



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМК-2»

220015, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Пономаренко, 43а

Аттестаты соответствия: №0000700-ГП, срок действия по 12 февраля 2021 года
№0001616-ПР, срок действия по 12 февраля 2021 года
№СРО-П-012-344-01 от 14 августа 2015 года

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
КАНАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
500 м³/сут. г. КОЗЕЛЬСК, КОЗЕЛЬСКОГО РАЙОНА,
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Т/266-ЕД-ООС1

Часть 1

Том 8.1 «Текстовая часть»

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Минск 2020



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМК-2»

220015, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Пономаренко, 43а

Аттестаты соответствия: №0000700-ГП, срок действия по 12 февраля 2021 года
№0001616-ПР, срок действия по 12 февраля 2021 года
№СРО-П-012-344-01 от 14 августа 2015 года

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
КАНАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
500 м³/сут. г. КОЗЕЛЬСК, КОЗЕЛЬСКОГО РАЙОНА,
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Т/266-ЕД-ООС1

Часть 1

Том 8.1 «Текстовая часть»

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

Директор

Главный инженер проекта



А.Б. Одаренко

П.В. Волонец

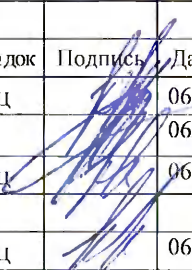
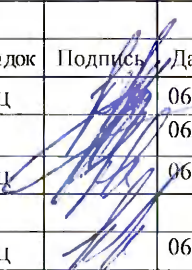
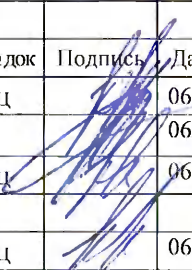
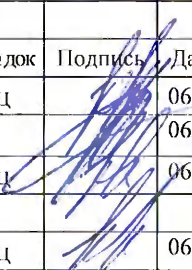

Минск 2020

Содержание тома 8.1

Обозначение	Наименование	Примечание
T/266-ЕД-ООС1-СОД	Содержание тома 8.1	1
T/266-ЕД-СП	Состав проектной документации	(Отдельный документ)
T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
T/266-ЕД-ПЗУ-ГЧ лист 3	Разбивочный план М1:500	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 1	Кадастровый план территории М1:1000	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 2	План-схема расположения источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации и строительства М1:1000	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 3	План-схема расположения источников физического воздействия на атмосферу в период эксплуатации и строительства М1:1000	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 4	Контрольные точки при натуральных исследованиях атмосферы М1:1000	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 5	Контрольные точки для измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух М1:1000	
T/266-ЕД-ООС – ГЧ лист 6	Ситуационный план М1:10 000	

ПРИЛОЖЕНИЯ См. T/266-ЕД-ООС2 Часть 2 Том 8.2 «Приложения»

Расчеты См. T/266-ЕД-ООС3 Часть 3 Том 8.3 «Расчеты»

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	T/266-ЕД-ООС1-СОД						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
			ГИП		Волонец		06.20	Содержание тома	П	1	1
			Разработал		Совко		06.20				
			Проверил		Волонец		06.20				
			Н.контр.		Волонец		06.20				
									ООО «КМК-2»		

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

П.В. Волонец

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ						Стадия	Лист	Листов	
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				П
		ГИП		Волонец				06.20		Перечень мероприятий по ООС Текстовая часть	ООО «КМК-2»
		Разработал		Совко				06.20			
		Проверил		Волонец				06.20			
		Н.контр.		Волонец				06.20			

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	5
1	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	8
1.1	Краткая характеристика проектируемого объекта	8
1.2	Оценка воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду	28
1.3	Климатические характеристики	30
1.4	Радиационное обследование	31
1.5	Оценка воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух и результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ	33
1.6	Оценка физического воздействия на атмосферный воздух	53
1.7	Санитарно-защитная зона очистных сооружений	67
1.8	Состояние и загрязненность поверхностных водных объектов. Оценка воздействия на поверхностные сточные воды	77
1.8.1	Общие положения	77
1.8.2	Исходные данные для разработки подраздела	78
1.8.3	Характеристика водного объекта используемого для водоотведения	87
1.8.4	Водоснабжение города Козельска. Зоны санитарной охраны водозаборных скважин.	93
1.8.5	Исходные данные для разработки нормативов допустимых сбросов (НДС)	94
1.8.6	Разработка нормативов допустимых сбросов (НДС)	98
1.8.7	Результаты проведения расчетов нормативов допустимых сбросов (НДС)	103
1.8.8	Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод	111
1.8.9	Оценка воздействия планируемых работ на водные биоресурсы	113
1.9	Геологическое строение	114
1.10	Оценка воздействия на почвы и условия землепользования	115
1.11	Оценка воздействия на растительный и животный мир	117
2	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	119
2.1	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	119

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

2

2.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	122
2.3	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	124
2.4	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)	127
2.5	Мероприятия по оборотному водоснабжению	132
2.6	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	132
2.7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	137
2.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	154
2.9	Мероприятия по охране недр	157
2.10	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	158
2.11	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	159
2.11.1	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства	160
2.11.2	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации	163
2.11.3	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) состояния водного объекта	178
2.11.4	Программа производственного экологического контроля почвы и земельных ресурсов	182
2.11.5	Мониторинг состояния растительного и животного мира	193
3	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	195
3.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	196
3.2	Расчет платы за размещение отходов	197
3.3	Расчет платы за сброс очищенных вод	199

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

3

3.4	Суммарная оценка ущерба и платы за нанесение ущерба окружающей среде	199
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	201
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	205
	Т/266-ЕД-ПЗУ-ГЧ лист 3 Разбивочный план М1:500	206
	Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ лист 1 Технологическая схема очистки сточных вод	207
	Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 1 Кадастровый план территории М1:1000	208
	Т/266-ЕД-ООС- ГЧ лист 2 План-схема расположения источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации и строительства М1:1000	209
	Т/266-ЕД-ООС- ГЧ лист 3 План-схема расположения источников физического воздействия на атмосферу в период эксплуатации и строительства М1:1000	210
	Т/266-ЕД-ООС- ГЧ лист 4 Контрольные точки при натуральных исследованиях атмосферы М1:1000	211
	Т/266-ЕД-ООС- ГЧ лист 5 Контрольные точки для измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух М1:1000	212
	Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 6 Ситуационный план М1:10 000	213
	ПРИЛОЖЕНИЯ	См. Часть 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2.
	Расчеты	См. Часть 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	
						4	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут г. Козельск, Козельского района, Калужской области» выполнен в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (последняя ред.) Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Проектная документация выполнена в объеме требований применяемых к разработке глав раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и в соответствии с санитарными правилами и нормами проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации объектов капитального строительства, а также действующими нормами и правилами, регламентирующими условия охраны окружающей среды на проектируемых объектах капитального строительства.

Данный раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» состоит из трех частей:

Часть 1 «Текстовая часть» Т/266-ЕД-ООС1 Том 8.1;

Часть 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2;

Часть 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3.

Для оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду разрабатываются мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства, включающий:

- результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам;
- обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по оборотному водоснабжению - для объектов производственного назначения;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране недр - для объектов производственного назначения;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов);
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение

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

						Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);

- программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (последняя ред.) , размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

С учетом требований федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г., экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции или техническом перевооружении действующих являются определяющими. Эти факторы предусматривают жесткие экологические требования к разрабатываемой документации при принятии проектных решений, требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды, анализа альтернативных вариантов размещения объекта, а также составления прогноза экологических и социальных последствий строительства и эксплуатации объектов.

Проект: «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут г. Козельск, Козельского района, Калужской области» должен пройти экологическую экспертизу федерального уровня, так как реконструкцию которого предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения Статьей 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» п 7.1 с изменениями от 25 декабря 2018г.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут г. Козельск, Козельского района, Калужской области» выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- технических условий;
- отчета по инженерно-геологическим изысканиям;
- отчета по инженерно-экологическим изысканиям;
- отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям;
- смежных разделов проектной документации.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
--------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 6

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями действующих в настоящее время нормативных документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552"Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203);
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Градостроительного кодекса Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004г. (последняя ред.);
- Федерального закона от 48.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» (последняя ред.);
- Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (последняя ред.);
- Федерального Закона Российской Федерации об охране окружающей среды от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя ред.);
- Федерального закона Российской Федерации от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (последняя ред.);
- Федерального закона от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Водного кодекса Российской Федерации от 16.11.95 № 167-ФЗ (последняя ред.);
- Федерального закона Российской Федерации от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (последняя ред.);
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- Положения об оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (№372 от 15.06.2000);
- другие нормативные документы.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается с целью выявления, предотвращения или смягчения воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

В данном проекте решаются вопросы охраны окружающей среды при реконструкции очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод в г.Козельск, Калужской области. Кроме того, в разделе приводится характеристика основных компонентов природной среды участков планируемого строительства, сведения о возможных воздействиях на эти компоненты в процессе строительства и эксплуатации очистных сооружений, мероприятия по снижению негативного воздействия, а также результаты оценки об экологической безопасности и допустимости намечаемой деятельности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 7

Для данного проекта разработан проект обоснования санитарно-защитной зоны (см. раздел Т/266-ЕД-С33) и согласован с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» и Роспотребнадзором. Расчетная санитарно-защитная зона (по границе участка) **соответствует** санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (см. Приложение 57,58 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2.).

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.1 Краткая характеристика проектируемого объекта

1.1.1 Участок проектируемого объекта

В административном отношении участок проведения работ расположен на территории Калужской области, г. Козельск, м-н Механического завода.

Естественная поверхность (рельеф) на участке изысканий, преобладает равнинная с уклоном на запад.

На территории участка находятся, откосы и обрывы со значительным перепадом высот до 3м.

По условиям производства работ, характеру рельефа и ситуации, участок соответствуют 2 категории сложности, уровень ответственности нормальный.

Территория очистных сооружений расположена на участке с кадастровым номером 40:10:000000:155 по адресу РФ Калужская область, Козельский район, г. Козельск, ул. Щербакова, дом 24. Участок предназначен для очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов. По документу - под существующими строениями очистных сооружений. Участок выделен из участка Национального парка «Угра».

На участок проектирования и строительства выдан градостроительный план № RU40 52 01 01 - 025, площадь участка – 0,4837 га (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 6).

На участок имеется договор аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности Министерства экономического развития Калужской области свидетельство о государственной регистрации права от 27.02.2019г. №688 (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения»).

Площадка участка представляет собой территорию действующих очистных сооружений. Очистные сооружения хозяйственно бытовых сточных вод были построены в 1960 году. Проектная и исполнительная документация отсутствует.

В настоящее время из-за аварийного состояния всех зданий и сооружений очистные сооружения не работают. Поступающая сточная вода разливается по территории очистных сооружений, подмывает фундаменты зданий и самотеком по рельефу поступает в р.Жиздра.

На осваиваемой территории данного района изученных площадей с залеганием полезных ископаемых не обнаружено. Объекты историко-культурного наследия отсутствуют. Особо ценные для региона природные объекты на особо охраняемой природной территории не отмечены.

Согласно письму № 15-19/705 от 17.04.2017 от Министерства сельского хозяйства на территории строительства отсутствуют государственные биологические

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам.инв.№	Подп. и дата	Инва.№ подл.	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ						Лист
															8

охотничьи заказники регионального значения. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 19).

Согласно письму №2196-19 от 05.04.2019г от Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области на территории строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального значения и редких, и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира, занесенного в Красную книгу Калужской области. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 17).

Согласно письму №1171-19 от 18.06.2019г. от Комитета ветеринарии при Правительстве Калужской области на проектируемом участке и прилегающих зонах по 1 км. в каждую сторону от него зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники (биотермические ямы), сибирезвенные захоронения отсутствуют. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 15).

Согласно письму №17КЛЖ-13/564 от 26.06.2019 от Департамента по недропользованию по Центральному Федеральному округу на территории строительства полезные ископаемые отсутствуют. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 14).

Согласно письму № 10/1106-19 от 27.06.2019 от Управления по охране объектов культурного наследия (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 49) на территории строительства объекты культурного наследия народов Российской федерации, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

Согласно письму №1157 от 11.07.2017г от ФГБУ Национального парка «УГРА» леса, расположенные на земельном участке с кадастровым номером 40:10:000000:725 вокруг земельного участка с кадастровым номером 40:10:000000:155 относятся к категории защитных. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 34).

В графической части лист 1 Т/266-ЕД-ООС-ГЧ в данном разделе представлен кадастровый план территории и лист 6 Т/266-ЕД-ООС-ГЧ Ситуационный план М1:10 000

Данный участок не входит:

- в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории;
- в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- в участок санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Данный участок граничит со всех сторон ФГБУ Национальным парком «УГРА» федерального значения с кадастровым номером 40:10:000000:725

Участок для размещения планируемых реконструируемых очистных сооружений представлен на рисунке 1 в данном разделе.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							9

Рисунок 1 – Участок для размещения очистных сооружений



Согласно публичной кадастровой карте, земельный участок граничит:

- с юго-западной стороны с земельным участком с кадастровым номером 40:10:020301:176. Участок расположен на расстоянии 217 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – под малоэтажную жилую застройку;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:55. Участок расположен на расстоянии 211 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для ведения индивидуального жилищного строительства;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:56. Участок расположен на расстоянии 223 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для ведения индивидуального жилищного строительства;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:186. Участок расположен на расстоянии 255 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для объектов жилой застройки;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:70. Участок расположен на расстоянии 260 м от границы территории

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							10

очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для ведения личного подсобного хозяйства;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:62. Участок расположен на расстоянии 265 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для ведения личного подсобного хозяйства;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:75. Участок расположен на расстоянии 217 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для жилищного строительства;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:73. Участок расположен на расстоянии 240 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для ведения огородничества;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:020302:74. Участок расположен на расстоянии 270 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – под существующим жилым домом и площадью, необходимой для его обслуживания;

- с южной стороны с земельным участком с кадастровым номером: 40:10:000000:709. Участок расположен на расстоянии 128 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование по документу – для расположения мемориального комплекса (Братская могила);

- с юго-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 40:10:010101:246. Участок расположен на расстоянии 205 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для объектов жилой застройки, по документу – под существующим жилым домом и площадью, необходимой для его обслуживания;

- с юго-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 40:10:020302:60. Участок расположен на расстоянии 276 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для ведения личного подсобного хозяйства;

- с юго-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 40:10:020302:66. Участок расположен на расстоянии 258 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для ведения огородничества;

- с юго-восточной стороны с земельным участком с кадастровым номером 40:10:020302:67. Участок расположен на расстоянии 260 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для объектов жилой застройки, по документу – под существующим жилым домом и площадью, необходимой для его обслуживания;

- с севера, северо-востока, востока, юго-востока, юга, юго-запада, запада и северо-запада с земельным участком с кадастровым номером 40:10:000000:725. Участок расположен на расстоянии 0 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли особо охраняемых территорий и объектов создание национального парка «Угра»;

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							11

- с севера и северо-востока с земельным участком с кадастровым номером 40:10:000000:725. Участок расположен на расстоянии 148 м от границы территории очистных сооружений. Категория земель – земли особо охраняемых территорий и объектов создание национального парка «Угра».

Существующие очистные сооружения расположены внутри границ земельного участка с кадастровым номером 40:10:000000:725. Категория земель – земли особо охраняемых территорий и объектов, разрешенное использование по документу – для размещения территорий (объектов) рекреационного назначения, на которых расположен НП «Угра».

В соответствии с Т/266-ЕД-ООС-ГЧ – лист 1, реконструируемый земельный участок расположен в границах НП «Угра» (земли особо охраняемых территорий и объектов).

По другим сторонам света и четвертным румбам жилые земельные участки, относительно территории очистных сооружений, отсутствуют. По другим сторонам расположен лесной массив.

С западной стороны протекает река Жиздра и ближайшее расстояние от земельного участка очистных сооружений - 81 метр.

Схема функционального использования территории в районе расположения очистных сооружений с указанием на ней границ селитебной территории и др. представлена в графическом материале Лист 1 (Т/266-ЕД-Гч-ООС1 – Лист 1).

В соответствии с Т/266-ЕД- ООС-ГЧ – лист 1, реконструируемый земельный участок расположен в границах НП «Угра» (земли особо охраняемых территорий и объектов).

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Жиздра. Абсолютная отметка уреза воды 133,47м.

Рельеф в пределах площадки полого-склоновый с общим уклоном в сторону р. Жиздра. Абсолютные отметки поверхности земли 139,8-141,8 м (по устьям скважин)

Перепад высот составляет 2,0м.

Система высот – Балтийская.

Система координат – МСК-40.

На территории участка находятся, откосы и обрывы со значительным перепадом высот до 3м.

Опасных природных, техноприродных и карстовых процессов в районе работ не наблюдается.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							12

1.1.2 Характеристика проектируемого объекта и технологические решения

Проектируемый объект - очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод - является производственным объектом.

Вид выпускаемой продукции - очищенная и обеззараженная сточная вода. Общий расход сточных вод, поступающий на проектируемые очистные сооружения, составляет 500,00 м3/сут

Настоящим проектом решается задача очистки сточной воды на биологических очистных сооружениях от населения г.Козельска до требуемых нормативов, сброс очищенной и обеззараженной воды в р. Жиздра.

Письмом Администрации городского поселения «Город Козельск» утверждено, что «решение о предоставлении водного объекта в пользование» выданное на ранее действующие очистные сооружения в настоящее время не действительно, а также сказано, что после проведения реконструкции и ввода очистных сооружений г. Козельска в эксплуатацию, эксплуатирующей организацией будут оформлены все требуемые документы в соответствии с нормативным законодательством РФ.

Проезд к площадке очистных сооружений производится по существующей грунтовой дороге.

Территория очистных сооружений, после завершения строительства огораживается забором.

После ввода в эксплуатацию проектируемых очистных сооружений на территории земельного участка будут располагаться следующие здания и сооружения, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Ведомость объектов проектируемых очистных сооружений

№ объекта по генплану	Наименование объекта	Примечание
1	Технологическое здание	Проектируемое
2	Биологический реактор	Проектируемое
3	КНС собственных нужд	Проектируемое
4.1-4.4	Иловые карты	Проектируемое
5	Ограждение	Проектируемое

Для подачи стоков на очистные сооружения произведена врезка в существующий напорный коллектор Ф150мм на территории очистных сооружений. Подача осуществляется по напорному трубопроводу в приемную камеру в технологическом здании.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения, последовательно проходят несколько ступеней очистки:
- механическая очистка сточной воды от грубодисперсных примесей, примесей минерального происхождения и плавающих примесей в комбинированной установке механической очистки;
- биологическая очистка сточной воды в анаэробных и аэробных условиях;

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							13

- вторичное отстаивание для отделения очищенной воды и активного ила во вторичных отстойниках;
- доочистка сточных вод в микрофилт্রে;
- обеззараживание очищенной воды на бактерицидных установках с ультрафиолетовым излучением;
- аэробная стабилизация активного ила в илоуплотнителе.

Расход сточной воды, поступающей на очистные сооружения, принят на 500,00 м³/сут Сброс очищенного стока осуществляется по существующему трубопроводу в реку Жиздра. Капитальный ремонт существующего трубопровода очищенных стоков будет выполнен силами Предприятия в период реконструкции ОСК. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 16).

Общий расход сточных вод поступающий на очистные сооружения составляет 500,00 м³/сут

Проектируемые очистные сооружения включают:

- строительство технологического здания;
- биологический реактор;
- иловые карты – 4 шт;
- КНС собственных нужд;
- площадка ТБО;
- ограждение

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Проектируемый объект - очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод - является производственным объектом.

Вид выпускаемой продукции - очищенные сточные воды. Общий расход сточных вод, поступающий на проектируемые очистные сооружения, составляет 500,0 м³/сут.

Настоящим проектом решается задача очистки хозяйственно-бытовой сточной воды на станции полной биологической очистки до требуемых нормативов, сброс очищенной и обеззараженной воды предусматривается в реку Жиздра.

От существующей городской канализационной насосной станции (ГКНС) сточные воды по напорному трубопроводу (сеть Кн), диаметром Ду150 мм, поступают на существующие очистные сооружения, которые расположены в непосредственно на площадке проектирования и находятся в неудовлетворительном неработающем состоянии, подлежат демонтажу.

В здании ГКНС расположены насосы марки СМ125-80-315/4 производительностью Q=80м³/час, напор Н=32м.

Производительность существующих очистных сооружений составляет 500 м³/сут.

Сточные воды по напорным трубопроводам подаются в приемную камеру. Затем из приемной камеры сточные воды поступают самотеком на механическую очистку.

Механическая очистка сточных вод предусмотрена в технологическом здании в закрытой комбинированной установке механической очистки М-Комби 50, состоящей из:

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							14

- решетки винтовой с перфорированным фильтрующим полотном с прозорами 5мм,
- шнекового транспортера для отбросов,
- песколовки со шнековыми транспортерами для песка,
- насоса откачки жира,
- воздуходувки,
- скребкового механизма.

Производительность установки – до 50м³/ч. Отбросы с решеток и песок удаляются в контейнеры объемом 1,0 м³.

Принцип работы установки механической очистки:

Сточные воды подаются на самоочищающиеся решетки, затем в песколовку, в которой песок отстаивается и сползает по косым стенам на дно, где уложен подающий шнек.

Песок поступает в резервуар, из которого подается посредством наклонного шнекового транспортера в контейнер. Легкие фракции нерастворенных веществ или жиров всплывают на поверхность, где улавливаются специальной стенкой. Далее сточная вода поступает самотеком к выпускному патрубку емкости. Плавающие вещества и жиры с водой отводятся в накопительную емкость. Отбросы с решеток обезвоживаются в прессе и сбрасываются в контейнер.

В случае неисправности установки механической очистки, сточные воды по обводной линии направляются на ручную решётку, установленную в камере распределения потока.

После механической очистки вода поступает в открытый блок биологической очистки (биологический реактор), находящийся на площадке ОС.

Блок биологической очистки представляет собой единую емкость для очистки сточных вод, разделенную на две секции. Каждая секция состоит из анаэробной, аноксной и аэрационной зоны, и вторичных отстойников. В каждой секции поддерживаются аэробные и аноксные условия и таким образом обеспечиваются процессы нитрификации и денитрификации. В проектируемой станции применяется технология очистки сточных вод, предполагающая процессы нитрификации и денитрификации, а также биологическое удаление фосфор

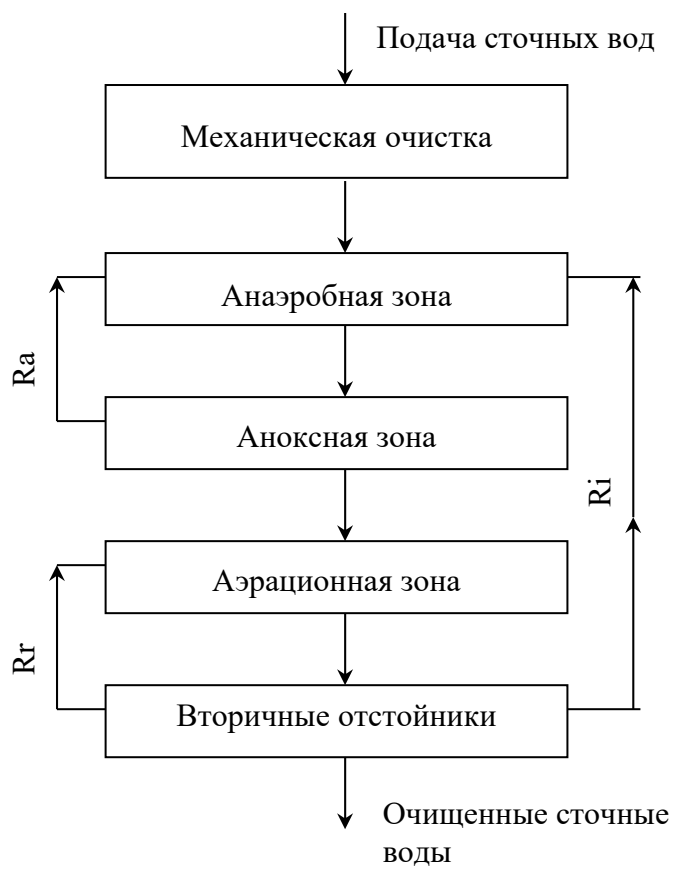
Технологическая схема очистки и состав оборудования очистных сооружений представлены в графической части проекта Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ.

Очистка сточных вод и обработка осадка предусмотрены в станции полной биологической очистки.

В проектируемой станции применяется технология биологической очистки сточных вод, предполагающая процессы нитрификации и денитрификации, а также биологическое и химическое удаление фосфора.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

							Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Где Ri – внутренняя рециркуляция (денитрификация),
 Rr – возврат активного ила в аэрационную зону,
 Ra – рециркуляция из аноксной зоны в анаэробную.

Рисунок 2 - Схема технологического процесса

В графической части данного раздела представлена технологическая схема очистки сточных вод Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ **лист 1**

В таблице 2 приведен состав основного технологического оборудования.
Таблица 2 - Основное технологическое оборудование.

Технологическое сооружение / установка	Количество, шт.
Приемная камера	1
Комбинированная установка механической очистки М-Комби 50	1
Распределительная камера с ручной решеткой	1
Анаэробная зона	2
Аноксная зона	2
Аэрационная зона	2
Вторичные отстойники	4

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Технологическое сооружение / установка	Количество, шт.
Воздуходувки для камеры аэрации и эрлифтов	2
Илоуплотнитель	1
Установка УФ обеззараживания очищенных сточных вод	2
Микрофильтр	1
Резервуар технической воды	1
Измеритель расхода сточных вод	1

Прошедший тонкую очистку поток сточных вод самотеком поступает в установку обеззараживания.

Технологическая схема очистки и состав оборудования очистных сооружений представлены в графической части проекта Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ.

Очистные сооружения представляют собой станцию полной биологической очистки производительностью 480,0 м³/сут с обработкой осадка.

Очистные сооружения предусматривают приём городских хозяйственно-бытовых стоков и стоков КНС собственных нужд.

Сточные воды по напорным трубопроводам подаются в приёмную камеру, затем на механическую очистку, или по обводному трубопроводу, в распределительную камеру, где на случай выхода из строя установки механизированной очистки установлена сороудерживающая решётка для ручной очистки. Из распределительной камеры осветлённый сток самотёком поступает в блок биологической очистки (биологический реактор, или биореактор).

Блок биологической очистки представляет собой единую ёмкость для очистки сточных вод, разделённую на две независимые секции очистки. Каждая секция состоит из анаэробной, аноксной и аэрационной зоны, и вторичных отстойников. В каждой секции поддерживаются аэробные и аноксные условия и таким образом обеспечиваются процессы нитрификации и денитрификации.

Технологическое здание (поз.1 по ГП)

В технологическом здании располагается оборудование для механического осветления сточных вод и оборудование, необходимое для работы линий биологической очистки, а также шкафы управления оборудованием, электрическая часть, а также бытовые помещения: для размещения аварийной службы, санузел и помещение уборочного инвентаря.

В помещении механической очистки (пом.2) располагается оборудование для осветления сточных вод перед подачей их в биореактор:

- приёмная камера гашения напора;
- комбинированная установка механической очистки М-Комби 50, или аналог;
- камера распределения с сороудерживающей решёткой для ручной очистки;
- узел дефосфации.

В помещении для компрессоров (пом.3) располагается оборудование для Подача воздуха в биореактор.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 17

Проектируемое одноэтажное технологическое здание представляет собой прямоугольный в плане с односкатной, бесчердачной кровлей объём, в теле которого находятся производственные, технические и вспомогательные зоны, связанные между собой совокупностью технологических процессов.

Основное функциональное назначение технологического здания - проведение механической очистки сточной воды от грубодисперсных примесей, примесей минерального происхождения и плавающих примесей в комплексной машине механической очистки, их обезвоживание и складирование в контейнеры.

Функциональное назначение здания – производственное.

В здании не предусмотрено постоянное пребывание людей.

Приёмная камера гашения напора (поз. 1.1 по ТХ) служит для приёма сточных вод по напорным трубопроводам от существующей городской канализационной насосной станции (ГКНС) и канализационной насосной станции собственных нужд (КНС).

Из приёмной камеры сточные воды поступают самотёком на механическую очистку.

Механическая очистка (поз.1 по ТХ) сточных вод предусмотрена в комбинированной установке механической очистки М-Комби 50, состоящей из:

- решётки винтовой с перфорированным фильтрующим полотном с прозорами 5мм,
- шнекового транспортёра для отбросов,
- песколовки со шнековыми транспортёрами для песка,
- насоса откачки жира,
- воздуходувки,
- скребкового механизма.

Производительность установки – до 50 м³/ч. Отбросы с решёток и песок удаляются в контейнеры объёмом 0,770 м³.

Принцип работы установки механической очистки:

Сточные воды подаются на самоочищающиеся решётки, затем в песколовку, в которой песок отстаивается и сползает по косым стенам на дно, где уложен подающий шнек. Песок поступает в резервуар, из которого подаётся посредством наклонного шнекового транспортёра в контейнер. Лёгкие фракции нерастворённых веществ или жиров всплывают на поверхность, где улавливаются специальной стенкой. Далее сточная вода поступает самотёком к выпускному патрубку ёмкости. Плавающие вещества и жиры с водой отводятся в накопительную ёмкость. Отбросы с решёток обезвоживаются в прессе и сбрасываются в контейнер.

В случае неисправности установки механической очистки, сточные воды по обводной линии направляются на сороудерживающую решётку для ручной очистки, установленную в камере распределения потока.

Камера распределения потока представляет собой ёмкость из полипропилена 1,6х1,6х1,2 м, в которой поток распределяется на две технологические линии. В камере предусмотрена сороудерживающая решётка из нержавеющей стали. Расстояние между стержнями решётки предусматриваются не более 10 мм.

Узел дефосфации (поз.4, 5 по ТХ) необходим для удаления фосфора из сточной воды химическим путём; предназначен для подачи реагентов в анаэробную зону биореактора.

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							18

Узел дефосфации представляет собой устройства для дозирования и хранения раствора реагентов: ёмкость с насосом-дозатором производительностью $q_{max}=15$ л/ч, $q_{min}=15$ мл/ч, мощностью 0,022 кВт (аналог «Grundfos» DDC 15-4). Один рабочий комплект, один - резервный.

В помещении для компрессоров (пом.3) располагается оборудование, необходимое для работы линий биологической очистки в биореакторе - воздуходувки.

Посредством воздуходувок предусмотрена подача воздуха в систему аэрации и на эрлифты.

Максимальное количество воздуха, необходимое для процессов активного ила, составляет – 338,25 м³/ч. Максимальное количество воздуха, необходимое для работы эрлифтов, – 40,0 м³/ч.

В проекте приняты воздуходувки производительностью 396 м³/час, мощностью 9,09 кВт (аналог «MIVALT» MPVB-10011). Одна рабочая, одна резервная.

Управление воздуходувками осуществляется в автоматическом режиме по датчику окислительно-восстановительных процессов (ОВП), в зависимости от концентрации растворённого кислорода в аэрационной зоне. При таком режиме максимальное время работы воздуходувок – 12 часов.

Биореактор (поз.2 на ГП)

После предварительной механической очистки сточные воды через распределительную камеру самотеком попадают на две технологические линии биологического реактора. Одну технологическую линию биологического реактора составляют анаэробная, аноксная, аэрационная зоны и 4 вторичных отстойника.

Анаэробная зона. Объем анаэробной зоны одной технологической линии – 67,5 м³, общий объём – 135 м³. Гидравлическое время пребывания сточных вод в анаэробной зоне – 3,3 ч. Анаэробная зона перегородками разделена на 8 отделений нисходящего и восходящего потоков, в которых обеспечивается гидравлическое перемешивание. В первое отделение анаэробной зоны подаются сточные воды из распределительной камеры и смесь денитрифицированного ила из аноксной зоны (зона денитрификации). Коэффициент рециркуляции из аноксной камеры в анаэробную составляет 1 при максимальном количестве стоков.

Аноксная зона (зона денитрификации). Объем аноксной зоны одной технологической линии составляет 130,5 м³, общий объём – 261,0 м³. Гидравлическое время пребывания в аноксной зоне – 7,5 ч. Аноксная зона перегородками разделена на 16 отделений нисходящего и восходящего потоков.

Смесь ила из анаэробной зоны попадает в первое отделение аноксной зоны, где предусмотрены 6 циркуляционных трубопроводов (по 3 шт. на каждой линии), которые подают ил со дна вторичного отстойника (внутренняя циркуляция). Циркуляция обеспечивается 12 эрлифтами DN110 (по 6 шт. на каждой технологической линии). Максимальная производительность одного эрлифта – 7,0 м³/ч, суммарная производительность всех 8 эрлифтов – 84 м³/ч.

Эффективное перемешивание иловой смеси в аноксной зоне достигается за счет создания нисходящего и восходящего потока сточных вод в отделениях.

Аэрационная зона (зона нитрификации). Иловая смесь из аноксной зоны через водослив в перегородке поступает в аэрационную зону. Объем зоны аэрации на одной технологической линии – 242,5 м³, а общий объём – 485,0 м³.

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							19

Для насыщения сточных вод кислородом на дне аэрационной зоны смонтирована система аэрации, состоящая из аэрационных элементов количеством 180 м. В них используется упругая мембрана. Эффективность передачи кислорода мембраной составляет 10грO2/(м·м3).

Вторичные отстойники. Иловая смесь из аэрационной зоны попадает во вторичный отстойник. На одной технологической линии находятся 3 вторичных отстойника. В каждом вторичном отстойнике находится по две зоны удаления ила. Камеры вторичного отстойника вертикальные, дортмундского типа. Активный ил из аэрационной зоны через отверстие выше дна попадает во вторичный отстойник. Внизу зоны удаления ила смонтирована труба эрлифта, которая обеспечивает циркуляцию ила и внутреннюю циркуляцию. Объем вторичных отстойников одной технологической линии составляет 70,0 м3, общий объем – 140,0 м3. Гидравлическое время прибывания во вторичном отстойнике – 3,5 ч. Общая площадь поверхности вторичных отстойников – 44,5 м2.

Блок доочистки. Прошедшие очистку сточные воды собираются в сборный канал и направляются на установку тонкой очистки - микрофильтр MFB-15 производительностью 15 л/с. Микрофильтр полностью автоматизирован.

Микрофильтр, или фильтр с микросеткой, является частью третичной очистки сточных вод. Он необходим для снижения содержание нерастворимых мелких веществ в воде, БПК и ХПК и исключает попадание в очищенную воду устойчивых к УФ обеззараживанию яиц гельминтов и цист простейших паразитов.

Загрязненная вода подается во внутреннее пространство фильтра через входной патрубков, нерастворенные вещества отделяются на внутренней стороне фильтрационного барабана. Очищенная вода протекает через микросито и в направлении течения покидает фильтрационное оборудование. Расход воды через микросито постепенно снижается в связи с увеличением слоя уловленных нечистот, в результате чего увеличивается разность уровней перед и за барабаном. Разность уровней регистрируется датчиком уровня, который подаёт сигнал на распределительный щит для привода барабана и на промывочный насос, который использует фильтрованную воду для очистки сита с помощью специальных форсунок. Отделённые нечистоты по сборному желобу стекают в секцию фильтра с погружным шламовым насосом, управляемым собственным реле уровня. Они откачиваются за границы пространства фильтра или удаляются самотёком.

Прошедший тонкую очистку поток сточных вод самотёком поступает в установку обеззараживания.

Проектом предусмотрена установка запорной арматуры перед блоком доочистки для пуска стоков по обводной линии на обеззараживание, в случаях ремонта или профилактики микрофильтра.

Блок обеззараживания. Очищенные сточные воды перед сбросом в водоём должны проходить обеззараживание экологически безопасным и эффективным методом ультрафиолетовой (УФ) обработки. Аппараты для УФ обеззараживания выпускаются серийно, этот процесс не вызывает изменения химического состава воды, экологически безопасен, не требует применения реагентов. Обеззараживающий эффект УФ облучения очищенных вод обуславливается фотохимическими реакциями, в результате которых происходят необратимые повреждения молекул ДНК и РНК. Максимум бактерицидного действия УФ-лучей находится в диапазоне частот

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							20

излучения 250-270 нм. Степень инактивации микроорганизмов под действием УФ-лучей пропорциональна интенсивности и времени облучения.

Очищенные воды самотёком поступают на установку ультрафиолетового облучения ОДВ-50С, где проходят дезинфекцию перед выпуском в водоём. Установка УФ обеззараживания поставляется полностью укомплектованной независимой системой управления и автоматизации.

Илоуплотнитель. Проектом предусматривается стабилизация и уплотнение активного ила в отдельной аэробной ёмкости – илоуплотнителе.

Избыточный активный ил из аэрационной зоны с помощью двух эрлифтов перекачивается в илоуплотнитель (один эрлифт на одну технологическую линию). Максимальная производительность одного эрлифта – 7,5 м3/ч, общая производительность – 15,0 м3/ч.

Для процесса стабилизации на дне илоуплотнителя смонтированы аэрационные элементы, обеспечивающие перемешивание. Объем илоуплотнителя составляет 109,0 м3, что обеспечивает общий возраст ила не менее 14 дней и нагрузку не более 120 мгр БПК5/(гр.VDSM·сут), поэтому дополнительные средства по стабилизации ила не требуются.

Уплотнённый, аэробно стабилизированный ил влажностью 96% при помощи насоса SEV.80.80.22.4 фирмы Grundfos (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 15,8 л/с перекачивается на иловые площадки для его сушки и дальнейшего хранения.

Резервуар технической воды

Для промывки технологического оборудования (комбинированной установки механической очистки) необходима подача технической воды. Для этого на трубопроводе очищенной сточной воды предусмотрен резервуар технической воды объемом 1,1 м³. подача технической воды на промывку предусмотрена насосом Grundfos APG.50.92.3 производительностью 2,4 м³/ч, напором 55 м.

Резервуар технической воды запроектирован подземным, круглым в плане, диаметром 1,20 м (по внутренней стене), глубиной 2,73 м. Изготовлен из полимерного материала.

Измеритель расхода сточных вод

В очистном сооружении предусмотрено измерение расхода очищенной воды перед выпуском. Измерения производятся с помощью лотка Вентури и ультразвукового датчика FMU, установленных в полипропиленовом корпусе. Биологически очищенная вода протекает через расходомер, где данные фиксируются при помощи ультразвука.

Для контроля качества сточных вод, поступающих на биологическую очистку, предусмотрен стационарный прибор для взятия проб.

Насосная станция собственных нужд (поз.8 на ГП)

Насосная станция собственных нужд предназначена для перекачки дренажной иловой воды от иловых площадок в приёмную камеру очистных сооружений.

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 21

Расчётная производительность насосной станции составляет 5,0 м³/ч, напор 10,0 м.

В насосной станции установлены погружные канализационные насосы Grundfos SEG.40.09.2.50B (или аналог) с электродвигателем 1,3 кВт. (1 рабочий и 1 резервный насос). Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приёмном резервуаре.

Минимальный объем приёмного резервуара насосной станции принят не менее 5-тиминутной максимальной производительности насоса составляет 1,54 м³.

Насосная станция собственных нужд подземная, изготовлена из полимерного материала.

Расчёт полезной площади иловых карт произведен согласно СП 32.13330.2012. Годовой объем избыточного ила:

Иловая карта (поз.7.1-7.4 на ГП)

Из илонакопителя по напорному трубопроводу (К32Н) ил влажностью 96 % подаётся на иловые карты. Заполнение иловых карт происходит по очереди.

На иловых картах происходит обезвоживание избыточного активного ила влажностью 96 %.

На одной иловой карте ил отстаивается и уплотняется в течение 10 месяцев. За это время ил обезвоживается до влажности 75%. Далее при помощи спецтранспорта обслуживающей организацией ил вывозится для утилизации. Всего иловых карт четыре.

Требуемые параметры иловых площадок сведены в таблицу 3

Таблица 3 – Параметры иловых площадок

Параметры	Единицы измерения	Значения
1. Нагрузка на иловые площадки (табл.20 СП 32.13330.2012)	м ³ /м ² ·год	2,0
2. Влажность избыточного активного ила, подаваемого на иловые площадки	%	96
3. Количество избыточного активного ила, подаваемого на иловые площадки	м ³ /сут.	2,23
Расчётная полезная площадь иловых площадок	м ²	446,0
Принятая проектная площадь иловых площадок по «ГП»	м ²	495,0
Полезный объём иловых площадок	м ³	495,0
Влажность подсушенного избыточно активного ила на иловых площадках	%	75
Объём подсушенного избыточного активного ила влажностью не более 75% на иловых площадках, не более	м ³ /год	643,0

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

22

Количество иловой воды, удаляемой с иловых площадок	м ³ /сут.	0,5
---	----------------------	-----

Годовое количество избыточного активного ила:

$$Q_{\text{год}} = 2,23 \cdot 365 = 813,95 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Тогда требуемая площадь иловых карт:

$$F_{\text{полезн}} = 813,95 / (0,95 \cdot 2,0) = 428,4 \text{ м}^2,$$

где 0,95 - климатический коэффициент, принимаемый по рисунку 1 СП 32.13330-2012;

2,0 м³/м² - нагрузка на иловые карты (таблица 20 СП 32.13330-2012).

Согласно п. 9.2.14.39 СП 32.13330.2012 площадь иловых площадок следует проверять на намораживание:

$$F_{\text{нам}} = 2,23 \cdot (40 \cdot 0,75) / (0,2 \cdot 0,75) = 446,0 \text{ м}^2.$$

где 2,23 – количество избыточного ила, поступающего на иловую площадку в сутки;

40 – число дней со среднесуточной температурой ниже минус 10 градусов (рисунок 1 СП 32.13330.2012);

0,75 – коэффициент, учитывающий уменьшение объема осадка в зимнее время (п. 9.2.14.39 СП 32.13330.2012);

0,2 - высота намораживания, принимаемая на 0,1 м ниже высоты оградительных валиков;

0,75 - коэффициент, учитывающий часть площадки, отводимой под зимнее намораживание.

Иловые площадки состоят из 4-х иловых карт в соответствии с 9.2.14.28 СП 32.13330.2012. Иловые площадки предназначены для обезвоживания смеси избыточного активного ила и сырого осадка.

Геометрические параметры и конструктивные решения иловых площадок см. раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» (Т/78-ЕД-КР2). В конструкции иловой карты проектом предусматривается устройство горизонтальной дренажной траншеи с перфорированным трубопроводом с засыпкой фильтратом. Отвод дренажных вод от иловых площадок производится через дренажную систему в канализационную насосную станцию собственных нужд КНС. Наличие насосной станции обусловлено невозможностью самотечного отведения дренажных вод в приёмную камеру.

Согласно п.9.2.14.55 СП 32.13330.2012 вывоз ила для дальнейшего захоронения осуществляется только при влажности ила не более 75%.

Таблица 4 - График заполнения иловых карт на два года

	Месяцы - 1й год												Месяцы - 2й год											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1
Иловая карта:																						0	1	2
№ 1	X	X	X										0	0	X	X	X							
№2				X	X	X										0	0	X	X	X				
№3							X	X	X										0	0	X	X	X	
№4										X	X	X										0	0	X
X - наполнение иловой карты;																								
0 - вывоз подсушенного ила.																								

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

23

Вентиляция

Вентиляция в технологическом здании - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Подача воздуха в систему аэрации и на эрлифты предусмотрена в технологическом здании посредством воздуходувки MPVB-100 (фирмы Mivalt), производительностью 396 м3/час (1 рабочая, 1 резервная). Управление воздуходувками осуществляется в автоматическом режиме, в зависимости от концентрации растворенного кислорода в аэрационной зоне. Воздуходувки монтируются в производственном здании.

Максимальное количество воздуха, необходимое для процесса нитрификации, составляет – 350,0 м3/ч.

Максимальное количество воздуха, необходимое для работы эрлифтов, - 40,0 м3/ч.

Электроснабжение

В качестве источника электроснабжения очистных сооружений приняты:
 - проектируемая ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4 с питанием по ВЛ-10кВ №17 от ПС «Оптино» (основной источник).
 - проектируемая ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ГКТПН №55 «Мехзавод» с питанием по ВЛ-10кВ №6 от ПС «Оптино» (резервный источник).

Согласно ТУ сетевая организация осуществляет:

- проектирование и строительство ТП-100-10/0,4кВ, строительство ВЛ-10кВ №17 от ПС «Оптино» до ТП-10/0,4кВ, строительство ВЛИ-0,4кВ от ТП, опоры 0,4кВ на границе участка.

- проектирование и строительство ВЛИ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ГКТПН №55 «Мехзавод», опоры 0,4кВ на границе участка.

Источники электроснабжения, обеспечивают вторую категорию электроснабжения:

- основной источник: ПС «Оптино».
- резервный источник: ПС «Оптино».

На концевой опоре основного и резервного ввода, выполняется защита от импульсных перенапряжений и переход через шкаф учета электроэнергии серии ЩУЭ-Т-150-У1, 150А на кабельную линию, принят кабель марки АВБШв-1.0.

С вводом очистных сооружений за счет высокой степени очистки сточных вод прекратится загрязнение неочищенными стоками прилегающей территории. В результате улучшится экологическая обстановка г. Козельске в целом. Качество очищенных сбрасываемых вод будет соответствовать требованиям нормативов допустимых сбросов, предъявляемых для сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты рыбохозяйственного значения высшей категории.

По результатам натурных наблюдений и анализа литературных данных реки Жиздра присваивается рыбохозяйственная характеристика реки Жиздра как среды обитания гидробионтов. Река Жиздра имеет 28 притоков длиной более 10 км и 101 приток длиной менее 10 км с общей длиной 270 км. Имеет много притоков, наиболее крупными из которых являются реки Ресета, Вытебеть, Серена, Брынь. Ширина водоохраной зоны 200м, ширина прибрежной зоны – 200м.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

						Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

При проведении работ по объекту не будет оказано негативного воздействия на водные биоресурсы реки Жиздра.

Определено, что при проведении работ по объекту «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района Калужской области» не будет оказано негативного воздействия на водные биоресурсы реки Жиздра, в связи с чем проведения расчета ущерба водным биоресурсам не требуется .

Технология очистки хозяйственно - бытовых сточных вод разработана в соответствии с нормативными документами:

СП 31.13330.2012. «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения". вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

Количество и качество исходной сточной воды, поступающей на очистные сооружения

На проектируемые очистные сооружения будет поступать сточная вода города Козельск по существующему напорному трубопроводу Ду150 мм от существующей ГКНС. В здании КНС расположены насосы марки СМ125-80-315/4 производительностью Q=80 м³/час, напор H=32м. Для оптимизации часовых расходов стока, поступающего на проектируемые очистные сооружения будет произведен текущий ремонт существующей ГКНС с установкой частотного преобразователя на существующие насосы и обеспечения расхода 40 м³/ч.

Также на очистку будет поступать собственный расход станции, представляющий собой дренажный сток с иловых карт.

Расход сточной воды согласован с администрацией города и представлен в табл. 5

Таблица 5 – Объем сточных вод, поступающих на очистные сооружения

Суточный расход хозбытовых сточных вод	Q ₂₄	480,5	м³/сут.
Максимальный часовой расход сточных вод	Q _h	40	м³/ч

Режим работы ОС:

Очистные работают в автоматическом режиме – круглогодично. Постоянные рабочие места в здании - отсутствуют. В случае возникновения ЧС и для обслуживания технологического оборудования на объект прибывает ремонтно- аварийная бригада из ближайшего населенного пункта (г. Козельск, подразделение ГП «Калугаоблводоканал»). Постоянное присутствие рабочих не требуется. Требуется только плановый выезд для осмотра 1 раз в 14 дней и выезд в случае аварии.

Технико-экономические показатели земельного участка:

1. Общая площадь в пределах границ землеотвода - 4837,0 м²;
2. Площадь проектируемой застройки - 993,0 м²;
3. Площадь застройки с учетом подземных сооружений - 993,0 м²;
4. Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, отмостка) в пределах ограждения) – 852,0 м²;

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

- 5. Площадь озеленения в пределах ограждения – 2242,0 м²;
- 6. Площадь территории, не нуждающаяся в благоустройстве – 750,0 м²;
- 7. Процент застройки 54 %

Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Технической частью проекта обеспечена герметичность систем коллектора, емкостей. Испытание трубопровода выполняются в соответствии с требованиями рабочего проекта, проекта производства работ, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84», СНиП 12-03-2001.

Расчетная санитарно-защитная зона (СЗЗ) очистных сооружений (территория станции биологической очистки и иловых площадок) проходит по границе отмежеванного участка реконструируемых очистных сооружений. Рассчитанные значения приземных концентраций загрязняющих веществ от очистных сооружений являются допустимыми, превышения нормативов качества атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны отсутствуют. Рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве допустимых.

Рассчитанные значения приземных концентраций загрязняющих веществ от очистных сооружений являются допустимыми, превышения нормативов качества атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны отсутствуют. Рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве допустимых.

При эксплуатации очистных сооружений будет производиться контроль над соблюдением нормативов ПДВ непосредственно на источниках загрязнения атмосферы и на границе санитарно-защитной зоны.

Использование современных методов обеззараживания сточных вод, обработки осадка и его утилизации позволяют уменьшить концентрацию токсичных веществ в атмосфере от оборудования и реагентов.

Созданы мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период эксплуатации объекта по каждому виду отходов.

В процессе эксплуатации образующиеся отходы (при их своевременной утилизации) не оказывают негативного влияния на здоровье населения и на окружающую природную среду. Все отходы от очистных сооружений сточных вод вывозятся на лицензированный полигон ТБО (см. Приложение 26,27,28 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2).

В административном отношении земельный участок для строительства очистных сооружений расположен в Калужской области, г. Козельск.

Размещение канализационных очистных сооружений на выделенном земельном участке выполнено в соответствии с градостроительным кодексом.

Предусмотрена рациональная компоновка сооружений в соотношении с технологической схемой и связями.

Проектом предусмотрено благоустройство в следующем объеме:
- устройство газонов (плодородный слой 15 см, посев многолетних трав);
устройство внутриплощадочных проездов;
устройство площадки под мусорные контейнеры;

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							26

устройство тротуаров

Проезд на площадке очистных сооружений запроектирован шириной 3,50 м, разворотная площадка 15 x 15 м.

Проезд и разворотная площадка очистных сооружений запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Тротуары предусмотрены шириной 1,2 – 1,5 м, так же с покрытием из асфальтобетона.

С кровли зданий предусмотрен отвод дождевых вод системой наружных водостоков с выпуском на отмостку. Поверхностный сток с площадки собирается дождеприемником, расположенным в самой низкой точке рельефа участка площадки и поступает на очистные сооружения дождевого стока. Затем самотеком поступает в водоотводной коллектор и, вместе с очищенным бытовым стоком, сбрасывается в водоток.

В процессе эксплуатации объекта не происходит негативного воздействия на поверхностные водные объекты.

Сброс очищенных и обеззараженных сточных вод предусмотрен в реку Жиздра. Сброс химических веществ возможен лишь при условии обеспечения нормативного допустимого количества содержания веществ в воде.

Для рационального использования воды и ее экономии в технологическом здании предусмотрено использование очищенной и обеззараженной воды на технологические нужды: на промывку фильтров, разведение реагентов, полив территории.

На участке реконструкции расположены существующие разрушенные очистные сооружения, которые в данный момент не функционируют. Проектом «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области» предусмотрено улучшение состояния очистных сооружений в г. Козельск.

В соответствии с картой градостроительного зонирования территории г.Козельск (Т/266-ЕД-ООС-ГЧ – Лист 1) реконструируемые очистные сооружения расположены вне границ градостроительных зон.

Нормативная СЗЗ для очистных сооружений составляет **200 метров**, согласно п.7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 нормативный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для разрабатываемых очистных сооружений (Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки производительностью более 0,2 до 5,0 тыс. куб. м/сут)

В соответствии с п. 5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018г. №222 (ред. от 21.12.2018) не допускается использование земельных участков в целях размещения жилой застройки и зон рекреационного назначения.

В СЗЗ очистных сооружений входит объект, предназначенный для размещения мемориального комплекса (кадастровый номер 40:10:000000:709). Согласно п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменением на 25 апреля 2014 года) организации, промышленные объекты и производства, группы промышленных объектов и сооружения, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов,

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							27

санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Категория участка с кадастровым номером 40:10:000000:709 не входит в перечень отделяемых территорий, расположение данного участка в СЗЗ предприятия очистных сооружений допускается.

Реконструкция очистных сооружений выполняется на участке, расположенном внутри границ земельного участка, выделенного для создания НП «Угра». НП «Угра» относится к объектам рекреационного назначения. Согласно п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 промышленные объекты необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон. НП «Угра» является ландшафтно-рекреационной зоной. На основании вышеизложенного пунктом настоящим проектом предусмотрено сокращение СЗЗ по границе отмежеванного земельного участка

Для данного проекта разработан проект обоснования санитарно-защитной зоны (см. раздел Т/266-ЕД-СЗЗ) и согласован с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» и Роспотребнадзором. Расчетная санитарно-защитная зона **соответствует** санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам. (см. Приложение 57, 58 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2.).

1.2 Оценка воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду

Объект «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области» находится на территории Калужской области, г. Козельск, м-н Механического завода (Рисунок 3).

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
								28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись



Рисунок 3 – Место расположения ОС в г. Козельск

Участок расположен на территории Калужской области, г. Козельск, м-н Механического завода. Реконструкция объекта производится в границах выделенного земельного участка.

В рассматриваемом населенном пункте наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха не ведутся. Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа Временные рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023г.г. Фоновые концентрации действительны в период с 2018 по 2022 г.г. включительно (см. Часть 2 Т/266-ЕД-С332 том 8.2 «Приложения» приложение 13).

Таблица 6 – Концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха

Вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация, Сф	ПДК м/р
Диоксид азота	мг/м3	0,076	0,2
Оксид азота	мг/м3	0,048	0,4
Оксид углерода	мг/м3	2,3	5
Сероводород	мг/м3	0,003	0,008

Уровень загрязненности воздуха не превышает предельно допустимых концентраций в атмосфере, согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Основными источниками загрязнения в период строительства будут строительная техника и сварочные работы, также выброс вредных веществ в атмосферный воздух будет происходить при погрузочно-разгрузочных работах строительного сыпучего материала и при укладке дорожного полотна.

В период эксплуатации предварительно принимается, что на границе расчетной СЗЗ превышение концентраций загрязняющих веществ прослеживаться не будет, соответственно на жилую застройку, расположенную за пределами границы нормативной СЗЗ, негативного влияния происходить не будет.

Обеззараживание воды происходит посредством ультрафиолетовых ламп, которые не сопровождаются выделением токсичных запахов.

В период строительства превышение концентраций загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ происходить не будет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации и источники выбросов представлены в главе 1.5 данного тома и См. Т/266-ЕД-ООСЗ Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет 4

1.3 Климатические характеристики

Участок изысканий по объекту «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области» расположен в г. Козельск.

Район работ относится к III строительному климатическому подрайону. Климат умеренно континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом.

Температура воздуха. Средняя годовая температура воздуха в районе изысканий составляет плюс 4,7 °С. Самым холодным месяцем в году является февраль. Средняя температура января составляет минус 10,5 °С. Абсолютный минимум температуры составил минус 37,7 °С.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя месячная температура июля составляет плюс 23,7 °С. Абсолютный максимум температуры по метеостанции Калуги составил плюс 37,8 °С

Таблица 7 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метео-станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Калуга	-7,0	-7,4	-1,9	6,6	13,1	16,6	18,5	16,8	11,2	5,4	-1,2	-5,8	5,5

Климатические характеристик согласно данным Калужской ЦГМС

Количество осадков за период с ноября по март составляет 213 мм.

Количество осадков за период с апреля по октябрь составляет 441 мм. Средняя годовая величина осадков по метеостанции Калуги составляет 327 мм. Суточный максимум осадков равен 89 мм.

В период с декабря по февраль преобладают ветры южного направления. В

Взам.инв.№						Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Лист
Подп. и дата												
Инв.№ подл.												

период с июня по август преобладают ветры северо-западного направления.

Данные о средних месячных и годовых скоростях ветра приведены в таблице 8

Таблица 8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, по метеостанции Калуга, м/с

Станция	Высота флюгера		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	с легкой доской	с тяжелой доской													
Калуга	11	11	3,1	2,9	2,9	2,5	2,3	2,0	1,9	2,0	2,2	2,7	2,8	3,0	2,5

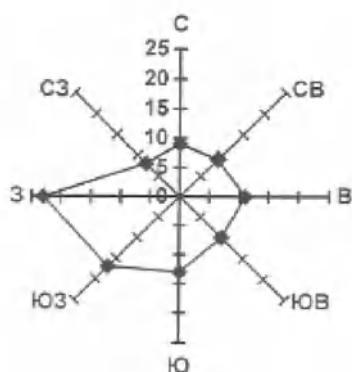


Рисунок 4 – Роза ветров (по станции Калуга)

1.4 Радиационное обследование

Наименование измеряемого фактора: Определение удельной эффективной активности естественных радионуклеидов, а также поиск и выявление локальных радиационных аномалий, определение мощности дозы гамма – излучения и плотности потока радона с поверхности почвы (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 54).

Дата проведения испытания: 24.06.2019 г.

Таблица 9

Наименование средств измерений	Свидетельство о проверке	
	Номер	Действителен до
Универсальный спектрометрический комплекс УСК «Гамма плюс»	№АБ 0008811	24.01.2020 г.
Дозиметр ДРГ-01-Т1	№6-6145	13.11.2019 г.

А). Удельная эффективная активность естественных радионуклеидов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Таблица 10 - Результаты испытаний

Нуклид	Активность, Бк	Удельная активность, Бк/кг	Отн.погр., % (P=0,95)
Ra-226	<6,741	<16,34	-
Th-232	<4,334	<10,5	-
K-40	59,24	143,5	10,2

Удельная эффективная активность естественных радионуклеидов $A_{эфф}=42,9\pm 11$ Бк/кг

Б). Поиск и выявление локальных радиационных аномалий, определение мощности дозы гамма – излучения и плотности потока радона с поверхности почвы

- *Поиск и выявление локальных радиационных аномалий:*

При проведении на объекте поисковой гамма – съемки диапазон показаний приборов в режиме «поиск» составил 0,00-0,26 мкЗв/ч, среднее значение – 0,10 мкЗв/ч

Радиационный аномалий на объекте не обнаружено.

- *Результаты измерений мощности дозы гамма излучения:*

- среднее значение мощности дозы гамма-излучения - 0,09 мкЗв/ч \pm 0,01 мкЗв/ч;

- минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,04 мкЗв/ч \pm 0,01 мкЗв/ч;

- максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,13 мкЗв/ч \pm 0,02 мкЗв/ч;

- Дельта (стандартная неопределенность среднего значения мощности дозы) – 0,002 мкЗв/ч

Нср. + дельта = 0,09 мкЗв/ч < 0,30 мкЗв/ч

- *Определение плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы:*

Таблица 11 - Результаты измерений плотности потока радона (ППР) с поверхности почвы

№ п/п	Место проведения измерений	Дата измерения	ППР (R), мБк/м ² ×с	Погрешность ДЕЛЬТА R, мБк/м ² ×с	R +ДЕЛЬТА R, мБк/м ² ×с
1	2	3	4	5	6
1.	Точка №1	24.06.2019 г.	10	4	14
2.	Точка №2	24.06.2019 г.	6	2	8
3.	Точка №3	24.06.2019 г.	6	2	8
4.	Точка №4	24.06.2019 г.	6	2	8
5.	Точка №5	24.06.2019 г.	6	2	8
6.	Точка №6	24.06.2019 г.	6	3	12
7.	Точка №7	24.06.2019 г.	3	1	4
8.	Точка №8	24.06.2019 г.	10	4	14
9.	Точка №9	24.06.2019 г.	9	3	12
10.	Точка №10	24.06.2019 г.	2	0	2
	Среднее значение		6,7	2,3	

Оценка полученных результатов: радиационных аномалий на выделенной площадке не обнаружено; плотность потока изотопов радона, во всех точках,

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

32

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подпись Дата

где производились измерения, соответствует нормативным значениям.

Противорадиационные мероприятия не требуются.

1.5 Оценка воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух и результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Период эксплуатации

Проектом «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области» предусмотрено строительство технологического здания, где предусмотрена комбинированная установка механической очистки М-Комби 50, биологического реактора, иловые карты (4 шт., за год в активной фазе - 3 шт) и КНС собственных нужд.

Для оценки воздействия очистных сооружений после реконструкции принята наихудшая ситуация, при которой организационными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются:

- КНС собственных нужд;
- технологическое здание

Неорганизационными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются:

- открытые очистные сооружения, включающие илонакопитель, аэротенки, вторичные отстойники, иловые площадки;
- автотранспорт, приезжающий на территорию очистных сооружений.

Основное загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выбросов вредных веществ, выделяемых в процессе механической и биологической очистки, нитрификации, денитрификации и при испарении с поверхности сточной воды (источники загрязнения атмосферы – КНС собственных нужд, технологическое здание, биологический реактор, иловые площадки).

При расчете выбросов загрязняющих веществ от КНС собственных нужд, вентиляции технологического здания, биологического реактора, иловых площадок выделяются следующие вредные вещества: *азот диоксид, азот оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, аммиак, одорант СПМ.*

При работе автотранспорта, прибывшего на территорию очистных сооружений в атмосферу, выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин.* Газель осуществляет доставку рабочих не реже одного раза в день, также на территорию приезжает мусоровоз для вывоза образующегося мусора раз в три дня.

Большая часть органических загрязнений бытовых сточных вод, около 2/3, состоит из растворенных или тонкодисперсных примесей, которые не выделяются в отстойнике (механический метод очистки). Эти вещества можно в значительной мере удалить из сточных вод с помощью биологических методов очистки.

Механическая очистка сточной воды от грубодисперсных примесей, примесей минерального происхождения и плавающих примесей происходит в закрытой комбинированной установке механической очистки М-Комби 50, находящейся в технологическом здании. После предварительной механической очистки сточные воды через распределительную камеру самотеком попадают на две технологические линии

Ивв.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							33

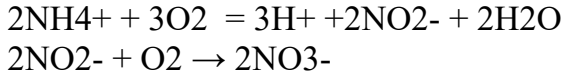
биологического реактора. Одну технологическую линию биологического реактора составляют анаэробная, аноксная, аэрационная зоны и 4 вторичных отстойника. Процесс биологической очистки сточных вод происходит в биологическом реакторе

Очищенные воды самотеком поступают на установку ультрафиолетового облучения ОДВ-40С, где проходят дезинфекцию перед выпуском в водоем. Выделение токсичных газов не происходит.

Биораспад азотсодержащих органических веществ сточных вод в биореакторах происходит практически полностью. При этом часть азота включается в органические вещества биомассы активного ила, а часть поступает в сточную воду в виде солей аммония.

Процессы удаления азота связаны с биореакциями нитрификации и денитрификации при биологической очистке сточных вод и могут быть представлены следующим образом:

Нитрификация (аэробные условия) – очистка от аммонийного азота в два этапа бактериями Nitrosomonas и Nitrobakter :



Нитрификацию осуществляют бактерии автотрофы, которым углерод необходим в неорганической форме (углекислота, карбонаты, бикарбонаты). Суммарная реакция является кислотообразующей (снижает щелочность воды). Количество азота общего при этом не изменяется.

На процесс нитрификации влияют:

- возраст ила,
- температура (оптимальные условия – 16-230С, максимально допустимая температура 300С.),
- концентрация растворенного кислорода (4,6 стехиометрических мг O2 на мг окисленного N-NH4),
- щелочность и рН (7,1 мг щелочности по CaCO3 на мг окисленного N-NH4, уменьшение щелочности снижает рН и замедляет нитрификацию),
- концентрация ингибиторов (некоторые тяжелые металлы и органические соединения)

Денитрификация (анаэробные и ангидрооксихлоридные условия) – биовосстановление нитритов и нитратов до молекулярного азота, который отдувается из сточной воды в атмосферу. Это последующая за нитрификацией фаза (или одновременная с ней):



После реконструкции на площадке в период эксплуатации объекта очистных сооружений являются следующие источники загрязнения атмосферы (ИЗА):

Организованный источники:

- КНС собственных нужд (**ИЗА 0001**);
- вытяжной вентилятор (В1), удаляющий воздух от песколовки и решетки (**ИЗА 0002**);

Неорганизованные источники:

Неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта являются - аэротенки, вторичные отстойники, илонакопитель, иловые площадки, а также автотранспорт, приезжающий на территории очистных сооружений. Иловые площадки в количестве четырех количеств занимают площадь 444 м², каждая = 111 м². В активной фазе в год будут находится только три.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							34

Газель осуществляет доставку рабочих не реже одного раза в три дня и на территорию очистных сооружений приезжает мусоровоз для вывоза образующегося мусора.

- Илонакопитель - **ИЗА 6003;**
- Аэротенки (слева) - **ИЗА 6004;**
- Вторичные отстойники (слева) - **ИЗА 6005;**
- Аэротенки (справа) - **ИЗА 6006;**
- Вторичные отстойники (справа) - **ИЗА 6007;**
- Иловые площадки - **ИЗА 6008;**
- Иловые площадки - **ИЗА 6009;**
- Мусоровоз – **ИЗА 6010;**
- Газель – **ИЗА 6011;**

Ближайший участок для объектов жилой застройки от ограждения производственного участка очистных сооружений (технологического здания, биологического реактора и КНС собственных нужд) расположен на расстоянии 205 метров.

При выполнении расчета рассеивания в качестве контрольных точек выбраны точки:

- на территории очистных сооружения – 4 точки по всем сторонам площадки.;
- на объекте очистных сооружения – 1 точка;
- на границе нормативной СЗЗ (200 м от границы территории очистных сооружений) – 8 точек;
- на границе жилой застройке – 14 точек.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений (станция механической очистки, приемная емкость КНС, станция биологической очистки) выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станции аэрации сточных вод (Приложение 7 методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год).

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера.

Исходные данные по источникам приняты согласно технологическим и конструктивным решениям (См. Т/266-ЕД-ООСЗ Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» Расчет 1).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта выполнен на основании следующих методических документах: Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.; Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							35

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г. См. Т/266-ЕД-ООСЗ Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» Расчет 2.

Расчет рассеивания выполнялся с использованием унифицированной программы для расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "Эколог" (версия 4.50, фирма «Интеграл»), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, СПб, 2017.

Для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух принималась наихудшая ситуация на летний период, при которой на площадке очистных сооружений введены в работу - механическая очистка, работа - аэротенков, вторичных отстойников, илоуплотнителя, иловых площадок, КНС и автотранспорт.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведется от каждого сооружения в отдельности, что объясняется дальностью взаимного расположения.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ от очистных сооружений в период эксплуатации:

В биологическом реакторе открытая водная поверхность имеется в аэротенках, вторичном отстойнике и илонакопителе. Также на площадке очистных сооружений проектом предусмотрены иловые площадки в количестве четырех количеств, которые занимают площадь 444 м², каждая = 111 м². В активной фазе в год будут находиться только три.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта от площадки, где расположены очистные сооружения, и расчетные концентрации загрязняющих веществ показаны в *таблице 12, Таблица 13, Таблица 14*. Результаты расчетов приведены в приложении №№1,2 данного раздела.

Таблица 12 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации					
Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс в-ва, т/год
код	наименование				
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,006956196
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,083777845
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,032879382
333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,009582337
410	Метан	ОБУВ	50	0	0,585047839
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01	2	0,010371736
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,008631687
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	4	0,000408558
328	Сажа	ПДК м/р	0,15	3	0,000407
330	Диоксид серы	ПДК м/р	0,5	3	0,00079

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

337	Оксид углерода	ПДК м/р	5	4	0,021563
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0	0,003592
Всего веществ: 12					0,76400758
В том числе твердых - 1					0,000407
В том числе жидких/газообразных - 11					0,76360058
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6003					303,333
6004					303,333,1325
6005					303,1325
6010					301,330,337,1071
6035					333,1071
6038					330,1071
6043					330,333
6204					301,330

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта от организованных источников показаны в таблице 13.

Таблица 13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от организованных источников

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации от организованных источников					
Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс в-ва, т/год
код	наименование				
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	3,24805E-05
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,000319577
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	8,97464E-05
333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,000117386
410	Метан	ОБУВ	50	0	0,008100627
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01	2	0,00002934
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	3,43048E-05
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	4	2,0796E-06
Всего веществ: 8					0,008725541
В том числе твердых - 0					0
В том числе жидких/газообразных - 8					0,008725541

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта от неорганизованных источников показаны в таблице 14.

Таблица 14 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от неорганизованных источников

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации от неорганизованных источников					
Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс в-ва, т/год
код	наименование				
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,006923716
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,083458269
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,032789635
333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,009464951
410	Метан	ОБУВ	50	0	0,576947211
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01	2	0,010342396
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,008597382
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	4	0,000406479
328	Сажа	ПДК м/р	0,15	3	0,000407
330	Диоксид серы	ПДК м/р	0,5	3	0,00079
337	Оксид углерода	ПДК м/р	5	4	0,021563
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0	0,003592
Всего веществ: 12					0,75528204
В том числе твердых - 1					0,000407
В том числе жидких/газообразных - 11					0,75487504

В таблице 15 представлен перечень веществ, расчет для которых нецелесообразен.

Таблица 15 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Критерий нецелесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0328	Углерод (Сажа)	0.00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00
2732	Керосин	0.00

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

38

Таблица 16 – Результаты расчета рассеивания по веществам на границе нормативной и расчетной, на объекте и на границе жилой застройки с учетом и без фона

Код ЗВ или группы суммации	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК в контрольных точках с учетом фона и без			
		Вклад объекта на границе нормативной (РТ №№6-13)	Вклад объекта на границе расчетной СЗЗ (граница земельного участка) (РТ №№1-4)	Вклад объекта на ОС (РТ №5)	Вклад объекта на границе жилой зоны) (РТ №№14-27)
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,39(фон) 0,02 (без фона)	0,47(фон) 0,15 (без фона)	0,47(фон) 0,15(без фона)	0,39 (фон) 0,02 (без фона)
303	Аммиак	0,02 (без фона)	0,24 (без фона)	0,30 (без фона)	0,02 (без фона)
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,12 (фон) 0,20 (без фона)	0,14 (фон) 0,10 (без фона)	0,15 (фон) 0,10 (без фона)	0,12 (фон) 0,20 (без фона)
333	Сероводород	0,41(фон) 0,06 (без фона)	0,70 (фон) 0,54 (без фона)	0,74 (фон) 0,61 (без фона)	0,41 (фон) 0,06 (без фона)
337	Углерод оксид	0,46 (фон) 0,00 (без фона)	0,46 (фон) 0,00 (без фона)	0,46 (фон) 0,00 (без фона)	0,46 (фон) 0,00 (без фона)
410	Метан	<0,01(без фона)	<0,01(без фона)	<0,01(без фона)	<0,01(без фона)
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,06 (без фона)	0,51 (без фона)	0,62 (без фона)	0,06 (без фона)
1325	Формальдегид	<0,01(без фона)	0,08 (без фона)	0,08 (без фона)	<0,01(без фона)
1716	Одорант СПМ	<0,01(без фона)	0,02 (без фона)	0,02 (без фона)	<0,01(без фона)
6003	Группа суммации (аммиак, сероводород)	0,08 (без фона)	0,75 (без фона)	0,91 (без фона)	0,09 (без фона)
6004	Группа суммации (аммиак, сероводород, формальдегид)	0,08 (без фона)	0,75 (без фона)	0,90 (без фона)	0,09 (без фона)
6005	Группа суммации (аммиак,	0,03 (без фона)	0,31 (без фона)	0,39 (без фона)	0,03 (без фона)

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

39

	формальдегид)				
6010	Группа суммации (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол)	0,07 (без фона)	0,63 (без фона)	0,63 (без фона)	0,07 (без фона)
6035	Группа суммации (сероводород, формальдегид)	0,07 (без фона)	0,62 (без фона)	0,69 (без фона)	0,08 (без фона)
6038	Группа суммации (серы диоксид, фенол)	0,06 (без фона)	0,51 (без фона)	0,62 (без фона)	0,06 (без фона)
6043	Группа суммации (серы диоксид, сероводород)	0,06 (без фона)	0,54 (без фона)	0,61 (без фона)	0,07 (без фона)
6024	Группа суммации (азота диоксид, серы диоксид)	0,01 (без фона)	0,10(без фона)	0,09 (без фона)	0,01 (без фона)

В результате расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу доли концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормативной и расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки в летний период с учетом фона и без фона не превышают предельно допустимых концентраций. Очистные сооружения в период эксплуатации негативного воздействия на окружающую среду оказывать не будут.

Рассчитанные значения приземных концентраций загрязняющих веществ от очистных сооружений являются допустимыми, превышения нормативов качества атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны отсутствуют. Рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве допустимых.

Согласно произведенным с учетом фоновых концентраций в атмосферном воздухе, доли концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе расчетной СЗЗ не превышают 0,75 д.ПДК и на границе жилой зоны не превышают 0,46 д.ПДК.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ и очистке атмосферного воздуха не требуются.

Нормативы предельно-допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ представлены в Таблице 17

Таблица 17 – Норматив предельно-допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							40

Норматив ПДВ по видам загрязняющих веществ

Производство и источник выделения	Номер источника а	Предложения по нормативам выбросов ЗВ				Год достижения	
		Проектные выбросы ЗВ		ПДВ		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год		
		1	2	3	4	5	6
АЗОТА ДИОКСИД - 301							
КНС-1	1	8,49E-08	1,3398E-06	8,49E-08	1,3398E-06		
В1	2	1,9663E-06	3,11407E-05	1,97E-06	3,11407E-05		
Илоуплотнитель	6003	2,57305E-05	0,000412192	2,57E-05	0,000412192		
Аэротенки (слева)	6004	8,9941E-06	0,000138205	8,99E-06	0,000138205		
Вторичные отстойники (слева)	6005	1,80619E-05	0,000288795	1,81E-05	0,000288795		
Аэротенки (справа)	6006	8,9941E-06	0,000138205	8,99E-06	0,000138205		
Вторичные отстойники (справа)	6007	1,80619E-05	0,000288795	1,81E-05	0,000288795		
Иловые карты	6008, 6009	6,70587E-05	0,001095925	6,71E-05	0,001095925		
Автомобили	6010, 6011	0,0103384	0,0045616	0,010338	0,0045616		
ИТОГО:		0,010487352	0,006956196	0,010487	0,006956196		2020
АММИАК - 303							
КНС-1	1	5,177E-07	8,1697E-06	5,18E-07	8,1697E-06		
В1	2	1,96629E-05	0,000311407	1,97E-05	0,000311407		
Илоуплотнитель	6003	0,000157892	0,002529359	0,000158	0,002529359		
Аэротенки (слева)	6004	0,000213611	0,003282356	0,000214	0,003282356		
Вторичные отстойники (слева)	6005	0,000122329	0,001955929	0,000122	0,001955929		
Аэротенки (справа)	6006	0,000213611	0,003282356	0,000214	0,003282356		
Вторичные отстойники (справа)	6007	0,000122329	0,001955929	0,000122	0,001955929		
Иловые карты	6008, 6009	0,004310914	0,070452339	0,004311	0,070452339		
ИТОГО:		0,005160865	0,083777845	0,005161	0,083777845		2020
АЗОТА ОКСИД - 304							
КНС-1	1	1,449E-07	2,2875E-06	1,45E-07	2,2875E-06		
В1	2	5,5224E-06	8,74589E-05	5,52E-06	8,74589E-05		
Илоуплотнитель	6003	0,000122805	0,001967279	0,000123	0,001967279		
Аэротенки (слева)	6004	0,000157397	0,002418578	0,000157	0,002418578		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

41

Вторичные отстойники (слева)	6005	5,83729E-05	0,000933333	5,84E-05	0,000933333	
Аэротенки (справа)	6006	0,000157397	0,002418578	0,000157	0,002418578	
Вторичные отстойники (справа)	6007	5,83729E-05	0,000933333	5,84E-05	0,000933333	
Иловые карты	6008, 6009	0,001197476	0,019570094	0,001197	0,019570094	
Автомобили	6010, 6011	0,00034619	0,00454844	0,000346	0,00454844	
ИТОГО:		0,002103678	0,032879382	0,002104	0,032879382	

СЕРОВОДОРОД - 333

КНС-1	1	1,0146E-06	1,60126E-05	1,01E-06	1,60126E-05	
В1	2	6,4009E-06	0,000101373	6,4E-06	0,000101373	
Илоуплотнитель	6003	4,44435E-05	0,000711968	4,44E-05	0,000711968	
Аэротенки (слева)	6004	0,000071953	0,001105636	7,2E-05	0,001105636	
Вторичные отстойники (слева)	6005	2,70929E-05	0,000433192	2,71E-05	0,000433192	
Аэротенки (справа)	6006	0,000071953	0,001105636	7,2E-05	0,001105636	
Вторичные отстойники (справа)	6007	2,70929E-05	0,000433192	2,71E-05	0,000433192	
Иловые карты	6008, 6009	0,000347268	0,005675327	0,000347	0,005675327	
ИТОГО:		0,000597219	0,009582337	0,000597	0,009582337	2020

МЕТАН - 410

КНС-1	1	7,28885E-05	0,001150292	7,29E-05	0,001150292	
В1	2	0,00043886	0,006950335	0,000439	0,006950335	
Илоуплотнитель	6003	0,00210522	0,033724782	0,002105	0,033724782	
Аэротенки (слева)	6004	0,005778783	0,088796379	0,005779	0,088796379	
Вторичные отстойники (слева)	6005	0,001641994	0,026254083	0,001642	0,026254083	
Аэротенки (справа)	6006	0,005778728	0,088796379	0,005779	0,088796379	
Вторичные отстойники (справа)	6007	0,001641994	0,026254083	0,001642	0,026254083	
Иловые карты	6008, 6009	0,01915962	0,313121507	0,01916	0,313121507	
ИТОГО:		0,036618088	0,585047839	0,036618	0,585047839	2020

ГИДРОКСИБЕНЗОЛ (ФЕНОЛ) - 1071

КНС-1	1	0,000000538	8,496E-07	5,38E-07	8,496E-07	
В1	2	1,7989E-06	2,84904E-05	1,8E-06	2,84904E-05	
Илоуплотнитель	6003	0,000043274	0,000693232	4,33E-05	0,000693232	
Аэротенки (слева)	6004	0,000056663	0,000870688	5,67E-05	0,000870688	2020

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

42

Вторичные отстойники (слева)	6005	2,08533E-05	0,000333427	2,09E-05	0,000333427
Аэротенки (справа)	6006	0,000056663	0,000870688	5,67E-05	0,000870688
Вторичные отстойники (справа)	6007	2,08533E-05	0,000333427	2,09E-05	0,000333427
Иловые карты	6008, 6009	0,000443066	0,007240935	0,000443	0,007240935
ИТОГО:		0,00064371	0,010371736	0,000644	0,010371736

ФОРМАЛЬДЕГИД - 1325

КНС-1	1	7,45E-08	1,1764E-06	7,45E-08	1,1764E-06
В1	2	2,0918E-06	3,31284E-05	2,09E-06	3,31284E-05
Илоуплотнитель	6003	5,84783E-05	0,0009368	5,85E-05	0,0009368
Аэротенки (слева)	6004	5,84618E-05	0,000898329	5,85E-05	0,000898329
Вторичные отстойники (слева)	6005	3,03769E-05	0,000485701	3,04E-05	0,000485701
Аэротенки (справа)	6006	5,84618E-05	0,000898329	5,85E-05	0,000898329
Вторичные отстойники (справа)	6007	3,03769E-05	0,000485701	3,04E-05	0,000485701
Иловые карты	6008, 6009	0,000299369	0,004892524	0,000299	0,004892524
ИТОГО:		0,000537691	0,008631687	0,000538	0,008631687

2020

ОДОРАНТ (СПМ) - 1716

КНС-1	1	3,7E-09	5,88E-08	3,7E-09	5,88E-08
В1	2	1,276E-07	2,0208E-06	1,28E-07	2,0208E-06
Илоуплотнитель	6003	1,7544E-06	0,000028104	1,75E-06	0,000028104
Аэротенки (слева)	6004	2,9231E-06	4,49165E-05	2,92E-06	4,49165E-05
Вторичные отстойники (слева)	6005	1,0673E-06	1,70652E-05	1,07E-06	1,70652E-05
Аэротенки (справа)	6006	2,9231E-06	4,49165E-05	2,92E-06	4,49165E-05
Вторичные отстойники (справа)	6007	1,0673E-06	1,70652E-05	1,07E-06	1,70652E-05
Иловые карты	6008, 6009	1,55672E-05	0,000254411	1,56E-05	0,000254411
ИТОГО:		2,54337E-05	0,000408558	2,54E-05	0,000408558

2020

САЖА - 328

Автомобили	6010, 6011	0,000087	0,000407	0,000087	0,000407
ИТОГО:		0,000087	0,000407	0,000087	0,000407

2020

ДИОКСИД СЕРЫ - 330

Автомобили	6010, 6011	0,000378	0,00079	0,000378	0,00079
ИТОГО:		0,000378	0,00079	0,000378	0,00079

2020

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

43

ИТОГО:		0,000378	0,00079	0,000378	0,00079	
ОКСИД УГЛЕРОДА - 337						
Автомобили	6010, 6011	0,009229	0,021563	0,009229	0,021563	
ИТОГО:		0,009229	0,021563	0,009229	0,021563	2020
КЕРОСИН - 2732						
Автомобили	6010, 6011	0,001295	0,003592	0,001295	0,003592	
ИТОГО:		0,001295	0,003592	0,001295	0,003592	2020
ИТОГО по площадке:		0,067163037	0,76400758	0,067163	0,76400758	2020

Вывод: На границе расчетной санитарно – защитной зоны (по границе выделенного земельного участка), на границе нормативной СЗЗ и на границе жилой застройки превышение концентраций загрязняющих веществ не превышает предельно-допустимые концентрации. Рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве допустимых.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации минимально.

Карты рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ приведены в *см. в расчете №4 в части 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3*

Схема плана предприятия с указанием месторасположения источников выбросов представлена в графической части – Т/266-ЕД-ООС1 Лист 2

Период строительства

На период строительства валовый выброс в атмосферный воздух приведен по объекту – аналогу в виду отсутствия раздела проекта организации строительства.

В период строительства основными источниками загрязнения являются автотранспорт, спецтехника, земляные и сварочные работы.

Источником загрязнения атмосферного воздуха будет являться участок строительства:

- **Неорганизованный ИЗА 6012** – строительная автотехника;
- **Неорганизованный ИЗА 6013** – земляные работы;
- **Неорганизованный ИЗА 6014** – сварочные работы;
- **Неорганизованный ИЗА 6015** – сварочные работы.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах определена на основе физических объёмов работ согласно таблице 18

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							44

Таблица 18 – Основные машины и механизмы

№	Наименование машин и механизмов	Тип, марка, хар-ка	Кол-во	Примечание
	Автопогрузчик вилочный МТЗ	МТЗ-41030	1	Для погрузочно-разгрузочных работ
	Экскаватор, объем ковша до 1,0м ³	DOOSAN SOLAR-340 LC-V	2	Для устройства котлована под биореактор и иловые площадки, демонтажных работ
	Экскаватор, объем ковша до 0,25м ³	ЭО-2621	1	Для устройства траншеи под кабельные сети
	Экскаватор, объем ковша до 0,5м ³	ЭО-3322	3	Для производства земляных работ при устройстве траншей под сети канали-зации и под корыта дорожных одежд
	Автогрейдеры, 140л.с.	ГС-14.02	2	Для производства земляных работ при устройстве дорожных одежд и вертикальной планировке
	Автогрейдеры, 80л.с.	ДЗ-99	2	
	Бульдозер, 130кВт	Т-130	2	
	Бульдозер, 59кВт	ДЗ-29	2	
	Катки дорожные самоходн, 12т	ДУ-80	2	Для уплотнения грунта земляного полотна, слоев основания покрытия
	Катки дорожные самоходн, 5т	ДУ-26	1	
	Вибротрамбовка ручная		1	Уплотнение пазух обратной засыпки
	Компрессоры передвижные	ЗИФ-ПВ-5М	2	Для выработки сжатого воздуха для пневматических инструментов
	Машины поливомоечные	ОРС-07	2	Для увлажнения песчаного слоя основания при уплотнении катками
	Автомобиль бортовой г/п 10т	ГАЗ-САЗ-35071	3	Для транспортировки строй-материалов
	Автосамосвал с задней разгрузкой, 20т	МАЗ-6501	3	Для подвозки-отвозки грунта, щебня и песка
	Автосамосвал с задней разгрузкой, 13т	МАЗ-5549	3	
	Автобетоносмеситель АБС-7 объемом 7м ³	АБС-7 на базе МАЗ 6312	3	Для транспортировки бетона
	Бетононасос, длина стрелы 24м		1	Для производства монолитных работ
	Электровибратор для уплотнения бетона		2	
	Кран на автомобильном ходу, г/п 10т	КС-3575А	1	Для монтажа труб, элементов колодцев, металлокаркаса и сэндвич-панелей технологического здания, технологического

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

45

				оборудования
	Кран на автомобильном ходу, г/п 32т, длина стрелы до 25м	КС-55729-1В	1	Для монтажа элементов опалубки и арматурных каркасов иловых площадок, технологического оборудования
	Кран на автомобильном ходу, г/п 50т, длина стрелы до 35м	КС-65717-34	1	Для монтажа элементов опалубки и арматурных каркасов биореактора, технологического оборудования
	Распределители щебня		2	Для устройства слоя основания
	Автогудронаторы, 3500л	АРБ-8	1	Для подгрунтовки нижних слоев при устройстве асфальтобетонного покрытия
	Станок камнерезный универсальный		1	Для резки бортовых камней при установке на криволинейных участках
	Сварочный аппарат		4	Для производства сварочных работ
	Системы гидроперегрузки	ТЭХ-80	1	Для загрузки фильтрующего материала

Принятые машины и механизмы уточняются, дополняются и могут быть заменены другими машинами, эквивалентными по мощности или грузоподъемности.

Машины, механизмы и средства, не указанные в перечне и необходимые для производства работ, дополнительно принимаются по типовым технологическим картам на отдельные виды работ.

В расчет производится на основной период строительных работ, где используется максимальное количество техники при производстве котлована для сооружения.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят при сварочных работах, при работе двигателей строительной техники, работающих на дизельном топливе, при движении по территории участка строительства.

При сварочных работах в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, винилхлорид, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂.

При земляных работах в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂.

При работе двигателей строительной техники в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), ангидрид сернистый, углерод оксид, керосин.

Данные о параметрах источников выбросов и качественно-количественном составе загрязняющих веществ от источников выбросов на период строительства приняты на основании согласованных методик расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Расчет массы выбросов ЗВ в атмосферу при проведении строительных работ.

Расчет массы выброса ЗВ в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, принимающего участие при производстве строительно-монтажных работ.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							46

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Для учета трансформации исходных веществ в более токсичные в расчетах загрязнения атмосферы рекомендуется при определении выбросов оксидов азота, обусловленных сжиганием топлива разными видами автотранспортных средств и дорожной техники, разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации следует принимать на уровне максимальной установленной трансформации (п. 1.5 ОНД-86), т.е. 0.8 для N02 и 0.13 - для N0 от NOx.
Расчет массы выброса ЗВ в атмосферу от сварочных работ.

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Расчет массы выброса ЗВ в атмосферу от сварки полиэтиленовых труб.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб выполнен согласно п. 1.6.10 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», СПб., 2012». При сварке полиэтиленовых труб выделения ЗВ на одну сварку стык составляют: Винил хлористый - 0,0039 г; Оксид углерода - 0,009 г.

Расчет массы выброса пыли в атмосферу при разработке грунтов

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							47

В расчете принималось, что влажность грунта составляет 10%, высота пересыпки 2 м.

Ориентировочный объем разрабатываемого грунта, в соответствии с разделами ПЗУ составляет 2022 м³, в час разрабатывается порядка 16 т. грунта. Исходные данные для расчета максимальных и годовых выбросов загрязняющих веществ, расчетные формулы, а также результаты расчета представлены в расчете №3 в части 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3

Валовой выброс на период строительства составляет – **0,1265021 т/период**

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 19

Таблица 19

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на стадии строительства

Код	Вещество Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Валовый выброс вещества	
					г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,0645621	0,010895
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0104236	0,001624
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	ПДК с/с	0,04	3	0,002970	0,006410
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	0,0453419	0,003732
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0002556	0,000552
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70- 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	ПДК м/р	0,3	3	0,0066110	0,004240

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Код	Вещество Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Валовый выброс вещества	
					г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0049417	0,001038
0342	Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/	ПДК м/р	0,02	2	0,0002083	0,000450
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмина т)	ПДК м/р	0,2	2	0,0009170	0,001980
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,4717518	0,08843305
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0137888	0,0013600
0827	Хлорэтен (винилхлорид)	ПДК м/р	0,1	1	0,0000325	0,00000002
2704	Бензин	ПДК м/р	5	4	0,0164444	0,0057880
Всего веществ: 13					0,6282487	0,1265021

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 3
(код 6053) фтористый водород, плохо растворимые соли фтора
(код 6204) азота диоксид, серы диоксид
(код 6205) серы диоксид, фтористый водород

Анализ результатов расчета рассеивания

Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительства проектируемого объекта был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ на лето как наихудший вариант.

Расчет рассеивания выполнялся с использованием унифицированной программы для расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "Эколог" (версия 4.50, фирма «Интеграл»), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, Спб, 2017.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

49

Параметры источников выбросов, результаты рассеивания по веществам и графические материалы представлены в Исходные данные для расчета максимальных и годовых выбросов загрязняющих веществ, расчетные формулы, а также результаты расчета представлены в расчете №5 в части 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3

В расчете рассеивания принята максимальная одновременная работа всей строительной техники.

При выполнении расчета рассеивания в качестве контрольных точек выбраны точки:

- на территории очистных сооружения – 4 точки по всем сторонам площадки;
- на объекте очистных сооружения – 1 точка;
- на границе нормативной СЗЗ (200 м от границы территории очистных сооружений) – 8 точек;
- на границе жилой застройке – 14 точек.

Таблица 20 – Вещества, расчет для которых не целесообразен. Критерий нецелесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0827	Хлорэтен	0.01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.01

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций с учетом фона и без учета фона в расчетных точках представлены в таблице 21 (наихудший вариант).

Таблица 21 – Результаты расчета рассеивания по веществам на границе нормативной и расчетной, на объекте и на границе жилой застройки с учетом и без фона

Код ЗВ или группы суммации	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК в контрольных точках с учетом фона и без			
		Вклад объекта на границе нормативной (РТ №№6-13)	Вклад объекта на границе расчетной СЗЗ (граница земельного участка) (РТ №№1-4)	Вклад объекта на ОС (РТ №5)	Вклад объекта на границе жилой зоны) (РТ №№14-27)
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,46(фон) 0,13 (без фона)	0,73(фон) 0,58 (без фона)	0,53 (фон) 0,25 (без фона)	0,46 (фон) 0,08 (без фона)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13(фон) 0,01(без фона)	0,15(фон) 0,05(без фона)	0,13(фон) 0,02(без фона)	0,13(фон) 0,01(без фона)

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

50

2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,02 (без фона)	0,32 (без фона)	0,22 (без фона)	0,02 (без фона)
0337	Углерод оксид	0,48 (фон) 0,03 (без фона)	0,56 (фон) 0,17 (без фона)	0,50 (фон) 0,07 (без фона)	0,48 (фон) 0,03 (без фона)
2732	Керосин	0,01 (без фона)	0,07 (без фона)	0,03 (без фона)	0,01 (без фона)
0342	Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/	0,01 (без фона)	0,22 (без фона)	0,14 (без фона)	0,01 (без фона)
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<0,01(без фона)	0,10 (без фона)	0,06 (без фона)	<0,01(без фона)
0328	Углерод (Сажа)	0,04(без фона)	0,17 (без фона)	0,07 (без фона)	0,04(без фона)
0330	Сера диоксид	<0,01(без фона)	0,02 (без фона)	<0,01(без фона)	<0,01(без фона)
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,03 (без фона)	0,54 (без фона)	0,35 (без фона)	0,03 (без фона)
0123	диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	<0,01(без фона)	0,16 (без фона)	0,10 (без фона)	<0,01(без фона)
6053	Группа	0,02	0,32	0,21	0,02

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

51

	суммации (фтористый водород, плохо растворимые соли фтора)	(без фона)	(без фона)	(без фона)	(без фона)
6205	Группа суммации (серы диоксид, фтористый водород)	<0,01(без фона)	0,12 (без фона)	0,08 (без фона)	<0,01(без фона)
6024	Группа суммации (азота диоксид, серы диоксид)	0,08 (без фона)	0,37 (без фона)	0,16 (без фона)	0,08 (без фона)

В результате расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу доли концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормативной и расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки в летний период с учетом фона и без фона не превышают предельно допустимых концентраций. Очистные сооружения в период эксплуатации негативного воздействия на окружающую среду оказывать не будут.

По результатам рассеивания загрязняющих веществ, планируемых к поступлению в атмосферный воздух от источников выбросов проектируемого объекта в процессе его строительства, можно сделать вывод, что при реконструкции очистных сооружений в жилой зоне и расчетной СЗЗ превышений 0,8 ПДК загрязняющих веществ не прогнозируется.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ и очистке атмосферного воздуха не требуются.

Проектом необходимо предусмотреть такую технологию и график проведения строительных работ, при которых за пределами стройплощадки не будут создаваться концентрации выбросов загрязняющих веществ, превышающие ПДК.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, будут предусмотрены следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с уменьшенным значением удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками;
- осуществление запуска и прогрев двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа на загрязняющие вещества;
- исключение одновременной работы на строительной площадке техники с высокими мощностями;
- устройство ограждения стройплощадки высотой не менее 2-3 м.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Негативное воздействие выбросов на период СМР является временным, проектом предусмотрены мероприятия, снижающие загрязнение атмосферы в районе проведения работ (см. подраздел 2.2).

1.6 Оценка физического воздействия на атмосферный воздух

К физическим факторам воздействия на окружающую среду относятся шум, вибрация, электромагнитное излучение, тепловые поля. Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов загрязнения окружающей среды. Множество мобильных и стационарных источников внешних шумов, которые в большинстве случаев находятся в непосредственной близости от мест постоянного и временного пребывания людей, создают условия акустического дискомфорта. Гигиеническими исследованиями установлено, что шум мешает нормальному отдыху, трудовой деятельности людей и является причиной многих заболеваний.

Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ являются влияние на окружающую среду звуковых колебаний колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли). По временным характеристикам шума выделяют постоянный шум, уровень звука, который меняется не более 5 дБА и непостоянный шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА

К непостоянным шумам относится шум автотранспорта, строительной техники. Оценка воздействия источников шума проектируемого объекта на население, проживающее в близрасположенных жилых домах, проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СН 2.24/2.1.8.562-96 и ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СанПин 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» допустимым уровням постоянного шума являются уровни звукового давления L, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать звука La, дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука La экв., дБА и максимальные уровни La, макс., дБА

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам, то есть шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному, уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» с учетом времени суток допускаются уровни звукового давления, приведенные в таблице 22

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
										53
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 22 - Допустимые уровни звукового давления

Расчетные точки	Допустимые уровни звукового давления в дБ в октавных полосах с частотами, Гц								Экв. уровни звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам, детским дошкольным учреждениям	75	66	59	54	50	47	45	44	55 (днев. время)	70 (днев. время)
	67	57	49	44	40	37	35	33	45 (ноч. время)	60 (ноч. время)
Поправка*	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*Поправка согласно применению к таблице 3, п.3, СН 2.2.4/2.1.8.562-96

Расстояния от автостоянок до жилой застройки приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

На территории проектируемого объекта выполнено исследование физических факторов и определены фоновые значения уровня звукового давления ((см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 53).

Источником шума по фону являются птицы, домашние животные, автотранспорт, оборудование. Характер шума непостоянный, колеблющийся. Измерение проводилось 08.07.2019 года в 4 контрольных точках на территории, прилегающей к строительству объекта.

Результаты измерений шума (рядом с рекой Жиздра):

- дневное время:

Максимальный уровень звука – 50,9 дБА;

Эквивалентный уровень звука – 43,1 дБА

Результаты измерений шума (на территории прилегающей к жилым домам, расположенных в районе ул. Лесная, г. Козельск):

- дневное время:

Максимальный уровень звука – 42,3 дБА;

Эквивалентный уровень звука – 38,2 дБА

Результаты измерений шума (на территории прилегающей к жилым домам, расположенных в районе ул. Лесная, г. Козельск):

- дневное время:

Максимальный уровень звука – 43,1 дБА;

Эквивалентный уровень звука – 35,2 дБА

Результаты измерений шума (на территории прилегающей к жилым домам, расположенных в районе ул. Ломоносова, р. Жиздра, г. Козельск):

- дневное время:

Максимальный уровень звука – 50,9 дБА;

Эквивалентный уровень звука – 43,9 дБА

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм.№ подл.

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

54

Уровень физического воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемом земельном участке находится в пределах допустимых санитарных норм.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будут присутствовать определенные источники шума, характерные для каждого периода.

Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

Одним из основных неблагоприятных физических факторов на очистных сооружениях канализации при эксплуатации объекта, является шум от технологического оборудования различного назначения и системы приточной вентиляции очистных сооружений. Меры по уменьшению влияния шума разработаны в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки".

При подборе технологического и вентиляционного оборудования очистных сооружений кроме технологических параметров учитывались и шумовые характеристики. Уровень шума от основного технологического оборудования не более 79 дБА.

Для оценки воздействия физического воздействия на атмосферный воздух для расчета принимается наихудшая ситуация, когда в рабочем режиме находится все технологическое и вентиляционное оборудование, а также на территорию очистных сооружений прибыл автомобильный транспорт.

Вентиляция в КНС собственных нужд (поз. 06 по ГП) в проекте принята естественная. Физического воздействия от естественной вентиляции не происходит.

Погружной насос, используемый в КНС собственных нужд (поз. 06) источником шума являться не будет. Насос всегда находится под заливом, глубина установки насосного оборудования от поверхности земли составляет (-3,00) метра. Шум от работы насоса затухает в толще воды и в земле. Насос подачи реагентов также маломощный на 22 Вт, бесшумный. SEV и APG - погружные насосы и устанавливаются снаружи здания в бетонном резервуаре. В рабочем режиме они будут находится в воде на глубине от 1,5 до 4м. Шум от работы насосов затухает в толще воды и в земле.

Источниками шума на территории очистных сооружений в период эксплуатации будут являться:

- технологическое здание – технологическое и вентиляционное оборудование (воздуходувка и В1, П1, П2);
- автотранспорт- мусоровоз;
- автотранспорт - газель.

Шумовые характеристики вентиляционного и технологического оборудования представлены в Таблица 23

Источники шумового воздействия на окружающую среду подразделяются на:

- Постоянный источник шума (работает круглосуточно);
- Временный источник (работает кратковременным включением).

Таблица 23 - Характеристика источников шума и зон воздействия

№п/п	Тип оборудования	Макс дБА	Место установки	Характер шума	Зоны воздействия.
1	В1 К 315 sileo производства	73	Технологическое здание	Постоянный	Жилая зона

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

	Systemair				
2	П1 Topvex SF06 EL производства Systemair	53	Технологическое здание	Постоянный	Жилая зона
3	П2 К 250 sileo производства Systemair	73	Технологическое здание	Постоянный	Жилая зона
4	Воздуходувка Mivalent MPVB-100 (одна рабочая и одна резервная)	79	Технологическое здание	Непостоянный	Жилая зона

После реконструкции на площадке в период эксплуатации объекта очистных сооружений являются следующие источники шума:

ИШ №01 – Мусоровоз;

ИШ №02 – Газель;

ИШ №03 – Вентсистема B1 - К 315 sileo производства Systemair;

ИШ №04 – Вентсистема П1 - Topvex SF06 EL производства Systemair;

ИШ №05 – Вентсистема П1 - К 250 sileo производства Systemair;

ИШ №06 – Дверь от технологического здания, где располагается воздуходувка Mivalent MPVB-100

Источники шума представлены в графической части на плане данного раздела Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 3

(см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 55,56).

Расчет на Дневное время

Расчет уровня шума в период эксплуатации в дневное время производится по границе отмежеванного земельного участка, на границе нормативной и расчетной СЗЗ, на границе жилой застройки) (См. Т/266-ЕД-ООС3 Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет 6).

Расчет уровня шума выполняется в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005, ГОСТ 30530-97, МУК 4.3.2194-07, ПОСОБИЕ К МГСН 2.04-97, ГОСТ 23337-2014.

Исходные данные:

Месторасположение источников шума: технологическое здание, территория очистных сооружений.

При одновременной работе всего технологического оборудования в дневное время:

На прилегающей территории к очистным сооружениям максимальный уровень шума от технологического. вентиляционного оборудования и автотранспорта составляет **50,2** дБа.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 таблице 2 в производственных помещениях и на территории предприятий предельно допустимый эквивалентный уровень звукового давления составляет 80 дБа. Уровень звука на территории очистных сооружений не превышает предельно допустимые нормы. На территории ОС составляет **48,8** дБа.

Изм. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ		Лист

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и к рекреационным зонам в период с 7.00-23.00 ч предельно допустимый эквивалентный уровень звукового давления составляет 55 дБа и максимальный уровень звукового давления составляет 70 дБа. Максимальный уровень звука на границе расчетной СЗЗ составляет – **37,3** (РТ 04), на границе жилой застройки – **12,6 дБа** (РТ 16). Уровень звука на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки не превышает предельно допустимые нормы.

Максимальный уровень звука на границе нормативной СЗЗ=200 метров составляет – **12,3** дБа (РТ 13). Уровень звука на границе нормативной СЗЗ не превышает предельно допустимые нормы.

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с учетом одновременной работы всего вышеуказанного оборудования выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.3.2.4893 (от 30.03.2018 «Интеграл» г.Санкт-Петербург) и соответствующих модулей к нему, результаты расчета шумового загрязнения атмосферы приведены в части 3 (См. Т/266-ЕД-ООС3 Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет б).

Таблица 24- Характеристика источников шума и зон воздействия от всего технологического оборудования и автотранспорта включая и аварийное (дневное время)

Точки типа: Расчетная точка на территории очистных сооружений

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а. экв	Л.а. макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
05	Р.Т. на территории ОС	43,5	35,5	1.50	57,9	47,4	41,4	42,6	39,1	42,5	42,1	39,0	37,1	48,8	50,2

Точки типа: Расчетная точка на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а. экв	Л.а. макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
01	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	-0,5	61,0	1.50	42,3	32,9	27,5	28,3	24,9	28,0	27,3	22,9	17,1	32,8	34,5
02	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	54,5	85,0	1.50	41,4	33,8	29,0	28,7	25,4	28,0	27,0	22,6	16,2	32,7	36,8
03	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	98,0	58,0	1.50	40,6	31,8	27,3	27,6	24,2	27,3	26,5	22,0	15,7	32,0	33,6
04	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	38,0	-10,0	1.50	45,4	35,1	29,7	31,9	28,5	32,0	31,5	27,8	23,9	37,0	37,3

Точки типа: Расчетная точка на границе нормативной санитарно-защитной зоны = 200 метров

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а. экв	Л.а. макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
06	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	39,0	286,0	1.50	27,4	18,2	11,7	9,9	5,0	7,1	2,7	0,0	0,0	10,2	10,9
07	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	224,0	215,5	1.50	25,9	16,6	6,9	7,0	1,4	2,7	0,0	0,0	0,0	2,7	5,9

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

57

08	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	299,5	58,0	1.50	25,9	16,5	7,0	7,1	1,5	2,8	0,0	0,0	0,0	2,8	5,9
09	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	240,5	-96,5	1.50	26,7	17,1	7,8	8,1	2,5	3,9	0,0	0,0	0,0	3,9	6,5
10	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	53,5	-212,5	1.50	26,6	16,8	7,5	7,8	2,3	3,7	0,0	0,0	0,0	3,7	6,4
11	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-135,0	-117,5	1.50	29,0	19,2	12,8	12,6	8,1	10,7	7,5	0,0	0,0	13,9	14,3
12	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-200,0	92,5	1.50	28,0	18,6	12,3	10,7	5,9	8,1	4,1	0,0	0,0	11,3	11,9
13	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-116,0	248,5	1.50	27,7	18,3	11,9	10,8	6,2	8,6	4,8	0,0	0,0	11,7	12,3

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La. экв	La. макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
14	Р.Т. на границе жилой зоны	205,5	-141,0	1.50	26,6	17,0	7,6	7,8	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	6,3
15	Р.Т. на границе жилой зоны	222,5	-187,5	1.50	25,4	15,7	6,4	6,6	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	5,7
16	Р.Т. на границе жилой зоны	-73,5	-190,0	1.50	28,1	18,4	10,4	11,2	6,6	8,9	5,1	0,0	0,0	12,0	12,6
17	Р.Т. на границе жилой зоны	-67,5	-225,0	1.50	27,3	17,5	9,2	10,3	5,6	7,8	3,8	0,0	0,0	11,0	11,6
18	Р.Т. на границе жилой зоны	61,5	-273,5	1.50	24,9	15,1	5,8	6,1	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	5,4
19	Р.Т. на границе жилой зоны	90,5	-261,5	1.50	25,1	15,3	6,0	6,3	0,6	1,9	0,0	0,0	0,0	1,9	5,5
20	Р.Т. на границе жилой зоны	138,0	-205,5	1.50	26,1	16,4	7,1	7,3	1,7	3,1	0,0	0,0	0,0	3,1	6,1
21	Р.Т. на границе жилой зоны	164,0	-275,0	1.50	24,3	14,6	5,3	5,5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,1
22	Р.Т. на границе жилой зоны	218,0	-199,0	1.50	25,2	15,5	6,2	6,4	0,8	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1	5,6
23	Р.Т. на границе жилой зоны	235,5	-239,5	1.50	24,2	14,5	5,2	5,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,1
24	Р.Т. на границе жилой зоны	-4,0	-213,5	1.50	26,4	16,6	7,5	7,8	2,3	3,8	0,0	0,0	0,0	3,8	6,4
25	Р.Т. на границе жилой зоны	12,0	-255,5	1.50	25,6	16,0	7,0	7,7	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0	6,6
26	Р.Т. на границе жилой зоны	317,5	-192,0	1.50	23,8	14,1	4,9	5,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	5,0
27	Р.Т. на границе жилой зоны	288,0	-144,0	1.50	25,1	15,4	6,2	6,5	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	5,7

Выводы: на границе нормативной (по границе отмежеванного участка очистных сооружений), на границе жилой застройки превышения звукового давления в период эксплуатации в дневное время (в период работы всего технологического и вентиляционного оборудования) не происходит. Негативного физического воздействия

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

на окружающую среду проектируемые очистные сооружения в период эксплуатации производить не будут.

Специальные мероприятия по снижению уровня звукового давления не предусмотрены, так как расчетные ожидаемые уровни шума не превышают предельно допустимые.

Оценка физического воздействия на окружающую среду с учетом фоновых показателей в дневное время для максимального уровня шума представлен в таблице 25

Таблица 25 – Максимальный уровень шума с учетом фона в дневное время

Расчетная точка	Расчетный уровень звукового давления, дБА	Фон, дБА	Уровень, дБА
Дневное время			
№05(промышленная зона)	50,2 дБА	50,9 дБА	54,0 дБА
№13 (нормативная СЗЗ)	12,3 дБА	50,9 дБА	52,0 дБА
№04 (расчетная СЗЗ)	37,3 дБА	50,9 дБА	52,1 дБА
№16 (на границе жилой застройки)	12,0 дБА	50,9 дБА	52,0 дБА

С учетом фона, максимальный уровень шума г. Козельска соответствует предельно допустимым значениям.

Оценка физического воздействия на окружающую среду с учетом фоновых показателей в дневное время для эквивалентного уровня шума представлена в таблице 26.

Таблица 26 – Эквивалентный уровень шума с учетом фона в дневное время

Расчетная точка	Расчетный уровень звукового давления, дБА	Фон, дБА	Уровень, дБА
Дневное время			
№05(промышленная зона)	48,8 дБА	43,1дБА	50,0 дБА
№13 (нормативная СЗЗ)	11,7 дБА	43,1дБА	43,1 дБА
№04 (расчетная СЗЗ)	37,0 дБА	43,1дБА	47,2 дБА
№16 (на границе жилой застройки)	12,6 дБА	43,1дБА	47,0 дБА

С учетом фона, эквивалентный уровень шума соответствует предельно допустимым значениям. Превышения уровня звука в дневное время с учетом фона на границе расчетной СЗЗ и жилой застройки не наблюдается

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							59

Расчет на Ночное время

Расчет уровня шума в период эксплуатации в ночное время производится на границе территории очистных сооружений, на границе нормативной и расчетной СЗЗ, на границе жилой застройки (См. Т/266-ЕД-ООСЗ Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет 6).

Расчет уровня шума выполняется в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005, ГОСТ 30530-97, МУК 4.3.2194-07, ПОСОБИЕ К МГСН 2.04-97, ГОСТ 23337-2014.

Исходные данные:

Месторасположение источников шума: технологическое здание, территория очистных сооружений.

В ночное время не принимается работа мусоровоза и одной газели.

В ночное время при работе технологического оборудования, являющегося постоянным источником физического воздействия на окружающую среду:

На территории очистных сооружений эквивалентный уровень шума от технологического оборудования составляет – **47,6** дБа (РТ 05).

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 таблице 2 в производственных помещениях и на территории предприятий предельно допустимый эквивалентный уровень звукового давления составляет 80 дБа. Уровень звука на территории очистных сооружений не превышает предельно допустимые нормы.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам в период с 23.00-7.00 ч предельно допустимый эквивалентный уровень звукового давления составляет 45 дБа и максимальный уровень звукового давления составляет 60 дБа. Максимальный уровень звука на границе расчетной СЗЗ составляет – **36,9** дБа (РТ 02), на границе жилой застройки – **12,6** дБа (РТ 16). Уровень звука на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки не превышает предельно допустимые нормы.

Максимальный уровень звука на границе нормативной СЗЗ составляет – **14,3** дБа (РТ 12). Уровень звука на границе нормативной СЗЗ не превышает предельно допустимые нормы.

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с учетом одновременной работы всего вышеуказанного оборудования выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.3.2.4893 (от 30.03.2018 «Интеграл» г.Санкт-Петербург) и соответствующих модулей к нему, результаты расчета шумового загрязнения атмосферы приведены в части 3 (См. Т/266-ЕД-ООСЗ Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет 6).

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

							Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
								60
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Таблица 27 - Характеристика источников шума и зон воздействия от всего технологического оборудования и автотранспорта (ночное время)

Точки типа: Расчетная точка на территории очистных сооружений

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
05	Р.Т. на территории ОС	43,5	35,5	1.50	57,9	46,4	40,0	42,1	38,6	42,3	42,0	38,9	37,1	47,6	47,6

Точки типа: Расчетная точка на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
01	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	-0,5	61,0	1.50	42,3	31,1	25,1	27,5	24,0	27,6	27,0	22,9	17,1	32,4	32,4
02	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	54,5	85,0	1.50	41,3	30,3	25,2	27,1	23,6	27,1	26,6	22,4	16,2	31,9	31,9
03	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	98,0	58,0	1.50	40,6	29,7	25,1	26,8	23,3	26,8	26,3	22,0	15,7	31,6	31,6
04	Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	38,0	-10,0	1.50	45,4	34,4	28,8	31,7	28,2	31,9	31,4	27,8	23,9	36,9	36,9

Точки типа: Расчетная точка на границе нормативной санитарно-защитной зоны = 200 метров

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, экв	La, макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
06	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	39,0	286,0	1.50	27,4	16,0	9,1	9,9	5,0	7,1	2,7	0,0	0,0	10,2	10,9
07	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	224,0	215,5	1.50	25,9	14,5	6,9	7,0	1,4	2,7	0,0	0,0	0,2	5,9	5,9
08	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	299,5	58,0	1.50	25,9	14,6	7,0	7,1	1,5	2,8	0,0	0,0	0,2	5,9	5,9
09	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	240,5	-96,5	1.50	26,7	15,4	7,8	8,1	2,5	3,9	0,0	0,0	0,3	6,5	6,5
10	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	53,5	-212,5	1.50	26,6	15,2	7,5	7,8	2,3	3,7	0,0	0,0	0,3	6,4	6,4
11	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	-135,0	-117,5	1.50	29,0	17,7	11,1	12,6	8,1	10,7	7,5	0,0	0,0	13,9	14,3
12	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	-200,0	92,5	1.50	16,5	9,6	10,7	5,9	8,1	4,1	0,0	0,0	0,0	11,3	11,9
13	Р.Т. на границе нормативной С33=200м	-116,0	248,5	1.50	27,7	16,3	9,5	10,8	6,2	8,6	4,8	0,0	0,0	11,7	12,3

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.а. экв	Л.а. макс
		X (м)	Y (м)												
14	Р.Т. на границе жилой зоны	205,5	-141,0	1.50	26,6	15,3	7,6	7,8	2,2	3,6	0,0	0,0	0,0	3,6	6,3
15	Р.Т. на границе жилой зоны	222,5	-187,5	1.50	25,4	14,0	6,4	6,6	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	5,7
16	Р.Т. на границе жилой зоны	-73,5	-190,0	1.50	28,1	16,8	10,0	11,2	6,6	8,9	5,1	0,0	0,0	12,0	12,6
17	Р.Т. на границе жилой зоны	-67,5	-225,0	1.50	27,3	15,9	9,2	10,3	5,6	7,8	3,8	0,0	0,0	11,0	11,6
18	Р.Т. на границе жилой зоны	61,5	-273,5	1.50	24,9	13,5	5,8	6,1	0,4	1,7	0,0	0,0	0,0	1,7	5,4
19	Р.Т. на границе жилой зоны	90,5	-261,5	1.50	25,1	13,7	6,0	6,3	0,6	1,9	0,0	0,0	0,0	1,9	5,5
20	Р.Т. на границе жилой зоны	138,0	-205,5	1.50	26,1	14,8	7,1	7,3	1,7	3,1	0,0	0,0	0,0	3,1	6,1
21	Р.Т. на границе жилой зоны	164,0	-275,0	1.50	24,3	13,0	5,3	5,5	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,1
22	Р.Т. на границе жилой зоны	218,0	-199,0	1.50	25,2	13,9	6,2	6,4	0,8	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1	5,6
23	Р.Т. на границе жилой зоны	235,5	-239,5	1.50	24,2	12,9	5,2	5,4	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,1
24	Р.Т. на границе жилой зоны	-4,0	-213,5	1.50	26,4	15,0	7,5	7,5	7,8	2,3	3,8	0,0	0,0	3,8	6,4
25	Р.Т. на границе жилой зоны	12,0	-255,5	1.50	25,6	14,4	7,0	7,7	2,4	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0	6,6
26	Р.Т. на границе жилой зоны	317,5	-192,0	1.50	23,8	12,5	4,9	5,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	5,0
38	Р.Т. на границе жилой зоны	288,0	-144,0	1.50	25,1	13,7	6,2	6,5	0,9	2,3	0,0	0,0	0,0	2,3	5,7

Выводы: на границе нормативной (по границе отмежеванного участка очистных сооружений), на границе жилой застройки превышения звукового давления в период эксплуатации в ночное время (в период работы всего технологического и вентиляционного оборудования) не происходит. Негативного физического воздействия на окружающую среду проектируемые очистные сооружения в период эксплуатации производить не будут.

Специальные мероприятия по снижению уровня звукового давления не предусмотрены, так как расчетные ожидаемые уровни шума не превышают предельно допустимые.

Оценка физического воздействия на окружающую среду с учетом фоновых показателей в дневное время представлена в таблице 28

Изн.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							62

Таблица 28– Максимальный уровень шума на территории очистных сооружений с учетом фона в ночное время

Расчетная точка	Расчетный уровень звукового давления, дБА	Фон, дБА	Уровень, дБА
Ночное время			
№05(промышленная зона)	47,6 дБА	-	47,6 дБА
№13 (нормативная СЗЗ)	36,9 дБА	-	36,9 дБА
№04 (расчетная СЗЗ)	14,3 дБА	-	14,3 дБА
№16 (на границе жилой застройки)	12,6 дБА	-	12,6 дБА

С учетом фоновое звукового давления на территории города Козельска превышения звукового давления в период эксплуатации в ночное время происходить не будет.

Оценка физического воздействия на окружающую среду с учетом фоновых показателей в дневное время для эквивалентного уровня шума представлена в таблице 29

Таблица 29 – Эквивалентный уровень шума с учетом фона в ночное время

Расчетная точка	Расчетный уровень звукового давления, дБА	Фон, дБА	Уровень, дБА
Ночное время			
№05(промышленная зона)	47,6 дБА	-	47,6 дБА
№13 (нормативная СЗЗ)	36,9 дБА	-	36,9 дБА
№04 (расчетная СЗЗ)	13,9 дБА	-	13,9 дБА
№16 (на границе жилой застройки)	12,0 дБА	-	12,0 дБА

Превышения уровня звука в ночное время с учетом фона на границе расчетной СЗЗ и жилой застройки не наблюдается.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Период строительства

Источниками вредного физического воздействия от объектов и источников шума в период строительства могут быть:

- двигатели дорожной, строительной и иной техники (шум).

Из-за малой эффективности экранирования и временного характера присутствия источников шума, нет возможности рекомендовать те или иные капитальные решения.

Оценка шумового воздействия в период строительства

На территории производства работ рассмотрена наихудшая ситуация, при которой на строительной площадке одновременно работают три единицы строительной техники, с наибольшими показателями шумового воздействия. Основными объектами шумового воздействия в период строительства будут являться дорожно-строительная техника и автотранспорт.

Достаточность размера СЗЗ проверена с учетом источников неблагоприятных физических факторов, распространяющихся на большие расстояния (шум) на основании расчетов и уровней физических воздействий. В составе проектных решений организации мероприятий по защите от шума представляется документация в объеме, позволяющим дать оценку проектных решений о соответствии их санитарным нормам и правилам.

Параметры всех применяемых при строительном-монтажных работах машин, оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, в целях предотвращения негативного воздействия шума и соблюдения санитарных норм.

Шум строительных машин является непостоянным (изменяется во времени более чем на 5 дБ). В соответствии с ГОСТ 23337-78 непостоянный шум следует оценивать эквивалентным уровнем звука $L_{э}$, дБА

К основным источникам физического воздействия при строительстве очистных сооружений относятся строительные машины.

Для акустического расчета принимается наихудшая ситуация, при которой на площадке строительства одновременно работают: экскаватор, автомобильный кран, бортовая машина (КАМАЗ).

Акустические характеристики приняты в соответствии с протоколами замеров по аналогичным видам техники:

- автокран – макс. ур. звука = 79 дБА, экв. ур. звука = 74 дБА;
- экскаватор – макс. ур. звука = 80 дБА, экв. ур. звука = 74 дБА;
- МАЗ – макс. ур. звука = 77 дБА, экв. ур. звука = 72 дБА;

Транспортные средства (газель или мусоровоз), проезжающие днем на территорию очистных сооружений, являются временными источниками шума. Согласно ГОСТ Р 51616-2000 «Автомобильные транспортные средства. Шум внутренний. Допустимые уровни и методы испытаний по нормативному уровню шума автотранспорта» допускается передвигаться транспортным средствам по населенным пунктам и жилым территориям, не нарушая требований СН 2.2.4/2.1.8562-96. Приезд газели в дневное время на территорию очистных сооружений не влияет на шумовую характеристику прилегающих жилых территорий.

Месторасположение источников шума: участки производства работ. Источниками шума на территории очистных сооружений в период эксплуатации будут являться:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам.инв.№
						Подп. и дата
Инд.№ подл.						

Источниками шума на территории очистных сооружений в период строительства будут являться:

- экскаватор (ИШ №№ 07,08,09);
- автокран (ИШ №10);
- МАЗ (ИШ №№ 11).

Источники шума представлены в графической части на плане данного раздела Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 3

Расчет физического (шумового) воздействия с учетом одновременной работы всех вышеуказанных машин выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с помощью программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.3.2.4893 (от 30.03.2018 «Интеграл» г.Санкт-Петербург) и соответствующих модулей к нему, результаты расчета шумового загрязнения атмосферы приведены в разделе (см. в части 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3. Расчет 7)

Для проведения акустических расчетов была использована топографическая съемка участка производства работ На карте принята локальная система координат, ось У которая имеет направление на север, ось Х – на восток.

Расчеты производились только для дневного времени суток. В ночное время строительные работы исключены.

Расчет шума выполнен для неблагоприятных условий – при одновременной работе источников шума в основной период производства работ.

Расчетные точки расположены на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам. Координаты расчетных точек представлены в таблице.

Таблица 29А - Характеристика источников шума и зон воздействия от автотранспорта на период строительства (дневное время)

Точки типа: Расчетная точка на территории очистных сооружений

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	Дальность (м)											La, экв	La, макс
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
05 Р.Т. на территории ОС	43,5	35,5	1.50	45.6	48.6	53.6	50.6	47.6	47.6	44.5	38.3	36.5	51.9	58.6		

Точки типа: Расчетная точка на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	Дальность (м)											La, экв	La, макс
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
01 Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	-0,5	61,0	1.50	32.9	35.9	40.9	37.8	34.7	34.6	31,3	24.2	19.3	38.8	41.4		
02 Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	54,5	85,0	1.50	40.6	43.6	48.5	45.5	42.4	42.4	39.2	32.9	30.7	46.7	52.7		
03 Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	98,0	58,0	1.50	31.0	34.0	39.0	35.9	32.8	35.7	29.3	21,8	15,7	36.8	37.9		
04 Р.Т. на границе расчетной (граница земельного участка)	38,0	-10,0	1.50	34.2	37.2	42.1	39.1	36.1	36.0	32.8	25.9	21,9	40.2	44.7		

Точки типа: Расчетная точка на границе нормативной санитарно-защитной зоны = 200 метров

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	Дальность (м)											La, экв	La, макс
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
06 Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	39,0	286,0	1.50	18.5	21.5	25.1	20.7	16.3	14.6	6.9	0.0	0.0	19.0	19.0		
07 Р.Т. на границе	224,0	215,5	1.50	16.7	19.7	22.6	17.3	12.9	9.7	0.0	0.0	0.0	14.6	14.6		

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

65

	нормативной СЗЗ=200м									1						
08	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	299,5	58,0	1.50	16.4	19.4	22.3	17.1	11.9	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	14.4
09	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	240,5	-96,5	1.50	17.0	19.9	22.9	17.8	12.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1	15.1
10	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	53,5	-212,5	1.50	16.6	19.5	22.5	17.4	12.2	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	14.5
11	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-135,0	-117,5	1.50	18.7	21.7	25.6	21.4	17.2	15.8	9.2	0.0	0.0	20.1	20.1	
12	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-200,0	92,5	1.50	18.7	21.7	25.6	21.4	17.2	15.9	9.0	0.0	0.0	20.1	20.1	
13	Р.Т. на границе нормативной СЗЗ=200м	-116,0	248,5	1.50	18.2	21.2	25.0	20.8	16.5	15.0	8.0	0.0	0.0	19.3	19.3	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a экв	L _a макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
14	Р.Т. на границе жилой зоны	205,5	-141,0	1.50	16.8	19.8	22.7	17.5	12.3	9.4	0.0	0.0	0.0	14.7	14.7
15	Р.Т. на границе жилой зоны	222,5	-187,5	1.50	15.4	18.4	21.3	16.1	10.9	7.9	0.0	0.0	0.0	13.2	13.2
16	Р.Т. на границе жилой зоны	-73,5	-190,0	1.50	18.1	21.0	24.9	20.6	16.3	14.7	6.9	0.0	0.0	19.0	19.0
17	Р.Т. на границе жилой зоны	-67,5	-225,0	1.50	17.1	20.1	23.9	19.5	15.1	13.4	4.1	0.0	0.0	17.7	17.7
18	Р.Т. на границе жилой зоны	61,5	-273,5	1.50	14.8	17.8	20.7	15.2	10.2	7.2	0.0	0.0	0.0	12.5	12.5
19	Р.Т. на границе жилой зоны	90,5	-261,5	1.50	15.0	18.0	20.7	15.4	10.4	7.5	0.0	0.0	0.0	12.8	12.8
20	Р.Т. на границе жилой зоны	138,0	-205,5	1.50	16.2	19.1	22.9	16.7	11.7	8.8	0.0	0.0	0.0	14.0	14.0
21	Р.Т. на границе жилой зоны	164,0	-275,0	1.50	14.2	17.2	20.9	14.9	9.1	5.5	0.0	0.0	0.0	11.5	11.5
22	Р.Т. на границе жилой зоны	218,0	-199,0	1.50	15.3	18.2	21.0	16.7	10.7	7.7	0.0	0.0	0.0	13.0	13.0
23	Р.Т. на границе жилой зоны	235,5	-239,5	1.50	14.2	17.2	20.1	14.8	9.1	5.4	0.0	0.0	0.0	11.5	11.5
24	Р.Т. на границе жилой зоны	-4,0	-213,5	1.50	16.5	19.5	22.5	17.4	12.4	9.7	0.0	0.0	0.0	14.7	14.7
25	Р.Т. на границе жилой зоны	12,0	-255.5	1.50	15.7	18.7	21.7	16.7	11.7	9.0	0.0	0.0	0.0	14.0	14.0
26	Р.Т. на границе жилой зоны	317.5	-192.0	1.50	13.9	16.8	19.8	14.6	9.3	3.5	0.0	0.0	0.0	11.0	11.0
27	Р.Т. на границе жилой зоны	288.0	-144,0	1.50	15.2	18.1	21.0	16.8	10.8	7.8	0.0	0.0	0.0	13.1	13.1

Расчет уровня шума в период эксплуатации в дневное время на период строительства производится на границе территории очистных сооружений, на границе нормативной и расчетной СЗЗ, на границе жилой застройки в (см. в части 3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС3 Том 8.3. расчет 7)

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 таблице 2 в производственных помещениях и на территории предприятий предельно допустимый уровень звукового давления составляет 80 дБа. Уровень звука на территории очистных сооружений не превышает предельно допустимые нормы.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96 уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам в период с 07.00-23.00 ч предельно допустимый максимальный уровень звукового давления составляет 70 дБа (-5дБа). Максимальный уровень звука на границе расчетной СЗЗ составляет – 57.7 дБа, на границе жилой застройки – 19 дБа. Уровень звука на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки не превышает предельно допустимые нормы.

При проведении оценки шумового воздействия проектируемого объекта, можно отметить, что значения акустического давления в октавных полосах частот не превышают нормативные уровни шума, представленные в таблице на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (граница жилой зоны) и СЗЗ.

Выводы: на границе нормативной (по границе отмежеванного участка очистных сооружений), на границе жилой застройки превышения звукового давления в период эксплуатации в дневное время (в период работы строительных машин) не происходит. Негативного физического воздействия на окружающую среду строительные машины в период строительства производить не будут.

Негативного физического воздействия на окружающую среду проектируемые очистные сооружения в период строительства производить не будут.

Специальные мероприятия по снижению уровня звукового давления не предусмотрены, так как расчетные ожидаемые уровни шума не превышают предельно допустимые.

На стадии строительства объекта будут предусмотрены следующие мероприятия по защите от шума:

- все строительные работы производятся в строгом соответствии с утвержденным графиком работ в дневное время с 7.00 до 23.00, исключая выходные и праздничные дни;
- движение грузовой и строительной техники будет организовано строго по установленным маршрутам, въезд техники на территорию будет осуществляться с западной стороны участка, без возможности проезда техники в непосредственной близости от жилой зоны;
- временные стоянки строительной техники будут расположены на значительном удалении от существующей жилой зоны (не менее 50м), что обеспечит дополнительное снижение шума от транспорта.

Поскольку строительные работы носят временный характер, то расчет шума на стройплощадке не целесообразен. Основным источником шума за период строительства являются грузовые автомобили и дорожная техника, шум от которых является непостоянным.

1.7 Санитарно-защитная зона очистных сооружений

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

В недрах под земельным участком, используемом для строительства проектируемых очистных сооружений, полезные ископаемые, особо охраняемые природные территории местного и регионального значения отсутствуют (см. *Часть 2 Т/266-ЕД-С332 том 8.2 «Приложения» приложение 14, 17).*

Нормативная СЗЗ для очистных сооружений составляет **200 метров**, согласно п.7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 нормативный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для разрабатываемых очистных сооружений (Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки производительностью более 0,2 до 5,0 тыс. куб. м/сут)

В соответствии с п. 5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018г. №222 (ред. от 21.12.2018) не допускается использование земельных участков в целях размещения жилой застройки и зон рекреационного назначения.

Ближайшая жилая застройка с кадастровым номером 40:10:010101:246 находится на расстоянии 205 метров от ограждения проектируемых очистных сооружений, что соответствует нормативной СЗЗ=200 метров.

На основании правоустанавливающих документов, реконструкция очистных сооружений выполняется на участке, расположенном внутри границ земельного участка, выделенного для создания НП «Угра». НП «Угра» относится к объектам рекреационного назначения. Согласно п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 промышленные объекты необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон. НП «Угра» является ландшафтно-рекреационной зоной.

На основании вышеизложенного пункта настоящим проектом предусмотрено сокращение СЗЗ по границе отмежеванного земельного участка в виду расположения реконструируемых очистных сооружений в зоне рекреационного назначения Национального парка «Угра».

В проекте расчетная СЗЗ принята по границе отмежеванного участка очистных сооружений.

Для данного проекта разработан проект обоснования санитарно-защитной зоны (см. раздел Т/266-ЕД-С33) и согласован с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» и Роспотребнадзором. Расчетная санитарно-защитная зона **соответствует** санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (см. *Приложение 57,58 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2).*

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							68

1.7.1 Режим территории санитарно-защитной зоны

В соответствии с п. 5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018г. №222 (ред. от 21.12.2018) в границах санитарно-защитной зоны **не допускается** использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.12.2018 N 1622)

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014г) п. 5:

- В санитарно-защитной зоне **не допускается** размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

- В санитарно-защитной зоне и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

• **Допускается** размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства: (в ред. Изменения N 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							69

врача РФ от 10.04.2008 N 25)

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

- В санитарно-защитной зоне объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.
- Автомагистраль, расположенная в санитарно-защитной зоне промышленного объекта и производства или прилегающая к санитарно-защитной зоне, не входит в ее размер, а выбросы автомагистрали учитываются в фоновом загрязнении при обосновании размера санитарно-защитной зоны.
- Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

Для возможности предотвращения ухудшения качества атмосферного воздуха проектом предусматривается программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства и период эксплуатации. В случае обнаружения превышения концентраций загрязняющих веществ в окружающей среде, то необходимо принять меры по обнаружению источника загрязнения атмосферы и его ликвидации.

Для возможности предотвращения ухудшения качества атмосферного воздуха проектом предусматривается программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства и период эксплуатации. В случае обнаружения превышения концентраций загрязняющих веществ в окружающей среде, то необходимо принять меры по обнаружению источника загрязнения атмосферы и его ликвидации.

В сложившейся городской застройке территории г. Козельск, объекты, размещение которых в пределах СЗЗ не допустимы, отсутствуют.

Проектируемый объект, на основании произведенных расчетов, негативного воздействия на окружающую среду не производит. Концентрации загрязняющих

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 70

веществ, выделяющихся в период эксплуатации, не превышают предельно допустимых концентраций, характер и уровень шумового воздействия, создаваемого технологическим и вентиляционным оборудованием, соответствует санитарным нормам.

На основании произведенных количественных расчетов, уменьшение нормативной СЗЗ является допустимым. Негативного воздействия на окружающую среду, жилую застройку и ландшафтно-рекреационную зону происходить не будет. Осуществление строительных работ в рамках реконструкции объекта проектирования согласовано с НП «Угра» (см. Часть 2 Т/266-ЕД-СЗЗ2 том 8.2 «Приложения» приложение 30,31).

Техническим заданием на выполнение проектных работ предусмотрена работа только в границах выделенного земельного участка.

1.7.2 Режим особой охраны Национального парка «Угра»

Согласно утвержденным приказом Минприроды России Положения о Национальном парке «Угра» №524 от 03.12.2015 г. на территории национального парка запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира, культурно-историческим объектам и которая противоречит целям и задачам национального парка, в том числе:

- 1) разведка и разработка полезных ископаемых;
- 2) деятельность, влекущая за собой нарушение почвенного покрова и геологических обнажений;
- 3) деятельность, влекущая за собой изменения гидрологического режима;
- 4) предоставление на территории национального парка садоводческих и дачных участков;
- 5) строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других коммуникаций, а также строительство и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, за исключением объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров, объектов, связанных с функционированием национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в его границах населенных пунктов, а также в случаях, предусмотренных настоящим Положением;
- 6) заготовка древесины (за исключением заготовки гражданами древесины для собственных нужд);
- 7) заготовка живицы;
- 8) заготовка пригодных для употребления в пищу лесных ресурсов (пищевых лесных ресурсов), других недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки гражданами таких ресурсов для собственных нужд);
- 9) сбор биологических коллекций, кроме осуществляемого в рамках научно-исследовательской деятельности, предусмотренной тематикой и планами научных исследований Учреждения;
- 10) промысловая, спортивная и любительская охота;
- 11) промышленное рыболовство;
- 12) использование специальных пистолетов и ружей для подводной охоты;
- 13) деятельность, влекущая за собой нарушение условий обитания объектов животного и растительного мира;
- 14) интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							71

- 15) прогон домашних животных вне дорог и водных путей общего пользования и вне специально предусмотренных для этого мест;
- 16) сплавы древесины по водотокам и водоемам;
- 17) организация массовых спортивных и зрелищных мероприятий за пределами специально предусмотренных для этого мест;
- 18) организация туристских стоянок и разведение костров за пределами специально предусмотренных для этого мест;
- 19) самовольное ведение археологических раскопок и иных поисковых работ, в том числе с использованием металлодетекторов, кроме осуществляемых в рамках научно-исследовательской деятельности, предусмотренной тематикой и планами научных исследований Учреждения; сбор и вывоз предметов, имеющих историко-культурную ценность;
- 20) нахождение с огнестрельным, пневматическим и метательным оружием, в т.ч. с охотничьим огнестрельным оружием в собранном виде на дорогах общего пользования, капканами и другими орудиями охоты, а также с продукцией добывания объектов животного мира и орудиями добычи (вылова) водных биоресурсов, кроме случаев, связанных с проведением мероприятий по государственному надзору в области охраны и использования территории национального парка уполномоченными должностными лицами, с осуществлением спортивного и любительского рыболовства в соответствии с настоящим Положением;
- 21) взрывные работы;
- 22) пускание палов, выжигание растительности (за исключением противопожарных мероприятия, осуществляемых по согласованию с Учреждением);
- 23) проведение сплошных рубок леса, за исключением сплошных санитарных рубок, рубок, связанных с тушением лесных пожаров, в том числе с созданием противопожарных разрывов, и рубок, связанных со строительством, реконструкцией и эксплуатацией линейных объектов, осуществляемых в соответствии с настоящим Положением;
- 24) создание объектов размещения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, за исключением накопления отходов производства и потребления в соответствии с настоящим Положением;
- 25) мойка транспортных средств на берегах водных объектов;
- 26) движение и стоянка механизированных транспортных средств вне дорог общего пользования и специально предусмотренных для этого мест, проход и стоянка судов и иных плавучих средств вне водных путей общего пользования и специально предусмотренных для этого мест (кроме случаев, связанных с функционированием национального парка);
- 27) пролет летательных аппаратов ниже 500 метров над территорией национального парка без согласования с Учреждением;
- 28) уничтожение и повреждение аншлагов, шлагбаумов, стенов, граничных столбов и других информационных знаков и указателей, оборудованных экологических троп и мест отдыха, строений на территории национального парка, а также имущества Учреждения, нанесение надписей и знаков на валунах, обнажениях горных пород и историко-культурных объектах;

Изм.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							72

29) распашка земель (за исключением мер противопожарного обустройства лесов и земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции);

30) применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста (за исключением земельных участков, используемых их собственниками, владельцами и пользователями для производства сельскохозяйственной продукции).

На территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей, согласно которому выделены следующие зоны:

1. Заповедная зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой запрещается осуществление любой экономической деятельности. В пределах заповедной зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 10 настоящего Положения, запрещены любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование территории. В заповедной зоне допускаются научно-исследовательская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ. Уменьшение площади заповедной зоны не допускается.

2. Особо охраняемая зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение такой зоны в целях познавательного туризма. В пределах особо охраняемой зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 10 настоящего Положения, запрещаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- пребывание граждан вне дорог общего пользования и специально выделенных маршрутов;
- строительство зданий и сооружений, предназначенных для размещения посетителей национального парка, а также устройство и оборудование стоянок для ночлега;
- накопление отходов производства и потребления;
- выпас домашних животных;
- сенокошение, за исключением проводимого в целях обеспечения пожарной безопасности;
- размещение ульев и пасек;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд, заготовка гражданами древесины для собственных нужд.

В особо охраняемой зоне допускаются:

- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность;
- ведение экологического мониторинга;
- проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов.

Уменьшение площади особо охраняемой зоны не допускается.

3. Рекреационная зона, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							73

В пределах рекреационной зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 10 настоящего Положения, запрещаются отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест.

В рекреационной зоне допускаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристических стоянок и мест отдыха;
- строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;
- размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- сенокошение на участках, специально определенных Учреждением;
- выпас и прогон домашних животных на участках, специально определенных Учреждением;
- размещение ульев и пасек на участках, специально определенных Учреждением; временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных Учреждением и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;
- работы по комплексному благоустройству территории.

4. Зона охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, предназначена для сохранения указанных объектов, а также объектов, имеющих признаки объектов культурного наследия и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности.

В пределах зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 10 настоящего Положения, запрещаются:

- любая хозяйственная деятельность, кроме сенокошения;
- отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест;
- В зоне охраны историко-культурных объектов допускаются: спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд; научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических,

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							74

лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;

- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов;
- размещение музеев и информационных центров, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- работы по комплексному благоустройству территории;
- развитие народных и художественных промыслов и связанных с ними видов пользования природными ресурсами, не противоречащих режиму особой охраны;
- реставрация, ремонт и музеефикация историко-культурных объектов; проведение работ по восстановлению и поддержанию в традиционном состоянии приоритетных культурно-ландшафтных комплексов.

5. Зона хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

В зоне хозяйственного назначения допускаются:

- спортивное и любительское рыболовство; заготовка гражданами древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- выпас и прогон домашних животных на участках, специально определенных Учреждением;
- сенокошение на участках, специально определенных Учреждением;
- размещение ульев и пчелиных семей на участках, специально определенных Учреждением;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов;
- размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- работы по комплексному благоустройству территории;
- развитие народных и художественных промыслов и связанных с ними видов пользования природными ресурсами, не противоречащих режиму особой охраны;
- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных Учреждением и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;
- строительство, реконструкция, ремонт и эксплуатация хозяйственных и жилых объектов, в том числе дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, связанных с функционированием национального парка, с производственной деятельностью собственников, владельцев и пользователей земельных участков, не изъятых из хозяйственной эксплуатации и расположенных в границах национального парка и с обеспечением функционирования расположенных в границах национального парка населенных пунктов;

Инв.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							75

- реконструкция, ремонт и эксплуатация дорог, трубопроводов, линий электропередачи и других линейных объектов, существующих в границах национального парка.

Пребывание на территории национального парка (за исключением участков, расположенных в границах населенных пунктов) физических лиц, не являющихся работниками Учреждения или должностными лицами Минприроды России, допускается только при наличии у них разрешений Учреждения или Минприроды России.

На территории национального парка (за исключением заповедной и особо охраняемой зон) без соответствующего разрешения разрешается пребывание граждан, проживающих в населенных пунктах, расположенных в границах национального парка, и их близких родственников.

Состав и описание функциональных зон национального парка даны в приложении 2, карта-схема функционального зонирования территории национального парка - в приложении 3 к настоящему Положению.

Изменение функционального зонирования территории национального парка может осуществляться только после внесения соответствующих изменений в настоящее Положение.

На территории национального парка хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением настоящего Положения и Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 М 997 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 37, ст. 4290; 2008, Мг 12, ст. 1130).

На территории национального парка деятельность, направленная на сохранение историко-культурных комплексов и объектов, осуществляется по согласованию с Учреждением и органом, осуществляющим государственный контроль за сохранением, использованием и охраной объектов культурного наследия.

Вопросы социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов, а также проекты развития населенных пунктов, находящихся на территории национального парка согласовываются с Минприроды России.

На территории национального парка строительство и реконструкция объектов капитального строительства допускаются по разрешениям, выдаваемым Минприроды России в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкция которых на территории национального парка допускаются в соответствии с законодательством Российской Федерации и настоящим Положением, подлежит государственной экологической экспертизе федерального уровня.

Ответственность за нарушение установленного режима или иных правил охраны и использования окружающей среды и природных ресурсов на территории национального парка наступает в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Границы национального парка обозначаются на местности специальными предупредительными и информационными знаками по периметру границ его территории.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							76

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

На территории национального парка государственный надзор в области охраны и использования территории национального парка осуществляется должностными лицами Учреждения, являющимися государственными инспекторами в области охраны окружающей среды.

К охране территории национального парка могут привлекаться работники правоохранительных органов, их рейды на территории национального парка проводятся совместно с должностными лицами Учреждения, являющимися государственными инспекторами в области охраны окружающей среды.

1.8 Состояние и загрязненность поверхностных водных объектов. Оценка воздействия на поверхностные сточные воды.

1.8.1 Общие положения

Проектируемый объект в процессе строительства, а затем в процессе эксплуатации потребляет определенное количество чистой воды, а также сбрасывает очищенные сточные воды в реку Жиздра, что приводит к изменению режима работы гидрографической сети.

Для предотвращения загрязнения приповерхностной гидросферы проектом предусматривается устройство биологической ступени очистки сточных вод с последующим обеззараживанием воды УФ-лампами. Запроектированная схема очистки сточных вод позволит снизить концентрации загрязняющих веществ в очищенных сточных водах до предельно допустимых концентраций, соответствующих водоему рыбохозяйственного значения.

В период эксплуатации объекта хозяйственно-питьевой водопровод необходим для подачи на хозяйственно-питьевые нужды персонала. В период строительства объекта водопроводная вода необходима для нужд бригады строителей, а также для приготовления строительных растворов.

Для оценки взаимодействия проектируемого объекта с поверхностными и подземными водами при разработке проектной документации были определены гидрологические и гидрохимические характеристики реки Жиздра, в которой будет осуществляться сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений.

При разработке проектной документации предусмотрены мероприятия по экономному и рациональному использованию водных ресурсов, мероприятия по предотвращению и устранению загрязнения поверхностных и подземных вод отходами производства. Разработаны инженерные мероприятия по предотвращению аварийных сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, по обеспечению экологически безопасной эксплуатации водным объектом. В проекте предусмотрены мероприятия по предотвращению попадания продуктов производства и сопутствующих ему загрязняющих веществ на территорию производственной площадки промышленного объекта и непосредственно в водный объект.

Основные технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов, принимаемых в проекте, очередность их осуществления обосновываются сравнением технико-экономических показателей возможных вариантов применяемых технологических решений. При этом учитывается вся совокупность показателей, характеризующих как уровень рационального

Инв.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							77

использования и охраны водных ресурсов от загрязнения и истощения, так и технический уровень очистных сооружений проектируемого объекта.

1.8.2 Исходные данные для разработки раздела

Территория предполагаемого строительства по степени сложности инженерно-геологических условий характеризуются как – II категория (средней сложности).

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объекта установлена расчетная СЗЗ по границе отмежеванного участка.

На территории площадки производства работ и в непосредственной близости существующие и планируемые к созданию особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 39).

Проведение реконструкции существующих очистных сооружений согласовано с НП «Угра» и Минприроды России (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 29,30,32).

Сброс очищенных и обеззараженных сточных вод от очистных сооружений канализации происходит в реку Жиздра.

Все реки Среднерусской возвышенности принадлежат к типу равнинных рек.

Изыскиваемый водоток – река Жиздра – относится к рекам с чётко выраженным весенним половодьем, летней межени, осенне-зимним периодом и зимней меженью. Тип питания – снеговое и дождевое.

Характеристика водного режима приводится по фоновым показателям, не влияющим на точность расчетов.

Весеннее половодье начинается в конце марта – начале апреля. Для рек территории характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъема уровней. На малых реках половодье с двумя пиками уровня – довольно частое явление, в изыскиваемом районе оно повторяется в среднем каждые два года.

С окончанием весеннего половодья устанавливается летняя межень. На малых реках, к которым относится и изыскиваемый водоток, возможен подъем уровня от дождей. Наблюдаются паводки не ежегодно, характеризуются высокими подъемами, сравнимыми с весенним половодьем.

Осенне-зимний период устанавливается обычно в конце сентября – начале октября подъемом воды от дождей, превышающим на 1,0 м подъем воды в летнюю межень.

Зимней межени свойственен медленный спад уровня, характеризующий иссякание стока.

Годовая амплитуда колебания уровня воды на малых водотоках не превышает 1,0 м.

Уровенный режим рек характеризуется выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью.

Среднемноголетняя температура воды водотоков рассматриваемого района (за теплый период) 15–16 °С.

Нагрев воды в реках начинается ранней весной еще при наличии ледяного

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							78

покрова. Повышение температуры воды во второй – третьей декаде апреля в среднем составляет 6,5–8,5 °С, а в мае–июне – 5–7 °С. Наиболее высокая температура отмечается обычно в июле 21–23 °С.

В сентябре–октябре наблюдается понижение температуры воды на 6–7 °С в месяц, а в ноябре – на 1–2 °С в декаду, средняя многолетняя температура в сентябре изменяется по территории незначительно – от 11 до 13 °С.

После годового максимума начинается сначала медленное, а затем более ускоренное охлаждение. В августе температура воды понижается в среднем на 1,5–2,0 °С, а в сентябре – на 5–8 °С. В ноябре, а на некоторых реках Калужской области и октябре, устанавливается нулевая температура речной воды.

Годовой ход температуры воды в основном повторяет, с некоторым отставанием, изменение температуры воздуха. Переход температуры воды через +0,2 °С весной наблюдается в среднем 5 мая.

Реки, протекающие в пределах Среднерусской возвышенности, имеют среднюю мутность. Годовой сток наносов с 1 квадратного километра, как правило, не превышает 2–8 тонн. Поэтому речные наносы в практике водохозяйственного использования не играют сколько-нибудь существенной роли.

Химический состав вод местного стока формируется в результате взаимодействия атмосферных осадкой и почво-грунтов, слагающих водосборы рек.

Химический состав и величина минерализации поверхностных вод изменяется во времени в связи с изменением режима питания водотоков в течение года. В период весеннего половодья и во время дождевых паводков в русловую сеть поступают в основном почвенно-поверхностные и поверхностно- склоновые воды, а в период межени – преимущественно грунтовые воды глубоких горизонтов. Заметные изменения гидрохимических особенностей местного стока по территории связаны с влиянием рельефа, геологического строения, почво-грунтов, залесенности и заболоченности водосборов.

В результате эрозионной деятельности поверхностных вод в русле рек в период паводков воды водотоков исследуемой территории характеризуются значительной мутностью в период паводков.

Водопотребление и водоотведение объекта

Водопотребление

Предприятие (станция очистных сооружений) работает автоматическом режиме без постоянного персонала, обслуживание станции выполняется действующими аварийными бригадами эксплуатирующей организации (3 чел.) Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается привозной питьевой водой.

Система производственного водоснабжения ВЗ обеспечивает подключение системы промывки установки механической очистки М-Комби -50

В качестве технической воды в системе ВЗ используется осветлённый, обеззараженный сток после очистных сооружений, который подается насосом от резервуара технической воды (раздел 2-ИОС7 «Технологические решения»).

Система производственного водоснабжения ВЗ обеспечивает подключение системы промывки установки механической очистки М-Комби -50

Требования к подключению воды - 2 точки G 3/4" камлок, к которому нужно предусмотреть гибкое соединение (шланг) d внутр. = 20 мм. Расход – 0,83 л/с, Давление - 4-6 бар. В конструкцию установки входит автоматический клапан на каждую точку подключения воды. Проектом предусмотрена запорная арматура на вводе ВЗ в здание.

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							79

Напор в системе обеспечивается насосом, расположенном в резервуаре технической воды. Расход - 3 м³/ч, напор - 60м, мощность -11 кВт.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе и техническое водоснабжение приведены в таблице 30

Таблица 30

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод. ст	Расходы			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Водопотребление (В1) на хоз-питьевые нужды	-	0,075			
В т.ч. горячая вода	14	0,033			
Производственное водоснабжение (В3)	50	6,0*	0,6*	0,83	*расходы зависят от настроенного режима промывки

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды представлены в таблице 31

Таблица 31 - Данные по производственному водопотреблению

Наименование потребителя	Количество потребителей	Время работы в сутки, ч	Требования к качеству воды	Расчетное давление на вводе, л/с	Режим водопотребления	Расход на одного потребителя, м ³ /ч	Из хоз-питьевого водопровода			Из водопровода производственного		
							м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Установка механической очистки М-Комби -50	1	2	Техн.	0,5	Настраиваемый (10с каждые 10мин при протоке стока)	0,6				6,0	0,6	0,83

Сведения о качестве воды

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается привозной питьевой водой. Показатели качества в пределах нормы и соответствую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»

Производственное водоснабжение (В3) осуществляется технической водой, после очистных сооружений и обеззараживания.

Показатели качества воды в системе В3 (раздел 5.7 «Технологические решения»):

- взвешенные вещества - 10 мг/л;
- БПК5 - 3 мг/л;

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							80

- азот аммонийный - 0,5 мг/л;
- фосфор фосфатов - 0,2 мг/л;

Дополнительных мероприятий по обеспечению установленных показателей качества питьевой и технической воды не требуется.

Питьевая вода привозится эксплуатирующей организацией после выезда аварийной бригады. Запас воды хранится в 4-х полиэтиленовых бутылках по 20л и по мере необходимости заливается в баки умывальников.

На нужды пожаротушения в проекте предусмотрены 2 пожарных резервуара. Заполнение предусматривается очищенной и обеззараженной водой через пожарный рукав от колодца технической воды ВЗ. В колодце для заполнения предусмотрена

ГЦ-50. Рабочий объем каждого резервуара 54,0м³. Общий объем запаса воды на пожаротушение – 108,0 м³.

Оборотное водоснабжение не предусмотрено. Повторное использование тепла подогретой воды не предусмотрено.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства Таблица 32

Наименование системы	Расходы			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Водопотребление (В1) на хоз-питьевые нужды	0,075	0,05	0,22	
Производственное водоснабжение (В3)	6,0	0,6	0,83	
Хозяйственно-бытовая и производственная канализация	6,08	0,65	2,65	

Водоотведение

Внутренние сети водоотведения

Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений полной биологической очистки для канализации города Козельск.

Количество сточной воды от жителей г. Козельска принимается равным 495,33 м³/сут. Сток на существующие ОС поступает после существующей КНС. В здании КНС расположены насосы марки СМ125-80-315/4 производительностью Q=80м³/час, напор Н=32м. (Приложение 1). Для оптимизации часовых расходов стока, поступающего на проектируемые очистные сооружения будет произведен текущий ремонт существующей ГКНС с установкой частотного преобразователя на существующие насосы и обеспечения расхода 40 м³/ч. Существующие ОС находятся в аварийном состоянии .

Проектом предусмотрена врезка в существующий напорный коллектор на территории существующих ОС для подачи стока на проектируемые очистные сооружения.

Сооружения очистки стока разработаны в книге «5.7 Технологические решения». Настоящим разделом рассматриваются наружные сети К1, К3, КК16, К16, К21, К17Н, К32Н, насосная станция собственных нужд, а также внутренние

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							81

сети канализация бытовых и производственных стоков от технологического здания.

Для отвода стоков от санприборов бытовых помещений и от производственного оборудования (состав стоков близок к бытовым) запроектирована система внутренней канализации бытовых и производственных стоков КЗ. Сток от здания самотёком поступает на КНС собственных нужд (поз. 8 по ГП) и далее снова на очистку.

Таблица 33 - Данные по производственному водоотведению

Наименование потребителя	Количество использованного	Время	Характеристика сточных вод	Режим водопотребления	В хоз-бытовую канализацию			В производствен. канализацию			Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений
					м ³ /су	м ³ /ч	л/с	м ³ /су	м ³ /ч	л/с	
Установка мех-очистки М-Комби -50	1	2	Хоз-быт.	Во время работы установки	-	-	-	6,0	0,6	0,83	См. - книга 5.7 «Технологические решения.»

Таблица 34 - Расчетные расходы стоков от технологического здания

Наименование системы	Расходы			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Канализация бытовых и производственных стоков (КЗ) В том числе:	6,08	0,65	2,65	
Хозяйственно-бытовой сток (периодически при выезде аварийной бригады)	0,075	0,05	1,82	расходы зависят от настроенного режима промывки
Производственный сток	6,0	0,6	0,83	

В разделе разработана насосная станция собственных нужд предназначена для перекачки дренажной иловой воды от иловых площадок и стоков от технологического здания в приемную камеру очистных сооружений.

Расчетная производительность насосной станции составляет 5,0 м³/ч, напор 10,0 м.

В насосной станции установлены погружные канализационные насосы Grundfos SEG.40.09.2.50В (или аналог) с электродвигателем 1,3 кВт. (1 рабочий и 1 резервный насос). Минимальный объем приемного резервуара насосной станции принят не менее 5-минутной максимальной производительности насоса составляет 0,5 м³.

Насосная станция собственных нужд подземная, круглая в плане, диаметром 1,40 м (по внутренней стене), глубиной 3 м. Изготовлена из полимерного материала.

Для задержания отбросов на подводящем коллекторе предусмотрен решетчатый контейнер с направляющими.

Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемном резервуаре.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Наружные сети канализации

В разделе разработаны наружные сети канализации:

К1Н – Канализация бытовых сточных вод, напорная;

К3 – Канализация бытовых и производственных стоков от технологического здания, самотечная;

К16 – Канализация очищенных сточных вод, самотечная;

К17Н – Канализация собственных нужд, напорная;

К21 – Трубопровод дренажной иловой воды от иловых площадок, самотечный;

К32Н – Трубопровод подачи избыточного активного ила на обезвоживание, напорный.

К2 - Дождевая канализация самотечная;

К20 – Канализация очищенных дождевых сточных вод, самотечная.

Сток от напорного коллектора К1Н поступает приемную камеру ОС далее на механическую и биологическую очистку, далее на фильтр тонкой очистки далее в камеру УФ-обеззараживания. На выпуске установлен узел учёта (поз. 11 по ГП). Очищенный и обеззараженный сток по внутриплощадочной безнапорной сети К16 направляется в существующий коллектор и сбрасываются в реку Жиздра. На сети К16 предусмотрен колодец для отбора проб.

В результате работы установок биологической очистки образуется избыточный активный ил, который уплотняется в илонакопителях, и перекачивается по напорным илопроводам (К32Н) для обезвоживания на иловые площадки (поз. 7.1-7.4 по ГП). Фильтрат с иловых площадок собирается дренажными трубопроводами и самотёком поступает на КНС собственных нужд (поз. 8 по ГП) и далее снова на очистку.

Таблица 35 - Расчётные расходы стоков

Наименование системы	Расходы			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Канализация бытовых сточных вод (К1Н)	495,33	40	11,1	
Дренаж иловой воды от иловых площадок (К21)	46,8	1,9		В расход включён дождевой сток с иловых площадок (суточный максимум 89 мм СНиП 23-01-99) дождевой сток учтен при подборе КНС собственных нужд(К17Н) , но не увеличивает производительность ОС т.к. не содержит биологических загрязнений
В т.ч. фильтрат	1,8	0,1	-	
В т.ч. дождевой сток	45*	1,8*	-	
Канализация бытовых и производственных стоков	6,08	0,65	2,65	

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

от технологического здания,(К3)				
Канализация собственных нужд, (К17Н)	52,88*	5	1,5	К21+К3 (от КНС собств.нужд)
Канализация очищенных сточных вод (К16Н)	495,33 +46,8	45	12,6	К1Н+К17Н-К3 (расход К3 возвращается в систему В3)
Подача избыточного активного ила на обезвоживание (К32Н)	2,23	2,23	17,3	

Наружные сети канализации

Система К1Н

Осуществлена врезка в существующий напорный коллектор Ø150 мм для подачи стока в приемную камеру, расположенную в технологическом здании. В месте врезки предусмотрен колодец из сборных железобетонных элементов с отключающей арматурой. Трубопроводы системы выполнены из напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø160x9,5 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Система К3

Система К3 представлена выпуском L=10м из технологического здания в колодец системы К21. Трубопроводы системы выполнены из труб НПВХ 110x3,2 SDR 41 SN4 ГОСТ 32413-2013, проложены с уклоном 0,02.

Система К16

Очищенный и обеззараженный сток по внутриплощадочной безнапорной сети К16 направляется в существующий сбросной коллектор.

Трубопроводы системы выполнены из труб НПВХ 200x5,9 SDR 34 SN8 ГОСТ32413-2013, проложены с уклоном 0,007. На сети предусмотрены поворотные и смотровые диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов, колодец для отбора проб, устройство учета стока.

Система К17Н

К17Н- напорная канализация собственных нужд, подает сток от КНС в приемную камеру, расположенную в технологическом здании. Напорные трубопроводы системы выполнены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21– 63x3 «техническая» ГОСТ 18599-2001

Система К21

Фильтрат с иловых площадок собирается дренажными трубопроводами, проложенными в дренажных лотках иловых площадок. Загрузка дренажного лотка выполнена щебнем разных фракций. В качестве дренажных труб применяется двухслойная полиэтиленовая гофрированная труба DN160 мм. Сеть К21 от иловых площадок до КНС№1 выполнена труб НПВХ 160x4,7 SDR 34 SN8 ГОСТ 32413-2013, проложены с уклоном 0,008. На сети установлены колодцы с диаметром 1000 из сборных железобетонных элементов.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							84

Система К32Н

От илонакопителей до иловых площадок проложена сеть напорных илопроводов К32Н. На сети предусмотрены колодцы диаметром 1500 из сборных железобетонных элементов с отключающей арматурой. Задвижки шиберные DN150 мм.

Трубопроводы системы выполнены из напорных труб ПЭ 100 SDR 17 Ø160x9,5 «техническая» ГОСТ 18599-2001, проложены с уклоном в сторону илонакопителей. Напуски на иловые площадки выполнены из стальных электросварных труб 159x4.5 ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы необходимо защитить от атмосферной и почвенно-грунтовой коррозии с применением защитных покрытий; в соответствии с ГОСТ 25812-83. Тип защитного покрытия – усиленный.

Система К2

Дождевой сток от дождеприемника попадает на установку очистки дождевого стока. Трубопроводы системы выполнены из труб НПВХ 200x5,9 SDR 34 SN8, проложены с уклоном 0,007. На сети предусмотрены поворотные и смотровые диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов.

Система К20

Очищенный дождевой сток от установки очистки дождевого стока поступает в сеть К16. Трубопроводы системы выполнены из труб НПВХ 200x5,9 SDR 34 SN8, проложены с уклоном 0,007. На сети предусмотрены поворотные и смотровые диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов.

Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков

С кровли зданий предусмотрен отвод дождевых вод системой наружных водостоков с выпуском на отмокку. Поверхностный сток с площадки собирается дождеприемником, расположенным в самой низкой точке рельефа участка площадки и поступает на очистные сооружения дождевого стока. Затем самотеком поступает в водоотводной коллектор и, вместе с очищенным бытовым стоком, сбрасывается в водоток.

Расчёт объёма дождевых стоков выполнен на основании показателей раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» и климатических показателей СП 131.13330.2012 для Калужской области

- площадь покрытий – 852 м²;
- кровля -126 м²;
- площадь озеленения - 2242 м²;
- слой осадков за тёплый период года - 441 мм;
- слой осадков за холодный период года - 213 мм;
- месячный максимум осадков – 245 мм.

1) Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле [1] :

$$W_r = W_d + W_T + W_u \quad (5.1)$$

где W_d W_T W_u среднегодовые объёмы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м³

Общая площадь стока

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							85

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, рассчитываем:

$$W_{д} = 10 \cdot h_{д} \cdot \Psi_{д} \cdot F$$

$$W_{т} = 10 \cdot h_{т} \cdot \Psi_{т} \cdot F \cdot K_{у}$$

$$W_{д} = 10 \cdot 441 \cdot 0,28 \cdot 0,32 = 400,78 \text{ м}^3$$

$$W_{т} = 10 \cdot 213 \cdot 0,5 \cdot 0,32 = 342,93 \text{ м}^3$$

Среднегодовой объем дождевых и талых вод 743,71 м³

2) Объем стоков от расчётного дождя $W_{осд}$ который полностью направляется на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_{осд} = 10 \cdot h_{а} \cdot \Psi_{mid} \cdot F \quad (5.2)$$

10 - переводной коэффициент;

$h_{а}$ - максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчётный дождь); 10мм

Ψ_{mid} - средний коэффициент стока- 0.36

F - общая площадь стока-0.32 га;

$$W_{осд} = 10 \cdot 10 \cdot 0.36 \cdot 0.32 = 11.5 \text{ м}^3$$

3) Определение расчётных суточных объемов талых вод, отводимых на очистку
Суточный объем талых вод, м³, в середине периода весеннего снеготаяния, определяется по формуле:

$$W_{т\text{сут}} = 10 \cdot h_{с} \cdot F \cdot \alpha \cdot \Psi_{т} \cdot K_{у} \quad (5.3)$$

где 10 — переводной коэффициент;

$h_{с}$ - слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности– принимаем для I климатического района, обеспеченность 83%, период однократного превышения $P=0.5 - 14\text{мм}$;

F - площадь стока, 0.32 га;

α - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, 0,8;

$\Psi_{т}$ - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,8);

$K_{у}$ -коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле $K_{у} = 1 - F_{у} / F = 1$

$$W_{т\text{сут}} = 10 \cdot 14 \cdot 0,32 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1 = 18 \text{ м}^3$$

4) Определение расчётного секундного расхода вод методом предельных интенсивностей по формуле:

$$Q_{г} = Z_{mid} \cdot A^{1.2} \cdot F / t_{г}^{1.2n-0.1}$$

где Z_{mid} - среднее значение коэффициента покрова, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от значений коэффициента Z, для различных видов поверхности водосбора – 0,12;

F - расчетная площадь стока, – 0.32 га,

A, n - параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности

$t_{г}$ - расчётная продолжительность дождя, мин, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности и трубам до расчётного участка – трубопровода подачи на очистные сооружения – 8 мин

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Где

$$A=q_{20} \cdot 20^{n \cdot (1+(\lg P / \lg m_r)) \cdot Y}$$

Где

q₂₀ - интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при P = 1 год, - 83 л/с на 1 га

n – 0,59 - показатель степени, определяемый по таблице п.7.4.2 СП32.13330

P - 0,5 период однократного превышения расчётной интенсивности дождя, принимается в соответствии п.7.4.3 СП32.13330

Y - 1,33 показатель степени, принимаемый в соответствии п.7.4.2 СП32.13330

m_r - 150 - среднее количество дождей за год принимаемое в соответствии п.7.4.2 СП32.13330

$$A=83 \cdot 20^{0.59 \cdot (1+(\lg 0.5 / \lg 150))^{1.33}}=398,74$$

$$Q_r=0,12 \cdot 398,74^{1.2} \cdot 0,32 / 8^{0,608} = \underline{14,5 \text{ л/с}}$$

Значения концентраций в дождевом стоке приняты в соответствии с п.7.6.2 СП 32.13330

Взвешенные вещества - 400 мг/л

БПК - 30 мгО₂/л

Нефтепродукты - 8 мг/л

Необходимая степень очистки

Взвешенные вещества - 14мг/л

Нефтепродукты – 0,05 мг/л

Для очистки поверхностного стока применены очистные сооружения проточного типа, производительностью 15 л/с. На очистку отправляется весь объем стока.

1.8.3 Характеристика водного объекта, используемого для водоотведения

Река Жиздра, являющаяся приемником сточных вод, является левым притоком реки Ока.

Гидрографическая сеть представлена следующей системой:

река Жиздра → река Ока → Каспийское море

Река Жиздра – левый приток реки Ока, на основании приказа Росрыболовства по данным Государственного реестра, является водным объектом рыбохозяйственного значения высшей категории, также является водным объектом сплавного значения.

На период строительства предусмотрено устройство водоотводных лотков, расположенных вдоль строительной площадки и установка накопительной емкости для сбора поверхностных вод. Дождевые стоки по мере накопления из накопительной емкости направляются на существующие очистные сооружения.

Река Жиздра имеет следующие морфометрические данные: протяженность около 223000 м, средняя ширина около 46 м, максимальна глубина 1 м, средняя глубина около 0,31 м. скорость течения до 0,3 м/с. Средняя мутность 47 г/м³. По химическому составу вода относится к гидрокарбонатному классу и кальциевой группе. Минерализация воды до 300 мг/л. Вода в реке чистая.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							87

Большая часть водосборного бассейна р. Жиздры, особенно в верховьях, покрыта лесами, вне зоны леса водоохранные зоны и прибрежные полосы имеют естественное залужение. На прилегающих к водоохранным зонам имеются значительные водно-болотные участки. До впадения р. Брынь (левый приток) Жиздра сильно меандрирует, в русле реки имеются завалы из подмытых рекой деревьев. До г. Козельска р. Жиздра течет в лесном коридоре, ниже створа в Оптиной Пустыни правый берег залесен, на лесные массивы находятся за залуженной поймой на расстоянии примерно 300 -500 метров.

Запрашиваемый участок реки Жиздра, в пятисотметровом створе ниже по течению точки 1, не входит в перечень нерестовых участков, расположенных на водных объектах рыбохозяйственного значения Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна.

Ихтиофауна на запрашиваемом участке реки Жиздра представлена следующими видами рыб: окунь, щука, голавль, судак, жерех, язь, лещ, плотва, красноперка, налим, ёрш, пескарь.

В таблице 36 приведены гидрографические характеристики водотока в створе выпуска.

Таблица 36 – Гидрографические характеристики изыскиваемого водотока и его бассейна в расчетном створе по картам масштаба 1:25000

№ п/п	Название водотока	Площадь водосбора, А, км ²	Длина реки до створа/общая, L, км	Относительная, %		
				залесенность, Ал	заболоченность, Аб	озерность, Аоз
1	Река Жиздра – расчетный створ выпуска	6940	163/223	46	0	0

В таблице 37 приведены данные измерения расхода воды.

Таблица 37 – Измеренный расход изыскиваемого водотока в расчетном створе

№ п/п	Название водотока	Дата	Состояние реки на участке гидроствора	Уровень воды, Н, м	Расход воды, Q, м ³ /с	Площадь живого сечения, ω, м ²
1	Река Жиздра – расчетный створ выпуска	11.03.2017	лדת	4133,37	6,84	22,08

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							88

Продолжение таблицы 37

№ п/п	Название водотока	Скорость течения, м/с		Ширина реки, м	Глубина реки, м		ГВВ, м
		средняя V, ср	Максимальная M, макс		Средняя, h, ср	Наибольшая, h, макс	
1	Река Жиздра – расчетный створ выпуска	0,31	0,44	46,0	0,48	2,86	139,0

Для рек Калужской области характерно наличие двух периодов низкого стока в году летне-осеннего и зимнего. Выделение периодов меженного стока производилось за все годы, включая и многоводные.

При отсутствии летних и осенних дождевых паводков продолжительность летне-осеннего меженного периода определена от конца половодья до появления на реке ледяных образований.

Зимняя межень обычно устанавливается в конце ноября – середине октября. В истоках рек из озер начало межени установить невозможно; здесь можно только выделить наиболее маловодный период.

Средняя продолжительность зимней межени на реках территории 130–150 дней. Зимняя межень характеризуется устойчивым уменьшением стока.

Промерзание и пересыхание несвойственно для рек Калужской области. Однако в маловодные суровые зимы на отдельных малых реках наблюдается промерзание порожистых участков; в таких случаях сток осуществляется поверх льда.

По данным (ЭСП 06/2017-ИГМ) минимальный модуль стока 95 %-ной обеспеченности гидропосту р. Жиздра – г. Козельск составляет $q_{95\% \text{ л.-о.}} = 0,65 \text{ л/с км}^2$, в зимнюю межень – $q_{95\% \text{ зим.}} = 0,62 \text{ л/с}$. Таким образом, минимальный расход 95 %-ной в летне-осеннюю межень в створе выпуска в реку Жиздра составит: $Q_{95\% \text{ л.-о.}} = 4,51 \text{ м}^3/\text{с}$, в зимнюю межень – $Q_{95\% \text{ зим.}} = 4,30 \text{ м}^3/\text{с}$.

Местоположение выпуска очищенных сточных вод представлено на рисунке 5
Рисунок 5 - Местоположение выпуска очищенных сточных вод

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	



Определение ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос изыскиваемого водотока произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров

Согласно части 5 статьи 65 Водного кодекса РФ для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной

Инва.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере двухсот метров.

Согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

В границах водоохраных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 статьи 65 Водного кодекса РФ ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Закрепление на местности границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

На основании Постановления Правительства РФ от 6 октября 2008г. №743 «Об утверждении правил установления рыбоохранных зон» ширина рыбоохранной зоны рек и ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для рек и ручьев протяженностью:

- до 10 километров – 50 м;
- от 10 до 50 километров – 100 м;
- от 50 километров – 200 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							91

Таблица 38 – Ширина прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны для реки Жиздра

№ п/п	Название водного объекта	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Угол наклона берега, °	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	Река Жиздра	166	200	≥3 °	50*

Примечание: * – Согласно данным Государственного рыбохозяйственного кадастра является водным объектом рыбохозяйственного значения высшей категории. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 39).

1.8.4 Водоснабжение города Козельск. Зоны санитарной охраны водозаборных скважин.

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории г. Козельск осуществляется из артскважин. согласно которой лимит добычи составляет 0,324 тыс. м³/сут или 0,118 тыс.м³/год

Скважина глубиной 60,0 м, дебит 19,5 м³/час, удельный дебит 7,8 м³/час. Водоносный горизонт сложен известняком, залегающим в интервале 44,0-58,0 м, фильтр установлен от 46,0 м до 58,0 м. выше залегают известняки с прослоями глин мощностью 14,0 м. Над известняком ближе к поверхности залегают глины серые плотные 19,0 м и суглинки мощностью 11,0 м.

Для водоснабжения города Козельска используется одиночный водозабор, представленный скважиной №5/18704, расположенной на западной окраине города Козельска, в 200-х метрах к востоку от восточной границы территории ЗАО «Агрофирма «Оптина». В геоморфологическом отношении водозабор приурочен к водоразделу рек Ключома и Другурска – с абсолютной отметкой 182 м на участке водозабора. Расстояние от участка водозабора до ближайшего водотока 1250 м .

Для сохранения природного состава и качества подземных вод, исключения попадания в водоносный горизонт загрязняющих веществ, вокруг водозаборных скважин предприятие-владелец водозабора обеспечивает соблюдение зоны санитарной охраны (ЗСО).

Подземные воды озерско-хованского водоносного комплекса в районе действия водозабора являются надежно защищенными от поверхностного загрязнения, поскольку перекрываются водонепроницаемыми разносторонними отложениями общей мощностью 32 м.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							92



Рисунок 6 – Схема расположения водозаборной скважины в г. Козельск

Расстояние от границы территории очистных сооружений (ЗУ с кадастровым номером 40:10:000000:155) до ограждения (границы) территории водозабора подземных вод ГП «Калугаводоканал» составляет 4,6 км

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

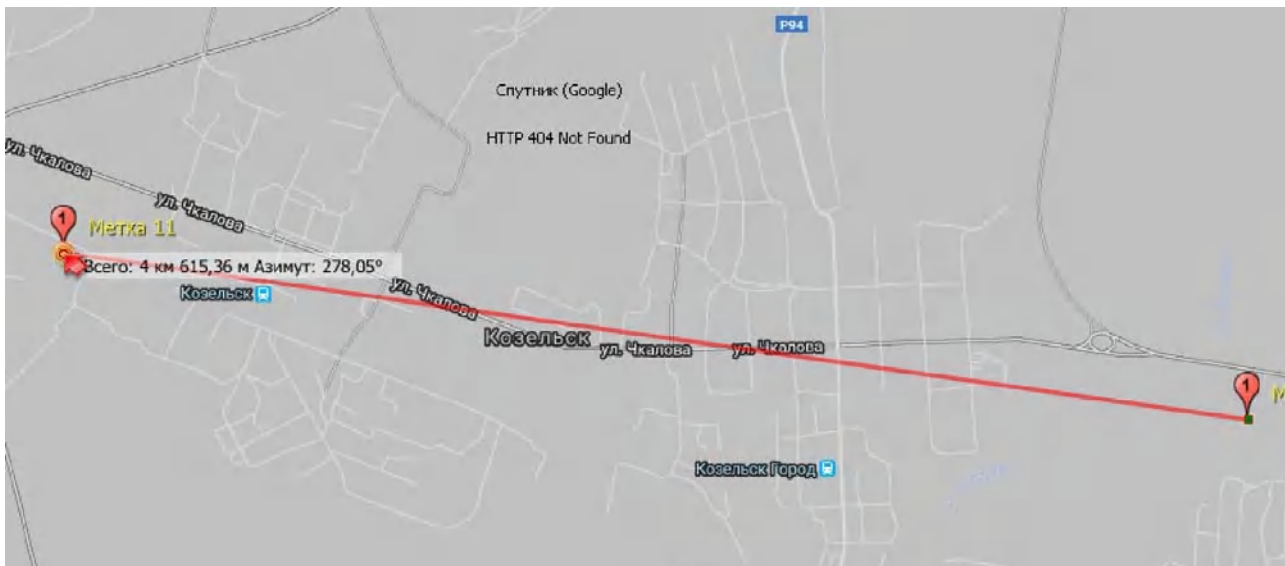


Рисунок 7 – Карта-схема расположения водозаборной скважины и очистных сооружений г. Козельск.

Согласно требованиям, СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО в таких условиях должна быть установлена на расстоянии 30 м от скважины.

Фактическая ЗСО первого пояса огорожена радиусом 30 м от скважины. Зоны санитарной охраны 2 и 3 пояса не установлены, проект не разработан. (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 35).

Влияние на водоносные горизонты от проектируемых очистных сооружений происходить не будет в следствие дальности расположения объектов и наличии защищенных слоев почв грунта.

Таким образом, проектируемый объект находится за первым поясом санитарной охраны артскважины.

Концентрации химических веществ в сбрасываемых очищенных водах соответствует предельно допустимым концентрациям, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения. Загрязнение водного объекта в период эксплуатации проектируемых очистных сооружений происходить не будет.

1.8.5 Исходные данные для разработки нормативов допустимых сбросов (НДС)

Основное воздействие на поверхностные и подземные воды происходит при эксплуатации проектируемого объекта в результате сброса очищенных и обеззараженных сточных вод: принос химических и взвешенных веществ, принос микроорганизмов, сброс воды.

Приток сточных вод, поступающих на очистку, складывается из притока хозяйственно-бытовых сточных вод от городской канализационной насосной станции (ГКНС), 480 м³/сут., и притока сточной воды с площадки, что в основном составляет дренаж с иловых площадок, 0,5 м³/сут. Общий приток на станцию очистки составит 480,5 м³/сут.

Материальный баланс для всего процесса очистки сточных вод сведён в таблицу 39.

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							94

Таблица 39 - Материальный баланс процесса очистки сточных вод

Показатели состава сточных вод	Приход			Эффек- тивность очистки, %	Расход			Масса осадка, удаля- емого из сточно й воды Moc.i, т/сут.	Влаж- ность удаля- емого осадк а W, %	Количе- ство влаги в осадке Voc.i, м3/сут.
	До очистки				После очистки					
	Объём стока, м3/сут.	Концент- рация загряз- нений в стоке, мг/л	Мас- совый расход, т/сут		Объём стока, м3/сут.	Концент- рация загряз- нений в стоке, мг/л	Мас- совый расход, т/сут			
1	2	3	4	5	8	6	7	9	10	11
1. Установка механическо й очистки	480,500									
количество воды в стоке	480,500		480,000		480,464		480,464			
задерживаем ые отбросы	0,07	109,31	0,053	100		0,00	0,0000	0,053	20	0,011
ХПК		552,00	0,265	0		552,00	0,2652	0,000		0,000
БПК		276,05	0,133	0		276,05	0,1326	0,000		0,000
Взвешенные вещества		281,88	0,135	93		19,73	0,0095	0,126	20	0,025
азот общий		54,45	0,026	0		54,45	0,0262	0,000		0,000
азот аммон.		46,80	0,022	0		46,80	0,0225	0,000		0,000
фосфор фосфатов		10,21	0,005	0		10,21	0,0049	0,000		0,000
удерживаема я вода								0,036		0,036
Итого:	480,500		480,639		480,464		480,925	-0,286		
2. Метод биологическ ой очистки (биореактор)	480,464									
количество воды в стоке	480,464		480,464		478,324		478,324			
ХПК		552,00	0,265	99		5,52	0,0027	0,263		0,000
БПК		276,05	0,133	99,925		0,21	0,0001	0,133		0,000
Взвешенные вещества		19,73	0,009	0		19,73	0,0095	0,000		0,000
азот общий		54,45	0,026	99,2		0,44	0,0002	0,026		0,000
азот аммон.		46,80	0,022	99,2		0,37	0,0002	0,022		0,000
фосфор фосфатов		10,21	0,005	98		0,20	0,0001	0,005		0,000
избыточный активный ил					2,230				96	2,141

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

95

удерживаемая вода										2,141
Итого:	480,464		480,925		478,324		478,336	2,589		
3. Фильтр тонкой очистки	478,324									
количество воды в стоке	478,324		478,324		478,323		478,323			
ХПК		5,52	0,003	0		5,52	0,0026	0,000		0,000
БПК		0,21	0,0001	0		0,21	0,0001	0,000		0,000
Взвешенные вещества		19,73	0,009	27		14,40	0,0069	0,003	30	0,001
азот общий		0,44	0,000	0		0,44	0,0002	0,000		0,000
азот аммон.		0,37	0,000	0		0,37	0,0002	0,000		0,000
фосфор фосфатов		0,20	0,000	0		0,20	0,0001	0,000		0,000
удерживаемая вода										0,001
Итого:	478,324		478,336		478,323		478,333	0,003		
Итого по ОС	480,500		480,639		478,323		478,333	2,307		2,177

В процессе механизированной очистки из сточной воды удаляются отбросы, в количестве 0,053 т/сут., и песок, в количестве 0,126 т/сут, которые вывозятся на утилизацию раз в 2 суток.

Очищенная до нормативов рыбохозяйственных водоёмов сточная вода в количестве 478,323 м³/сут., массой 478,333 т/сут., сбрасывается в водный объект реку Жиздра.

В процессе очистки воды образуется избыточный активный ил влажностью 96%, в количестве 2,23 м³/сут., который подаётся на иловые карты для обезвоживания и подсушивания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ										Лист
										96

Эффективность очистки сточных вод

Эффективность очистки сточной воды по концентрации загрязняющих веществ в сточной и очищенной воде представлены в табл. 1.8.1, по количеству загрязняющих веществ – в табл. 40

Таблица 40 - Эффективность очистки по концентрации загрязняющих веществ в сточной и очищенной воде

Показатель	Единицы измерения	Концентрации загрязняющих веществ в исходной сточной воде	Концентрация загрязнений в очищенной сточной воде	Эффект, %
Взвешенные вещества	мг/дм ³	281,88	14,4	94,89
БПК ₅ неосветленной жидкости	мг·О ₂ /сут.	276,05	2,10	99,925
N (азот аммонийных солей)	мг/дм ³	46,80	0,40	99,2
P-PO ₄ (фосфор фосфатов)	мг/дм ³	10,21	0,20	98,0

Проанализировав процесс очистки сточных вод по данной схеме, очевидно, что качество очищенной воды достигает максимального эффекта по всем требуемым показателям. Качественные показатели загрязняющих веществ соответствуют требованиям очистки стоков при сбросе их в рыбохозяйственный водоём.

Таблица 41 - Эффективность очистки по количеству загрязняющих веществ в сточной и очищенной воде

Показатель	Единицы измерения	Количество загрязняющих веществ в исходной сточной воде	Количество загрязняющих веществ в очищенной сточной воде	Эффект, %
Взвешенные вещества	кг/сут.	139,62	6,9	94,89
БПК ₅ неосветленной жидкости	кг·О ₂ /сут.	136,74	0,1	99,925
N (азот аммонийных солей)	кг/сут.	23,18	0,2	99,2
P-PO ₄ (фосфор фосфатов)	кг/сут.	5,06	0,1	98,0

Проанализировав процесс очистки сточных вод по данной схеме, очевидно, что качество очищенной воды достигает максимального эффекта по всем требуемым показателям. Качественные показатели загрязняющих веществ соответствуют требованиям очистки стоков при сбросе их в рыбохозяйственный водоем.

Согласно проведенным гидрометеорологическим изысканиям река Жиздра имеет следующие гидрологические характеристики:

- Длина реки – 223 км;
- Измеренный расход воды – 4,54 м³/сут;
- Средняя скорость течения – 0,3 м/с;

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

97

- Коэффициент извилистости – 1,2.

Согласно проведенным инженерным изысканиям (ЭСП 06/2017-ИГМИ), дата проведения изысканий – март, 2017, средняя глубина реки составляет 0,31 м, наибольшая глубина – до 1 м, ширина изыскиваемого водотока – 46,0 м.

В соответствии с п. 8 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденными приказом МПР №333 от 17 декабря 2007г. – «для сброса сточных вод в черте населенного пункта, НДС определяются исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам», НДС для данного объекта рассчитывается без учета кратности общего разбавления, контрольный створ для расчета НДС устанавливается в точке сброса очищенных сточных вод.

Качественные показатели загрязняющих веществ в очищенной сточной воде соответствуют требованиям очистки стоков при сбросе их в рыбохозяйственный водоем.

Эффективность биологической очистки воды от загрязняющих веществ принята в соответствии с Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов (Издание 5-е, дополненное, Отдел научно-технической информации АКХ, М., 1989).

Сброс очищенных и обеззараженных УФ – излучением сточных вод предполагается осуществлять в реку Жиздра. Координаты выпуска N54°25'43.57 '' , E37°39'34.69 ''

Сброс очищенного стока осуществляется по существующему трубопроводу в реку Жиздра. Капитальный ремонт существующего трубопровода очищенных стоков будет выполнен силами Предприятия в период реконструкции ОСК (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 16).

Утвержденный расход для разработки НДС принят максимальный с учетом объёма хозяйственно – бытовых стоков и составляет Q = 500,00 м3/сутки. Выпуск очищенных и обеззараженных вод находится в черте населенного пункта.

1.8.6 Разработка нормативов допустимых сбросов (НДС)

Величины НДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых организаций-водопользователей. Разработка величин НДС осуществляется как организацией-водопользователем, так и по его поручению проектной или научно-исследовательской организацией. НДС разрабатываются абонентами организаций, осуществляющих водоотведение и относящихся к категории абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов (далее - абоненты) в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 18 марта 2013 г. N230 "О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 12, ст. 1332) и в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							98

веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203).

При разработке проекта очистных сооружений в городе Козельск технического задания на разработку проекта НДС представлено не было. В настоящий период времени водопользователь не установлен. Договор водопользования будет заключен после окончания строительства объекта на основе конкурса, в рамках которого будет определена организация, отвечающая за сброс очищенных сточных вод в реку Жиздра. Договор водопользования и решение о предоставлении водного объекта в пользование заключается на основании Водного кодекса РФ № 74-ФЗ гл. 3, в которой прописываются условия предоставления водного объекта в пользование, для каких целей, срок договора водопользования, условия расторжения договора и возможность передачи прав и обязанностей другому лицу, также указывается плата за пользование водным объектом, устанавливаемая соответствующими органами.

После оформления договора водопользования согласовывается схема системы водоснабжения и водоотведения по объекту и программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной в водном управлении Федерального агентства водных ресурсов. Водопользователь обязан заключить договор с лабораторией, аккредитованной в установленном порядке, для возможности выполнения химических анализов воды, забираемой в контрольных створах водоема. После согласования схемы и программ нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов представляются на согласование в другие инстанции, установленные нормативным законодательством РФ.

После согласования во всех учреждениях, проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водный объект утверждается на определенный срок.

При осуществлении сброса сточных вод в водный объект будет осуществляться контроль со стороны правоохранительных органов в области использования и охраны водных объектов согласно Водному кодексу РФ № 74-ФЗ гл. 4.

Порядок разработки величин НДС абонентов организации, осуществляющей водоотведение, прописан в Приказе МПР России от 17.12.2007 № 333 (ред. 31.07.2018г.): «НДС разрабатываются абонентами организаций, осуществляющих водоотведение и относящихся к категории абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов (далее - абоненты) в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 18 марта 2013 года N230 "О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 12, ст.1332) и в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203). Величины НДС определяются абонентами как произведения максимального часового расхода сточных вод - q (мОб утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года)/ч); месячного (Об

Инд.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							99

утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года) и годового расхода сточных вод (Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года)/год) на допустимую к сбросу в системы водоотведения концентрацию загрязняющего вещества в сточных водах абонента Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года) (мг/дмОб утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года)), по формуле: НДС =qx Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года).

Расходы сточных вод принимаются в соответствии с договором водоотведения. Сведения о расходах, отводимых в систему водоотведения сточных вод, установленных для абонента в договоре водоотведения, прилагаются к проекту НДС.

Нормативы допустимых сбросов абонентов в отношении биохимической потребности в кислороде (БПК), взвешенных веществ, фосфора общего, азота общего, нитратов и нитритов не устанавливаются, за исключением юридических лиц, деятельность которых связана с производством и/или переработкой пищевой продукции.

Организация, осуществляющая водоотведение, размещает значения допустимых концентраций нормируемых веществ, для расчета абонентами НДС, на своем сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". По письменному запросу абонента, заключившего с этой организацией договор водоотведения, представляет ему указанные значения в 10-дневный срок любым доступным способом.

Определение значений об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями на 29 июля 2014 года) абонентами организаций, осуществляющих водоотведение, производится в порядке, указанном в приложении 4 к настоящей Методике.

НДС разрабатываются абонентами на срок действия НДС для выпуска организации, осуществляющей водоотведение. Информация о сроке действия для выпуска организации, осуществляющей водоотведение, размещается этой организацией на своём официальном сайте в информационно телекоммуникационной сети "Интернет".

НДС разрабатываются абонентами организаций, осуществляющих водоотведение, с учетом сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, иные вещества и микроорганизмы, принимаемых от физических либо юридических лиц.

Оформление расчета НДС производится абонентом в соответствии с приложением 5 к настоящей Методике. На каждый выпуск абонента оформляется отдельный расчет НДС.

Оформленный НДС направляется на утверждение в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования».

Правовые отношения между водопользователем и собственником водного объекта, а также стадии заключения договора водопользования прописаны в документе «Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006г. № 74-ФЗ (в ред. актуальной с

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

24 июля 2015г.)», который также утверждает требования, предъявляемые к местам сброса сточных вод.

На основании документа «Водный кодекс...» ст. 44 использование водного объекта реки Жиздра не противоречит установленным требованиям. Река Жиздра не содержит природные лечебные ресурсы и не относится к особо охраняемым объектам, не входит в первую, вторую зону округов санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, рыбоохранных зон рыбохозяйственных заповедных зон.

В соответствии с правилами использования водных ресурсов нормируемых Водным кодексом ст. 45, выдержаны и прописаны все требуемые мероприятия и характеристики (ЭСП 06/2017-ИГМИ).

Река Жиздра может быть отнесена к рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

Норматив, предъявляемый к качеству сбрасываемых очищенных сточных вод, принят в соответствии с предельно допустимыми концентрациями характерными для водоемов рыбохозяйственного значения второй категории.

При разработке проекта НДС, для определения влияния сбрасываемых сточных на водный объект, необходимо учитывать фоновые концентрации загрязняющих веществ в водоеме и гидрологические характеристики (см. Приложение 22, 50 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2.).

На реке Жиздра стационарные пункты государственной наблюдательной сети Росгидромета отсутствуют.

Если отсутствует достоверная информация о качестве воды на фоновом участке водотока, то в соответствии с п. 23 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденными приказом МПР №333 от 17 декабря 2007г.—«до установления фоновых концентраций при отсутствии достоверной информации о качестве воды выше сброса, следует соблюдать нормативные требования к составу и свойствам сточных вод, обеспечивающие выполнение требований к качеству воды водного объекта».

Анализы химического состава воды, отобранные в период инженерно-гидрометеорологических изысканий, не могут быть использованы в качестве фоновых концентраций для расчета НДС. В соответствии с РД 52.24.622-2011 п.п. 4.9 – 4.11 для расчета фоновой концентрации веществ Сф используются

- результаты систематических наблюдений, при получении которых не изменялись:
- методика отбора и анализа проб воды;
 - водный режим водотока (зарегулирование, забор воды и т.п.);
 - характер поступления рассматриваемых химических веществ на вышерасположенном участке водотока.

При расчете фоновой концентрации вещества Сф следует учитывать только те створы наблюдений, где имеются данные не менее чем за один год - при ежемесячной, ежедекадной или еще более дробной системе отбора проб воды; не менее чем за двухлетний период при 6 – 11 - разовом отборе проб воды в год; не менее чем за трехлетний период при 4 - 5-разовом отборе проб воды в год.

Основное условие - чтобы наблюдения проводились во все характерные сезоны не менее одного года и минимальное число данных в каждом сезоне за расчетный период было не менее трех.

Результаты гидрохимических наблюдений на средних и больших реках в створах, расположенных примерно на 500 м ниже контролируемого выпуска сточных

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							101

вод, разрешается использовать для расчета только в том случае, если отбор проб воды в них осуществлялся с учетом местоположения максимально загрязненной струи.

Характер наблюдений и состояние водного объекта за выбранный период должны соответствовать требованиям, указанным в п. 4.9 РД 52.24.622-2011. При отсутствии на водотоке створов наблюдений, удовлетворяющих 4.9 и 4.10 РД 52.24.622-201, расчет возможен только после проведения необходимых дополнительных наблюдений.

До установления фоновых концентраций следует соблюдать нормативные требования к составу и свойствам сточных вод, обеспечивающие выполнение требований к качеству вод водного объекта (п. 23 Приказа МПР России от 17.12.2007 № 333). В качестве фоновых концентраций в проекте приняты значения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в рыбохозяйственном водоеме высшей категории. Для сведения были приведены химические разовые анализы проб воды, отобранные в реке Жиздра (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 22).

Принятые значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в реке Жиздра представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, принятых в проекте с учетом переводных коэффициентов

Контролируемые показатели	Единицы измерения	Значение	ПДК
Взвешенные вещества	мг/дм ³	14,3	+0,25
Аммоний-ион/ Азот аммонийный	мг/дм ³	0,54 / 0,41958	0,40
Нитрат-ион/Азот нитратный	мг/дм ³	2,66 / 0,60116	9,00
Нитрит-ион/Азот нитритный	мг/дм ³	0,099 / 0,030096	0,02
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0,11	0,20
БПК5	мгО2/ дм ³	2,52	2,10

Для очищенных сточных вод, от очистных сооружений, принимаются нормы качества воды, соответствующие рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

При сбросе сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения, нормативы качества вод или их природные состав и свойства должны соблюдаться в максимально загрязненной струе контрольного створа. На очистных сооружениях вода очищается до допустимых концентраций рыбохозяйственного водоема. Ухудшение показателей водоема происходить не будет. НДС определяются исходя из отнесения требований к качеству воды к самим сточным водам.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							102

1.8.7 Результаты проведения расчетов НДС

При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $S_{ндс}$, обеспечивающие нормативное качество воды в контрольном створе с учетом требований Методики, а затем определяются НДС.

Сточные воды, поступающие на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод, проходят стадию механической очистки, биологической очистки, доочистки в емкость тонкослойными модулями и сорбционным фильтром, затем подвергаются обеззараживанию под воздействием ультрафиолетового облучения, поэтому концентрации химических веществ в очищенной сточной воде не превышают значения ПДК.

Эффективность очистки сточных вод на станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод подтверждается на основании результатов анализов очищенных сточных вод на выпуске.

Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в реку Жиздра в количестве 500,00 м³/сут или 40,00 м³/час

Величины НДС определяются исходя из нормативов качества воды водного объекта. Нормирование качества воды осуществляется в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями состава и свойств воды водных объектов, определяющими пригодность ее для конкретных целей водопользования и/или устойчивого функционирования экологической системы водного объекта в соответствии со статьями 20 и 21 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Прогноз качества воды водоемов выполняется по всем нормируемым показателям.

По приведенным формулам в Приказе МПР России от 17.12.2007 № 333 раздел II – VIII (в случае проектируемого места выпуска применяется раздел III).

На основании Приказа МПР России от 17.12.2007 № 333 п. 8 «Для сброса сточных вод, в границе населенного пункта НДС определяются исходя из отнесения требований к качеству воды в водном объекте в местах сброса сточных вод, установленных для видов водопользования, осуществляемых на водном объекте, к самим сточным водам независимо от типа выпуска сточных вод. При сбросе сточных вод в границе населенного пункта, контрольный створ должен быть расположен непосредственно у места сброса сточных вод.», также на основании приложения А РД 52.24.309-2011 количество створов на водотоке должно устанавливаться не менее двух.

1. Выше источника загрязнения:
примерно на 1 км (вне влияния сточных вод);
2. Ниже источника загрязнения:
А) в створе достаточно полного (не менее 80%) смешения сточных вод с водой водотока;
Б) в створе с учетом интереса водопользователей (в зависимости от условий смешения, но не далее 0,5 км от сброса сточных вод – на используемых для нужд рыбного хозяйства водотоках).

На основании вышеизложенного, в разрабатываемом проекте принято установить створы непосредственно в точке сброса очищенных сточных вод, выше точки сброса на 0,5 км и ниже точки сброса на 0,5 км. С учетом того, что место сброса

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							103

очищенной воды находится в границе населенного пункта, то требования предъявляются к качеству воды в водном объекте в местах сброса сточных вод, НДС рассчитывается в створе выпуска очищенной воды.

Основная расчетная формула для определения Сндс без учета неконсервативности вещества имеет вид (Приказ МПР России от 17.12.2007 № 333 п. 39 формула 44):

$$C_{ндс} = n(C_{ф} - C_{пдк}) + C_{ф}$$

где СПДК - предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в водоеме, г/м3;

СФ - фоновая концентрация загрязняющих веществ в воде водоема, г/м3;

n - кратность общего разбавления сточных вод в водоеме.

Согласно проведенным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям средняя скорость течения реки составляет 0,3 м/с. Скорость сбрасываемой очищенной воды составляет – 0,65 м/с.

При такой скорости сброса очищенных сточных вод возможно смешение сбрасываемых вод с водами водотока.

Для расчета кратности общего разбавления сточных вод в водоеме использовался В.А. Фролова – И.Д. Родзиллера. Данный метод не может применяться так как не соблюдается условие:

$$0,0025 \leq q/Q \leq 0.1$$

q – расход сточных вод на выходе из оголовка, м3/сек;

Q – расход воды в водном объекте, м3/сек (для расчета примем расход 95% обеспеченности в зимний период – наихудшие условия).

$$0,0025 \leq 0,18/0,07 \leq 0,1$$

$$0,0025 \leq 0,00016 \leq 0.1$$

В соответствии с п. 8 Приказа МПР России № 333 от 17.12.2007 г. требования к качеству воды предъявляются к самим сточным водам, поэтому Сндс рассчитывается без учета разбавления.

Тогда формула для определения Сндс принимает вид: $C_{ндс} = C_{ф}$

Расчет НДС на основании всех полученных исходных данных производился в программном комплексе «НДС-ЭКОЛОГ» Версия 2.75 (идентификационный номер: 01-01-2421) по методу В.А. Фролова – И.Д. Родзиллера без учета разбавления сточных вод водой водотока в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 17.12.2007 № 333 и действующим природоохранным законодательством.

На основании Постановления Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» п. 6.8.1 СП 32.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) является не обязательным. Поэтому при выборе места выпуска соблюдались все действующие обязательные нормативные документы и природоохранное законодательство.

Расчет НДС произведен в лицензированной программе НДС – Эколог.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							104

Расчет НДС проведен ООО «КМК-2» на основании «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007г. №333 (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения»).

Для расчета НДС исходные данные по водному объекту – реки Жиздра, были приняты согласно ЭСП 06/2017-ИГМ и справки №216/05-06-55В от 14.04.2017г. ФГБУ «центральное УГМС» (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения»).

Расход воды $Q = 4,54 \text{ м}^3/\text{с}$
 Скорость воды $V = 0,3 \text{ м/с}$
 Глубина водоема $h = 0,48 \text{ м}$ (средняя глубина река Жиздра – табл.4.2 ЭСП 06/2017-ИГМ)
 Средняя ширина 46,0 м

РАСЧЕТ НДС

1. Исходные данные :

Предприятие, организация, учреждение : ОС г.Козельск
 Выпуск сточных вод : река Жиздра
 Наименование водного объекта, принимающего сточные воды : Жиздра
 Категория водопользования (норматив качества воды) : Рыбохозяйственная (высшая категория)
 Фактический расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : 40.00
 Фактический расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сут) : 500.0
 Фактический расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год) : 350,4
 Утвержденный расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : 40.00
 Утвержденный расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сут) : 500.0
 Утвержденный расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год) : 350,4

2. Характеристики выпуска :

Тип выпуска : Сосредоточенный
 Расчетный расход сточных вод $Q_{ст}(\text{м.куб/с}) : 0.0222$
 Скорость истечения сточных вод (м/с) : 0.651
 Средний диаметр выпускного отверстия(м) : 0.150
 Расстояние от места выпуска до берега(м) : 0
 Расстояние выпускного отверстия до поверхности водного объекта(м) : 0
 Расстояние от места выпуска до контрольного створа водопользования(м) : 0

3. Гидрологические характеристики участка водного объекта в месте сброса :

Водный объект, приемник сточных вод : Жиздра
 Тип водного объекта : РЕКА
 Средняя глубина на рассматриваемом участке $H_{ср}(\text{м}) : 0.480$
 Расчетная скорость течения $V(\text{м/с}) : 0.300$

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							105

Расчетный расход воды Q_p (м.куб/с) : 6.84
 Средняя ширина участка реки B (м) : 46.00
 Коэффициент извилистости участка реки F_i (м) : 1.20
 Коэфф. шероховатости ложа водного объекта : 0.0300

Таблица 1. Состав и качество сточных вод

№п/п	Показатели состава сточных вод	Единицы измерения	Значение
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14.55
2	Азот аммонийный	мг/дм ³	0.400
3	Азот нитратный	мг/дм ³	9.00
4	Азот нитритный	мг/дм ³	0.0200
5	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0.200
6	БПК 5	мгО ₂ /дм ³	2.10

Таблица 2. Фоновые характеристики качества воды

№п/п	Контролируемые показатели	Единицы измерения	Значение	ПДК
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14.30	+0.25 0
2	Азот аммонийный	мг/дм ³	0.420	0.390
3	Азот нитратный	мг/дм ³	0.601	9.10
4	Азот нитритный	мг/дм ³	0.0300	0.020 0
5	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0.110	0.200
6	БПК 5	мгО ₂ /дм ³	2.52	2.00

4. Нормативные требования, предъявляемые к расчету НДС:

Расчет НДС проводился, применяя нормативные требования к составу и качеству сточных вод к самим сточным водам.
 Расчет максимально-допустимой концентрации взвешенных веществ проводился с учетом кратности разбавления сточных вод.

РАСЧЕТ КРАТНОСТИ РАЗБАВЛЕНИЯ

Метод расчета кратности разбавления:
 Расчет кратности разбавления сточных вод для водотоков проводился по методу Фролова-Родзиллера (ВОДГЕО).

Инва.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА КРАТНОСТИ РАЗБАВЛЕНИЯ:
РЕЗУЛЬТАТЫ КРАТНОСТИ РАЗБАВЛЕНИЯ ДЛЯ ВОТОКОВ МЕТОДОМ ВОДГЕО.

Ksi - Коэффициент, зависящий от места впадения сточных вод (расстояния от берега) равен = 1.00

Расчет коэффициента турбулентной диффузии

D - Коэффициент турбулентной диффузии = 0.00169

Коэффициент "alpha" находится по формуле : $\alpha = k_{si} \cdot F_i \cdot \text{Power}(D/Q_{mc}, 0.333) = 0.509$

Коэффициент "beta" находится по формуле : $\beta = \exp(-\alpha \cdot \text{Power}(x, 0.333)) = 1.00$

Коэффициент смешения "gamma" находится по формуле : $\gamma = (1 - \beta) / (1 + \beta \cdot Q/Q_c) = 0$

Без расчета начального разбавления окончательная расчетная формула кратности разбавления будет выглядеть $N1 = (\gamma \cdot (Q_c + Q) + Q_c) / Q_c = 1.000$

Расчет общего разбавления = 1.000

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НДС

Таблица 3. ЛПВ : Нет

№ п/п	Наименование вещества	Ед.измерения	Сфакт	Сфон	Снорм	Сфакт/Снорм	Сндс/Снорм	Сндс	НДС(г/час)	НДС(т/год)	Скн
1	Взвешенные вещества	мг/дм3	14.55	14.30	+0.250	1.000	1.0	14.55	1164.0	2.66	14.55
2	БПК 5	мгО2/дм3	2.10	2.52	2.00	1.050	1.0	2.00	160.0	0.365	2.00

Расчетные установки для данной группы веществ:

Группа ЛПВ: Нет

Нормативные требования предъявляются: к самим сточным водам

Расчет кратности разбавления: выполняется

Расчет проводится: без учета ЛПВ

При выполнении расчета учитывается требование, если фактическая концентрация вещества меньше расчетной, то за расчетную принимается фактическая концентрация.

Таблица 4. ЛПВ : Токсикологический

Изм.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

№ п/п	Наименование вещества	Ед.измерения	Сфакт	Сфон	Снорм	Сфакт/Снорм	Сндс/Снорм	Сндс	НДС(г/час)	НДС(т/год)	Скс
1	Азот аммонийный	мг/дм ³	0.400	0.420	0.390	1.0256411	0.5	0.195	15.60	0.0356	0.195
2	Азот нитритный	мг/дм ³	0.0200	0.0300	0.0200	1.0000000	0.5	0.0100	0.800	0.00182	0.0100

Расчетные установки для данной группы веществ:

Группа ЛПВ: Токсикологический

Нормативные требования предъявляются: к самим сточным водам

Расчет кратности разбавления: выполняется

Расчет проводится: с учетом ЛПВ

Так как при данных фоновых концентрациях веществ этой группы ЛПВ нормативные требования не выполняются, то исходя из положения "соблюдения условия сохранения (не ухудшения) состава и свойств воды в контрольном створе водопользования" расчетная концентрация вещества принимается равной его нормативному значению.

При выполнении расчета учитывается требование, если фактическая концентрация вещества меньше расчетной, то за расчетную принимается фактическая концентрация.

Таблица 5. ЛПВ : Санитарно-токсикологический

№п/п	Наименование вещества	Ед.измерения	Сфакт	Сфон	Снорм	Сфакт/Снорм	Сндс/Снорм	Сндс	НДС(г/час)	НДС(т/год)	Скс
1	Азот нитратный	мг/дм ³	9.00	0.601	9.10	0.9890109	0.5	4.55	364.0	0.830	4.55
2	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0.200	0.110	0.200	1.00000	0.5	0.100	8.00	0.0182	0.100

Расчетные установки для данной группы веществ:

Группа ЛПВ: Санитарно-токсикологический

Нормативные требования предъявляются: к самим сточным водам

Расчет кратности разбавления: выполняется

Расчет проводится: с учетом ЛПВ

При выполнении расчета учитывается требование, если фактическая концентрация вещества меньше расчетной, то за расчетную принимается фактическая концентрация.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

108

Пояснения к таблицам расчета НДС:

Сфакт - фактическая концентрация вещества в сточных водах

Сфон - фоновая концентрация вещества в водном объекте- приемнике сточных вод

Снорм - нормативное значение вещества (по умолчанию равно предельно-допустимой концентрации вещества (ПДК) для данной категории водопользования приемника сточных вод)

Сфакт/Снорм - отношение фактической концентрации вещества в сточных водах к его нормативному значению

Сндс/Снорм - отношение расчетной (предельно-допустимой) концентрации вещества в сточных водах к его нормативному значению

Сндс - расчетная (предельно-допустимая) концентрация вещества в сточных водах

НДС(г/час) - нормативно-допустимый сброс вещества (грамм в час), определяемый по формуле: $[НДС = QндсСндс]$, где Qндс - утвержденный часовой расход сточных вод

НДС(т/год) - нормативно-допустимый сброс вещества (тонн в год), определяемый по формуле: $[НДС = QндсСндс]$, где Qндс - утвержденный годовой расход сточных вод

Скс - расчетная концентрация вещества в контрольном створе водного объекта вычисляемая по формуле: $Скс = (Сндс - Сфон)n + Сфон$, где n - кратность разбавления сточных вод.

Таблица 6. Утвержденный нормативно-допустимый сброс и состав сточных вод (сброс веществ, не указанных ниже, запрещен)

№п/п	Показатели состава сточных вод	Фактическая концентрация	Фактический сброс	Допустимая концентрация	Утвержденный сброс	Утвержденный сброс
		мг/дм3	г/час	мг/дм3	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	14.55	1164.0	14.55	1164.0	2.66
2	Азот аммонийный	0.400	32.00	0.195	15.60	0.0356
3	Азот нитратный	9.00	720.0	4.55	364.0	0.830
4	Азот нитритный	0.0200	1.60	0.0100	0.800	0.00182
5	Фосфор фосфатов	0.200	16.00	0.100	8.00	0.0182
6	БПК 5	2.10	168.0	2.00	160.0	0.365

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							109

Утверждаемые свойства сточных вод

(Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.5.980-00 «2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»)

№	Показатель	Характеристика
1	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей
2	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 20 см
3	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки
4	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
5	Водородный показатель (рН)	Не должен выходить за пределы 6,5 - 8,5
6	Минерализация воды	Не более 1000 мг/дм ³ , в т.ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/дм ³
7	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/дм ³ в любой период года, пробе, отобранной до 12 часов дня.
8	Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	Не должно превышать при температуре 20°С 2 мг О ₂ /дм ³
9	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость) ХПК	Не должно превышать 15 мг О ₂ /дм ³
10	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций
11	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды
12	Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100 мл**
13	Общие колиформные бактерии**	Не более 1000 КОЕ/100 мл**
14	Колифаги**	Не более 10 БОЕ/100 мл**
15	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии***	Сумма (A _i / Y _{Bi}) ≤ 1

Взам.инв.№
 Подп. и дата
 Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Примечания.

* Содержание в воде взвешенных веществ не природного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, образующихся при обработке сточных вод, частички асбеста, стекловолокна, базальта, капрона, лавсана и т.д.) не допускается.

** Для централизованного водоснабжения; при нецентрализованном питьевом водоснабжении вода подлежит обеззараживанию.

*** В случае превышения указанных уровней радиоактивного загрязнения контролируемой воды проводится дополнительный контроль радионуклидного загрязнения в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности; A_i - удельная активность i -го радионуклида в воде; $УВ_i$ - соответствующий уровень вмешательства для i -го радионуклида (приложение П-2 НРБ-99).

1.8.8 Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод

Загрязняющие вещества в водные объекты от проектируемых очистных сооружений при штатной эксплуатации объекта не поступают. В проекте предусмотрены мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте. Перечень мероприятий представлен в настоящем томе в п.2.

В проекте рассмотрены аварийные ситуации - возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод:

- поверхностный сток с территории очистных сооружений;
- фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод на сооружениях промышленных объектах;
- места хранения отходов производства;
- транспортные магистрали.ТХ авария

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных источников вносит сброс сточных вод и смыв загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

На объекте применена система автоматизации процесса очистки.

Проектом предусматривается автоматическое управление воздуходувками, насосами иловой воды, дозирующим насосом подачи коагулянта, установками УФ-обеззараживания, а также КНС собственных нужд. Дополнительно контролируются уровень pH, ОВП и температура в секциях биореактора, концентрация ила в илоуплотнителе давление за компрессорами, частота воздуходувок, контроль учёта стоков на выходе очистных сооружений. Система обеспечивает контроль состояния (работа/авария) всех технологических единиц оборудования.

Таким образом, проектом предусматривается повышение эффективности работы очистных сооружений, снижение числа аварийных простоев, получение полной и достоверной информации о работе очистных сооружений для принятия обоснованных управленческих решений.

Сброс сточных вод на рельеф не предусмотрен. Сброс очищенных и обеззараженных сточных вод производится в реку Жиздра. В процессе эксплуатации образующиеся отходы (при их своевременной утилизации) не оказывают негативного

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							111

влияния на здоровье населения и на окружающую природную среду. Отходы от очистных сооружений вывозятся на полигон ТБО.

Проектом предусмотрен сбор и очистка поверхностных вод с площадки очистных сооружений. Водоотвод с площадки очистных сооружений и с подъездной дороги предусмотрен поверхностный, обеспечиваемый уклоном планируемой территории.

На период строительных работ возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод:

- сброс поверхностных стоков на рельеф;
- выработка строительных и бытовых отходов.

На период строительных работ предусмотрены мероприятия исключающие загрязнения поверхностных и подземных вод.

Отвод дождевых вод со строительной площадки должны осуществляться по водоотводным лоткам в точках понижения рельефа. Далее поверхностные стоки собираются в накопительную емкость и ассенизационной машиной вывозятся на действующие очистные сооружения.

Период строительства:

В период строительства очистных сооружений, складирование горючесмазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, а также отвалы грунта в водоохраной зоне осуществляться не будут.

На период строительства предусмотрено устройство водоотводных лотков расположенных вдоль строительной площадки и установка накопительной емкости для сбора поверхностных вод. Дождевые стоки по мере накопления из накопительной емкости вывозятся на существующие очистные сооружения.

Для проезда автотранспорта к площадке строительства очистных сооружений, а также движения автомобилей на территории планируемой застройки предусматривается устройство временных проездов. Хранение строительных материалов предусматривается на специально предусмотренных площадках.

Строительные работы в водоохрана зоне реки Жиздра будут носить непродолжительный характер. Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительных работ предусмотрен ряд мероприятий профилактического плана. Описание мероприятий представлены в п. 2.3 настоящего тома.

Очистные сооружения являются объектом экологической направленности и предназначены для снижения выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Согласно ст. 65 п. 16 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ в границах водоохраных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения.

Реконструируемые очистные сооружения обеспечивают очистку сточных вод до требуемых нормативов, поэтому ухудшения качества воды в водоеме происходить не будет.

В настоящий момент наличие санитарно-эпидемиологического заключения

Инв.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							112

от органов Роспотребнадзора согласно СП 32.13330.2012 п. 4.17 «Места расположения объектов канализации и прохода коммуникаций, а также условия и места выпуска очищенных сточных вод и поверхностного стока в водные объекты необходимо согласовывать с органами местного управления, организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор и охрану рыбных запасов, а также с другими органами, в соответствии с законодательством Российской Федерации, а места выпуска в судоходные водные объекты и моря - с соответствующими органами управления речного и морского флота» на испрашиваемый земельный участок и места выпуска не требуется. В связи с изменениями, внесенными Федеральным законом от 19.07.2011 г. № 248-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального Закона «О техническом регулировании», Федеральным законом от 18.07.2011 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» в Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в части отмены выдачи санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии предполагаемого использования земельных участков санитарным правилам (утратил силу п. 3 ст. 12), а также на основании письма Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 03.10.2011 г. № 01/12592-1-32 «Об объектах и видах деятельности, подлежащих санитарно-эпидемиологическим заключениям в том числе и о соответствии предполагаемого использования земельных участков санитарными правилами. На основании изложенного, в настоящий момент наличие санитарно-эпидемиологического заключения от органов Роспотребнадзора на испрашиваемый участок не требуется.

В случае аномально-низкой температуры в зимний период урез воды в реке затянет льдом, но нарушений при сбросе очищенных сточных вод происходить не будет. Согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» п. 4.1.3 «Не допускается сбрасывать в водные объекты, на поверхность ледяного покрова и водосборную территорию пульпу, снег, кубовые осадки и другие отходы и мусор, формирующиеся на территории населенных мест и производственных площадок», запрет о сбросе очищенных сточных вод на ледяной покров отсутствует.

При использовании водоема в качестве приемника очищенных сточных вод, существует вероятность образования донных отложений в виде ила, а также развитие водной растительности. Для исключения зарастания дна водоема водной растительностью и заиления дна в проекте предусматривается мониторинг за донными отложениями (п. 2.11).

1.8.9 Оценка воздействия планируемых работ на водные биоресурсы

Объект строительства полностью располагается в водоохранной зоне реки Жиздра. При этом в ходе работ русловая часть реки не затрагивается.

Для нужд строительства используются существующие автодороги и построенный в подготовительный период временный проезд, размещенный в соответствии с применяемой схемой движения.

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							113

Забор воды из реки Жиздра и других водных объектов для нужд строительства не осуществляется.

Для исключения сброса стоков воды на рельеф в ходе строительства на этапе подготовительных работ предусмотрено обеспечение организованного стока со строительной площадки, установка накопительной емкости объемом 10 м3 для сбора поверхностных сточных вод. На строительной площадке предусмотрено установление зон, в которых разрешается пользоваться водой, канализацией для производственных и бытовых нужд. В процессе проведения работ предусмотрен запрет любого сброса воды на строительной площадке за пределами установленных зон. По мере накопления поверхностные сточные воды из накопительной емкости вывозятся на существующие очистные сооружения г. Козельск.

В пойменной части прокладываются трубы, по которым сбрасывается очищенный и обеззараженный дождевой сток с площадки очистных сооружений, при этом происходит повреждение участка поймы с последующим его восстановлением на площади, занятой трубами (0,2 м x 30,0 м = 6,0 м).

Поскольку на указанном участке отсутствуют пойменные нерестилища и работы проводятся в меженный период, когда на пойме не развиваются кормовые организмы, повреждение этого участка приведет лишь к временному снижению его рыбопродуктивности. Рыбопродуктивность участка полностью восстановится в течение трех лет.

В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой запрашиваемого участка реки Жиздра рыбопродуктивность поймы составляет 2 кг/га.

Определено, что при проведении работ по объекту «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут. г. Козельск, Козельского района Калужской области» негативное воздействие на водные биоресурсы реки Жиздрна будет заключаться во временном снижении пойменных участков, затрагиваемых работами, размер косвенного ущерба водным биоресурсам реки составит 0,0036 кг.

Проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат на их проведения не требуется. (см. отчет ФГБУ «ВНИРО» «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с расчетом прогнозируемого ущерба рыбным запасам» от 22.04.2020). **Учитывая отсутствие негативного воздействия на водные биоресурсы р.Жиздра Московско-Окское территориальное Управление Федерального агентства по рыболовству письмом от 10.07.2020г. №01-19/3963 согласовывает осуществление деятельности по проектной документации «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут. г. Козельск, Козельского района Калужской области» (см. приложение 59 Т/266-ЕД-ООС2 часть 2 «Приложения)**

1.9 Геологическое строение

В геологическом отношении участок сложен верхнечетвертичными аллювиальными отложениями, представленными песками средней крупности.

С поверхности четвертичные отложения покрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2м и насыпными грунтами, мощностью 0,9-1,8м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (а III).

Пески светло-коричневые средней крупности, в подошве с включениями щебня, среднеплотного сложения, влажные водонасыщенные.

Залегают повсеместно под насыпными грунтами на глубине 1,3-1,8м (абс. отм. кровли 138,0-139,1м) и под почвенно-растительным слоем на глубине 0,5м (абс. отм. кровли 140,9-141,3-179,0м). Вскрытая мощность песков 4,2-6,6м.

На полную мощность не пройдены.

Специфичные грунты: насыпные грунты, представленные щебнем, песком, золой. Вскрытая мощность насыпных грунтов 0,9-1,8м (абс. Отметка кровли 139,8-140,4м).

Насыпные грунты разнородны по составу и степени сложения.

Насыпные грунты на площадке относятся к отвалам грунтов и отходов производств.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							114

В процессе рекогносцировочного обследования установлено, что возраст насыпных грунтов более 10 лет. Продолжительность самоуплотнения насыпных грунтов, сложенных песчаными грунтами и крупнообломочными грунтами, согласно таблице 6.9. СП 22.13330.2011 2-5 лет, т.е. у данных насыпных грунтов процесс уплотнения от собственного веса закончился, т.е. их можно отнести к слежавшимся.

Условия залегания и распространение литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на чертеже ЭСП 06/2017-ГИ-Г.3

1.10 Оценка воздействия на почвы и условия землепользования

Участок проведения работ расположен в г.Козельск, Козельского района, Калужской области. Строительство проектируемых очистных сооружений будет осуществляться на территории одного земельного участка.

Проведенные исследования почв (см. Приложение 51 в части 2 «Приложения» Т/266ЕД-ООС2 Том 8.2.), отобранных с территории, выделенной для строительства очистных сооружений, на микробиологические, паразитологические, этимологические и на количественные химические показатели: рН, нефтепродукты, кадмий, медь, мышьяк, ртуть, свинец (подвижная форма), цинк (подвижная форма), превышений ПДК химических веществ в почве не показали.

Эксплуатация очистных сооружений не приведет к загрязнению подземных вод и почв. Питание водоносного комплекса осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Решения по благоустройству территории приняты в соответствии с разделом «Благоустройство» СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» и предусматривают следующие мероприятия по благоустройству территории:

- устройство газонов (плодородный слой 15 см, посев многолетних трав);
- устройство внутриплощадочных проездов;
- устройство площадки под мусорные контейнеры;
- устройство тротуаров.

Принятые уклоны соответствуют требованиям, обеспечивают комфортное и безопасное передвижение. Внутриплощадочный проезд и разворотная площадка выполнены из асфальтобетона с устройством бортового камня. Проектом предусмотрен сбор и очистка поверхностных вод с площадки очистных сооружений. С территории водоотвод осуществляется открытым способом с выпуском на рельеф.

В соответствии с данными 5844-17-ИГИ проектом предусмотрена вертикальная планировка территории путем срезки существующего верхнего почвенно-растительного слоя.

Перед началом работ по всей территории благоустройства производится снятие плодородного слоя грунта толщиной 0,50 м, объемом 2 022 м³. Избыток плодородного грунта составляет 1 686 м³. Для озеленения используется существующий плодородный грунт 336 м³.

Озеленение участка представлено устройством газонов. Газон выполняет санитарно-гигиеническую роль, задерживает пыль, переносимую ветром, и обогащает воздух территории очистных сооружений кислородом.

Газон должен выполнять четыре основных требования:

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							115

- устойчивость к механическим повреждениям;
- долговечность;
- декоративность;
- теневыносливость.

. Для закладки газона была применена смесь из многолетних злаков, районированных для данной территории и способных расти на одном месте не менее 10 лет. Слой растительного грунта для газона равен 0,15м Укладка грунта производится горизонтальными слоями толщиной не более 0,2 м. Уплотнение осуществляется катками с увлажнением грунта до оптимальной влажности

В состав смеси газонных трав входят:

Райграс многолетний (30%), овсяница луговая (40%), тимофеевка луговая (30%).

Посадку растений необходимо произвести в агротехнические сроки. Также по всей площади озеленения необходимо внести удобрения из расчёта на 1 га: перегной или торф – 3,0 т, суперфосфат – 300,0 кг, сульфат аммония – 15,0 кг калийная соль - 150,0 кг.

Площадь озеленения в пределах ограждения – 2242,00 м²

Площадь озеленения вне границ ограждения (существующее) – 750,0 м²

Проезд на площадке очистных сооружений запроектирован шириной 3,50 м, разворотная площадка 15,0 x 15,0 м.

Проезд и разворотная площадка очистных сооружений запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Тротуары предусмотрены шириной 1,00 – 1,50 м, так же с покрытием из асфальтобетона.

Ограждение на проектируемых площадках благоустройства – по типу «Махаон-Стандарт», заводского производства.

На территории предусмотрено 3 контейнера для хранения ТБО. Объём одного контейнера - 1,1 м³.

Проезд на площадке очистных сооружений запроектирован шириной 3,50 м, разворотная площадка 15 x 15 м.

Проезд и разворотная площадка очистных сооружений запроектированы с покрытием из асфальтобетона. Тротуары предусмотрены шириной 1,2 – 1,5 м, так же с покрытием из асфальтобетона.

Ограждение на проектируемых площадках благоустройства – по типу «Махаон-Стандарт», заводского производства.

В проекте заложены мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия объекта на почвы и иные природные объекты в период строительных работ.

Оползневых процессов в границах участка строительства очистных сооружений нет.

Нарушение почвенно-растительного покрова произойдет только *в период строительства* объекта. Это связано с непосредственным уничтожением растительности, воздействием технологического оборудования и транспорта на почвенно-растительный покров. Данное воздействие будет краткосрочным. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров производится только в период строительства.

В состав работ по строительству очистных сооружений входит:

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							116

- подготовка территории строительства;
- земляные работы;
- погрузочно-разгрузочные и другие вспомогательные работы;
- работы по транспортировке и складированию труб и изделий;
- монтажные работы;
- благоустройство территории.

При проведении строительных работ можно выделить основные виды негативного воздействия на земельные ресурсы:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа в результате выполнения различного вида земляных работ (разработка грунта, отсыпка насыпей, планировка площадки);
- загрязнение поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором и др.;
- техногенные нарушения микрорельефа, вызванные многократным прохождением тяжелой строительной техники (колеи, рытвины, борозды и др.).

Транспортная связь и грузоперевозки осуществляются автотранспортом по сложившейся сети сельских дорог и дорог краевого значения.

В ходе проведения строительно-монтажных работ выполняются мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов. Проектом предусматривается компактное размещение всех объектов и сооружений.

Проведение каких-либо работ, размещение техники и механизмов, материалов или отходов вне площадки строительства или на участках, не предусмотренных проектом, категорически запрещается.

Ремонт, заправка, профилактические работы дорожно-строительной техники производится на базе строительной организации.

На специально отведенной площадке производится мойка колес автомобилей перед выездом со стройплощадки. Пункт мойки колес имеет замкнутую систему очистки рабочей воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Сточные воды от мойки колес не сбрасываются на поверхность земли, загрязненные воды собираются в герметичные емкости, предварительно прошедшие очистку, и после окончания строительства вывозятся на существующие очистные сооружения.

Далее поверхностные стоки собираются в накопительную емкость и ассенизационной машиной вывозятся на существующие очистные сооружения.

В процессе производства работ может возникнуть необходимость аварийного слива отработанных масел. Для их сбора на площадках отстоя техники устанавливаются металлические емкости. Отработанные масла подлежат регенерации. Там же устанавливаются металлические контейнеры для сбора твердых бытовых отходов. Бытовые отходы регулярно вывозятся на лицензированный полигон ТБО.

1.11 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Согласно геоботаническому районированию, территория изысканий расположена в подзоне широколиственных лесов.

Управление лесами в границах проектируемого объекта осуществляет Территориальный отдел по Калужскому лесничеству.

Территория характеризуется преобладанием широколиственных пород: дуб, вяз, ясень, клен. Лесистость составляет 24-28 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							117

Естественные участки древнего леса – Козельские засеки – название территории на правом берегу рек Вытебети и Жиздры к юго-востоку от г. Козельска, входившей в состав Заокской засечной черты Московского государства. На территории Козельских Столпицкой и Дубенской засек сохранились уникальные многовидовые широколиственные леса.

На территории Дубенской и части Столпицкой засек в 1992 г. был создан заповедник "Калужские засеки". В 1997 г. оставшаяся часть территории Столпицкой засеки была включена в территорию национального парка "Угра".

Основные сельскохозяйственные угодья расположены по всей Калужской области. Основное направление специализации сельскохозяйственного производства – молочно-мясное скотоводство. Наряду с основной отраслью сельскохозяйственные товаропроизводители занимаются птицеводством, выращиванием зерновых культур, картофеля, овощей.

Особое значение имеют редкие исчезающие растения. Ученые и специалисты ведут повседневную работу по выявлению и включению их в Красные книги Калужской области и РФ. На территории изысканий не обнаружено растений, занесенных в Красную книгу Калужской области (см. Приложение 17,18 в части 2 «Приложения» Т/266ЕД-ООС2 Том 8.2.).

На земельном участке, выделенном под реконструкцию очистных сооружений канализации, древесные культуры отсутствуют.

Для сохранения древесных растений, не подлежащих сносу и расположенных около участка строительства, проектом предусматривается охрана зеленых насаждений в период строительства в соответствии с МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах РФ»

Основное воздействие на объекты животного мира происходит при строительстве проектируемого объекта. Источниками воздействия являются сокращение и трансформация местообитаний и фактор беспокойства (шумовое, вибрационное, световое беспокойство).

При выемке грунта для планировки земельного участка, установки приемных емкостей пострадают, прежде всего, животные, ведущие внутрпочвенный и напочвенный образ жизни (беспозвоночные, кроты, мышевидные грызуны, ящерицы, змеи и амфибии) и особенно имеющие убежища в земле или корнях деревьев. Среднеразмерные млекопитающие (зайцы, лисы и т.д.) будут распугиваться работающей техникой. Тоже произойдет и с птицами, которых шум техники вынудит покинуть близлежащие участки, вследствие чего произойдет уплотнение популяций в новых местах обитания. Однако, учитывая достаточно короткий срок ведения строительных работ часть покинувших территорию животных возвратится обратно.

На этапе строительства происходит выделение в окружающую среду выхлопных газов от транспорта, содержащие оксиды и диоксиды азота, углерода и др. Период естественного полураспада оксидов и диоксидов ограничивается несколькими часами. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, значение концентраций не превышает ПДК. Учитывая вышеизложенное, можно сформулировать вывод, что большая часть загрязнителей относительно быстро нейтрализуется, и не будет оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Согласно информационному письму проектируемый объект не входит в границы государственных охотничьих заказников, имеющих особое значение в

Изн.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ					
Лист 118					

сохранении объектов животного мира и среды их обитания (см. Приложение 18 в части 2 «Приложения» Т/266ЕД-ООС2 Том 8.2.),

В период эксплуатации практически сохранится сложившееся положение. Поскольку территория, в настоящее время находится под интенсивным антропогенным воздействием, животный мир значительно упрощен и трансформирован по видовому составу.

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

С целью предотвращения или снижения негативных воздействий на окружающую среду проектируемого объекта на стадии разработки проекта предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, земли, растительности и животного мира.

2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

2.1.1 Атмосферный воздух

Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительства проектируемого объекта был проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ на лето.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ производился с использованием лицензионной программы УПРЗА "Эколог" (версия 4.50, фирма «Интеграл»), которая позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, Спб, 2017.

Параметры источников выбросов, результаты рассеивания по веществам и графические материалы представлены в Т/266-ЕД-ООС3 Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2. расчет 4

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций с учетом фона и без учета фона в расчетных точках представлены в таблице 10 данного тома 8.1 Т/266-ЕД-ООС1 (наихудший вариант).

При выполнении расчета рассеивания в качестве контрольных точек приняты:
- на территории очистных сооружения – 4 точки по всем сторонам площадки;
- на объекте очистных сооружения – 1 точка;
- на границе нормативной СЗЗ (200 м от границы территории очистных сооружений) – 8 точек;
- на границе жилой застройке – 14 точек.

В результате расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу доли концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормативной и расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки в летний период с учетом фона и без фона не превышают предельно допустимых концентраций. Очистные сооружения

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							119

в период эксплуатации негативного воздействия на окружающую среду оказывать не будут.

Рассчитанные значения приземных концентраций загрязняющих веществ от очистных сооружений являются допустимыми, превышения нормативов качества атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны отсутствуют. Рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве допустимых.

Согласно произведенным расчетам с учетом фоновых концентраций в атмосферном воздухе, доли концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе расчетной СЗЗ не превышают **0,75 д.ПДК** и на границе жилой зоны не превышают **0,46 д.ПДК**.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ и очистке атмосферного воздуха не требуются.

2.1.2 Акустическое воздействие

Как показали представленные расчеты в таблицах 18,19,20 (на день) и 21,22,23 (на ночь) данного тома 8.1 Т/266-ЕД-ООС1, объект не окажет негативного акустического воздействия. Расчеты шумового воздействия и карты акустического дискомфорта представлены в См. Т/266-ЕД-ООС3 Часть 3 Том 8.3 «Расчеты» расчет 6

Выполненная расчетная оценка шумового воздействия эксплуатации объекта позволяет заключить, что на прилегающих к объекту территориях и в жилых домах соответствуют требованиям норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Выводы: на границе нормативной СЗЗ =200 метров и расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного участка очистных сооружений), на границе жилой застройки превышения звукового давления в период эксплуатации в дневное и ночное время (в период работы всего технологического и вентиляционного оборудования) не происходит. Негативного физического воздействия на окружающую среду проектируемые очистные сооружения в период эксплуатации производить не будут.

Специальные мероприятия по снижению уровня звукового давления не предусмотрены, так как расчетные ожидаемые уровни шума не превышают предельно допустимые.

2.1.3 Нормативно-допустимый сброс веществ, поступающий в водный объект со сточными водами

Расчет НДС на основании всех полученных исходных данных производился в программном комплексе «НДС-ЭКОЛОГ» Версия 2.75 (идентификационный номер: 01-01-2421) по методу В.А. Фролова – И.Д. Родзиллера без учета разбавления сточных вод водой водотока в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 17.12.2007 № 333 и действующим природоохранным законодательством.

На основании Постановления Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							120

о безопасности зданий и сооружений» п. 6.8.1 СП 32.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) является не обязательным. Поэтому при выборе места выпуска соблюдались все действующие обязательные нормативные документы и природоохранное законодательство.

Расчет НДС проведен ООО «КМК-2» на основании «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007г. №333.

Расчет НДС представлен в приложении 5 данного тома.

Нормативно-допустимый сброс веществ, поступающий в водный объект со сточными водами:

Утвержденный нормативно-допустимый сброс и состав сточных вод (сброс веществ, не указанных ниже, запрещен)

№п/п	Показатель и состава сточных вод	Фактическая концентрация	Фактический сброс	Допустимая концентрация	Утвержденный сброс	Утвержденный сброс
		мг/дм ³	г/час	мг/дм ³	г/час	т/год
1	Взвешенные вещества	14.55	1164.0	14.55	1164.0	2.66
2	Азот аммонийный	0.400	32.00	0.195	15.60	0.0356
3	Азот нитратный	9.00	720.0	4.55	364.0	0.830
4	Азот нитритный	0.0200	1.60	0.0100	0.800	0.00182
5	Фосфор фосфатов	0.200	16.00	0.100	8.00	0.0182
6	БПК 5	2.10	168.0	2.00	160.0	0.365

Утверждаемые свойства сточных вод:

- 1) Плавающие примеси - На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей;
- 2) Окраска - Не должна обнаруживаться в столбике 20 см;

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

- 3) Запахи - Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки;
- 4) Температура - Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°C по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет
- 5) Водородный показатель (рН) - не должна выходить за пределы 6.5-8.5 рН;
- 6) Минерализация воды - Не более 1000 мг/дм3, в т.ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/дм3;
- 7) Растворенный кислород - Не должен быть менее 4 мг/дм3 в любой период года, пробе, отобранной до 12 часов дня;
- 8) Биохимическое потребление кислорода (БПК5) - Не должно превышать при температуре 20°C 2 мг O2/дм3;
- 9) Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость)ХПК - Не должно превышать 15 мг O2/дм3;
- 10) Возбудители кишечных инфекций - Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций;
- 11) Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших - Не должны содержаться в 25 л воды;
- 12) Термотолерантные колиформные бактерии - Не более 100 КОЕ/100 мл;
- 13) Общие колиформные бактерии - Не более 1000 КОЕ/100 мл;
- 14) Колифаги - Не более 10 БОЕ/100 мл;
- 15) Коли-индекс не более 1000

2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Нормативная СЗЗ для очистных сооружений составляет 200 метров для объектов согласно таблице 7.1.2 п.7.1.13. «Канализационные очистные сооружения» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

С целью снижения воздействия *при эксплуатации* объекта на атмосферный воздух в проекте предусмотрены планировочные, технологические и специальные мероприятия:

Планировочные мероприятия влияют на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы и предусматривают:

- расположение площадки очистных сооружений с учетом господствующих направлений ветра;
- эффективное использование рассеивающей способности атмосферы;
- устройство санитарно-защитной зоны.

Технологические мероприятия включают:

- использование более прогрессивной технологии очистки сточной воды;
- использование высокоэффективного современного технологического оборудования производства мировых лидеров, обеспечивающего уменьшение выбросов загрязняющих веществ (ило- и осадкоуплотнитель). Технической частью проекта обеспечена герметичность систем коллектора, емкостей;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							122

- применяется УФ – обеззараживание сточной воды, которое в сравнение с хлорированием, не требует применения сыпучих реагентов и не выделяет в атмосферу токсичных веществ.

К специальным мероприятиям, направленным на сокращение объемов и токсичности выбросов объекта, и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ, относятся:

- осуществление оперативного контроля за соблюдением нормативов ПДВ на территории промплощадки и на границе расчетной санитарно – защитной зоны (по границе отмежеванного участка). План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов оформляют в виде таблицы.

Этап строительства. Основное воздействие на атмосферный воздух происходит на этапе строительства объекта. При разработке Проекта организации строительства приведен оптимальный состав и режим строительной техники.

Организационно-технические мероприятия:

- контроль за параметрами технологического процесса (выполнять перевозки автомобилями и выемку грунта экскаватором, его перемещение бульдозером с хорошо отрегулированными двигателями);
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ;
- не производить на территории площадки производства работ ремонт автомобильного оборудования и другие подобные работы;
- ограничить внутри объектовые перевозки, за исключением необходимого движения машин;
- в сухое время летнего периода для уменьшения пыления увлажнять сыпучие материалы, используемые при строительстве;
- транспортировка и хранение пылящих строительных материалов в герметичной таре;
- удаление строительного мусора в мешках и контейнерах с вывозом по мере накопления, контейнера, в которых находятся сгораемые отходы и мусор, оборудованы крышками;
- запрещается сжигание отходов строительства;
- недопущение слива загрязняющих веществ на строительную площадку;
- не оставлять автомашины с работающими двигателями;
- гармонизировать график движения автотранспорта для уменьшения единовременного воздействия на атмосферный воздух (подвоз и вывоз сырья и готовой продукции, вывоз отходов, работа строительной техники);
- предусмотреть работу техники по этапам, чтобы одновременно работало минимальное количество единиц техники.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Для существенного снижения уровня загрязнения воздуха в районе расположения проектируемого объекта в подразделе проекта подготовлены и

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							123

разработаны предложения по временному сокращению вредных выбросов в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в атмосферу.

Одновременно выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета.

Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль над точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия;
- проверку автотранспорта (личный транспорт) на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения.

2.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

В процессе эксплуатации объекта не происходит негативного воздействия на почвенно-растительный слой.

Участок проведения работ расположен в г.Козельск, р-н Механического завода. Ближайший участок жилой застройки расположен на расстоянии 205 метров.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта не происходит негативного воздействия на почвенно-растительный слой.

Разбивочный план схемы планировочной организации земельных участков решен с учетом существующих зданий и сооружений, санитарных и противопожарных разрывов на основании: технологической схемы, актов выбора площадок строительства, материалов инженерно-геологических и геодезических изысканий.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							124

Для предотвращения загрязнения земельных ресурсов и почвенного покрова проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному воздействию водных сред;
- устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций объекта;
- технической частью проекта обеспечена герметичность коммуникационных систем, емкостей;
- исключены выбросы и сбросы загрязненных вод на территории участков объекта и прилегающие земли;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- при аварийных ситуациях (переполнение резервуаров) производится автоматическое отключение подающих насосов. Отвод сточных вод в период аварийных ситуаций, а также ремонтных и регламентируемых работ может осуществляться в КНС.
- сбросы сточных вод на рельеф исключены;
- профилактические работы предусмотрены в летнее время, в период минимальной нагрузки на очистных сооружениях;
- предусмотрена автоматизация и диспетчеризация технологического процесса с непрерывным наблюдением работы очистных сооружений и состояния машин и механизмов. Постоянный учет и контроль над расходом и качеством сточных вод на очистных сооружениях. В случае возникновения аварийной ситуации оператору поступает звуковой и световой сигнал. Оператор очистных посредством автоматизированной системы производит автоматическое отключение насосов.
- водоотвод предусмотрен поверхностный, обеспечиваемый уклоном планируемой территории в сторону естественного понижения рельефа местности;
- контроль за состоянием земель на территории очистных сооружений и на прилегающих участках осуществляется эксплуатирующей организацией.

Лабораторные исследования и испытания осуществляются аккредитованной лабораторией в установленном порядке, по отдельному договору с эксплуатирующей организацией. По запросам органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, эксплуатирующая организация представляет информацию о результатах производственного контроля. Ответственность за полноту, своевременность осуществления натуральных наблюдений и достоверность получаемой информации несет эксплуатирующая организация.

Охрана земель при эксплуатации объекта обеспечивается проектными решениями:

- предусмотрена рациональная компоновка зданий и сооружений в соотношении с технологической схемой и связями;
- исключены выбросы и сбросы загрязненных вод на территории участков объекта и прилегающие земли;
- благоустройство и озеленение территории, нарушенной при строительстве и эксплуатации объекта.

Период строительства

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							125

Наибольшее воздействие на земельные ресурсы производится в период строительства.

Мероприятия по благоустройству и рекультивации включаются в общий комплекс работ, выполняемых в следующей последовательности:

- снятие плодородного слоя с территории и перемещение его во временный отвал в границах площадки;
- строительство проектируемого объекта;
- засыпка траншей и котлованов бульдозерами;
- уборка строительного мусора, удаление из полосы строительства всех временных устройств;
- уплотнение минерального грунта, подлежащего рекультивации, равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- перемещение плодородного слоя почвы из временного отвала в пределы рекультивируемой площадки и разравнивание поверхности после естественного уплотнения грунта;
- озеленение участка путем посева многолетних трав по слою растительной земли.

В связи с этим в проекте необходимо предусмотреть ряд еще дополнительных мероприятий:

- 1 Назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено в проекте с учетом наименьшего ущерба для земельных ресурсов;
- 2 Для предотвращения загрязнения почв маслами, топливом строительной техники и смазочными материалами предусмотрена заправка строительной техники и автотранспорта на специализированных заправочных пунктах. Заправка топливом строительной техники на участках не допускается. Применение для заправки вёдер и другой открытой посуды не допускается;
- 3 На площадке временного хранения строительной техники предусмотрен сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на сжигание или регенерацию. Слив масел на почвенно- растительный покров или в водные объекты запрещается;
- 4 Использование только исправной строительной техники, в обязательном порядке прошедшей профилактический осмотр, ремонт и мойку на спецбазе строительной организации;
- 5 В случае возникновении аварийной ситуации оперативные действия по ее ликвидации, сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом и размещением отходов на полигоне.
- 6 Чтобы не допустить загрязнение окружающей среды, в том числе почв, бытовыми отходами, в местах расположения временных зданий и сооружений на специально отведённых и оборудованных площадках предусмотрена установка контейнеров для складирования бытовых отходов. Мусоросборники оборудованы плотно закрывающимися крышками. Не допускается переполнение контейнера. Не допускается срок хранения отходов на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток. Вывоз осуществлять по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;
- 7 Для предотвращения загрязнения почвы бытовыми сточными водами предусмотрена установка биотуалетов. Сброса сточных вод на рельеф – не производится.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							126

8 Не допускается смешивания плодородного слоя почвы с минеральным грунтом. Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для благоустройства и озеленения нарушенных земель. Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют по ГОСТ 17.4.3.02-85.

9 По окончании строительства проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

10 Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и охрана материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещается.

11 Запрещается организация свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на рабочих площадках.

12 При выборе средств и методов механизации для производства работ требуется соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов.

13 Запрещено сжигание отходов и остатков материалов.

14 Исключить использование битумоварочных котлов, применять только готовые мастики. Краски и растворители хранить только в закрытой таре. Порошкообразные материалы транспортировать и хранить в специальных бункерах и таре.

В период эксплуатации автомобилей и спецтехники химическое загрязнение почв выхлопами техники будет наблюдаться на подъездных путях к участкам объекта и по территории строительства. Учитывая то, что строительные работы ведутся возле отдельных участков, строительные работы будут носить кратковременный характер, можно сделать вывод о допустимом воздействии объекта на экологическую ситуацию на стадии строительства.

Загрязнение почвенного покрова ожидается минимальным. Загрязнение почвы сливами ГСМ на её поверхность возможно лишь при грубом нарушении правил эксплуатации техники.

Таким образом, химическое загрязнение почвенного покрова на территориях участков ожидается минимальным.

2.4 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)

В границах водоохраных зон допускается проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

Реконструируемые очистные сооружения являются объектом экологической направленности и предназначены для снижения выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 127

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации:

Негативное воздействие на водные биоресурсы при реализации проекта будет носить временный и постоянный характер и выражается в следующих основных параметрах воздействия, подлежащих количественной оценке:

1. Постоянный вред водным биоресурсам от отторжения участков поймы при сооружении оголовка выпуска;
2. Временный вред водным биоресурсам от отторжения участков поймы и русла при берего- и руслоукреплении;
3. Временный вред водным биоресурсам от действия шлейфов мутности при производстве работ в русле водотока.

В период эксплуатации сооружений вред водным биоресурсам не прогнозируется.

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- сброс очищенных и обеззараженных на установках УФО хозяйственно-бытовых сточных вод в реку Жиздра. Сброс химических веществ возможен лишь при условии обеспечения очистки сточных вод до уровня нормативного допустимого количества содержания веществ в воде, удовлетворяющего рыбохозяйственным требованиям;
- применение безопасного для окружающей среды и здоровья людей способа обеззараживания очищенных сточных вод - УФ-облучением;
- применение оборудования и трубопроводов, имеющих усиленную антикоррозионную изоляцию;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;
- применение на очистных сооружениях технологического оборудования комплектного, энергосберегающего, опломбированного;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций очистных сооружений. Технической частью проекта обеспечена герметичность систем коллектора, емкостей;
- при аварийных ситуациях (переполнение резервуаров) производится автоматическое отключение подающих насосов;
- предусмотрена автоматизация и диспетчеризация технологического процесса с непрерывным наблюдением за работой очистных сооружений и состояния машин и механизмов. Постоянный учет и контроль над расходом и качеством сточных вод на очистных сооружениях. В случае возникновения аварийной ситуации оператору поступает звуковой и световой сигнал;
- водоотвод предусмотрен поверхностный, обеспечиваемый уклоном планируемой территории в сторону естественного понижения рельефа местности с дальнейшим выпуском воды за пределы участка;
- обслуживающий персонал очистных сооружений может быть допущен к работе только после обучения и проверки знаний по правилам техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Также проводятся тренинги и периодические аттестации;

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							128

- на сооружениях и в помещениях вывешиваются инструкции по эксплуатации, технологические и электрические схемы, плакаты и наглядные пособия по технике безопасности. На очистных сооружениях должны быть чертежи сетей и всех сооружений с указанием всех технических данных и характеристик;
- после ввода очистных сооружений в эксплуатацию производится регулярный контроль работы сооружений по показателям качества воды, поступающей на очистку, и воды очищенной. График контроля согласовывается с территориальным центром Роспотребнадзора. Анализы проводятся силами лицензированной лаборатории по договору с собственником очистных сооружений не реже 1 раза в месяц.
- контроль за состоянием реки Жиздра в контрольном створе осуществляется эксплуатирующей организацией. Лабораторные исследования и испытания осуществляются эксплуатирующей организацией самостоятельно, либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке;
- предоставляются расчеты и вносится плата за негативное воздействие на окружающую природную среду (в пределах установленных нормативов сбросов загрязняющих веществ);
- разрабатывается и согласовывается проект НДС.

Мероприятия по компенсации негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания

В соответствии с п 32 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намеченной деятельности составляет менее 10 кг в натуральном выражении, то проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат на их проведения не требуется. Проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат на их проведения **не требуется**. Для предотвращения дополнительного ущерба, не оцененного в данном отчете необходимо введение запрета на проведение работ на акватории водных объектов и в границе затопливаемой поймы водных объектов в период интенсивного нереста водных биоресурсов. Рекомендуемый период запрета: с 1 апреля по 10 июня. Данный период обуславливается сроками запрета на лов водных биологических ресурсов в связи с нерестом в этот период, а также наличием высоких концентраций ихтиопланктона и молоди рыб в водоёмах и водотоках региона, согласно Правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна. (см. отчет ФГБУ «ВНИРО» «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания с расчетом прогнозируемого ущерба рыбным запасам» от 22.04.2020) Согласование с Московско-Окским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству от 10.07.2020г. №01-19/3963 (см. приложение 59 Т/266-ЕД-ООС2 часть 2 «Приложения»)

Учитывая отсутствие негативного воздействия на водные биоресурсы р.Жиздра Московско-Окское территориальное Управление Федерального агентства по рыболовству письмом от 10.07.2020г. №01-19/3963 согласовывает осуществление деятельности по проектной документации «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут. г. Козельск, Козельского района Калужской области» (см. приложение 59 Т/266-ЕД-ООС2 часть 2 «Приложения»)

Период строительства Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком в период строительства в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

В водоохранной зоне запрещается движение и стоянка транспортных средств, за исключением их движения по дорогам и стоянка на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие. В прибрежной защитной полосе запрещается размещение отвалов грунта. А также:

1. Предусмотрен сбор в контейнеры с крышкой и транспортировка строительного мусора, отработанного масла, промасленной ветоши и других отходов. Вывоз строительного мусора осуществлять на полигон ТБО.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							129

2. Машинные масла сливаются в специальные емкости и отвозятся на полигон ТБО.
3. Строительная техника, машины и прочее оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.
4. На стройплощадке предусмотрена площадка для мойки колес автотранспорта и строительных машин. Пункт мойки колес оборудован замкнутой системой очистки сточных вод и специальной площадкой, на которой осуществляется мойка колес.
5. На территории временных баз строительной техники исключено хранение неиспользуемых, подлежащих ремонту в стационарных условиях машин и техники.
6. Во избежание образования заболоченных участков необходимо вовремя устранять рытвины и ухабы на дороге.

Сброса сточных вод на рельеф – в период строительства не предусматривается. Рабочий персонал использует биотуалеты. Сточные воды от биотуалетов и поверхностные сточные воды, образующиеся на строительной площадке, сбрасываются в установленные металлические емкости, из которых ассенизационной машиной стоки вывозятся на существующие очистные сооружения.

Проектом предусматривается проведение мониторинговых наблюдений за состоянием водного объекта (визуальные обследования, особенно после схода снежного покрова и после сильных осадков) с целью предотвращения развития, как противоэрозионных, так и противооползневых процессов.

Мероприятия в результате экологических изысканий

В целях охраны поверхностных вод от загрязнения не допускается:

- сбрасывать в водные объекты сточные воды (хозяйственно-бытовые, поверхностные), которые могут быть очищены или использованы в системах оборотного и повторного водоснабжения, а также содержат возбудителей инфекционных заболеваний, чрезвычайно опасные вещества или вещества, для которых не установлены ПДК и ориентировочно допустимые уровни;
- производить мойку транспортных средств и других механизмов в водных объектах и на их берегах, а также проводить работы, которые могут явиться источником загрязнения вод;

Запрещается сброс сточных вод в водные объекты:

- в границах зон, округов санитарной охраны источников питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в границах рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон.

Мероприятия по защите поверхностных вод от загрязнения разрабатываются в каждом конкретном случае и предусматривают:

- обеспечение соблюдения особого режима использования территорий водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов предусмотренного статьей 65 Водного кодекса РФ, зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, а также контроль за соблюдением установленного режима использования указанных зон;
- устройство и содержание в исправном состоянии сооружений для очистки сточных вод до нормативных показателей качества воды;
- содержание в исправном состоянии гидротехнических и других водохозяйственных сооружений, и технических устройств;

Инд.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							130

- предотвращение сбросов сточных вод, содержание радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений в которых превышает нормативы допустимого воздействия на водные объекты;
- предотвращение сброса в водные объекты и захоронения в них отходов производства и потребления, в том числе выведенных из эксплуатации судов и иных плавучих средств (их частей и механизмов);
- предотвращение загрязнения водных объектов при проведении всех видов работ, в том числе радиоактивными и (или) токсичными веществами;
- ограничение поступления биогенных элементов для предотвращения трофирования вод, в особенности водоемов, предназначенных для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- разработку планов мероприятий и инструкций по предотвращению аварий на объектах, представляющих потенциальную угрозу загрязнения;
- установление зон рекреации водных объектов, в том числе мест для купания, туризма, водного спорта, рыбной ловли и т. п.;
- мониторинг забираемых, используемых и сбрасываемых вод, количества загрязняющих веществ в них, а также систематические наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами.

В целях охраны подземных вод от загрязнения запрещается:

- размещение на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, мест захоронения отходов производства и потребления, кладбищ, скотомогильников и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод;
- применение, хранение ядохимикатов и удобрений в пределах водосборов грунтовых вод, используемых при нецентрализованном водоснабжении.
- предотвращение загрязнения, засорения подземных водных объектов и истощения вод, а также контроль за соблюдением нормативов допустимого воздействия на подземные водные объекты;
- обязательную герметизацию оголовка всех эксплуатируемых и резервных скважин;
- выявление скважин, не пригодных к эксплуатации или использование которых прекращено, необходимо оборудование их регулируемыми устройствами, консервация или тампонаж;
- предотвращение негативного воздействия водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных водных объектов, на поверхностные водные объекты и другие объекты окружающей среды.

Мероприятия технологического характера по охране поверхностных вод:

1. Повышение эффективности локальных очистных сооружений.
2. Механическая очистка сточных вод на предприятии.
3. Совершенствование технологического процесса по уменьшению водопотребления.
4. Обеспечение контроля состава сбрасываемых сточных вод и качества воды водных объектов.
5. Строительство локальных очистных сооружений на действующих предприятиях.

Мероприятия по охране подземных вод

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							131

Система программных мероприятий по охране водных ресурсов включает решение следующих задач:

- предотвращение загрязнения источников питьевого водоснабжения и обеспечение их соответствия санитарно-гигиеническим требованиям;
- совершенствование технологии обработки воды на водоочистных станциях и их строительство;
- экономия питьевой воды.

Профилактические:

- организация и эксплуатация зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
- контроль и наблюдение за качеством подземных вод;
- надежное в санитарном отношении устройство водозаборов подземных вод;
- мониторинг режимных скважин на грунтовые воды и эксплуатируемые водоносные горизонты вблизи грунтовых водозаборов и потенциальных источников загрязнения.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, негативное влияние объекта на окружающую среду в процессе функционирования может быть сведено к необходимому минимуму.

2.5 Мероприятия по оборотному водоснабжению

При эксплуатации уровень воздействия проектируемых очистных сооружений объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Оборотное водоснабжение не предусмотрено. Повторное использование тепла подогретой воды не предусмотрено.

2.6 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Технологический регламент является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнения требований по охране окружающей среды. Технологический регламент составляется проектной организацией и согласовывается главным инженером эксплуатирующей организации. Запрещается пуск и эксплуатация очистных сооружений биологической очистки сточных вод без утверждённого регламента.

Технологический регламент должен содержать следующие разделы:

- общая характеристика объекта;
- характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции;
- описание технологического процесса и технологической схемы очистных сооружений;
- нормы технологического режима работы очистных сооружений;
- контроль технологического процесса;
- порядок пуска, остановки очистных сооружений при нормальных условиях;
- основные правила безопасного ведения технологического процесса;
- возможные неполадки технологического процесса и оборудования;
- аварийная остановка очистных сооружений;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- мероприятия по охране окружающей среды;
- мероприятия по обеспечению противопожарной защиты.

Для соблюдения всех требований технологического регламента предусмотрены следующие проектные решения:

- расчёт очистных сооружений биологической очистки сточных вод выполнен на основании данных, принятых согласно п. 9.1.5 СП 32.13330.2012 (табл. 1.1.2);
- работа очистных сооружений канализации автоматизирована, контроль над работой оборудования и сооружений, проведением технологических процессов очистки стоков осуществляется с пульта управления диспетчера;
- ведётся ежедневный постоянный контроль качественного и количественного состава исходной сточной и очищенной воды с помощью соответствующих приборов. Кроме этого проектом предусмотрен аналитический контроль состава исходной и очищенной воды;
- все реагенты, применяемые в проекте должны иметь сертификаты соответствия;
- в проекте предусмотрено кроме рабочего резервное оборудование. Количество резервного оборудования принято исходя из категории надёжности технологических узлов. Проектом учитывается возможность включения резервного технологического оборудования. Всё оборудование имеет сертификаты соответствия;
- для обеспечения нормативного уровня показателей очищенных сточных вод при сбросе в водоток проектом предусмотрена технология, сочетающая методы механической, биологической, физико-химической очистки хозяйственно - бытовых сточных вод и обеззараживания в бактерицидных установках ультрафиолетовым облучением.

Соблюдение всех требований технологического регламента является обязательным, так как гарантирует качество очистки сточных вод, рациональное и экономичное ведение технологического процесса, сохранность оборудования, исключение возможности возникновения аварий и загрязнений окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.

Мероприятия по снижению уровня загрязнений в атмосферный воздух не требуются.

С экологической точки зрения, городские сточные воды – один из основных источников загрязнения водных экосистем. Они содержат органические вещества и массу биогенных элементов (азот и фосфор), при попадании которых в водные экосистемы происходит интенсивный процесс эвтрофикации.

В настоящее время существуют разнообразные методы очистки сточных вод: механические – от механических примесей, физико-химические, химические и биологические.

Самым дешёвым и эффективным способом очистки хозяйственно-бытовых сточных вод является биологический метод, основанный на использовании закономерностей биохимического и физиологического самоочищения рек и других водоёмов. Сущность метода заключается в способности микроорганизмов

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 133

использовать в качестве питательного субстрата органические и неорганические соединения, содержащиеся в сточных водах.

Биологические процессы осуществляются в сооружениях биологической очистки, предназначенных для удаления растворённых, коллоидных и взвешенных веществ органических загрязнений сточных вод. В сооружениях обеспечивается контакт загрязнений с оптимальным количеством организмов активного ила, в присутствии соответствующего количества растворённого кислорода, в течение необходимого периода времени. Процесс окисления и минерализации загрязняющих веществ в блоках биологической очистки осуществляется в течение нескольких часов, в то время как в водоёмах на это потребовалось бы от 4 до 6 месяцев.

В основе биологической очистки лежат два свойства микроорганизмов:

- способность превращать примеси воды в биомассу клеток и внеклеточные продукты;
- способность синтезировать биофлокулянты и с их помощью образовывать многоклеточные агрегаты, легко отделяемые от воды.

Очистка сточных вод происходит в результате биологических процессов (биосинтез, биоокисление и биовосстановление примесей воды) и физико-химических процессов (флокуляция, адсорбция). Газообразные продукты межклеточного метаболизма (продукты биоокисления и биовосстановления) десорбируются из воды, а нерастворимые в воде продукты и клеточные агрегаты удаляются отстаиванием. В осадок переходят также взвешенные вещества сточной воды, которые с помощью биофлокулянтов включаются в клеточные агрегаты, а также некоторые сорбированные биомассой примеси. Для функционирования систем биологической очистки важно поддерживать условия, в которых образуются «реагенты» биологической очистки – активные микробные ценозы. К таким условиям относятся:

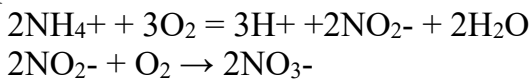
- характеристика сточных вод – содержание токсичных примесей, рН, температура, концентрация кислорода;
- воздушный режим процесса биологической очистки.

Кислород, углерод и водород расходуются на энергетический и конструктивный обмен, а остальные элементы – только на конструктивный обмен. Часть органических веществ, потреблённых клеткой, окисляется на энергетическом обмене молекулярным кислородом до CO₂ и H₂O, а из остальных синтезируется биомасса. В системе аэробной очистки органические вещества превращаются в новые клетки микроорганизмов, отделяемые от воды отстаиванием, и дигидрооксихлорид углерода, часть которого отдувается в атмосферу, а часть остаётся в воде (рН воды снижается).

Биораспад азотсодержащих органических веществ сточных вод в биореакторах происходит практически полностью. При этом часть азота включается в органические вещества биомассы активного ила, а часть поступает в сточную воду в виде солей аммония.

Процессы удаления азота связаны с биореакциями нитрификации и денитрификации при биологической очистке сточных вод и могут быть представлены следующим образом:

Нитрификация (аэробные условия) – очистка от аммонийного азота в два этапа бактериями Nitrosomonas и Nitrobakter:



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							134

Нитрификацию осуществляют бактерии автотрофы, которым углерод необходим в неорганической форме (углекислота, карбонаты, бикарбонаты). Суммарная реакция является кислотообразующей (снижает щёлочность воды). Количество азота общего при этом не изменяется.

На процесс нитрификации влияют возраст ила, температура, концентрация растворённого кислорода, щёлочность и рН, концентрация ингибиторов.

Денитрификация (анаэробные и ангиドロоксихлоридные условия) – биовосстановление нитритов и нитратов до молекулярного азота, который отдувается из сточной воды в атмосферу. Это последующая за нитрификацией фаза (или одновременная с ней):



Денитрификация осуществляется под действием группы анаэробных гетеротрофных микроорганизмов, которые существуют за счёт органического субстрата и кислорода, входящего в состав кислотных остатков (нитратов). Процесс требует аноксидных условий и источника легко окисляемых органических веществ. Для надёжной денитрификации необходимо соотношение БПК: N_{общ} = 3:1. Необходимо присутствие связанного кислорода и отсутствие растворённого кислорода. Процесс денитрификации восстанавливает щёлочность (из расчёта 3,6 мг по CaCO₃) и потребляет связанный кислород (2,9 мг O₂ на мг снятого N-NO₃).

Снижение температуры тормозит процесс денитрификации (изменение с 20 °С до 10 °С тормозит процесс до 75%).

Сочетание процессов нитрификации и денитрификации в едином биореакторе способствует частичному восстановлению щёлочности и экономии энергозатрат на ввод кислорода.

Эффективность процесса удаления азота в целом зависит от обеспеченности C_xH_yO_z (быстро разлагаемое органическое вещество). Эффективность нитрификации при прочих равных условиях зависит от обеспеченности процесса кислородом. Эффективность денитрификации зависит от обеспеченности процесса быстро разлагаемым органическим веществом.

Для эффективной аэробной биологической очистки загрязнённых биоразлагаемыми органическими соединениями производственных сточных вод, либо их смеси с хозяйственно-бытовыми сточными водами, необходимо обеспечивать содержание биогенных элементов не менее 5 мг·O₂/дм³ азота и 1 мг·O₂/дм³ фосфора па каждые 100 мг·O₂/дм³ БПК_{полн.}, или 83,33 мг/л БПК₅ (согласно СП 32.13330.2012 п.9.1.5 допускается использовать коэффициент пересчета БПК₅ в БПК_{полн.} для неосветленной сточной воды - 1,2. Тогда БПК₅=100:1,2=83,33 мг·O₂/дм³).

Концентрация в исходных сточных водах, подаваемых на биологические очистные сооружения, составляет БПК₅ – 276,05 мг·O₂/дм³.

Для эффективной аэробной биологической очистки на 276,05 мг·O₂/дм³ БПК₅ должно приходиться не менее 16,56 (=5,0·276,05/83,33) мг/дм³ азота общего и не менее 3,31(=1,0·276,05/83,33) мг/дм³ фосфора. Соотношение БПК:N:P в поступающих сточных водах позволяет осуществить аэробную биологическую очистку загрязнённых сточных вод, так как содержание в поступающих сточных водах азота – 54,45 мг/дм³, фосфора – 10,21 мг/дм³. Расчёт показывает, что дополнительного введения биогенных веществ не требуется.

Кроме существенного улучшения качества очистки сточных вод, при реализации схем нитрификации и денитрификации, обычно удаётся достичь снижения

Ивв.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							135

энергопотребления на аэрацию (поскольку вместо растворённого кислорода для окисления органики в зоне денитрификации используется кислород нитритов и нитратов) и снижение объёма удаляемого из системы ила за счёт повышения его седиментационных свойств. Это позволит легче реагировать системе на залповые сбросы сточных вод с высоким содержанием загрязняющих веществ.

В последние три десятилетия в мировой практике созданы технологические схемы и математические описания процессов, позволяющие разработать технологию с максимально возможной степенью удаления биогенных соединений элементов из сточных вод в процессах с активным илом.

Большая часть органических загрязнений бытовых сточных вод, около 2/3, состоит из растворённых или тонкодисперсных примесей, которые не выделяются в отстойнике (механический метод очистки). Эти вещества можно в значительной мере удалить из сточных вод с помощью биологических методов очистки.

Концентрация загрязняющих веществ, поступающих на биологическую очистку, принята с учётом разбавления техногенной водой от технологических процессов очистных сооружений.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;
- технической частью проекта обеспечена герметичность систем коллектора, емкостей;
- при аварийных ситуациях (переполнение резервуаров) производится автоматическое отключение подающих насосов. Отвод сточных вод в период аварийных ситуаций, а также ремонтных и регламентируемых работ может осуществляться в приемную емкость, либо сточные воды от жителей города Козельск накапливаются в самотечной сети канализации поселка. Залповые и аварийные сбросы в реку Жиздра исключены;
- в случае возникновения ЧС и для обслуживания технологического оборудования на объект прибывает ремонтно- аварийная бригада из ближайшего населенного пункта (г. Козельск, подразделение ГП «Калугаоблводоканал»);
- профилактические работы предусмотрены в летнее время, в период минимальной нагрузки на очистных сооружениях;
- предусмотрена автоматизация и диспетчеризация технологического процесса с непрерывным наблюдением работы очистных сооружений и состояния машин и механизмов. Постоянный учет и контроль над расходом и качеством сточных вод на очистных сооружениях;
- после ввода очистных сооружений в эксплуатацию производится регулярный контроль работы сооружений по показателям качества воды, поступающей на очистку, и воды очищенной. График контроля согласовывается с территориальным центром Роспотребнадзора. Анализы проводятся силами лицензированной лаборатории по договору с собственником очистных сооружений не реже 1 раза в месяц.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

(чрезвычайной) ситуации. На очистных сооружениях предусмотрены инструкции по действиям техперсонала на случай возникновения таких обстоятельств.

Условия соблюдения соответствующих правил и инструкций по обращению с отходами позволяют сделать вывод о том, что образующиеся отходы (при их своевременной утилизации) не оказывают негативного влияния на окружающую природную среду.

Ртутные лампы люминесцентные ртуть содержащие трубки, отработанные и брак. Относятся к 1 классу опасности. Замена бактерицидных ртутных ламп через 12000 часов эксплуатации установки – 1 раз в 1,5 года. Запрещается передача ламп сторонним организациям, кроме специальных по переработке данного вида отходов. Вывоз ламп специализированной организацией для обезвреживания. Помещение для хранения отработанных люминесцентных ламп - отсутствует, лампы будут привозиться и увозиться эксплуатирующей организацией.

В связи с тем, что токсикация экосистем становится возможной только в случае разгерметизации колбы, то основным положением экологической безопасности является сохранность целостности отработанных ртутьсодержащих ламп.

В случае боя ртутьсодержащих ламп осколки собираются щеткой или скребком в металлический контейнер с плотно закрывающейся крышкой, заполненной раствором марганцовокислого калия. Место необходимо нейтрализовать раствором марганцовокислого калия и смыть водой.

О бое ртутьсодержащих отходов необходимо сообщить в территориальный орган Госсанэпиднадзора.

Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок после обезвоживания) относятся к 4 классу опасности, собираются в контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием. Отходы и мусор с очистных вывозятся эксплуатационной организацией, которая имеет исключительное право нахождения на территории ОС.

В таблице 34 представлен перечень отходов и сведения о химическом качественном и количественном составе отходов.

Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида при эксплуатации очистных сооружений.

Таблица 43 - Перечень и характеристика отходов, образующихся на объекте в период эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отхода	Физико – химическая характеристика
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Технологическое здание	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, токсично

Инва.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

2	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Площадка очистных сооружений	Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, малоопасные
3	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	Площадка очистных сооружений	Уборка территории объекта
4	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	IV	Иловые карты	Твердые отходы. Осадок темно-коричневого цвета
5	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV	Закрытая комбинированная установка механической очистки М-Комби 50	Твердые отходы после механической очистки от закрытой комбинированной установки механической очистки М-Комби 50
6	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	IV	Закрытой комбинированная установка механической очистки М-Комби 50	Твердые отходы после механической очистки от закрытой комбинированной установки механической очистки М-Комби 50

Количество образования отходов на каждом производственном объекте, участке, установке в период эксплуатации:

Образование отходов на основном производстве: при эксплуатации очистных сооружений и техническом обслуживании оборудования:

Лампы отработанные и брак:

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист 139

Потребное количество ламп для создания необходимой освещенности рабочих поверхностей составляет – 38 шт.

Количество образования отработанных электрических и электронных ламп производится аналогично расчету образования отработанных ртутных ламп по формуле:

$N = \sum n_i \times t_i / k_i$, шт./год, где: n_i – количество установленных ламп i -той марки, шт;
 t_i – фактическое количество часов работы лампы i -той марки, час/год;
 k_i – эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, час;
 m_i – вес одной лампы, г.

Перечень и количество электрических и электронных ламп, установленных на предприятии, а также расчет количества образования отработанных ламп представлены в Таблицах 44, 45.

Таблица 44 - Расчет количества образования отработанных люминесцентных ламп

Марка лампы	Расчетные параметры и коэффициенты					
	n_i	t_i	k_i	m_i	N	M
	шт	час/год	час	г	шт/год	т/год
Лампа люминесцентная LW36/865, 36 Вт	38	200	10000	181	1	0,000181
Итого:	0,000181 т/год					

Потребное количество ламп для создания необходимой наружной освещенности составляет – 9 шт.

Таблица 45 - Расчет количества образования отработанных светодиодных ламп

Марка лампы	Расчетные параметры и коэффициенты					
	n_i	t_i	k_i	m_i	N	M
	шт	час/год	час	г	шт/год	т/год
Лампа светодиодная LRE03-70-001, 70 Вт	9	3600	50000	7200	1	0,0072
Итого:	0,0072 т/год					

Замена бактерицидных ртутных ламп в установке УФ-облучения происходит через 12000 часов эксплуатации установки – 1 раз в 1,5 года.

Количество ламп для установки (ОДВ-40С) – 2 шт.(одна резервная) . Всего отработанных ламп – 1 шт. в год. Вес одной лампы – 146 гр. Масса отработанных ламп составляет 0,000146 тонн в год.

Общее количество отработанных ртутьсодержащих ламп составит $0,000181 + 0,000146 = 0,000327$ т/год.

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Суточный объем песка, осаждаемый в песколовках при нормативном количестве песка 0,02 л/чел. сут. и приведенном количестве жителей $N_{пр}=2279$ чел. составляет:
 $V_{пес.сут}=0,02*2279/1000=0,04558$ м³/сут
 Для принимаемой плотности песка $\rho=1500$ кг/м³ суточная масса песка равна
 $M_{пес.сут}=0,04558*1,5=0,06837$ т/сут
 $M_{пес.год}=0,06837*365=24,95$ т/год

Таблица 46 - Норматив образования отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Значения удельных показателей	Ед. изм.	Годовой норматив образования отхода
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Расчетно – аналитический метод оценки объема образования	т	0,000327
ИТОГО отходы I класса опасности:						0,000327
2	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Расчетно – аналитический метод оценки объема образования	т	0,000327
3	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	5,0 кг/м ³	т	4,26
4	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	IV	Расчетно – аналитический метод оценки объема образования	т	575,776
5	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	IV	Расчетно – аналитический метод оценки объема образования	т	42,73

Инва.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

6	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	IV	Расчетно – аналитический метод оценки объема образования	т	24,95
ИТОГО отходы IV класса опасности:						647,716
ИТОГО						647,72

При проведении «Контроля за безопасным обращением отходов на территории предприятия» особое внимание уделяется охране почвы от загрязнения.

Раз в месяц необходимо проверять:

- исправность контейнеров;
- наличие маркировки на таре для отходов;
- состояние площадок для временного размещения отходов;
- соответствие временно накопленного количества отходов установленному (визуальный контроль);
- выполнение периодичности вывоза отходов с территории предприятия;
- выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов.

Отходы (осадки) при обработке сточных вод, не вошедшие в другие позиции, собираются в металлические контейнеры на площадке.

Контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия осуществляет оператор технологического процесса.

Информация о местах накопления и периодичности вывоза всех видов образующихся отходов в период эксплуатации объекта представлена в таблице 36

Таблица 47 - Характеристика мест накопления и периодичность вывоза отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Специализированные организации, которым передаются отходы
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Не накапливается сразу вывозится специальных контейнерах - ящиках	1 раз в год	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология» на полигон
2	Светодиодные лампы, утратившие	Не накапливается сразу вывозится	1 раз в год	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология» на

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							143

	потребительские свойства			демеркуризацию
3	Мусор и смет уличный	Контейнер	1 раз в неделю	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология» на полигон
4	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	Иловые карты	1 раз в два дня	ООО «Трасмет» на полигон
5	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	Контейнер	1 раз в два дня	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология» на полигон
6	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	Контейнер	1 раз в два дня	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология» на полигон

Порядок транспортирования отходов:

1. Транспортирование отходов на полигон производится специализированной организацией.
2. Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов механизированы. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах, исключающих возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающая удобство при перегрузке.
3. При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц.
4. Каждый вид отходов подлежит отдельному транспортированию: люминесцентные лампы вывозятся на демеркуризацию в отдельных ящиках.
5. Не подлежат размещению на промышленном или бытовом полигонах радиоактивные отходы, отходы, относящиеся к категории вторичного сырья, отходы с влажностью

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							144

более 80 %, не указанные в разрешении, согласованном с комитетом окружающей среды и природных ресурсов.

Требования безопасности и производственной санитарии:

1. К работам, связанным со сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, знающие токсичные и взрывопожарные свойства отходов, опасные факторы, которые могут возникнуть при выполнении работы, и меры по оказанию первой помощи.
2. В месте сбора отходов разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем положенных норм. Не допускается хранить отходы вблизи источников искрообразования, нагревательных приборов и других источников тепла.
3. При одновременном хранении нескольких видов отходов следует учитывать их совместимость.
4. Не разрешается загромождать места сбора отходов и подходы к ним.
5. Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой отходов очистных сооружений, обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками, резиновыми сапогами или кожаными ботинками).
6. В местах сбора отходов очистных сооружений не разрешается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу.
7. По окончании работы с отходами очистных сооружений и перед приемом пищи следует тщательно вымыть руки теплой водой с мылом. Для снижения сухости кожи руки смазать вазелином или силиконовым кремом.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА:

Обращение с отходами

1. Перед началом строительства заключить договор с организацией, принимающей отходы на размещение и имеющей соответствующую лицензию.
2. Соблюдать технические требования по транспортировке, хранению и применению строительных материалов (например, порошкообразные материалы должны находиться в закрытой таре и прочее).
3. Запрещается сжигать строительный мусор и остатки материалов, красителей;
 4. Несгораемые строительные отходы, мусор и бытовые отходы, отходы горючих материалов собирать на отведенной площадке в мешках. Вывозку строительного мусора производить регулярно, сжигать его и закапывать в землю на стройплощадке запрещается.
 5. Строительные отходы должны направляться на переработку или захоронения в отведенные для этого места.

В период строительных работ сбор, хранение и утилизация отходов, места хранения принять в соответствии с разделом ПОС.

Основная часть отходов в период строительства вывозится на городскую свалку мусора.

Способ хранения выбирается в зависимости от специфики отходов отдельно по видам:

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							145

- Габаритный мусор – навалом раздельно;
- Строительный мусор (исключая крупногабаритный) и ТБО – в специализированные контейнеры (см. раздел ПОС);
- Жидкие отходы – в герметизированных емкостях;
- Древесные отходы – навалом на строительной площадке ежедневным вывозом.

Вывоз мусора и отходов на стадии строительства обеспечивается автотранспортом строительной организации (часть отходов на переработку).

Отходы, подлежащие утилизации, максимально быстро по мере образования вывозятся на переработку. Возможно непродолжительное накопление их на территории административно-бытового городка строителей (металл). Долговременное хранение отходов, подлежащих утилизации, не предполагается.

Вторсырье отправляется на переработку. Перед началом строительства заключить договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. При размещении отходов на свалке и при выборе предприятия для утилизации вторсырья рекомендуется заключать договора с организациями, находящимися в непосредственной близости от строящегося объекта, во избежание излишних перевозок.

При проведении строительных работ образуются отходы: лом черных металлов (арматуры, закладных элементов, металлоконструкций), которые временно складироваться в специально отведенном месте на площадке строительства и по мере накопления вывозятся для передачи на базу вторчермета.

На специально отведенной площадке производится мойка колес автомобилей перед выездом со стройплощадки. Пункт мойки колес имеет замкнутую систему очистки рабочей воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов. Осадок после механической очистки сточных вод от мойки колес автотранспорта по мере накопления вывозится для передачи лицензированной организации.

Отходы от строительства собираются и временно складироваться в специально отведенном месте (см. раздел ПОС) и по мере накопления вывозятся на свалку (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 26,27,28).

Расчет нормативов образования отходов проведен в соответствии с «Методическими указаниями по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». При расчете нормативного количества образования отходов использовались сведения, полученные от предприятия, справочные и нормативные документы.

Отходы (осадки) из выгребных ям ; 4 класс опасности. КОД 7 32 100 01 30 4

Образующиеся отходы продукт жизнедеятельности рабочих, занятых на строительстве объекта. На период строительства предусмотрена установка биотуалета, который не требует подключения к коммуникациям.
 Согласно Приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норма накопления жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации) составляет 2000-3500 л (2-3,5м³) на 1 чел. в год. Количество работающих на многочисленную смену составляет – 24 чел.
 Время строительства 8 мес., то есть 0,67 года
 Плотность ЖБО равна 1 т/м³. Количество рабочих составляет на многочисленную смену – 24 человека.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							146

Общий объем образования ЖБО за год:

$$M=24*2,0=48 \text{ м}^3 \text{ (тонн/год)}$$

Норматив образования данного вида отхода составит **48 тонн/год.**

Таким образом, с учетом коэффициента продолжительности СМР количество отхода составит:

$$60*0,67=40,2 \text{ тонн/период}$$

Норматив образования данного вида отхода составит **32,16 тонн.**

ЖБО до момента их утилизации находятся в технологических емкостях. Без промежуточного размещения откачиваются и вывозятся специализированным предприятием.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно бытовые стоки накапливаются в емкости биотуалета и по мере накопления производится своевременный их вывоз ассенизационной машиной на городские очистные сооружения по заключенному Договору ООО «Спецтранс по откачке и транспортировке сточных вод».

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); 4 класс опасности. КОД 7 33 100 01 72 4

Расчет нормативного количества накопления твердых бытовых отходов от строительных организаций.

Количество работающих сотрудников на предприятии (в бытовке) на многочисленную смену составляет 24 человека.

Твердые бытовые отходы образуются в следующем количестве:

$$\text{от персонала ТКО: } 24*0,95=22,8 \text{ м}^3/\text{год}*0,2=4,56 \text{ т/год}$$

0,95 – норма накопления ТБО на одного работающего.

Норматив образования данного вида отхода составит **4,56 тонн/год.**

Норматив образования данного вида отхода составит **4.56*0,67=3,06 тонн/период строительства.**

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на лицензированный полигон ТБО (рекомендовано в ЗАО ОНПЭЦ "Регион-Центр-Экология" г. Калуга)

На основании отчета о техническом обследовании существующих зданий и сооружений в проекте предусмотрен демонтаж полуразрушенных существующих конструкций. (См. Т/266-ЕД-ООС2 Часть 2 Том 8.2 «Приложения» приложение 25)

Демонтажу подлежат: камера гашения напора, песколовка, двухъярусный отстойник, здание биофильтров, вторичный отстойник, сбросной коллектор, иловая карта для биоплёнки, иловая карта двухъярусного отстойника, песковая площадка, здание котельной, сблокированной с АБК, металлические ёмкости, холодный склад.

Количество отходов, образующихся в процессе строительства, определено в соответствии со «Сборником типовых норм и потерь материальных ресурсов в строительстве», Москва 1998 (Таблица 48).

Инд.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							147

Таблица 48 – Расчет количество основных строительных материалов и норма отходов *

№ п/п	Наименование материалов	Кол-во	Ед. изм.	Норма отходов, %	Количество отходов, тонн
Отходы, образующиеся при демонтаже существующих зданий и сооружений					
1	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	-	т	-	1457,74
2	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки здания	-	т	-	904,09
3	Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные	-	т	-	0,889
4	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	-	т	-	1,6
5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	-	т	-	43,5
6	Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	-	т	-	9,9
7	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	-	т	-	3,2
8	Керамзит, утративший потребительские свойства незагрязненный	-	т	-	2592,0
9	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	-	т	-	68,4
Отходы, образующиеся при строительстве очистных сооружений					
1	Отходы битума нефтяного	24,47	т	3,0	0,73
2	Отходы строительного щебня незагрязненные	253,96	т	0,2	5,08
3	Отходы песчано-гравийной смеси	655,2	т	2,0	13,10
4	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,9857	т	15,0	0,1479
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,40	т	-	3,06
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих	-	т	-	0,93

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

148

	сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный				
7	Отходы (осадки) из выгребных ям	-	т	-	32,16
8	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	-	т	-	0,04
9	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства		т		0,00146
ИТОГО					5136,57

Осадок хозяйственно-бытовые стоки, собираемых в накопительной емкости:

На очистных сооружениях, в период строительства, предусматривается слив хозяйственно-бытовых стоков в накопительную емкость, далее ассенизационной машиной вывозятся на существующие очистные сооружения.

Виды, количество отходов, их классификационные коды приведены в Таблицах 49,50.

Таблица 49 - Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида *при демонтаже* очистных сооружений

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Ед. из м.	Годовой норматив образования отхода
-------	--------------------------	--------------------	-----------------	-----------	-------------------------------------

Отходы, образующиеся при демонтаже существующих зданий и сооружений

1	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	8 22 911 11 20 4	IV	т	1457,74
2	Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные	4 55 510 99 51 4	IV	т	0,889
3	Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	8 29 171 11 71 4	IV	т	9,9
4	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV	т	3,2

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

149

5	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	IV	т	68,4
ИТОГО отходы IV класса опасности:					1540,129
6	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки здания	8 12 201 01 20 5	V	т	904,09
7	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	V	т	1,6
8	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	т	43,5
9	Керамзит, утративший потребительские свойства незагрязненный	4 57 201 02 20 5	V	т	2592,0
ИТОГО отходы V класса опасности:					3541,19
ИТОГО ОТХОДОВ по демонтажу					5081,319

Таблица 50 - Норматив образования отходов определяет установленное количество отходов конкретного вида *при строительстве* очистных сооружений

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Ед. из м.	Годовой норматив образования отхода
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	т	0,00146
ИТОГО отходы I класса опасности:					0,00146
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	т	0,04
ИТОГО отходы III класса опасности:					0,04
3	Отходы битума нефтяного	3 08 241 01 21 4	IV	т	0,73
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	87 33 100 01 72 4	IV	т	3,06

Ивн.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

5	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	т	0,93
6	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	т	32,16
ИТОГО отходы IV класса опасности:					36,88
7	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	V		5,08
8	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	V		13,1
9	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V		0,1479
ИТОГО отходы V класса опасности:					18,3279
ИТОГО ОТХОДОВ ЗА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА					55,25

Информация о местах накопления и периодичности вывоза всех видов образующихся отходов в период строительства и демонтажа объекта представлена в таблице 51

Таблица 51 - Характеристика мест накопления и периодичность вывоза отходов в период строительства и демонтажа

№ п/п	Наименование отхода	Описание места накопления	Периодичность вывоза	Специализированные организации, которым передаются отходы
Отходы, образующиеся при демонтаже существующих зданий и сооружений				
1	Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
2	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки здания	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
3	Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
4	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
5	Лом и отходы,	На открытой	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион

Инва.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

151

	содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	площадке		центр экология»
6	Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	На открытой площадке	1 раз в месяц	ООО «Спецтранс
7	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
8	Керамзит, утративший потребительские свойства незагрязненный	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
9	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	На открытой площадке	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»

Отходы, образующиеся при строительстве очистных сооружений

1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	В специальных контейнерах в технологическом здании	1 раз на период строительства	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	В нефтеловушке	1 раз на период строительства 2 мес	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
3	Отходы битума нефтяного	В металлических контейнерах на улице	1 раз в 3 дня	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	В полиэтиленовой таре	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»

Изм.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

	(исключая крупногабаритный)			
5	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	В шламонакопителе оборудования	1 раз на период строительства 2 мес	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
6	Отходы (осадки) из выгребных ям	В накопительной емкости	1 раз в 3 дня	ООО «Спецтранс
7	Отходы строительного щебня незагрязненные	На специальной площадке	1 раз на период строительства	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
8	Отходы песка незагрязненные	На специальной площадке	1 раз на период строительства	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»
9	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	В металлических контейнерах на улице	1 раз в месяц	ЗАО ОНПЭЦ «Регион центр экология»

Осадок от мойки колес автотранспорта

Для предотвращения выноса грязи на поселковую автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается пункт для мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения. Пункт мойки колес имеет замкнутую систему очистки рабочей воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Комплект размещается на моечной площадке из дорожных плит и состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом.

Производительность установки до 10 автомобилей в час. Объем воды в установке 1,25 м3. Количество моющих пистолетов – 1 шт.

Технологическая схема поста мойки колес:

- автомобиль моется струей воды из ручного пистолета.
- грязная вода стекает по уклонам площадки в установленную в приямке песколовку;
- грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку;
- очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом, подается на моечный пистолет.
- отстоявшийся осадок из установки вывозится автотранспортом на лицензированный полигон ТБО;

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

– после завершения строительства загрязненная вода в объеме 0,9 м3 вывозится ассенизационной машиной на лицензированный полигон.

Для заполнения системы используется вода из существующих сетей.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта, рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке (52-03).

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м3.

Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35м3/сут или с учетом продолжительности строительства –8 месяцев (165 рабочих дней) –57,75м3.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$$M = MN/P + MB/V \text{ т/год, где:}$$

MN/P – количество нефтепродуктов;

MB/V – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - V/100) \text{ т/год, где:}$$

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

C_{до}, C_{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке (52-03)), мг/л;

V – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$$MN/P = 57,75 \times (200 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,01 \text{ т;}$$

$$MB/V = 57,75 \times (4500 - 200) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,62 \text{ т.}$$

Общее количество отходов от зачистки отстойника моек колес автотранспорта составит:

$$M = 0,01 + 0,62 = 0,63 \text{ т}$$

С учетом плотности (1,038 т/м3 – согласно “Утилизация твердых отходов”, справочник, том 1, М., Стройиздат, 1985 г.):

$$V = 0,63 \text{ т} * 1,038 \text{ т/м}^3 = 0,896 \text{ м}^3$$

После завершения строительства объекта загрязненная вода в объеме 0,896 м3 вывозится ассенизационной машиной на лицензированный полигон ТБО.

2.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на очистных сооружениях являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							154

Причинами возникновения аварийных ситуаций для объектов, к которым относятся канализационные очистные сооружения, могут быть: дефекты сварки трубопроводов и емкостей, заводские дефекты труб, переполнение резервуаров и емкостей в случае превышенного расхода сточной воды и др. аварии наблюдаются в виде прорывов и, как следствие, имеют утечки подаваемой загрязненной воды. Нормальная эксплуатация очистных сооружений в городе Козельск будет обеспечиваться за счет постоянного контроля квалифицированным персоналом за ходом технологического процесса.

Основным событием, способным создать на проектируемом объекте поражающие факторы, является пожар, стихийные бедствия.

Автоматизированная система диспетчерского контроля (АСДК) сформирована в соответствии с современными подходами, применяемыми для построения информационных систем:

- компонентное построение;
- клиент серверная модель работы с данными;
- иерархичность и дополняемость.

Назначение системы:

АСДК предназначена для контроля работы технологического оборудования и технологических процессов очистных сооружений по объекту: «Очистные сооружения в с. Хвастовичи, Хвастовичского района, Калужской области». Контроль над работой оборудования осуществляется с автоматизированного рабочего места диспетчера – АРМ, установленного в административном корпусе ГП «Калугаоблводоканал». Передача данных на АРМ осуществляется со щита контроля и диспетчеризации по радиоканалу через GSM-модем или по оптоволоконному кабелю (при наличии). Управление и контроль по месту реализованы посредством комплектных щитов управления технологическим оборудованием, поставляемых в комплексе с данным оборудованием.

Проектом предусматривается система автоматического диспетчерского контроля технологического оборудования очистных сооружений с возможностью оперативного наблюдения и передачи информации по радио каналу на диспетчерский пункт. При необходимости контроллером со щита диспетчеризации и контроля могут опрашиваться данные с приборов учета, пожарной и охранной сигнализации, видеонаблюдения и др. с архивацией данных и возможностью передачи на АРМ.

Проектом предусматривается автоматическое управление воздухоподдувками, насосами иловой воды, дозирующим насосом подачи коагулянта, установками УФ-обеззараживания, а также КНС сточных вод и КНС очищенных сточных вод. Дополнительно контролируются уровень pH, ОВП и температура в секциях биореактора, концентрация ила в илонакопителе давление за компрессорами, частота воздухоподдувок, контроль учета стоков на выходе очистных сооружений.

Система обеспечивает контроль состояния (работа/авария) всех технологических единиц оборудования.

Цели создания системы. АСДК создаётся с целью:

- повышения эффективности работы очистных сооружений;
- снижения числа аварийных простоев;
- получения полной и достоверной информации о работе очистных сооружений и принятия обоснованных управленческих решений.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Задачи, решаемые системой:

- отображение технологических параметров;
- отображение состояния контролируемых объектов;
- обнаружение аварийных ситуаций;
- ведение журналов: 1) отклонений, 2) аварийных событий, 3) состояния устройств;
- статистический учёт и анализ контролируемых параметров и их обработка;
- полное протоколирование всех штатных и нештатных ситуаций;
- снижение косвенных затрат на эксплуатацию удалённых объектов управления.

Система в целом.

Создаваемая АСДК удовлетворяет следующим общим требованиям:

- круглосуточный режим работы;
- высокая надёжность оборудования;
- резервирование отдельных узлов;
- мобильность/ масштабируемость /переносимость;
- способность взаимодействия с другими системами;
- дружелюбность к пользователю, в том числе лёгкая управляемость;
- соответствие стандартам по метрологическому обеспечению;
- самотестирование;
- работа в едином временном пространстве.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

- исключена перегрузка очистных сооружений. Работа очистных сооружений, производительность технологического оборудования, диаметры трубопроводов и лотков рассчитаны в соответствии с существующими нормативными требованиями;
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия.
- технической частью проекта обеспечена герметичность систем коллектора, емкостей;
- в емкостных сооружениях, резервуарах предусмотрены регуляторы - сигнализаторы уровня. В случае возникновения аварийной ситуации) поступает сигнал на станцию;
- в случае возникновения ЧС и для обслуживания технологического оборудования на объект прибывает ремонтно- аварийная бригада из ближайшего населенного пункта (г. Козельск, подразделение ГП «Калугаоблводоканал»);
- по сигналу оператора отключаются насосы подачи сточных вод в КНС. До устранения неисправности происходит накопление стоков в сети. В случае неисправностей рабочего насоса (при снижении давления на напоре) происходит автоматическое

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
										156
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

включение резервного насоса. Залповые и аварийные сбросы в реку Жиздра исключены;

- профилактические работы предусмотрены в летнее время;
- предусмотрена автоматизация и диспетчеризация технологического процесса с непрерывным наблюдением работы очистных сооружений и состояния машин и механизмов. Постоянный учет и контроль над расходом и качеством сточных вод на очистных сооружениях;
- после ввода очистных сооружений в эксплуатацию производится регулярный контроль работы сооружений по показателям качества воды, поступающей на очистку, и воды очищенной. График контроля согласовывается с территориальным центром Роспотребнадзора. Анализы проводятся силами лицензированной лаборатории по договору с собственником очистных сооружений не реже 1 раза в месяц.
- контроль за состоянием ручья реки Жиздра в контрольном створе осуществляется эксплуатирующей организацией. Лабораторные исследования и испытания осуществляются эксплуатирующей организацией самостоятельно, либо с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вероятности возникновения и локализацию пожара, защиту строительных конструкций от огня, безопасную эвакуацию персонала, беспрепятственный ввод и передвижение сил и средств ликвидации ЧС.

К проектируемому технологическому зданию предусмотрена возможность проезда пожарного автотранспорта с учётом допустимой нагрузки на покрытие.

Указанные мероприятия исключают возможность возникновения аварийных ситуаций.

2.9 Мероприятия по охране недр

Характер залегания полезных ископаемых ограничивает застройку территории и в отдельных случаях служит препятствием при выборе участка строительства.

Самовольное пользование недрами и самовольная застройка площадей залегания полезных ископаемых не допускаются и прекращаются без возмещения затрат, произведенных за время незаконного пользования недрами.

Согласно заключению о наличии полезных ископаемых под испрашиваемым участком, на котором планируется строительство объекта запасы полезных ископаемых отсутствуют (см. Часть 2 Т/266-ЕД-ООС2 том 8.2 «Приложения» приложение 14).

Согласно Закону «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г. необходимо выполнение мероприятий при проведении строительных работ:

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронение вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.
- соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов, норм, правил, рег-

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							157

ламентирующих условия охраны недр;

- при строительстве объекта сведения об обнаруженных, извлекаемых или оставляемых в недрах запасах полезных ископаемых, об использовании недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, следует представлять в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации.

Основные мероприятия по охране недр базируются на ресурсосбережении:

-предотвращение потерь при транспортировке полезных ископаемых (песка, щебня, ПГС);

- предотвращение потерь при использовании готовой продукции (песка, щебня, ПСГ).

В процессе штатной эксплуатации канализационных очистных сооружений не происходит негативного воздействие.

Специальных мероприятий – не предусматривается.

2.10 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

С целью снижения воздействия строительства и эксплуатации объекта на растительный и животный мир в проекте предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающий предотвращение гибели объектов животного мира и компенсацию потерь от деградации растительности.

Максимальное уменьшение ущерба растительному и животному миру будет достигнуто за счет размещения новых объектов строительства на землях, подвергшихся антропогенному воздействию в городе Козельске.

Период строительства

Во время строительства происходит перераспределение популяционных групп, покидающих зоны влияния строительства, вследствие чего происходит уплотнение популяций в новых местах обитания. По окончании строительства произойдет частичное обратное перераспределение животных.

При производстве строительных работ предусмотреть мероприятия по охране растительного мира и мероприятия по предотвращению гибели и беспокойства объектов животного мира, а также сохранению среды их обитания:

1. Для устранения препятствий свободного перемещения животных на территории и вне участка строительства необходимо предусмотреть недопущение образования свалок строительного мусора. Образующиеся при строительстве отходы следует своевременно вывозить спецавтотранспортом на лицензированный полигон в соответствии с полученными лимитами, также необходимо своевременно вывозить излишки грунта с объекта строительства;
2. Контейнеры для сбора бытовых отходов оборудованы плотно закрывающейся крышкой. Не допускается переполнение;
3. Охрана участков строительства объекта. Участок производства работ оборудован рабочим и охранным освещением;
4. Строительная площадка имеет ограждение. Высота ограждения строительной площадки 2,5 м. Ограждение не имеет проемов, кроме ворот и калитки, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания;
5. Подъезд к площадке строительства обеспечивается по сложившейся сети сельских дорог и дорог краевого значения;

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							158

- 6. При планировании сроков строительных работ учитывать периоды гнездования, выведения потомства;
- 7. Предусмотрены затраты на обеспечение всех объектов средствами пожаротушения;
- 8. По окончанию строительства предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

По окончании строительства очистных сооружений проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории, нарушенной в процессе строительства.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и проведение работ по благоустройству и озеленению территории после завершения строительства позволит снизить действие негативных факторов на окружающую среду, и строительство объекта не скажется на состоянии животного мира в районе строящихся очистных сооружений.

Сокращение и трансформация местообитаний наземных животных при строительстве объекта будет минимальным.

Период эксплуатации

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Штатная эксплуатация объекта не предусматривает нанесения ущерба объектам животного мира.

Для исключения попадания животных на территорию очистных сооружений предусмотрено ее ограждение.

2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Экологический мониторинг – это система наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды, источников антропогенного воздействия и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Базой сравнения для природных комплексов являются естественные фоновые характеристики контролируемых компонентов в водной и воздушной средах, видовой состав растений и численность животных, которые определяются непосредственно в процессе натуральных наблюдений до начала проведения работ или по фоновым материалам и эталонным объектам с аналогичными природными условиями типичными ингредиентами,

отражающими загрязнения воздушной среды. Загрязнения воздушной среды являются диоксид и оксид азота, оксид углерода, загрязнение водной, геологической и почвенной среды можно контролировать по содержанию в них нефтепродуктов.

Целью экологического мониторинга является обнаружение и предотвращение отрицательного техногенного воздействия на природную среду, выявление соответствия реальных и прогнозных изменений природных компонентов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							159

К объектам производственного экологического контроля в период строительства и эксплуатации относятся:

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: в период строительства и в период эксплуатации соответственно) (гл. 2.11.1 и 2.11.2 соответственно);

Наблюдения за качеством поверхностных вод в период строительства и в период эксплуатации (гл. 2.11.3 соответственно);

Наблюдения за почвами и земельными ресурсами для отслеживания влияния техногенеза (гл. 2.11.4 соответственно);

Наблюдения за состоянием растительного и животного мира (гл. 2.11.5).

Полная программа экологического мониторинга включает в себя организацию наблюдений за источниками и факторами техногенного воздействия, изменениями природных компонентов и природных комплексов.

Основными задачами ведения производственного экологического контроля являются:

организация репрезентативной системы наблюдений; проведение оценки полученных данных; прогноз и оценка изменений природной среды. При организации строительного производства и

эксплуатации объекта необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды в соответствии с Федеральным законом об охране окружающей природной среды, обеспечивать сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условий землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций ее изменения.

Система производственного экологического контроля (ПЭК) создается до начала подготовительного периода строительства и начинает функционировать для того, чтобы зафиксировать фоновое состояние экосистемы в границах производства работ.

2.11.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства

В строительный период производятся систематические, режимные наблюдения за изменением всех составляющих окружающей природной среды, т.к. происходит максимальное вторжение строительной техники и возникновение отрицательных геологических процессов, загрязнение всех природных сред.

Обосновывающими материалами для оценки воздействия строительства очистных сооружений на водотоки, атмосферный воздух и почву будут являться данные гидрохимического анализа проб воды водных объектов, химико-аналитического анализа почвогрунта и фоновое загрязнение атмосферы на период предпроектных изысканий для оценки фонового состояния водных объектов.

Строительная организация обеспечивает выполнение требований по эксплуатации строительной техники. Экологические требования к автотранспорту включают соответствие (или несоответствие) техническим нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу, установленных соответствующими стандартами:

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							160

для автомобилей с бензиновыми двигателями содержание углерода оксида и углеводородов – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52033-2003;
 для автомобилей с дизельными двигателями дымность – в соответствии с требованиями ГОСТ 21393-75 (с изменениями № 1 и № 2);
 для автомобилей с газобаллонными двигателями содержание углерода оксида и углеводородов – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 17.2.06-99.

Контроль за содержанием углерода оксида и углеводородов для автомобилей с бензиновыми двигателями или дымности для автомобилей с дизельными двигателями проводят при выборочных проверках автомобилей.

При превышении установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу строительная организация устанавливает причины и разрабатывает мероприятия по устранению сверхнормативного выброса.

В период строительно-монтажных работ неорганизованные выбросы загрязняющих веществ происходят при проведении следующих работ:

- сварка металлов;
- работа строительной техники.

Объем исследований, определенный программой, проводится лабораторией аттестованной и аккредитованной в установленном порядке, по отдельному договору со строительной организацией. По утвержденной программе ПЭК будут проводиться исследования качества воздуха над выбросами загрязняющих веществ на площадке очистных сооружений, в пределах санитарно – защитной зоны и в населенных пунктах в зоне возможного воздействия.

Таблица 52 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса при строительстве объекта

Вещество		Периодичность контроля	Методика проведения контроля
код	название		
123	Железа оксид	1 раз в год	Расчетный метод
143	Марганец и его соединения	1 раз в год	Расчетный метод
301	Азота диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
304	Азота оксид	1 раз в год	Расчетный метод
328	Сажа	1 раз в год	Расчетный метод
330	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный метод
337	Углерода оксид	1 раз в год	Расчетный метод
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1 раз в год	Расчетный метод
2757	Уайт-спирит	1 раз в год	Расчетный метод
2902	Взвешенные вещества	1 раз в год	Расчетный метод
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год	Расчетный метод

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							161

В соответствии с требованиями водного законодательства при строительстве очистных сооружений, осуществляется контроль за содержанием нефтепродуктов в водной среде.

Таблица 53 - Производственный контроль в контрольном створе Реки Жиздра

№ пробного участка на карте-схеме	Контролируемая среда	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность
Пробный участок №1	Река Жиздра	Нефтепродукты	ПНД Ф14.1:2:4.128-98МВИ массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природной, питьевой и сточной воды на анализаторе жидкости «Флюорат-02». Переосвидетельствована в соответствии требованиями ГОСТ Р ИСО 5725-(1-6) 2002	1 раз в год

Для проектируемых очистных сооружений наиболее существенным фактором для отслеживания влияния техногенеза являются все опасные геологические процессы, имеющиеся и активизирующиеся в процессе строительства.

1. Наблюдения за развитием влияния техногенеза производится визуально с помощью простейших измерительных средств, с помощью ландшафтной индикации, морфометрическим методом (наблюдения за изменениями в рельефе и микрорельефе).
2. При производстве строительных работ повышение концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно – защитной зоны до значений, превышающих ПДК при максимальной концентрации работающей техники не происходит. Аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.
3. Мониторинг за состоянием поверхностных вод в период строительства. Исследования производиться в поверхностном стоке. Пробы воды отбираются для производства специального анализа на загрязненность нефтепродуктами и взвешенными веществами;
4. В процессе производства работ возможно захламление земель отходами и посторонними предметами, а также загрязнение нефтепродуктами в случае аварийного их разлива. При этом очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт вывозится на переработку. В этом случае строительная организация заключает с предприятием, имеющим лицензию на переработку

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

162

нефте содержащих отходов, договор, по которому весь объем загрязненного грунта (почвенного покрова) должен быть вывезен на переработку и очистку.

Контроль за состоянием земель в зоне работ и на прилегающих участках осуществляется подразделениями Федеральных служб Ростехнадзора и Росприроднадзора. Возможен ежегодный контроль, а также контроль по окончании всех строительных работ.

В случае невыполнения требований проекта, возможно приостановление работ.

Ежегодный контроль, а также контроль по окончании всех строительных работ проводится для проверки состояния земель на территории очистных сооружений и на прилегающих участках. Контроль осуществляется лабораторией, имеющей лабораторию, аккредитованную в установленном порядке, по договору со строительной организацией в соответствии с программой производственного контроля. По запросам органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно - эпидемиологический надзор, эксплуатирующая организация представляет информацию о результатах производственного контроля.

2.11.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта производится локальный экологический мониторинг, выполняемый с целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений, включающий по химическому и физическому загрязнению атмосферы.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют действующим в настоящее время нормативным документам и обеспечивают высокую надежность трубопроводов и арматуры на весь период эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта при нормальном режиме работы оборудования не создают в приземном слое атмосферы концентраций загрязняющих веществ, превышающих предельно-допустимые значения на границе жилья. Поэтому расчетные величины выбросов вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов ПДВ. Для определения воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта необходимо провести натурные наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха (не менее тридцати дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке) непосредственно:

- на границе расчетной СЗЗ – 4 точек.

Объем наблюдений должен обеспечить среднегодовую характеристику уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Контролируемые параметры для предприятия представлены в таблице 54.
Таблица 54 - Контролируемые параметры натуральных наблюдений за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Код	Наименование вещества	Количество замеров	Методика проведения контроля
1	2	3	4

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	не менее тридцати дней исследований по каждому ингредиенту	МУК 4.1.2473-09 Измерение массовых концентраций оксида и диоксида азота в воздухе рабочей зоны по реакции с реактивом Грисса-Илосвая методом фотометрии
303	Аммиак		РД 52.04.791-2014 Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		МУК 4.1.2473-09 Измерение массовых концентраций оксида и диоксида азота в воздухе рабочей зоны по реакции с реактивом Грисса-Илосвая методом фотометрии
333	Сероводород		МУК 4.1.2470-09 Измерение массовых концентраций дигидросульфида (сероводорода) в воздухе рабочей зоны по реакции с молибдатом аммония методом фотометрии
1071	Гидроксibenзол (Фенол)		РД 52.24.480-2006 Методика выполнения измерений ускоренным экстракционно-фотометрическим методом без отгонки
1325	Формальдегид		РД 52.24.492-2006 Методика выполнения измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном
328	Углерод черный (Сажа)		РД 52.04.831-2015 Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом
330	Сера диоксид		РД 52.04.822-2015 Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрахлормеркурата и парарозанилина
337	Углерод оксид		ПНД Ф 13.1.5-97 Методика выполнения измерений концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива газохроматографическим методом
2732	Керосин	Методика измерений массовой концентрации	

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

164

			бензина, керосина, уайт-спирита в атмосферном воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах на фотоионизационном газоанализаторе ФГ
--	--	--	--

В ходе эксплуатации объекта «Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области» загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него:

- продуктов окисления и разложения в результате реакции биологического окисления, нитрификации, денитрификации и при испарении с поверхности сточной воды (ИЗА – аэротенки, отстойники, илонакопитель);
- механической очистки;
- продукты окисления в КНС-1 при испарении с поверхности сточной воды;
- продукты окисления от иловых площадок при испарении с поверхности сточной воды;
- выхлопных газов автомобильного транспорта (маневрирование по площадке очистных сооружений).

Для определения воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации очистных сооружений необходимо проводить натурные наблюдения. Натурные наблюдения следует проводить в наиболее неблагоприятных зонах воздействия. В данном проекте, наиболее неблагоприятными точками воздействия являются:

- точки по всем сторонам света и четвертичным румбам по границе отмежеванного участка (на границе расчетной санитарно-защитной зоны);
- с юго-восточной стороны – жилая застройка, земельный участок с кадастровым номером 40:10:010101:246.

Периодичность контроля определяется в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». – С.-Пб, 2012.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам:

$$\Phi_{k,j}^k = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot ПДК_j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}}$$

$$Q_{k,j} = q_{жк,j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}}$$

где:
 $M_{k,j}$ (г/с)-величина выброса j-го ЗВ из k-го ИЗА;
 $ПДК_j$ (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества воздуха, которые использовались при проведении расчетов загрязнения атмосферы выбросами данного предприятия);
 $q_{жк,j}$ (в долях $ПДК_j$) - максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (j-го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k-го) источника на границе ближайшей жилой застройки;

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

$K_{п.д.к,j}(\%)$ - средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистого оборудования (ГОУ), установленного на k-м ИЗА при улавливании j-го ЗВ;

$H_k(m)$ - высота источника; для отдельных источников при $H_k < 10$ м можно принимать $H_k = 10$ м.

Примечание: В случае, если все источники, выбрасывающие данное вещество, на предприятии являются наземными и низкими, т.е. высота выброса не превышает 10 м [6] (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), значение H_k принимается равным фактической высоте выброса ($H_k = 2$ м при высоте выброса менее 2 м).

На основании произведенных расчетов в период эксплуатации объекта в Таблица 20 принята категория выбросов загрязняющих веществ и периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

Производственный экологический контроль может проводиться с помощью автоматических технических средств и при помощи отбора проб воздуха, снежного покрова в определенных точках, расположенных с учетом розы ветров и результатов предварительного расчета рассеивания допустимых выбросов.

Таблица 55 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на участке станции биологической очистки

Период эксплуатации - ОС в городе Козельске										
Параметры для определения категории выбросов										
№	Наименование вещ-ва	M (г/с)	ПДК (мг/м ³)	q (в долях ПДК)	КПД (%)	H _k (м)	Ф	Q	Категория	Периодичность контроля
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,010487	0.2	0.47	0	2	0,026218	0.47	ПБ	2 раза в год
303	Аммиак	0.005161	0.2	0.24	0	2	0.012903	0.24	ПБ	2 раза в год
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002104	0.4	0.14	0	2	0.002630	0.14	ПБ	2 раза в год
333	Сероводород	0.000597	0.008	0.70	0	2	0.074625	0.70	ИБ	1 раз в квартал
410	Метан	0.036618	50	0,006	0	2	0,000366	0,006	ПБ	2 раза в год
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.000644	0.01	0.51	0	2	0.032200	0.51	ИБ	1 раз в квартал
1325	Формальдегид	0.000538	0.05	0,08	0	2	0.053800	0,08	ПБ	2 раза в год
1716	Одорант (СПМ)	0,000025	0,012	0,02	0	2	0,001041	0,02	IV	1 раз в 5 лет
330	Сера диоксид	0,009898	0.5	Расчет не целесообразен	-	-	-	-	-	-
337	Углерод оксид	0.009229	5	0.46	0	2	0.001000	0.46	ПБ	2 раза в год
2732	Керосин	0.001295	1.2	Расчет не целесообразен	-	-	-	-	-	-
328	Углерод черный (Сажа)	0.000087	0.15	Расчет не целесообразен	-	-	-	-	-	-

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

166

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

азен

Таблица 56 - План- график контроля за соблюдением нормативов выбросов

№	Наименование вещества	Категория	Периодичность контроля	Методика проведения контроля
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПБ	2 раза в год	МУК 4.1.2473-09 Измерение массовых концентраций оксида и диоксида азота в воздухе рабочей зоны по реакции с реактивом Грисса-Илосвая методом фотометрии
303	Аммиак	ПБ	2 раза в год	РД 52.04.791-2014 Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПБ	2 раза в год	МУК 4.1.2473-09 Измерение массовых концентраций оксида и диоксида азота в воздухе рабочей зоны по реакции с реактивом Грисса-Илосвая методом фотометрии
333	Сероводород	ИБ	1 раз в квартал	МУК 4.1.2470-09 Измерение массовых концентраций дигидросульфида (сероводорода) в воздухе рабочей зоны по реакции с молибдатом аммония методом фотометрии
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ИБ	1 раз в квартал	РД 52.24.480-2006 Методика выполнения измерений ускоренным экстракционно-фотометрическим методом без отгонки
1325	Формальдегид	ПБ	2 раза в год	РД 52.24.492-2006 Методика выполнения измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном
337	Углерод оксид	ПБ	2 раза в год	ПНД Ф 13.1.5-97 Методика выполнения измерений концентраций оксида углерода от источников сжигания органического топлива

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

167

				газохроматографическим методом
1716	Одорант (СПМ)	IV	1 раз в 5 лет	Для контроля за степенью одоризации используется в первую очередь органолептический метод по ГОСТ 22387.5-77
410	Метан	ПБ	2 раза в год	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии

Периодичность контроля определяется согласно «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». – С.-Пб, 2012. Согласно п. 3.1-3.2 Методического пособия, для вредных веществ, концентрации которых на границе жилой зоны не превышают 0,1 ПДК, периодичность контроля принимается равной 1 раз в 5 лет (по расчету к таким веществам относятся – Одорант (СПМ)).

Производственный контроль над выбросами загрязняющих веществ осуществляется на промплощадке, по границе расчетной СЗЗ и на территории жилой застройки, наиболее близко расположенной относительно очистных сооружений, в зоне возможного воздействия.

После ввода в эксплуатацию строящегося объекта, в соответствии с нормативными санитарными нормами в течение одного года на протяжении не менее 30 дней в контрольных точках по каждому веществу необходимо выполнять контроль качества атмосферного воздуха.

Контролю подлежат вещества, концентрация которых на границе расчетной СЗЗ превышает 0,1 ПДК. Согласно произведенным расчетам к этим веществам относятся: азота диоксид (Азот (IV) оксид), азот (II) оксид (Азота оксид), аммиак, дигидросульфид (сероводород), метан, фенол, формальдегид, углерод оксид.

Контролируемые вещества при совместном присутствии в атмосферном воздухе обладают суммацией действия и создают высокие концентрации на границе расчетной СЗЗ, поэтому перечень групп суммаций, создаваемых контролируруемыми веществами, необходимо также подвергать контролю.

Контролю подлежат следующие группы суммации: 6003 (аммиак, сероводород), 6004 (аммиак, сероводород, формальдегид), 6005 (аммиак, формальдегид), 6010 (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол), 6035 (сероводород, формальдегид), 6038 (серы диоксид, фенол), 6043 (серы диоксид и сероводород), 6204 (азота диоксид, серы диоксид).

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							168

В качестве контрольных точек (КТ) приняты точки на границе жилой застройки и на границе расчетной СЗЗ. Контрольные точки и периодичность отбора проб в каждой точке представлена в таблице 57

Таблица 57 – Контрольные точки оценки воздействия очистных сооружений на атмосферный воздух

№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
КТ №1 (РТ №14)	Жилая застройка (земельный участок с кадастровым номером 40:10:010101:246) Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№14	376632,4 0	1272178,6 9	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
				304 - азот (II) оксид (Азота оксид)	
				1071- фенол	
				333 - дигидросульфид (сероводород)	
				337 - углерод оксид	
				410-метан	
				328-сажа	
				330- сера лиоксид	
				303-аммиак	
				1325- формальдегид	
2732 – Керосин					
№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
КТ №2 (РТ №16)	Жилая застройка (земельный участок с кадастровым номером 40:10:020301:176) Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№16	376582,7 3	1271900,8 3	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
				304 - азот (II) оксид (Азота оксид)	
				1071- фенол	
				333 - дигидросульфид (сероводород)	
				337 - углерод оксид	
				410-метан	
				328-сажа	
				330- сера лиоксид	

Изн.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
КТ №3 (РТ №12)	На границе нормативной СЗЗ в западном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№12	376865,7 0	1271776,1 2	303-аммиак	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
				1325-формальдегид	
				2732 – Керосин	
				301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
				304 - азот (II) оксид (Азота оксид)	
				1071- фенол	
				333 - дигидросульфид (сероводород)	
				337 - углерод оксид	
				410-метан	
				328-сажа	
330- сера лиоксид					
303-аммиак					
1325-формальдегид					
2732 – Керосин					
№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
КТ №4 (РТ №01)	На границе расчетной СЗЗ в западном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№01	376839,1 3	1271974,5 5	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
				304 - азот (II) оксид (Азота оксид)	
				1071- фенол	
				333 - дигидросульфид (сероводород)	
				337 - углерод оксид	
				410-метан	
				328-сажа	
				330- сера лиоксид	

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
				303-аммиак 1325-формальдегид 2732 – Керосин	
КТ №5 (РТ №02)	На границе расчетной СЗЗ в северном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№02	376858,4 4	1272028,5 5	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид) 304 - азот (II) оксид (Азота оксид) 1071- фенол 333 - дигидросульфид (сероводород) 337 - углерод оксид 410-метан 328-сажа 330- сера лиоксид 303-аммиак 1325-формальдегид 301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
КТ №6 (РТ №03)	На границе расчетной СЗЗ в восточном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№03	376833,9 7	1272072,5 8	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид) 304 - азот (II) оксид (Азота оксид) 1071- фенол 333 - дигидросульфид (сероводород) 337 - углерод оксид 410-метан 328-сажа 330- сера лиоксид	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
		X	Y		
КТ №7 (РТ №04)	На границе расчетной СЗЗ в южном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№04	376764,4 2	1272009,5 5	303-аммиак	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.
				1325-формальдегид	
				301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
				301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	
				304 - азот (II) оксид (Азота оксид)	
				1071- фенол	
				333 - дигидросульфид (сероводород)	
				337 - углерод оксид	
				410-метан	
				328-сажа	
330- сера лиоксид					
303-аммиак					
1325-формальдегид					
301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)					
№ Контрольной точки (КТ)	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность
X	Y				
КТ №8 (РТ №05)	Точка на производственной зоне. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№05	376805,0 2	1272022,4 6	301 - азота диоксид (Азот (IV) оксид)	- Декабрь, январь, февраль, июнь, июль, август – по 3 раза в месяц; - Март, апрель, май, сентябрь, октябрь, ноябрь – по 2 раза в месяц.

Контрольные точки представлены на графическом материале Т/266-ЕД-ООС – Лист 4.

Объем исследований, определенный программой, проводится аттестованной и аккредитованной лабораторией в установленном порядке, по отдельному договору с

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

эксплуатирующей организацией. По утвержденной программе ПЭК будут проводиться исследования качества воздуха над выбросами загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на территории жилой застройки, наиболее близко расположенной относительно очистных сооружений, в зоне возможного воздействия.

Цель программы - организация исследований загрязнения атмосферного воздуха на границе нормативной СЗЗ. Нормативная СЗЗ для участка строительства очистных сооружений составляет 200 м в соответствии с табл. 7.1.2 п. 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектом предусмотрено уменьшение СЗЗ очистных сооружений.
Расчетная (принятая проектом) СЗЗ проходит по границам отмежеванного участка для реконструкции очистных сооружений в г. Козельске.

В Программе мониторинга определен перечень приоритетных показателей за состоянием загрязнения атмосферного воздуха; определены контрольные точки отбора проб; проведения измерений и периодичность контроля.

Отбор проб производится при направлении ветра с территории промплощадок на выбранные контрольные точки.

Учет и анализ показателей состояния источников загрязнения и объектов окружающей среды в районе размещения предприятия является основой для оценки эффективности работы по системе обеспечения охраны окружающей среды.

Согласно действующему законодательству, иным нормативным актам, а также методическим и инструктивно-техническим документам на предприятиях организуется и осуществляется учет по выбросам в атмосферу (журналы первичной отчетной документации):

- ПОД-1 «Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик»;
- ПОД-2 «Журнал учета выполнения мероприятий по охране воздушного бассейна»;
- Журнал результатов проверок автомобилей на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- Данные замеров концентраций загрязняющих веществ в выбросах в атмосферу в соответствии с графиком контроля.

Порядок обмена информацией устанавливается:

-государственной статистической отчетностью (формы 2-тп (водхоз), 2-тп (воздух), 2-тп (отходы), и т.п.);

-требованиями к предоставлению информации об аварийных ситуациях, иных непредвиденных случаях негативного воздействия на окружающую среду и их последствиях;

-в рамках предоставления уведомлений о выполнении предписаний, выданных по результатам государственного контроля;

-порядком предоставления информации об изменениях в используемых технологиях, используемых опасных химических веществах, биопрепаратах и утверждённых регламентах их применения.

Организация работ по подготовке, приемке и обобщению материалов государственной статистической отчетности, технического отчета о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах, по установлению и взиманию платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется в соответствии с Порядком, который разрабатывается и утверждается

Ивн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата
	Изм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							173

органами государственного и муниципального экологического контроля Козельского района.

Порядок регулирует взаимоотношения субъектов хозяйственной и иной деятельности и контролирующих природоохранных органов в процессе согласования, движения и обобщения вышеуказанных материалов.

Измерение уровней физического воздействия на атмосферный воздух

Оценка соответствия уровня шума гигиеническим нормативам (санитарно-эпидемиологическая экспертиза) осуществляется центрами гигиены и эпидемиологии, другими организациями, аккредитованными в установленном порядке, или экспертами с подтвержденной квалификацией.

Измерение параметров шума в целях оценки их соответствия гигиеническим нормативам осуществляется испытательной лабораторией, аккредитованной в установленном порядке.

При оценке влияния шума на здоровье человека следует руководствоваться положениями Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. и действующими санитарно-эпидемиологическими правилами.

Санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиеническим нормативам по уровню шума даётся органами Роспотребнадзора на основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы.

Оценка уровня шума на соответствие гигиеническим нормативам проводится с учётом всех источников шума, оказывающих воздействие на помещение или территорию. При этом применяются требования, учитывающие особенности оценки шума отдельных источников, установленные настоящими методическими указаниями.

Необходимо применять средства измерения не ниже 1-го класса точности, соответствующие требованиям действующих стандартов на средства измерения, позволяющие определять октавные уровни звукового давления L, дБ, третьоктавные уровни звукового давления L, дБ, уровни звука LA, дБА, эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAэкв, дБА.

Предпочтительными для применения являются автоматические интегрирующие шумомеры.

Определение характера шума производится по результатам измерений и оценки в соответствии с критериями, изложенными в действующих санитарно-эпидемиологических правилах. Вычисление средних и эквивалентных уровней звука производится в соответствии с действующими нормативными документами.

Измерения уровней шума на открытой территории не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять противоветровое устройство.

Микрофон шумомера должен быть направлен в сторону основного источника шума и удален не менее чем на 0,5 м от человека, проводящего измерения. Если в помещении невозможно определить основной источник шума, микрофон должен быть направлен вертикально вверх.

Измерение уровня шума на территории жилой застройки проводится при уточнении границ санитарно-защитных зон.

Точки для измерения выбираются на границе участков территории, для которых имеются гигиенические нормативы уровня шума, наиболее приближенные к источникам шума, которые должны располагаться не ближе 2 м от стен зданий, во

Ивл.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							174

избежание ошибки в связи с отражением звука, и вне зоны звуковой тени. Количество точек должно быть достаточным для характеристики уровня шума на участке в целом (определяется лицом, проводящим санитарно-эпидемиологическую экспертизу).

На территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, общежитиям, гостиницам, зданиям больниц, санаториев, детских дошкольных учреждений и школ, измерения проводятся не менее чем в трех точках, расположенных на расстоянии 2 м от ограждающих конструкций зданий на высоте 1,2 - 1,5 м от земли.

При уточнении границы санитарно-защитной зоны точки измерения выбираются по результатам расчетов. Измерения проводятся последовательно в нескольких точках, приближаясь к источнику шума или удаляясь от него до фиксации уровня звука (звукового давления) на уровне допустимого значения.

При проведении измерений необходимо определить характер шума и другие его параметры (время воздействия, длительность перерывов и т.д.), необходимые для проведения измерений на соответствие гигиеническим нормативам. С учетом характера шума выбираются нормируемые параметры и нормативные значения.

Измерения уровня шума проводят отдельно в дневное и ночное время. Для измерений выбирают периоды времени, когда возможно ожидать наибольших уровней шума. Продолжительность измерений планируется таким образом, чтобы можно было определить все необходимые нормируемые параметры шума.

После ввода в эксплуатацию проектируемых очистных сооружений и необходимо производить контроль уровня шума. Контрольные точки представлены в графической части Т/266-ЕД-СЗЗ-ГЧ лист 5 (Контрольные точки для измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух М1:1000) в соответствии с таблицей 58

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							175

Таблица 58 - Контрольные точки измерения физического воздействия на окружающую среду

№ КТ	Описание КТ	Координаты		Перечень показателей	Периодичность	Методика
		X	Y			
КТ №1 (РТ №14)	Жилая застройка (земельный участок с кадастровым номером 40:10:010101:246) Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№14	376632,40	1272178,69	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэкв, дБа и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №2 (РТ №16)	Жилая застройка (земельный участок с кадастровым номером 40:10:020301:176) Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№16	376582,73	1271900,83	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэкв, дБа и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №3 (РТ №12)	На границе нормативной СЗЗ в западном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№12	376865,70	1271776,12	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэкв, дБа и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №4 (РТ №01)	На границе расчетной СЗЗ в западном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№01	376839,13	1271974,55	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

				эквивалентные LAэqv, дБА и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
КТ №5 (РТ №02)	На границе расчетной СЗЗ в северном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№02	376858,44	1272028,55	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэqv, дБА и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №6 (РТ №03)	На границе расчетной СЗЗ в восточном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№03	376833,97	1272072,58	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэqv, дБА и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №7 (РТ №04)	На границе расчетной СЗЗ в южном направлении. Контрольная точка совпадает с расчетной – РТ№04	376764,42	1272009,55	уровни звукового давления в октавных полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэqv, дБА и максимальные уровни звука LAmax	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	
КТ №8 (РТ №05)	Точка на производственной зоне. Контрольная точка	376805,02	1272022,46	уровни звукового давления в октавных	В зимний и летний период (2 раза в год) в ночное время	Методические указания МУК 4.3.2194-07

Изн.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							177

	совпадает с расчетной – РТ№05			полосах частот L, дБа и уровни звука LA, дБа	В зимний и летний период (2 раза в год) в дневное время	Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях, М. 2007
				эквивалентные LAэкв, дБа и максимальные уровни звука LAmax		

Контрольные точки представлены на графическом материале Т/266-ЕД-ООС-ГЧ – Лист 5.

Точки для измерения уровня шума будут приняты:

- на земельном участке, для жилой застройки по адресу ул. Лесная, д. 1: на расстоянии не ближе 2 м от стен здания, количество точек не менее двух, точки расположены в направлении размещения проектируемого объекта;
- по границе отмежеванного земельного участка (по границе расчетной СЗЗ).

Общее количество точек, принятое для контроля уровня шума, после ввода в эксплуатацию очистных сооружений, принято – 8 шт. Количество контрольных точек может быть увеличено на момент проведения измерений лицом, проводящим санитарно-эпидемиологическую экспертизу.

Согласно предварительно произведенным расчетам, уровень шума на границе жилой застройки и на границе расчетной СЗЗ соответствует санитарным нормам с учетом фонового воздействия. В случае выявления превышения уровня шума на жилой застройке в период эксплуатации очистных сооружений, эксплуатирующей организацией будут приняты меры по предотвращению негативного влияния.

2.11.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) состояния водного объекта

Целью мониторинга водотока является оценка фактического его состояния в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

Мониторинговые наблюдения должны проводиться в период строительства и эксплуатации.

Начало мониторинговых наблюдений совмещается с началом строительных работ и приурочивается к основным фазам гидрологического режима.

Наблюдения за качеством поверхностных вод водного объекта проводится с целью недопущения их загрязнения в процессе строительства и эксплуатации. При организации наблюдений используются регулярные визуальные обследования территории строительства для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению водных объектов и определение состава поверхностных вод.

Отбор и анализ проб воды осуществляется в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия,
- ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества водоемов и водотоков»

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ 178
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	
			Подпись	Дата			

- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод льда и атмосферных осадков».
- Международный стандарт ИСО 5667/2 «Качество воды. Отбор проб. Руководство по хранению и обработке проб».
- Международный стандарт ИСО 5667/2 «Качество воды. Отбор проб. Руководство по хранению и обработке проб».
- РД 52.24.622-2001 «Методические указания проведения расчетных фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков».
- РД 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши».

Перед местом сброса в водный объект предусмотрен колодец для отбора проб (см. раздел Т-266-ЕД-ИОСЗ). Контроль и отбор проб проводят выше, ниже створа и на выпуске сточных вод с очистных сооружений.

В период эксплуатации очистных сооружений на реке Жиздра будет установлено три контрольных створа, расположенных:

- на 500 м выше по течению от места сброса очищенных сточных вод;
- в месте сброса очищенных сточных вод;
- на 500 м ниже по течению от места сброса очищенных сточных вод.

В соответствии с п. 8 Приказа МПР России от 17.12.2007 № 333 контрольный створ должен быть расположен непосредственно у места сброса сточных вод. Поэтому для наблюдений характеристик водоема в период эксплуатации очистных сооружений предварительно определено 3 контрольных створа.

Наблюдения в пунктах производят комплексно по гидрохимическим (химическим и физическим), гидробиологическим, токсикологическим показателям. Одновременно с проведением этих наблюдений определяют гидрологические показатели.

Согласно РД 52.24.309-2001:

- наблюдение за содержанием пестицидов на данном водном объекте не проводится (п.п. 5.3.1.3);
- наблюдения по гидробиологическим и токсикологическим показателям являются рекомендательными;
- перечень химических показателей (согласно РД 52.24.309-2001 приложение Д) включает в себя запрещающие вещества, обязательные для определения во всех пунктах наблюдений и характерные для воды в конкретном пункте.

Наблюдение в пунктах проводят по определенным видам программ. Выбор программы зависит от категории пункта наблюдений. Состав программ устанавливается в соответствии с приложением Д (РД 52.24.309-2001). Состав программ наблюдений по гидробиологическим и токсикологическим показателям приведены в приложении Ж (РД 52.24.309-2001). Перечень рекомендуемых для наблюдений пестицидов представлен в приложении Е (РД 52.24.309-2001).

Наблюдения по гидрохимическим показателям проводят по обязательной и сокращенной программам №3 (приложение Д РД 52.24.309-2001) перечень веществ, характерных для воды данного пункта, устанавливают на основании данных о составе сбрасываемых в районе пункта наблюдений сточных вод и предварительных обследований водного объекта.

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							179

В пунктах категории 3 наблюдения по гидрохимическим показателям проводят в следующей периодичности (приложение Д РД 52.24.309-2011):

А) ежемесячно – по сокращенной программе №3;

Б) в основные фазы водного режима – по обязательной программе.

Наблюдения по гидробиологическим показателям рекомендуется проводить ежемесячно в течение вегетационного периода. При отсутствии возможности ежемесячного контроля допускается проведение наблюдений в сроки, наиболее показательные для оценки состояния водных экосистем.

Наблюдения по токсикологическим показателям в пунктах наблюдений рекомендуется проводить ежеквартально.

Сроки отбора проб на гидробиологический анализ следует совмещать со сроками отбора проб на анализ по гидрохимическим показателям.

Наблюдение за состоянием водного объекта при эксплуатации очистных сооружений, также включает в себя гидрохимические, санитарно-бактериологические и паразитологические наблюдения.

Отбор проб воды производится не менее 7 раз в год для определения химических параметров и раз в квартал (февраль, май, август, ноябрь) для определения соответствия осветлённых вод санитарным нормам по микробиологическим и паразитологическим параметрам. При этом отбор проб необходимо производить в один день с отбором проб очищенных сточных вод.

При отборе проб заполняется журнал полевых исследований, где указываются метеорологические условия при выполнении работ, описываются атмосферные явления, облачность глубина взятия пробы. Пробе присваивается номер (код), указывается тип пробоотборного устройства, соответствующий номер пробоотборной тары (присваивается лабораторией) и записывается дата и время отбора пробы. По окончании процедуры отбора серии проб воды составляется акт отбора проб воды.

Полевые работы

Наблюдение за состоянием поверхностных вод водного объекта осуществляется в ходе съёмки с отбором проб и включает гидрохимические, санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические исследования отбираемых проб воды.

Лабораторные исследования

При проведении лабораторных физико-химических исследований проб воды поверхностного водоёма определяются следующие параметры и показатели:

1. Содержание взвешенных веществ,
2. Сухой остаток,
3. Водородный показатель (рН),
4. Содержание растворённого кислорода,
5. % насыщения воды растворённым кислородом,
6. Биохимическое потребление кислорода (БПК5),
7. Химическое потребление кислорода (ХПК),
8. «Азотная группа» (азот общий, азот аммонийный, нитраты, нитриты),
9. Содержание фосфора общего, фосфатов
10. Концентрации тяжёлых металлов (мышьяк, медь, никель, цинк, свинец, кадмий, хром, ртуть),
11. Содержание хлоридов,
12. Содержание сульфатов,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							180

- 13.Концентрация бенз(а)пирена,
- 14.Суммарное содержание нефтяные углеводорода (НУВ)

При проведении исследований проб воды водоёма на соответствие санитарным нормативам, определяются следующие параметры и показатели:

- 1. прозрачность по шрифту Снеллена,
- 2. плавающие примеси,
- 3. окраска,
- 4. запах,
- 5. общие колиформные бактерии,
- 6. E.coli,
- 7 колифаги,
- 8. энтерококки,
- 9. стафилококки,
- 10.сальмонеллы,
- 11.шигеллы,
- 12.вирусы (энтеровирусы, ротавирусы, вирусы гепатита А),
- 13.PS.aeruginosae Legionella pneumophila, Campilobacter jejuni и др.
- 14.жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглавы, токсокар, фасциол), цисты патогенных кишечных простейших, ооцисты криптоспоридий.

Лабораторные исследования проб воды будут выполнены в испытательной лаборатории, имеющей соответствующих аттестаты аккредитации и области аккредитации.

Камеральные работы

В ходе камеральных работ оформляются протоколы исследований, измерений и анализов всех проб воды, проводится статистическая обработка и обобщение полученных первичных данных, производится оценка и тематический анализ полученных результатов исследований водного объекта, оцениваются тенденции зафиксированных изменений состояния гидросферы.

Подготавливаются и передаются заказчику промежуточные и итоговый отчеты результатах экологического мониторинга состояния водного объекта, расположенного в районе строительства.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							181

2.11.4 Программа производственного экологического контроля почвы и земельных ресурсов

Для проектируемых очистных сооружений наиболее существенным фактором для отслеживания влияния техногенеза являются все опасные геологические процессы, имеющиеся и активизирующиеся в процессе строительства.

1. Наблюдения за развитием влияния техногенеза производится визуально с помощью простейших измерительных средств, с помощью ландшафтной индикации, морфометрическим методом (наблюдения за изменениями в рельефе и микрорельефе).

2. В процессе производства работ возможно захламливание земель отходами и посторонними предметами, а также загрязнение нефтепродуктами в случае аварийного их разлива. При этом очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт вывозится на переработку. В этом случае строительная организация заключает с предприятием, имеющим лицензию на переработку нефтесодержащих отходов, договор, по которому весь объем загрязненного грунта (почвенного покрова) должен быть вывезен на переработку и очистку.

Контроль за состоянием земель в зоне работ и на прилегающих участках осуществляется подразделениями Федеральных служб Ростехнадзора и Росприроднадзора. Возможен ежегодный контроль, а также контроль по окончании всех строительных работ.

В случае невыполнения требований проекта, возможно приостановление работ.

Ежегодный контроль, а также контроль по окончании всех строительных работ за состоянием земель проводится на территории очистных сооружений и на прилегающих участках. Контроль осуществляется аккредитованной и аттестованной лабораторией в установленном порядке, по договору со строительной организацией в соответствии с программой производственного контроля. По запросам органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, эксплуатирующая организация представляет информацию о результатах производственного контроля.

Критериями для сравнения с полученными результатами являются качественные показатели, определённые в период инженерно-экологических изысканий.

В процессе эксплуатации объекта производится локальный экологический мониторинг, выполняемый с целью выявления динамики изменения состояния окружающей природной среды: почвенные наблюдения за степенью загрязненности и санитарного состояния почв. Контроль за состоянием земель на территории очистных сооружений и на прилегающих участках осуществляется эксплуатирующей организацией.

Лабораторные исследования и испытания осуществляются с привлечением лаборатории, аккредитованной в установленном порядке. По запросам органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор, эксплуатирующая организация представляет информацию о результатах производственного контроля.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							182

При осуществлении мониторинга независимо от того, является ли источник загрязнения точечным или площадным, пробоотбор проводят по равномерной случайно-упорядоченной сетке (размер ячейки от 0,1 x 0,1 км).

Внутри каждой ячейки сетки выбирается ключевая (пробная) площадка.

Относительная свобода в размещении пробной площадки в пределах сетки дает возможность располагать ее в местах с наиболее характерными условиями местности и исключить пробоотбор там, где он невозможен (постройки, водоемы и т.п.) это позволит уменьшить влияние природных факторов на локальное перераспределение загрязняющих веществ, и более достоверно определить площадь загрязненной территории. Размер ключевого участка не менее 10 x 10 м.

Номенклатура, объем и периодичность лабораторных исследований и испытаний определяются с учетом санитарно-эпидемиологической характеристики производства, наличия вредных производственных факторов, степени их влияния на здоровье человека и среду его обитания. В связи с тем, что приоритетным загрязняющим химическим веществом является жидкость (сточные хозяйственно - бытовые воды) контроль химического загрязнения почв должен осуществляться с учетом геохимической и гидрогеологической обстановки. Оценка химического загрязнения почв проводится по результатам обследования почв в направлении движения поверхностного стока.

Разработанная программа (план) производственного контроля утверждается руководителем организации либо уполномоченными в установленном порядке лицами. Ответственность за своевременность организации, полноту и достоверность осуществляемого производственного контроля несет эксплуатирующая организация. Контролируемые параметры состояния среды выбираются с учетом функционального назначения объекта. Программа производственного экологического контроля представлена в таблице 59.

Таблица 59 - Программа производственного экологического контроля геологической среды

№ пробного участка на карте-схеме	Контролируемая среда	Контролируемые вещества	Метод контроля	Периодичность
Пробная площадка в районе объектов: № 01 – КНС собственных нужд; № 02 – технологическое здание; № 03 – станция биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных	Почвогрунт	Нефтепродукты	ИК - спектрометрия (ПНД Ф 16.1:2:3.22-98 МВ И массовой доли нефтепродуктов в почвах и донных отложениях методом ИК - спект- рометрии); РД 52.24.476-2007	1 раза в год по согласованному графику с Роспотребнадзором
	Почвогрунт	Тяжелые металлы (свинец, кадмий,	ПНД Ф 16 .1 .9 -98 МВ И массовых концентраций	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

вод;; № 04 – Иловые карты		никель, медь, мышьяк, ртуть, цинк)	кислоторастворимых, водорастворимых и подвижных форм металлов (хром, ртуть, марганец, кобальт, никель, медь, свинец, цинк) в пробах почвы с предварительным концентрированием ионов тяжелых металлов на преобразователях ИП-ТМ-Д и ИП-ТМ-Д-1 рен-тгенофлуоресцентным методом на комплексе «ИНЛАН - РФ»; - Анализатор ртути РА-915+
	Почвогрунт	Аммоний-ный азот, нитратный азот, хлориды, сернистые соединения	Методом ионной хроматографии по ПНД Ф 16 .1 .8 -98 МВИ массовых концентраций ионов нитритов, нитратов, хлоридов, фторидов, сульфатов и фосфатов в пробах почв (в водорастворимой форме)
	Почвогрунт	Водородный показатель	ГОСТ 26483 -85 Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки

В процессе эксплуатации, согласно Р 52.24.788-2013 «Организация и ведение мониторинга водных объектов за состоянием дна, берегов, изменениями

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохраных зон, водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений» необходимо предусмотреть проведение регулярных наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей для своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов на водных объектах, влияющих на качество воды водных объектов и их состояние, а также для разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов.

Проектом предусмотрен выпуск очищенных сточных вод в реку Жиздра.

Качество очищенной сточной воды соответствует предельно допустимым концентрациям рыбохозяйственного водоема. Очищенные сточные воды не будут ухудшать качество воды в водоеме.

Задачи мониторинга за состоянием дна, берегов, изменениями морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохраных зон включают:

- оценку изменения гидрологического режима и гидродинамических характеристик водных объектов в связи с поступлением наносов и изменением рельефа дна и ложа;
- исследование типов и динамики русловых процессов по характеристикам рельефа дна и ложа;
- оценку динамики изменения положения береговой линии (развитие оползневых, обвальных, абразионных процессов), развития эрозионных процессов в водоохраных зонах;
- оценку интенсивности и опасности процессов подтопления и заболачивания прибрежных территорий;
- оценку состояния водоохраных зон, соблюдения специальных режимов хозяйственной и иной деятельности в них;
- обнаружение инородных объектов на дне и оценка их потенциальной опасности для водохозяйственной деятельности и состояния водных объектов;
- оценку влияния на морфометрические характеристики водных объектов ВХС, в том числе ГТС;
- оценку опасности заиления водных объектов.

Мониторинг позволит:

- выявить тип и особенности русловых процессов;
- оценить скорость и интенсивность береговой эрозии водотоков и водоемов;
- идентифицировать и оценить потенциальную опасность природных и антропогенных изменений в водоохраных зонах и на прибрежных территориях водных объектов;
- оценить подтопление и заболачивание берегов, изменение ландшафтной структуры водоохраных зон в результате природных и антропогенных процессов, скорость и интенсивность линейной эрозии в водоохраных зонах;
- отследить изменение объемов селитебной промышленной и сельскохозяйственной инфраструктуры вблизи водоохраных зон с элементами оценки их потенциальной опасности для водных объектов и сокращения площадей естественной растительности на территории водоохраных зон.

Мониторинг включает в себя:

- регулярные наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон, изменениями морфометрических особенностей водных объектов или их частей, а также ВХС и ГТС;

Инва.№ подл.	Взам.инв.№
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							185

- сбор, обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений.

Мониторинг за состоянием дна, береговой линии, русловых процессов водотоков и состоянием водоохранных зон водных объектов ведется единым блоком в силу взаимосвязанности и взаимообусловленности исследуемых процессов, тесного соседства объектов мониторинга.

В состав наблюдений при осуществлении мониторинга входят следующие виды работ:

- визуальные наблюдения за состоянием русла реки, рельефа ее берегов и пойм, особенно в местах возможного подтопления и вместе обвалования сбросного трубопровода;
- определение характеристик состояния гидрологического режима реки (скорости течения, уровня воды и ледовых условий);
- определение фактического планового и высотного положения отметок рельефа дна и склонов берегов гидроакустической съемкой в границах размываемого руслового участка;
- гидроакустическая (дна русла) и геодезическая (берегов) съемки в пределах зоны возможных деформаций и переформирований;
- фотодокументация проявлений негативных процессов в прибрежных зонах и фактов их воздействия на хозяйственные объекты, иные фотосъемочные работы.

Рекогносцировочные обследования водного объекта проводят ежегодно в меженный период, когда на ручье устанавливается низкий уровень воды. На водотоках с весенним половодьем рекогносцировочные работы рекомендуется планировать на осенний период, а на реках с половодьем в теплую часть года - на раннюю весну.

Река Жиздра относится к водоемам с весенним половодьем, поэтому обследования водного объекта необходимо проводить в осенний период.

В задачи рекогносцировочного обследования входят:

- оценка состояния береговых участков в местах расположения инженерных сооружений, крутых изгибов реки;
- оценка состояния (устойчивости) берегозащитных сооружений;
- уточнение границ локального размыва русла и поймы в зоне крепления берегов;
- количественная оценка воздействия мостовых переходов, перекрывающих и не перекрывающих пойму, руслорегулирующих сооружений, дамб обвалования и других ГТС, в зоне влияния на естественный процесс переформирования русла и поймы, интенсивность и абсолютные величины локальных (местных) деформаций;
- установление местоположения, геометрических размеров (длины, ширины, глубины разработки) гравийно-песчаных карьеров (в случае их разработки) в русле и на пойме; оценка интенсивности размыва русла и поймы в районе близлежащих к створу инженерных сооружений, изгибов русла, мест сужения русла, карьерных выемок, обусловленного нарушением баланса стока наносов на исследуемом участке реки вследствие добычи на этом участке песчано-гравийных материалов;
- определение экологической обстановки на участке водного объекта в районе инженерных сооружений, в том числе в пределах водоохранной зоны реки и в ее прибрежных защитных полосах.

В случаях установления фактов переформирования береговых откосов и разрушения берегоукреплений под воздействием гидрологических процессов необходимо определить интенсивность разрушения (скорость перемещения) берегов

Инва.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№

путем сопоставления продольных профилей контрольных створов, полученных по разновременным съемкам с привязкой к плану и отмечать реперами в местах деформации русла.

Для установления ледовых воздействий на береговые участки необходимо вести визуальные наблюдения за ледовыми явлениями на основе данных гидрометеорологических станций о местах образования и размерах заторов и зажоров на реке для определения характера и степени опасности разрушения берегов и берегоукреплений.

Научно-методическое обеспечение наблюдений за состоянием дна, берегов, водоохраннх зон, изменениями морфометрических особенностей, оперативное методическое руководство и метрологический надзор должны осуществлять специализированные организации по закрепленным за ними видам наблюдений и направлениям работ.

С целью определения степени воздействия инженерных сооружений на ход русловых и пойменных деформаций необходимо периодически проводить экспедиционное обследование морфологических образований в русле и на пойме (1 раз в 3-5 лет), в том числе ям местного размыва, в районе инженерных сооружений.

В результате техногенного воздействия на окружающую среду в период строительных работ и эксплуатации возможно развитие эрозийных процессов в месте выпуска очищенных сточных вод в реку Жиздра.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду необходимо осуществлять мониторинг территории, подверженной техногенному воздействию в прибрежной полосе, а также мониторинг русловых процессов в месте выпуска очищенных сточных вод.

В период строительных работ в прибрежной полосе реки будут вестись строительные работы. Для минимизации воздействия и соблюдения санитарных правил ведения строительных работ в водоохранной зоне водного объекта, проектом предусмотрено устройство временных проездов, покрытий, обеспечивающих передвижение автотранспорта по твердым поверхностям.

При сбросе очищенных стоков в объеме 500 м3/сутки возможен размыв русла ручья. Для предотвращения развития эрозийных процессов в месте выпуска очищенных сточных вод необходимо предусмотреть осуществление мониторинга за берегом и руслом реки Жиздра. Перечень наблюдаемых параметров и периодичность их определения принять в соответствии с таблицей 60.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Таблица 60 – Параметры наблюдений и периодичность их определения

Основание для ведения мониторинга за состоянием дна, берегов, изменениями морфометрических особенностей	Вид наблюдений	Параметры наблюдений	Периодичность наблюдений
<i>Дно, берега, морфометрия</i>			
Плановая расчистка русел; оползни, эрозионные процессы и т.п.	Состояние дна водного объекта	1 Характерные русловые формы 2 Изменение рельефа дна 3 Инеродные объекты на дне, местоположение: а) вид объекта; б) размер; в) потенциальная опасность. 4 Наносы (степень заиления)	1 раз в год в период летне-осенней межени
	Состояние береговой линии, деформация берегов	1 Положение береговой линии 2 Изменение береговой линии за период наблюдений 3 Площадь подтопленных участков и ее изменение 4 Площадь заболоченных участков и ее изменение	1 раз в 5 лет в период летней межени

Основание для проведения наблюдений за стоком наносов, виды наблюдений и параметры наблюдений представлены в таблице 61.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Таблица 61 – Основания для проведения наблюдений

Основание для ведения мониторинга стока насосов	Вид наблюдений	Параметры наблюдений	Периодичность наблюдений
Плановая расчистка русел, оползни, эрозия берегов, наличие ГТС, мостовых переходов и т.д.	Состояние дна водного объекта, русловые процессы	Мутность воды Расход взвешенных наносов Гранулометрический состав взвешенных наносов Гранулометрический состав донных отложений: - диаметр частиц; - плотность частиц. Поперечное сечение реки: - уклон водной поверхности; - глубина потока; - скорость потока. Рассчитанный или измеренный расход по уровню	2 раза в год на пике весеннего половодья и в осеннюю межень

В соответствии с ЭСП 06/2017-ИГМ Участок выпуска сточных вод требует проведения регулярного мониторинга в месте выпуска в реку Жиздра.

Рекомендуется 1–2 раза в год после прохождения весеннего половодья и дождевых паводков проводить мониторинг за состоянием коллектора сточных вод на участке выпуска для своевременного обнаружения нарушения целостности сооружения.

Мониторинг проводится методом маршрутного рекогносцировочного обследования. В случае обнаружения возможного разрушения берега водотока и создания аварийной ситуации необходимо производить берегоукрепление на участке разрушения.

Донные отложения являются важнейшей составляющей водных объектов, в значительной степени, определяющей их состояние. В донных отложениях происходит аккумуляция большей части органических и неорганических, в том числе наиболее опасных и токсичных загрязняющих веществ, которые при определенных условиях (ветровое взмучивание, изменение рН, минерализации, водности, проведение дноуглубительных работ, дампинг и т.д.) могут переходить в водную толщу, вызывая ее вторичное загрязнение. Загрязненные донные отложения обычно токсичны и, являясь средой обитания многочисленных классов бентофауны, влияют на их видовой состав, бионакопление наиболее опасных веществ, нарушение цепи биоценоза.

Процесс накопления и токсическое действие загрязняющих веществ в донных отложениях зависят от многих факторов: их природы и физико- химических свойств, типа донных отложений, температурного режима, окислительно-восстановительных условий, наличия взвешенных веществ и т.д.

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Последним принадлежит особая роль, поскольку на них сорбируется значительная часть поступающих в водный объект загрязняющих веществ.

Небольшие глубины, особенности водосбора, характер поступления сточных вод, присутствие взвешенных веществ, характерные для большинства водотоков и водоемов, способствуют седиментации сорбированных взвешенными веществами загрязняющих веществ без существенного изменения их химического состава и интенсивному накоплению на дне, где процессы биохимического окисления протекают гораздо медленнее.

На этом основано использование донных отложений в качестве индикаторов при оценке состояния водных объектов, особенно при их хроническом загрязнении, идентификации источников загрязнения, характеристике биогенного или антропогенного происхождения их химического состава и т.д.

Оценку состояния донных отложений водных объектов обычно проводят на основании данных о содержании и химическом составе загрязняющих веществ в них, либо путем биотестирования.

Принципами организации и проведения мониторинга донных отложений являются:

- а) регулярность и комплексность их проведения;
- б) репрезентативность мест отбора проб донных отложений;
- в) согласованность программ наблюдения и сроков отбора проб воды и донных отложений с целью последующего анализа (сопоставления) данных мониторинга;
- г) использование дифференцированного перечня контролируемых химических показателей, учитывающих специфику состава сточных вод основных производств, являющихся источником загрязнения наблюдаемого водного объекта (приложение А «Правила охраны поверхностных вод» - типовые положения). Примерный перечень загрязняющих веществ, способных накапливаться в донных отложениях, приведен в приложении Б РД 52.24.609-20143 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
- д) проведение интегральной оценки токсичности донных отложений на основе биотестирования для выделения зон и участков накопления в них загрязняющих веществ и установления влияния источников загрязнения водного объекта. Теоретические положения, касающиеся природы токсичности донных отложений и принципов биотестирования, приведены в приложениях В и Г РД 52.24.609-20143 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
- е) обеспечение единства и достоверности измерений при анализе проб воды и донных отложений с использованием аттестованных методик измерений.

Отбор проб донных отложений проводят в пунктах наблюдений за состоянием донных отложений на водных объектах (далее – пункт наблюдений), имеющих большое хозяйственное значение и подверженных значительному загрязнению промышленными, хозяйственно-бытовыми и сельскохозяйственными водами.

Согласно РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» п. 5 и РД 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши» п. 5.1.2.6 – 5.1.2.7 пункты наблюдений рекомендуется устанавливать:

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

- а) вблизи сброса сточных вод промышленных предприятий и сельскохозяйственных угодий;
- б) на участках с обнаруженными повторяющимися случаями нарушений норм качества воды согласно, повышенных концентраций загрязняющих веществ в донных отложениях или их токсичности, в местах возможного влияния на состояние водных объектов наиболее значимых источников загрязнения;
- в) в пунктах многоцелевого использования (режимные наблюдения, наблюдения за выносом в моря, в трансграничных водах и т.д.).

При выполнении обследования расстояния между точками отбора проб донных отложений зависят от морфологии строения ложа дна, наличия антропогенной нагрузки, речной сети (притоков), глубины водного объекта и т.д. В частности, зависимость частоты сетки отбора проб от глубины водного объекта.

Согласно приложению Е РД 52.24.609-2013 частота сетки отбора проб донных отложений в ручье глубиной до 0,2-0,3 м (соответствует табличной характеристике – менее 10 м) составляет от 30 до 100 м включительно.

На водоемах отбор проб донных отложений производят в зоне влияния сброса сточных вод, в зоне верхнего бьефа гидроузла или в районе истока реки (канала) из исследуемого водоема и в замыкающих створах питающих их водотоков.

Один створ на водоемах и водотоках целесообразно совместить со створом сброса сточных вод, где происходит максимальное накопление донных отложений.

В соответствии с РД 52.24.309-2011 п. 5.1.2.6 створы наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях должны совпадать со створами наблюдений в поверхностных водах. Таким образом, пункты наблюдений будут совпадать с пунктами отбора проб воды для проведения мониторинга за водными объектами (Таблица 62).

Таблица 62 – Места отбора проб донных отложений

№ п/п	Точки отбора проб	Координаты (WGS-84)
1	Створ в устье реки Жиздра, на 0,5км выше от точки сброса очищенных сточных вод	N54°02'17.14"E35°48'59.52"
2	Створ, совмещенный с точкой сброса очищенных сточных вод	N54°02'01.64"E35°48'57.47"
3	Створ в устье реки Жиздра на расстоянии 0,5 км ниже от точки сброса очищенных сточных вод	N54°01'48.31"E35°48'47.51"

Для общего описания характеристики донных отложений следует определять их визуальные физические характеристики (цвет, запах, консистенцию, тип, включения), температуру, влажность, значения рН и Eh. Наблюдения по токсикологическим (биотестовым) показателям для донных отложений включают определение острого и хронического действия (ОТД и ХТД) в биотестах.

Перечень определяемых в донных отложениях загрязняющих веществ включает наиболее распространенные приоритетные (нефтепродукты, ПАУ, пестициды, тяжелые металлы).

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							191

Компонентный состав тяжелых металлов устанавливается с учетом специфики источников загрязнения.

Приоритетными для наблюдений являются ртуть, мышьяк, медь, цинк, кадмий, свинец, хром.

Компонентный состав нефтепродуктов включает углеводороды и смолистые вещества (смолы и асфальтены). Последние способны накапливаться в донных отложениях в значительной степени (до 80 % от общей суммы нефтяных компонентов).

Компонентный состав контролируемых ПАУ включает, в основном, стойкие и токсичные 4 - 7-ядерные ароматические углеводороды, имеющие преимущественно техногенное происхождение. Исследование компонентного состава ПАУ допустимо проводить в пробах, где обнаружены их высокие суммарные концентрации.

Периодичность и сроки отбора проб донных отложений в реку Жиздра для определения загрязняющих веществ и биотестирования устанавливаются согласно приложению Ж РД 52.24.609-2013 с учетом гидрологической ситуации в водном объекте и времени максимального поступления веществ в донные отложения (Таблица 63).

При идентификации источника загрязнения водного объекта специально проводят дополнительный отбор проб донных отложений.

Таблица 63 – Периодичность и сроки отбора проб донных отложений для определения загрязняющих веществ и биотестирования

Название загрязняющего вещества	Водоем	
	Периодичность, число раз в год	Характеристика срока
ХОП и другие пестициды	2	В период максимального Наполнения При наиболее низком уровне в летне-осенний период
Нефтепродукты, ПАУ и другие органические вещества	2-3	В период максимального наполнения При наиболее низком уровне в летне-осенний период
Тяжелые металлы	2-3	При минимальных уровнях во время ледостава

Согласно протоколу ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Калужской области» №8411 от 21.06.2019г и протоколу ФГБУ «Калугаагрохимпадиология» №119 от 25.06.2019 г., а также экспертному заключению по результатам лабораторных испытаний №8407-8410 от 21.06.2019г «Донные отложения» в объеме проведенных испытаний соответствуют требованиям п.3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (см. Приложение 52 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2).

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							192

2.11.5 Мониторинг состояния растительного и животного мира

Целью мониторинга растительного и животного мира является оценка их фактического состояния в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

Мониторинговые наблюдения должны проводиться в период строительства и эксплуатации очистных сооружений сточных вод. Наблюдению подлежит – состояние растительности и животного мира на объекте и в СЗЗ, как зоны возможного воздействия на фито- и биоценозы.

Таблица 64 - Рекомендации по организации мониторинга состояния растительности и животного мира

Объект мониторинга	Характеристика наблюдений	Сроки работ, периодичность
Видовой состав растительности	Механические повреждения растительности	Период строительства и эксплуатации
Видовой состав животного мира	Изменение видового состава, путей миграций	Период строительства и эксплуатации

Проектируемый объект располагается вне границ особо охраняемых природных территорий (см. Приложение 18 в части 2 «Приложения» Т/266-ЕД-ООС2 Том 8.2.).

Так как на данной территории отсутствуют ценные и редкие виды животных и растений, то воздействие объекта при строительстве и эксплуатации на животный мир будет незначительным.

Негативными лимитирующими факторами воздействия на всех животных является антропогенное беспокойство. Однако этот фактор не представляет серьезной опасности для птиц из-за способности их уходить из зоны техногенного воздействия.

Что касается млекопитающих, то из-за их малой численности, при условии выполнения необходимых природоохранных мероприятий никакого воздействия на них не предвидится.

Мониторинг состояния водных биоресурсов

Мониторинг водных биоресурсов выполняется с целью определения воздействия эксплуатации объекта на состояние сообщества гидробионтов в акватории на Реке Жиздра в районе проведения строительных работ и включает в себя наблюдения за следующими компонентами биоценоза:

- фито-, зоо- и бактериопланктоном;
- макрозообентосом;
- первичной продукцией и деструкцией органического вещества;
- ихтиофауной;

Данный вид мониторинга должен осуществляться во время эксплуатации очистных сооружений.

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

Для контроля состояния гидробионтов и ихтиофауны поверхностных вод определен 1 пункт наблюдений – В.1- находится непосредственно в месте выпуска очищенных сточных вод в реке Жиздра. пункта наблюдений приведены в таблице 65.

Таблица 65 - Координаты точки отбора проб

№ п/п	Точки отбора проб	Координаты (WGS-84)
1	В.1	N54°02'01.64"E35°48'57.47"

Рыбохозяйственный мониторинг будет выполняться специализированной субподрядной организацией – Федеральным государственным управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по договору с эксплуатирующей организацией.

Перечень контролируемых параметров и периодичность контроля состояния гидробионтов и ихтиофауны представлены в Таблица 66.

Таблица 66 – Перечень контролируемых параметров и периодичность контроля состояния гидробионтов и ихтиофауны

Количество пунктов отбора проб	Контролируемая среда	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Два	Гидробионты и ихтиофауна	По фитопланктону: -общая численность клеток; -общее число видов; -массовые виды и виды – индикаторы сапробности (наименование, % от общей численности, сапробность); -интенсивность фотосинтеза и деструкция органического вещества, отношение интенсивности фотосинтеза к деструкции органического вещества, содержание хлорофилла по зоопланктону; -общая численность организмов; -общее число видов; -массовые виды и виды – индикаторы сапробности (наименование, % от общей численности, сапробность); по зообентосу: -общая численность организмов; -общее число видов; -массовые виды и виды –	Во время эксплуатации Очистных сооружений - 1 раз в год

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

		индикаторы сапробности (наименование, % от общей численности, сапробность); по ихтиофауне: -видовой состав; -наличие ценных промысловых и редких видов, занесённых в Красную книгу РФ; -количество морфологических отклонений (по видам). Сопутствующие измерения: -глубина, -температура воды; -прозрачность.	
--	--	---	--

3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Строительство объекта выполняется с целью улучшения социальных условий населения и способствует улучшению гидрологической ситуации. Проектируемый объект позволит снизить негативное антропогенное воздействие на окружающую среду. Следовательно, строительство объекта является природоохранным мероприятием.

Мероприятия и объекты по сокращению негативных воздействий на окружающую среду при проектировании очистных сооружений канализации представлены в таблице 67.

Таблица 67 - Мероприятия и объекты по защите и восстановлению окружающей среды

Наименование мероприятий или объектов	Сроки реализации	Прогноз экологического эффекта
Очистка сточных хозяйственно – бытовых вод	При эксплуатации объекта	Защита грунтов, поверхностных и подземных вод от химического и паразитологического загрязнения
Контроль технического состояния объекта	При эксплуатации объекта	Защита поверхностных и грунтовых вод, земель от химического загрязнения
Использование почвенно-	Ввод объекта в эксплуатацию	Создание благоприятных условий для произрастания растительности

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

195

растительного грунта для озеленения территории		
Благоустройство и озеленение территории	Ввод объекта в эксплуатацию	Восстановление земель, нарушенных в период строительных работ
Сбор отходов в соответствии с классом опасности	При эксплуатации и Строительстве объекта	Защита поверхностных и грунтовых вод, земель от химического загрязнения

3.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 (ред. Правительства РФ 24.01.2020 г. №39) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Ставка платы за негативное воздействие на окружающий воздух принята согласно ценам 2018г.

В 2020 г. применяются ставки 2018 года с дополнительным коэффициентом 1,08 (Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 N 39).

Таблица 68 - Расчет платы за выбросы в атмосферу при эксплуатации

Код	Наименование загрязняющего в-ва	Валовый выброс, т/год	Нормативы платы за тонну	Коэффициент на 2020 год	Размер платы руб/год
301	Азота диоксид	0,006956196	138,8	1,08	1,042761605
303	Аммиак	0,083777845	138,8	1,08	12,55863408
304	Азота оксид	0,03287938	36,6	1,08	1,299656133
333	Сероводород	0,00958233	686,2	1,08	7,101426434
410	Метан	0,585047839	108	1,08	68,23997994
1071	Фенол	0,010371736	1823,6	1,08	20,42700959
1325	Формальдегид	0,00863168	1823,6	1,08	16,99999018
330	Диоксид серы	0,00079	45,4	1,08	0,03873528
337	Оксид углерода	0,021563	1,6	1,08	0,037260864
2732	Керосин	0,003592	6,7	1,08	0,025991712
	ИТОГО:				127,7714458

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							196

Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта, составит в ценах 2020 года – **127,77 рублей** в год.

На период строительства валовый выброс в атмосферный воздух на период строительства

Таблица 69 - Расчет платы за выбросы в атмосферу в период строительства

Код	Наименование загрязняющего в-ва	Валовый выброс, т/год	Нормативы платы за тонну	Коэффициент на 2020 год	Размер платы руб/год
143	Марганец и его соединения (впересчете на марганца оксид)	0,000552	5473,5	1,08	3,263082
301	Азота диоксид	0,010895	138,8	1,08	1,633204
304	Азота оксид	0,001624	93,5	1,08	0,163992
330	Диоксид серы	0,001038	45,4	1,08	0,050895
337	Оксид углерода	0,08843305	1,6	1,08	0,152812
123	Железа оксид	0,00641	1369,7	1,08	9,482159
932	Фториды неорг. плохо растворимые	0,00198	181,6	1,08	0,388333
2704	Бензин	0,005788	3,2	1,08	0,020003
2732	Керосин	0,003732	6,7	1,08	0,027005
342	Уайт-спирит	0,00045	1094,7	1,08	0,532024
2908	Пыль неорганическая	4,24E-03	56,1	1,08	2,57E-01
	ИТОГО:				15,9704

Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта, составит в ценах 2020 года – **15,97 рублей** в период строительства.

3.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 (ред. Правительства РФ 24.01.2020 г. №39) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Ставка платы за негативное воздействие на окружающий воздух принята согласно ценам 2018г.

В 2020 г. применяются ставки 2018 года с дополнительным коэффициентом 1,08 (Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 N 39).

Таблица 70 - Расчет платы за размещение отходов при эксплуатации

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	<p>Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта, составит в ценах 2020 года – 15,97 рублей в период строительства.</p> <p>3.2 Расчет платы за размещение отходов</p> <p>Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 (ред. Правительства РФ 24.01.2020 г. №39) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».</p> <p>Ставка платы за негативное воздействие на окружающий воздух принята согласно ценам 2018г.</p> <p>В 2020 г. применяются ставки 2018 года с дополнительным коэффициентом 1,08 (Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 N 39).</p> <p>Таблица 70 - Расчет платы за размещение отходов при эксплуатации</p>						Лист	
			T/266-ЕД-ООС1-ТЧ							197
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Наименование отходов	Расчетный норматив размещения, т	Норматив платы за тонну, руб	Коэффициент на 2020 год	Размер платы, руб
1 класс опасности	0,00327	4643,7	1,08	16,39969092
4 класс опасности	647,716	663,2	1,08	463930,4713
ИТОГО:				463946,871

Примечание: при расчете не учитывались отходы, которые можно использовать вторично.

Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за размещение отхода в пределах установленных лимитов при эксплуатации объекта, составит в ценах 2020 года – **463946,871** рубля.

Таблица 71 - Расчет платы за размещение отходов на период строительства*

Наименование отходов	Расчетный норматив размещения, т	Норматив платы за тонну, руб	Коэффициент на 2020 год	Размер платы, руб
1 класс опасности	0,00146	4643,7	1,08	7,32218616
3 класс опасности	0,04	1327	1,08	57,3264
4 класс опасности	36,88	663,2	1,08	26415,52128
5 класс опасности	18,3279	17,3	1,08	342,4384836
ИТОГО:				26822,60835
Демонтаж				
4 класс опасности	1690,529	663,2	1,08	1210851,539
5 класс опасности	3541,19	17,3	1,08	66163,59396
ИТОГО:				1277015,133
ИТОГО общ				1303837,742

Примечание: при расчете не учитывались отходы, которые можно использовать вторично.

Согласно расчетным показателям, размер годовой платы за отходы при строительстве объекта, составит в ценах 2020 года – **1303837,742** рублей в период строительства.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Лист

198

3.3 Расчет платы за сброс очищенных вод

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 (ред. Правительства РФ 24.01.2020 г. №39) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Ставка платы за негативное воздействие на окружающий воздух принята согласно ценам 2018г.

В 2020 г. применяются ставки 2018 года с дополнительным коэффициентом 1,08 (Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 N 39).

Таблица 72 - Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект при эксплуатации очистных сооружений

№ п/п	Показатели состава сточных вод	Утвержденный сброс, т/год	Нормативы платы за тонну в год	Коэффициент на 2020 год	Плата за сброс, руб
1	Взвешенные вещества	2,66	977,2	1,08	2807,30016
2	Аммоний-ион	0,0356	1190,2	1,08	45,7608096
3	Нитрат-анион	0,83	14,9	1,08	13,35636
4	Нитрит-анион	0,00182	7439	1,08	14,6220984
5	Фосфаты натрия, калия, и кальция одно-, двух-, и трех - замещенные	0,0182	36,79	1,08	0,72314424
6	БПКполн	0,365	243	1,08	95,7906
ИТОГО:					2977,553172

Расчетная величина годовой платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект составит **2977,55 рублей** в год.

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

3.4 Суммарная оценка ущерба и платы за нанесение ущерба окружающей среде

Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий определяется соизмерением затрат на осуществление природоохранных мероприятий и величины предотвращенного за счет этих затрат хозяйственного ущерба.

Результат расчетов воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду в процессе строительства и эксплуатации, сумма выплат показана в таблице 73.

Таблица 73 - Выплаты в результате воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду в период строительства

№ п/п	Наименование	Обоснование	Стоимость, рублей в год
1	2	3	4
1	Платы за выбросы в атмосферу при эксплуатации	Таблица 68	127,7714458
2	Платы за выбросы в атмосферу при строительстве объекта	Таблица 69	15,9704
3	Плата за размещение отходов при эксплуатации объекта	Таблица 70	463946,871
4	Плата за размещение отходов на период строительства объекта	Таблица 71 отходы	1303837,742
5	Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект при эксплуатации очистных сооружений	Таблица 72	2977,553172
	Всего по объекту		1 770 906

Таким образом, сумма выплат в результате воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду составит – **1 770 906 рублей**.

Намечаемая деятельность характеризуется умеренной и слабой степенью опасности объекта для окружающей среды. Большинство из прогнозируемых негативных воздействий на окружающую среду при реализации проектных намерений может быть смягчено или предотвращено.

На основании проведенной эколого-экономической оценки можно сделать вывод: соблюдение всех условий и требований, изложенных и принятых технических решениях в проектной документации при строительстве и эксплуатации объекта, сведет к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Изм.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Раздел выполнен в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. (последняя редакция);
2. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.1999 г. (последняя редакция);
3. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (последняя редакция);
4. – Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (последняя редакция);
5. Федеральный закон РФ «О недрах» №2395-1 от 21.02.1992 г. (в ред. последней);
6. Федеральный закон РФ «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 г. (в ред. последней);
7. Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» (последняя редакция);
8. Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (последняя редакция);
9. Федерального закона от 24.06.98 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (последняя редакция);
10. Положение о Национальном парке «Угра» приказ Минприроды России №524 от 03.12.2015 г.;
11. Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004г. изменениями на 25 декабря 2018 г.;
12. Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.95 № 167-ФЗ (последняя редакция);
13. Кодекс РФ «Градостроительный кодекс» №190-ФЗ от 29.12.2004 г. (последняя редакция);
14. Кодекс РФ «Земельный кодекс» №136-ФЗ от 25.10.2001 г. (в ред. последней);
15. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
16. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
17. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
18. ГОСТ17.5.3.04-83 Земли. Общие требования к рекультивации земель;
19. ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статистической обработки результатов изысканий».
20. ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»;
21. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; (новая редакция));
23. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 (последняя редакция); "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон"

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
									201
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ			

24. СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
25. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
26. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
27. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», М., 1988 г., Минздрав СССР;
28. СанПин 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов»;
29. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной емкости. Контроль качества»;
30. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
31. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
32. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
33. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
34. Приказ Минприроды России "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" N 273 от 06.06.2017 (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 N 47734);
35. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
36. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552;
37. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*), 2012г.;
38. "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203);
39. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
40. Положения об оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (№372 от 15.06.2000);
41. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферных воздух. С-Пб, 2005;
42. ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
43. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки";
44. Приказ РПР РФ от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (последняя редакция);
45. Приложение 7 методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год);

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								T/266-ЕД-ООС1-ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 46. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- 47. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (расчетным методом), СПб., 2001 г.;
- 48. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2005 г.;
- 49. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001;
- 50. НИИ Атмосфера. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание 8-ое, переработанное и дополненное). Санкт-Петербург, 2010г.;
- 51. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 N 165 "Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" (вместе с "ГН 2.1.6.3492-17. Гигиенические нормативы...");
- 52. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 19.12.2007 N 92 (ред. последней) "Об утверждении ГН 2.1.6.2309-07" (вместе с "ГН 2.1.6.2309-07. 2.1.6. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы");
- 53. ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, НИЦПУРО, 1999
- 54. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012г.;
- 55. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014 г.;
- 56. Постановление РФ «О ставках за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» №913 от 13.09.2016 (ред. Пост Правительства РФ от 09.12.2017 №1499) (ред. 24.01.2020г.№39);
- 57. ФЗ РФ № 362-ФЗ от 29 ноября 2018 г. О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020-2021 г.г.;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.

Таблица регистраций изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

T/266-ЕД-ООС1-ТЧ

Графическая часть

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 1 Кадастровый план территории М1:1000

Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ лист 1 Технологическая схема очистки сточных вод

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 2 План-схема расположения источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации и строительства М1:1000

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 3 План-схема расположения источников физического воздействия на атмосферу в период эксплуатации и строительства М1:1000

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 4 Контрольные точки при натуральных исследованиях атмосферы М1:1000

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 5 Контрольные точки для измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух М1:1000

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 6 Ситуационный план М1:10 000

Ивв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							205	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

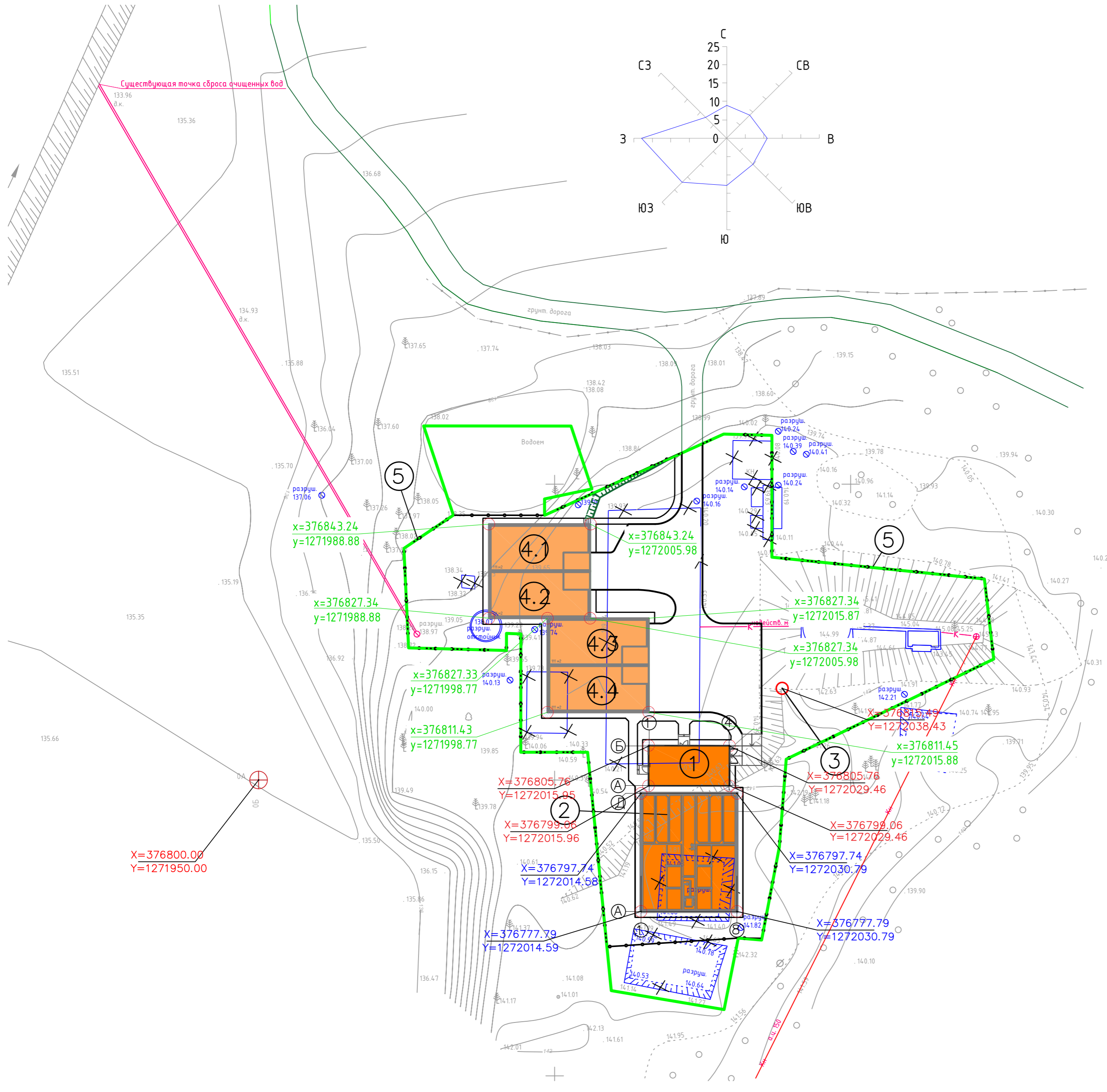
Т/266-ЕД-ПЗУ-ГЧ лист 3 Разбивочный план М1:500

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							206

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектир.
2	Биологический реактор	Проектир.
3	КНС собственных нужд	Проектир.
4.1-4.4	Иловые карты	Проектир.
5	Ограждение	Проектир.



Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Граница земельного участка
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемое ограждение
	Координаты точки пересечения осей здания
	Координаты сетки

Т/266-ЕД-ПЗУ-ГЧ				
Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области				
Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись
ГИП	Волонец	02.19		
Общеплощадочные работы			Стадия	Лист
			п	3
Разраб.	Клецкина	02.19		
Проверил	Занько	02.19		
Н. контр.	Волонец	02.19		
Разбивочный план			М1:500	
Формат А2				

Согласовано:

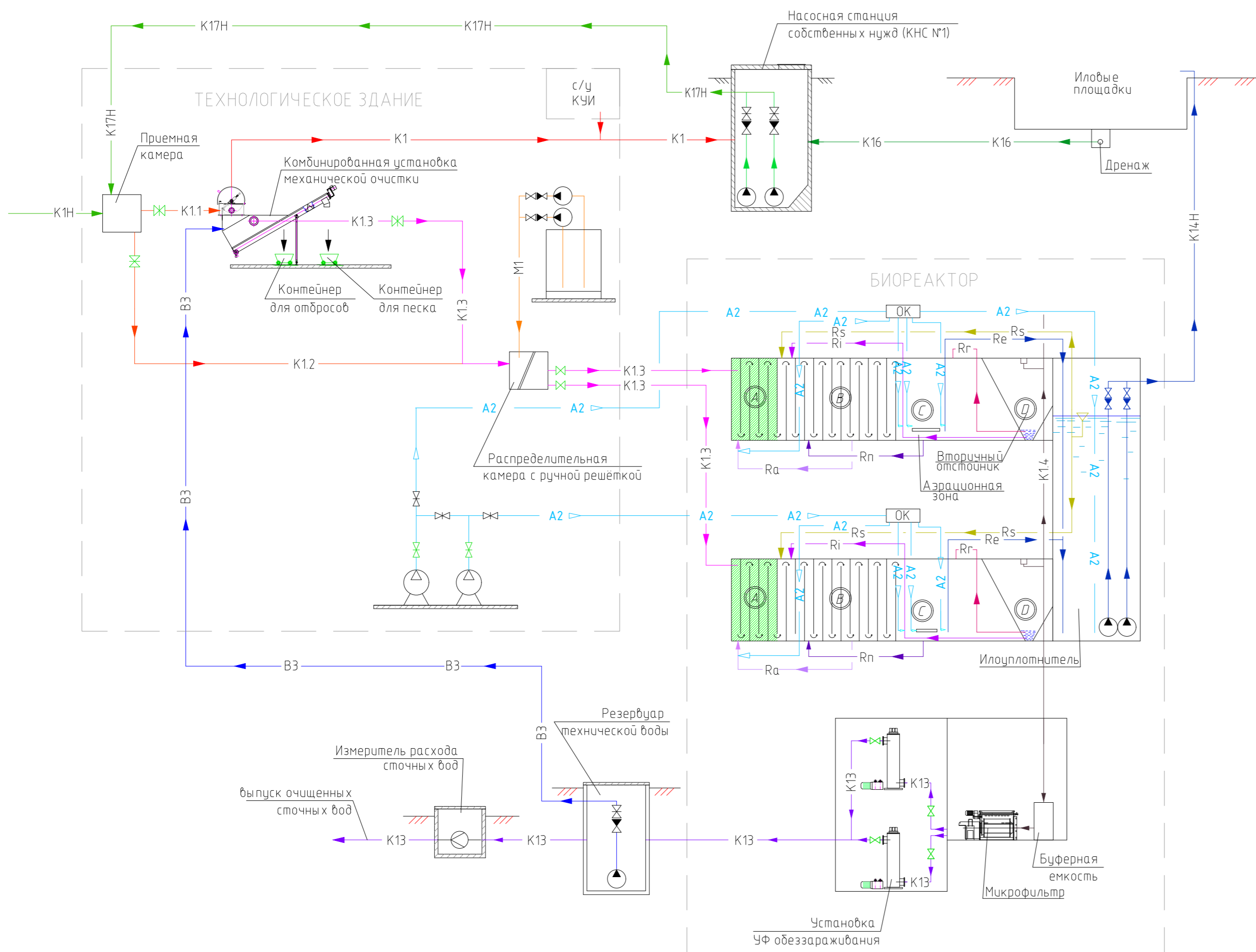
И.в. № подл. и дат. в. инв. №

**Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ лист 1 Технологическая схема
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							207

Технологическая схема очистки сточных вод



Обозначение	Наименование
— ВЗ —	Трубопровод технической воды;
— K1 —	Самотечный трубопровод хоз-бытовых сточных вод;
— K1.1 —	Самотечный трубопровод неочищенных сточных вод;
— K1H —	Напорный трубопровод неочищенных сточных вод;
— K1.2 —	Самотечный обводной трубопровод сточных вод;
— K1.3 —	Самотечный трубопровод осветленных сточных вод;
— K1.4 —	Самотечный трубопровод биологически очищенных сточных вод;
— K13 —	Самотечный трубопровод доочищенных сточных вод;
— Re —	Напорный трубопровод иловой смеси;
— K14H —	Напорный трубопровод избыточного активного ила;
— Rs —	Самотечный трубопровод иловой воды из илоуплотнителя;
— K16 —	Самотечный трубопровод дренажной иловой воды от иловых площадок;
— K17H —	Напорный трубопровод от насосной станции собственных нужд;
— K18 —	Самотечный трубопровод привозимых хоз-бытовых сточных вод;
— Ri —	Напорный трубопровод возвратного активного ила;
— Ra —	Рециркуляция активного ила из аноксной зоны в анаэробную зону;
— Rn —	Нитратный рецикл (нитрифицированная иловая смесь);
— Rg —	Рециркуляция активного ила из вторичного отстойника в зону аэрации;
— A0 —	Трубопровод сжатого воздуха;
— M1 —	Трубопровод реагента для дефосфации.
○	Расходомер очищенного стока
⊙	Насос
⊕	Воздуходувка
⊗	Задвижка, затвор
⊠	Обратный клапан
⊙ A	Анаэробная зона
⊙ B	Аноксная зона
⊙ C	Аэрационная зона
⊙ D	Вторичный отстойник

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

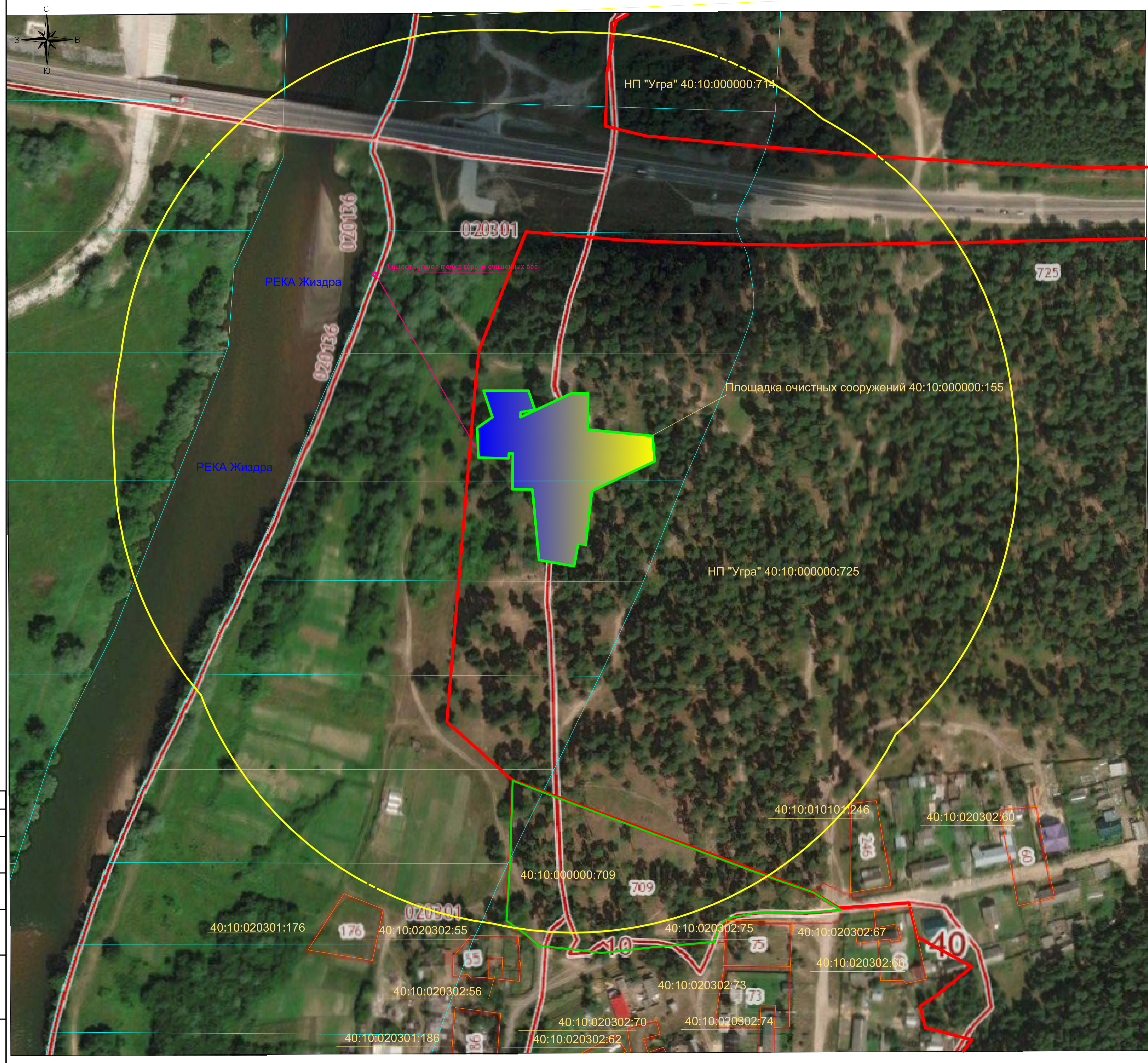
					Т/266-ЕД-ИОС7-ГЧ			
					Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут. г. Козельск, Козельского района, Калужской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Волонец	<i>[Подпись]</i>	05.19		П	1	
Разраб.		Игошина	<i>[Подпись]</i>	05.19				
Проб.		Крибель	<i>[Подпись]</i>	05.19				
Н. контр.		Волонец	<i>[Подпись]</i>	05.19				
					Технологическая схема очистки сточных вод			

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 1
Кадастровый план территории М1:1000

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ



Ведомость земельных участков

Кадастровый номер	Описание объекта
40:10:000000:155	Под существующими строениями очистных сооружений
40:10:000000:725	Национальный парк "Угра"
40:10:000000:714	Национальный парк "Угра"
40:10:000000:709	Для расположения мемориального комплекса
40:10:020301:176	Для малоэтажной жилой застройки
40:10:020301:186	Для объектов жилой застройки
40:10:020302:55	Для ведения индивидуального жилищного строительства
40:10:020302:56	Для ведения индивидуального жилищного строительства
40:10:020302:70	Для ведения личного подсобного хозяйства
40:10:020302:62	Для ведения личного подсобного хозяйства
40:10:020302:75	Для жилищного строительства
40:10:020302:73	Для ведения огородничества
40:10:020302:74	Под существующим жилым домом площадью необходимой для его обслуживания
40:10:010101:246	Под существующим жилым домом площадью необходимой для его обслуживания
40:10:020302:66	Для ведения огородничества
40:10:020302:67	Под существующим жилым домом площадью необходимой для его обслуживания
40:10:020301:60	Для ведения личного подсобного хозяйства

Условные обозначения:

- Граница участка ОС
- Граница расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
- Граница нормируемой СЗЗ = 200 метров
- Граница НП "Угра"
- Граница жилой зоны
- Граница водоохранной зоны
- Граница мемориального комплекса
- Площадка реконструируемых очистных сооружений

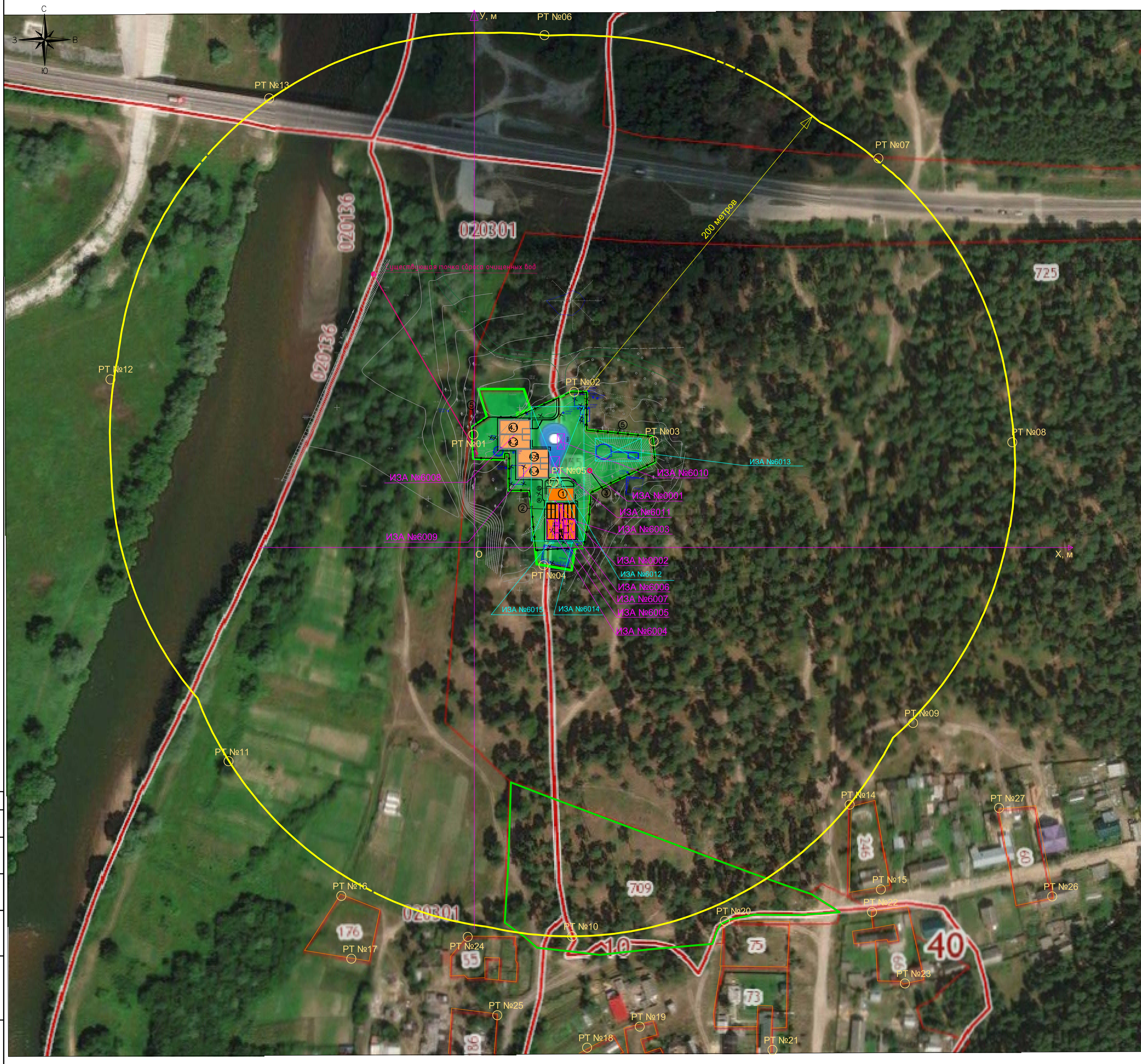
Совласовано
Инв. подл. Подпись и дата Взам. инв.

				Т/266 - ЕД - ООС		
				Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области		
Изм. №	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Волонец		04.19	П	1	6
Проверил	Совко		04.19			
	Волонец		04.19			
				Площадка очистных сооружений		
				Кадастровый план территории		
				М 1:1 000		
				Формат А1		

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 2
План-схема расположения источников
загрязнения атмосферы в период
эксплуатации и строительства М1:1000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							209



№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектируемое
2	Биологический реактор	Проектируемое
3	КНС собственных нужд	Проектируемое
4.1- 4.4	Иловые карты	Проектируемое
5	Ограждение	Проектируемое

Ведомость расчетных точек

№ точки	Описание
РТ№01- РТ№04	На границе расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
РТ№05	На территории промплощадки
РТ№06- РТ№13	На границе нормативной СЗЗ
РТ№14- РТ№27	На границе жилой зоны

Условные обозначения:

- Граница участка ОС
- Граница расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
- Граница нормируемой СЗЗ=200 метров
- Граница НП "Угра"
- Граница жилой зоны
- Граница мемориального комплекса
- РТ №09 - Расчетная точка
- ИЗА №0001 - организованный источник загрязнения атмосферы в период эксплуатации
- ИЗА №6002-№6011 - неорганизованные источники загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Источники загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Номер ИЗА	Наименование ИЗА
ИЗА0001	КНС1
ИЗА0002	Установка механической очистки
ИЗА6003	Илонакопитель
ИЗА6004	Аэротенки (слева)
ИЗА6005	Вторичные отстойники (слева)
ИЗА6006	Аэротенки (справа)
ИЗА6007	Вторичные отстойники (справа)
ИЗА6008	Иловые карты
ИЗА6009	Иловые карты
ИЗА6010	Мусоровоз
ИЗА6011	Газель

- ИЗА №6012-№6015 - неорганизованные источники загрязнения атмосферы в период строительства

Источники загрязнения атмосферы в период строительства

Номер ИЗА	Наименование ИЗА
ИЗА0012	Строительная автотехника
ИЗА0013	Земляные работы
ИЗА6014	Сварочные работы
ИЗА6015	Сварочные работы

T/266 - ЕД - ООС

Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области

Изм. Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Совко		04.19	Площадка очистных сооружений	П	2
Проверил	Волонец		04.19			
Н. контроль	Волонец		04.19	План-схема расположения источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации и строительства М 1 : 1 000 Формат А1		

Составлено
Имб. посл. Перелес и дата Взам. имб.

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 3
План-схема расположения источников физического воздействия на атмосферу в период эксплуатации и строительства М1:1000

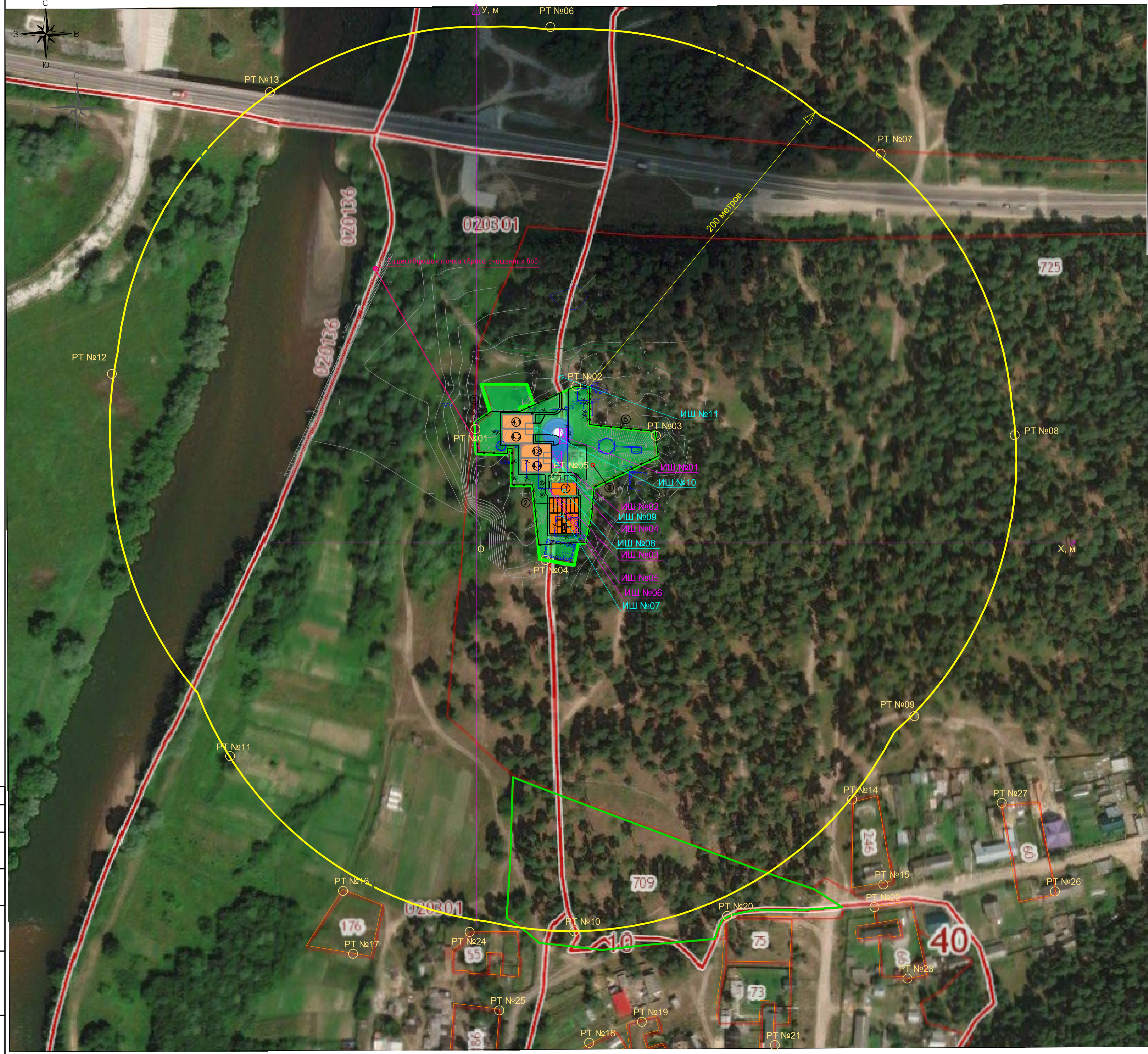
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							210



№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектируемое
2	Биологический реактор	Проектируемое
3	КНС собственных нужд	Проектируемое
4.1-4.4	Иловые карты	Проектируемое
5	Ограждение	Проектируемое

Ведомость расчетных точек

№ точки	Описание
РТ№01- РТ№04	На границе расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
РТ№05	На территории площадки
РТ№06- РТ№13	На границе нормативной СЗЗ
РТ№14- РТ№27	На границе жилой зоны

Условные обозначения:

- Граница участка ОС
- Граница расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
- Граница нормируемой СЗЗ=200 метров
- Граница НП "Угра"
- Граница жилой зоны
- Граница мемориального комплекса
- РТ №09 - Расчетная точка

ИШ №№01-06 - источники шума в период эксплуатации ОС

Источник шума на плане в период эксплуатации

Номер источника шума	Наименование источника шума
ИШ №01	Мусоровоз
ИШ №02	Газель
ИШ №03	В1
ИШ №04	П1
ИШ №05	П2
ИШ №06	Воздуходувка из технологического здания

ИШ №№07-11 - источники шума в период строительства

Источник шума на плане в период строительства

Номер источника шума	Наименование источника шума
ИШ №07	Экскаватор
ИШ №08	Автокран
ИШ №09	Автокран
ИШ №10	Автокран
ИШ №11	МАЗ

T/266 - ЕД - ООС

Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области				Стадия	Лист	Листов
Изм. коп. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	П	3	Листов
ГИП	Волонец	[Подпись]	04.19			
Разработал	Совко	[Подпись]	04.19			
Проверил	Волонец	[Подпись]	04.19			
План-схема расположения источников физического воздействия на атмосферу М 1:1 000						
Н. контроль	Волонец	[Подпись]	04.19	Копировал Формат А1		

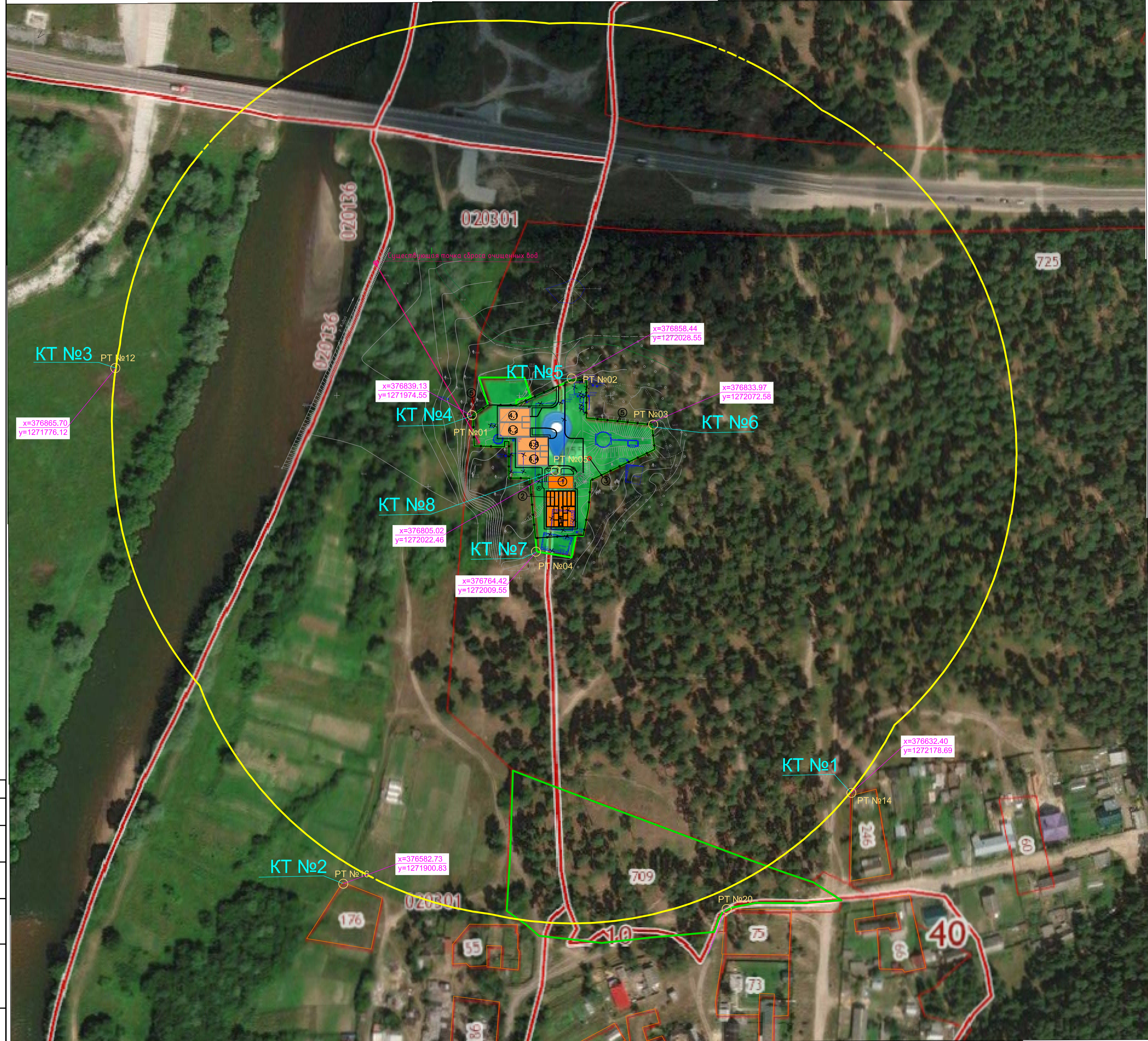
Составлено
Инв. подл. Подпись и дата Взам. инв.

Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 4
Контрольные точки при натуральных
исследованиях атмосферы М1:1000

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектируемое
2	Биологический реактор	Проектируемое
3	КНС собственных нужд	Проектируемое
4.1- 4.4	Иловые карты	Проектируемое
5	Ограждение	Проектируемое

- Условные обозначения:
- Граница участка ОС
 - Граница расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
 - Граница нормируемой СЗЗ
 - Граница НП "Угра"
 - Граница жилой зоны
 - Граница мемориального комплекса
- РТ №01 Расчетная точка
○ КТ№01 - контрольная точка

Ведомость координат контрольных точек

№ точки	Описание
КТ№01,02	На границе жилой зоны
КТ№03	На границе нормативной СЗЗ
КТ№04-07	На границе расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного участка)
КТ№08	На территории промплощадки

Ведомость координат контрольных точек

№ контр. точки	Координат МСК-40	
	X	Y
1	376632.40	1272178.69
2	376582.73	1271900.83
3	376865.70	1271776.12
4	376839.13	1271974.55
5	376858.44	1272028.55
6	376833.97	1272072.58
7	376764.42	1272009.55
8	376805.02	1272022.46

Совласовано

Инф. подл. Подпись и дата Взам. инф.

T/266 - ЕД - ООС

Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м3/сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области

Изм. кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Совко		04.19	Площадка очистных сооружений	П	4
Проверил	Волонец		04.19			
Н. контроль	Волонец		04.19			

Контрольные точки для натуральных исследований атмосферы

М 1 : 1 000

Копировал Формат А1

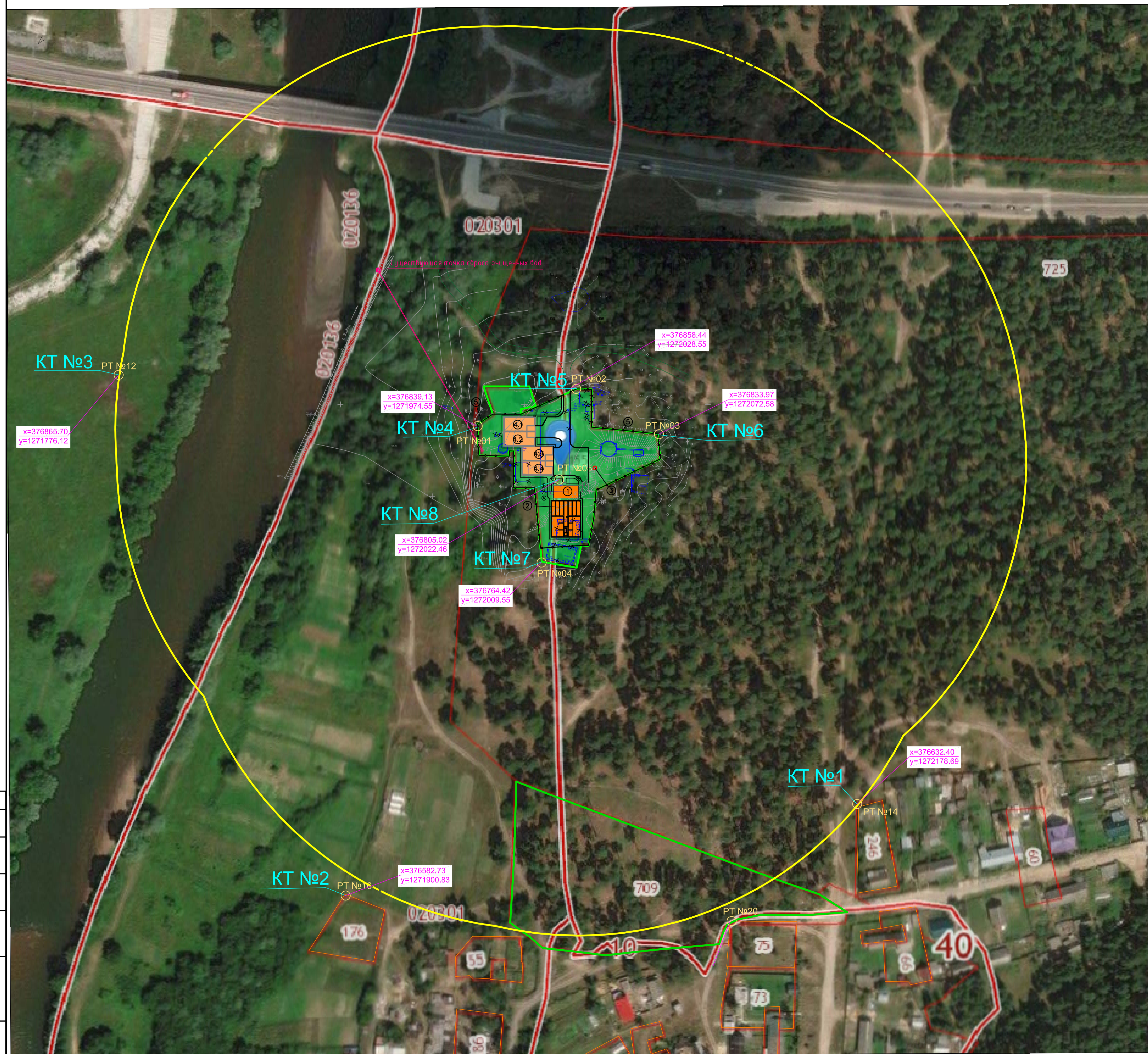
Т/266-ЕД-ООС-ГЧ лист 5
Контрольные точки для измерения уровней физического
воздействия на атмосферный воздух М1:1000

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Технологическое здание	Проектируемое
2	Биологический реактор	Проектируемое
3	КНС собственных нужд	Проектируемое
4.1-4.4	Иловые карты	Проектируемое
5	Ограждение	Проектируемое

Условные обозначения:

- Граница участка ОС
- Граница расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного земельного участка)
- Граница нормируемой СЗЗ
- Граница НП "Угра"
- Граница жилой зоны
- Граница мемориального комплекса

- РТ №01 Расчетная точка
- КТ№01 - контрольная точка

Ведомость координат контрольных точек

№ точки	Описание
КТ№01,02	На границе жилой зоны
КТ№03	На границе нормативной СЗЗ
КТ№04-07	На границе расчетной СЗЗ (по границе отмежеванного участка)
КТ№08	На территории промплощадки

Ведомость координат контрольных точек

№ контр. точки	Координат МСК-40	
	X	Y
1	376632.40	1272178.69
2	376582.73	1271900.83
3	376865.70	1271776.12
4	376839.13	1271974.55
5	376858.44	1272028.55
6	376833.97	1272072.58
7	376764.42	1272009.55
8	376805.02	1272022.46

Совласовано
Инв. подл. Подпись и дата
Взак. инф.

T/266 - ЕД - ООС

Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м³/сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области

Изм. кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Совко	<i>[Signature]</i>	04.19	Площадка очистных сооружений	П	5
Проверил	Волонец	<i>[Signature]</i>	04.19			

Контрольные точки для измерения уровней физического воздействия
М 1:1 000

Копировал
Формат А1

Т/266-ЕД-СЗЗ-ГЧ лист 6
Ситуационный план М1:10 000

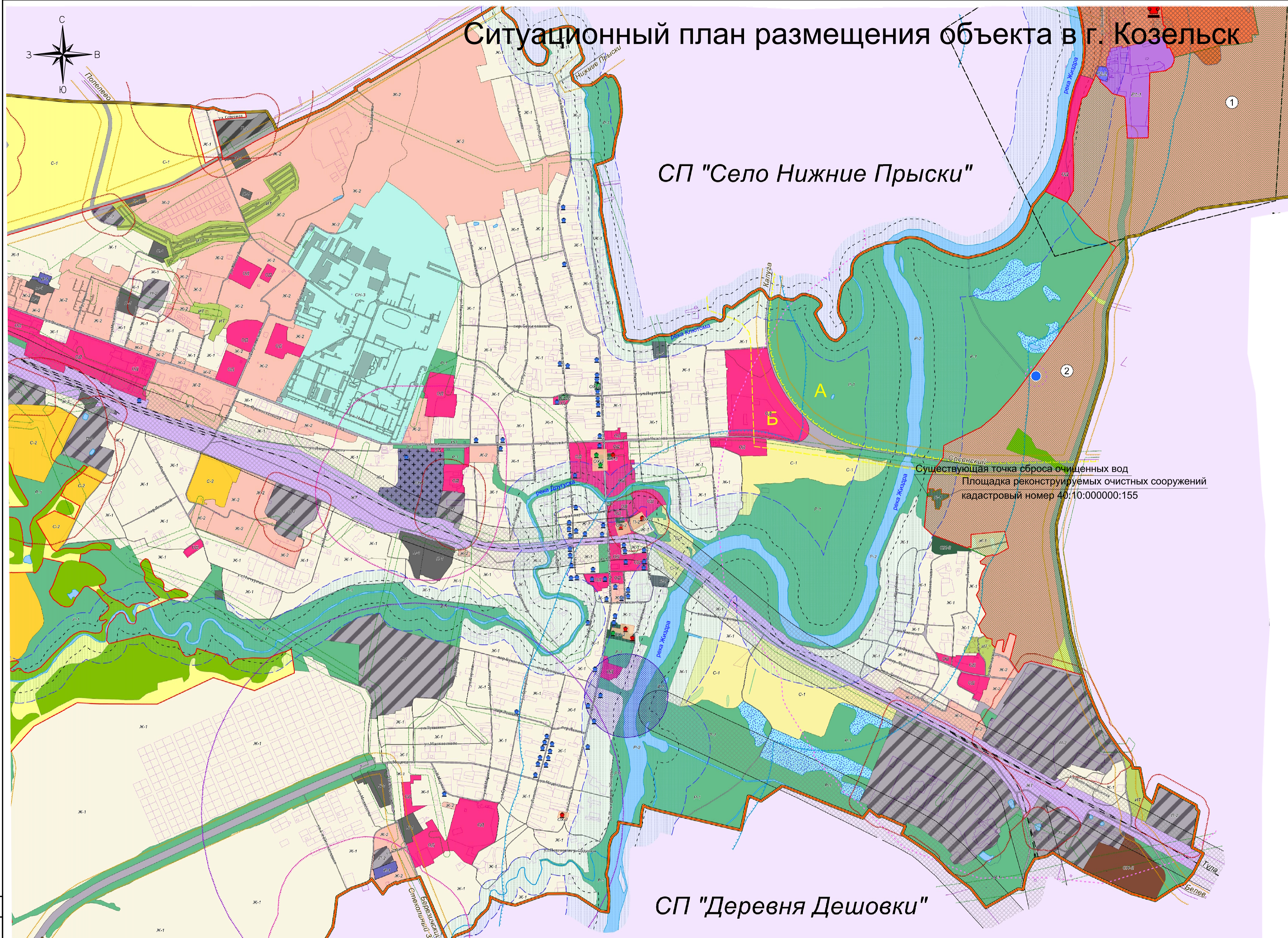
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Т/266-ЕД-ООС1-ТЧ	Лист
							213

Ситуационный план размещения объекта в г. Козельск

СП "Село Нижние Прыски"

СП "Деревня Дешовки"



Существующая точка сброса очищенных вод
Площадка реконструируемых очистных сооружений
кадастровый номер 40:10:000000:155

Условные обозначения:

- Граница МО ГП "Город Козельск"
- Граница города Козельск (устанавливается в соответствии с проектом генерального плана МО ГП "г. Козельск")
- Жилые зоны:**
 - Ж-1 Зона застройки малоэтажными жилыми домами
 - Ж-2 Зона застройки среднетажными жилыми домами
- Зоны общественно-делового назначения:**
 - ОД Зона размещения объектов социального и коммунально бытового назначения
- Зоны сельскохозяйственного использования:**
 - С-1 Зона сельскохозяйственного использования
 - С-2 Зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства
- Зоны промышленных, инженерных и транспортных инфраструктур**
Коммунальные и производственные зоны:
 - П-1 Зона размещения коммунальных и складских объектов
 - П-2 Зона размещения производственных объектов
 Зоны инженерной инфраструктуры:
 - И-1 Зона размещения объектов энергообеспечения
 Зоны транспортной инфраструктуры:
 - Зона автомобильного транспорта
 - ИТ Зона индивидуального транспорта
 - ЖТ Зона железнодорожного транспорта
- Зоны рекреационного назначения:**
 - Р-1 Зона мест отдыха общего пользования (парки, бульвары, объекты отдыха)
 - Р-2 Территории, занятые водными объектами
- Зоны рекреационного назначения:**
 - ОХ-2 Зона территорий объектов культурного наследия
- Зоны специального назначения:**
 - СН-1 Зона размещения кладбищ
 - СН-2 Зона размещения объектов сбора, утилизации отходов
 - СН-3 Зона размещения специальных объектов
- Прочие зоны:**
 - Заболоченные территории
 - Земельные участки, находящиеся в базе данных АИС ГКН
- Целевое назначение земель:**
 - Земли лесного фонда
 - Земли сельскохозяйственного назначения
 - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
 - Земли водного фонда
 - Земли особо охраняемых территорий и объектов
- Особо охраняемые природные территории:**
 - 1 зона охраны историко-культурных объектов
 - 2 рекреационная зона
 - Памятник природы регионального значения "Источник пресной воды у монастыря Оптина Пустынь"
 - Зона особо охраняемых природных территорий
- Объекты культурного наследия:**
 - федерального значения
 - регионального значения
 - выявленные и обладающие признаками объектов культурного наследия
 - Границы зон охраны объектов культурного наследия
- Целевое назначение земель:**
 - Площадка реконструируемых очистных сооружений
 - Расчетная С33 реконструируемых очистных сооружений

ГРАНИЦЫ ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ:

- Природоохранные ограничения:**
 - Прибрежная защитная полоса
 - Водоохранная зона
- Охранные коридоры коммуникаций:**
 - Охранная зона линий электропередачи
- Санитарно-гигиенические ограничения:**
 - Санитарно-защитная зона кладбища
 - Санитарно-защитная зона производственного объекта
 - Санитарно-защитная зона скотомогильника
 - Санитарно-защитная зона железной дороги
 - Санитарно-защитная зона автомобильных дорог
 - Зона санитарной охраны объектов питьевого водоснабжения
 - Зона санитарной охраны реки Жиздра
 - Охранная зона гидрологического поста
- Границы регламентируемых территорий объекта культурного наследия федерального значения "Монастырь "Оптина Пустынь":**
 - Территория объекта культурного наследия федерального значения "Монастырь "Оптина Пустынь"
 - Граница охранной зоны объекта культурного наследия федерального значения "Монастырь "Оптина Пустынь"
 - Р1 Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности Режим Р1- монастырская застройка
 - Р2 Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности Режим Р2- жилая и хозяйственная застройка усадебного типа
 - Граница охраняемого природного ландшафта А
 - Граница охраняемого природного ландшафта Б

- Особо охраняемые природные территории:**
 - 1 зона охраны историко-культурных объектов
 - 2 рекреационная зона
 - Памятник природы регионального значения "Источник пресной воды у монастыря Оптина Пустынь"
 - Зона особо охраняемых природных территорий
- Объекты культурного наследия:**
 - федерального значения
 - регионального значения
 - выявленные и обладающие признаками объектов культурного наследия
 - Границы зон охраны объектов культурного наследия

				Т/266 - ЕД - ООС		
				Реконструкция очистных сооружений канализации производительностью 500 м ³ /сут г.Козельск, Козельского района, Калужской области		
Изм. кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Совков	Воловец	12.19	Площадка очистных сооружений	П	6
Проверил	Воловец	Воловец	12.19			
Н. контроль				Воловец	12.19	Ситуационный план
				М 1:10 000		Формат А1

Составлено: И.И. Погода, Подпись и дата: Вязь, 12.19