей водоотведения учтены следующие виды работ:

- земляные работы по устройству траншей;
- устройство основания под трубопроводы (для мокрых грунтов – щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);
- прокладка трубопроводов; • устройство изоляции трубопроводов;
- установка фасонных частей; • установка запорной арматуры;
- установка компенсаторов; • промывка трубопроводов с дезинфекцией;
- устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также при производстве работ в мокрых грунтах – оклеечная гидроизоляция.

Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Курской области принят в соответствии с приложением 17 к приказу Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011 и составляет 0,78 для сетей водоотведения.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	учтены следующие виды работ:
					•земляные работы по устройству траншей;
					• устройство основания под трубопроводы (для мокрых грунтов – щебеночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);
					• прокладка трубопроводов; • устройство изоляции трубопроводов;
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	• установка фасонных частей; • установка запорной арматуры;
					• установка компенсаторов; • промывка трубопроводов с дезинфекцией;
					• устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями
					нормативных документов, а также при производстве работ в мокрых грунтах –
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	оклеечная гидроизоляция.
					Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к
					уровню цен Курской области принят в соответствии с приложением 17 к приказу
					Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011 и составляет 0,78
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	для сетей водоотведения.
					Муниципальный контракт
					Муниципальный контракт
					Муниципальный контракт
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					37

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

- 2.2 сети дренажно-ливневой канализации – 3 709 780 тыс.руб.

- Пособие к СНиП 2.07.01-89 «Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений», утвержденное приказом ЦНИИЭП инженерного оборудования Госархитектуры СССР от 6 ноября 1990 г. № 23 Прейскурант разработан в сметных нормах и ценах, введенных в действие с 1 января 1984 г., установленных для базисного района (I территориальный район - Московская обл.).

Общая сумма капитальных затрат, необходимая для реализации мероприятий по строительству, реконструкции сооружений в системе водоотведения составит в ценах 2019 г. (с НДС):

- 1.1 сооружения хозяйственно-бытовой канализации – 20 513 тыс.руб.;

1.2 сооружения дренажно-ливневой канализации – 13 133 тыс.руб.

2. Перспективный вариант – 1 030 202 тыс.руб., в том числе:

2.1 сооружения хозяйственно-бытовой канализации– 717 626 тыс.руб.;

2.2 сооружения дренажно-ливневой канализации – 312 576 тыс.руб.

№ п/п	Мероприятия	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	Всего
1	Строительство сооружений водоотведения, млн.руб							20 513
1	Строительство сетей водоотведения, млн.руб				-	-	-	13 133
	<b>ИТОГО:</b>							33 646

## 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

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

Целевые показатели развития централизованных систем Разветьевский сельсовет представлены в следующей таблице.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Муниципальный контракт				Лист
									39
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

**Таблица. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения  
Разветьевского сельсовета**

№	Показатель	Единица измерения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2029 год
<b>1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b>											
1	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед/км	13,2				3,5				0,28
1.2	Удельный вес сетей водоотведения нуждающихся в замене	%	96				21,4				4
<b>2. Показатель качества обслуживания абонентов</b>											
2.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	80				88				95
<b>3. Показатель качества очистки сточных вод</b>											
3.1	Доля сточных вод соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	30				70				100
3.2	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100				100				100
<b>4. Показатель эффективности использования ресурсов</b>											
4.1	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	-				80				100
4.2	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт/м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Качество сточных вод должно соответствовать нормативным документам охраны окружающей среды. Основным нормативным документом, в котором воплощена концепция нормирования сбросов, является «Методика разработки нормативов допустимых сбросов НДС веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная Приказом МПР РФ от 17.12.2007 г. № 333.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться водоснабжающей организацией в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоотведения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации сельского поселения, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

Бесхозяйные объекты в системах централизованного водоотведения Разветьевского сельсовета Железногорского района Курской области выявлены не были.

Инв. № подл	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
<p>Разветьевского сельсовета Железногорского района Курской области выявлены не были.</p>								
					Муниципальный контракт			Лист
								41
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

## Лист регистрации изменений

[illegible]