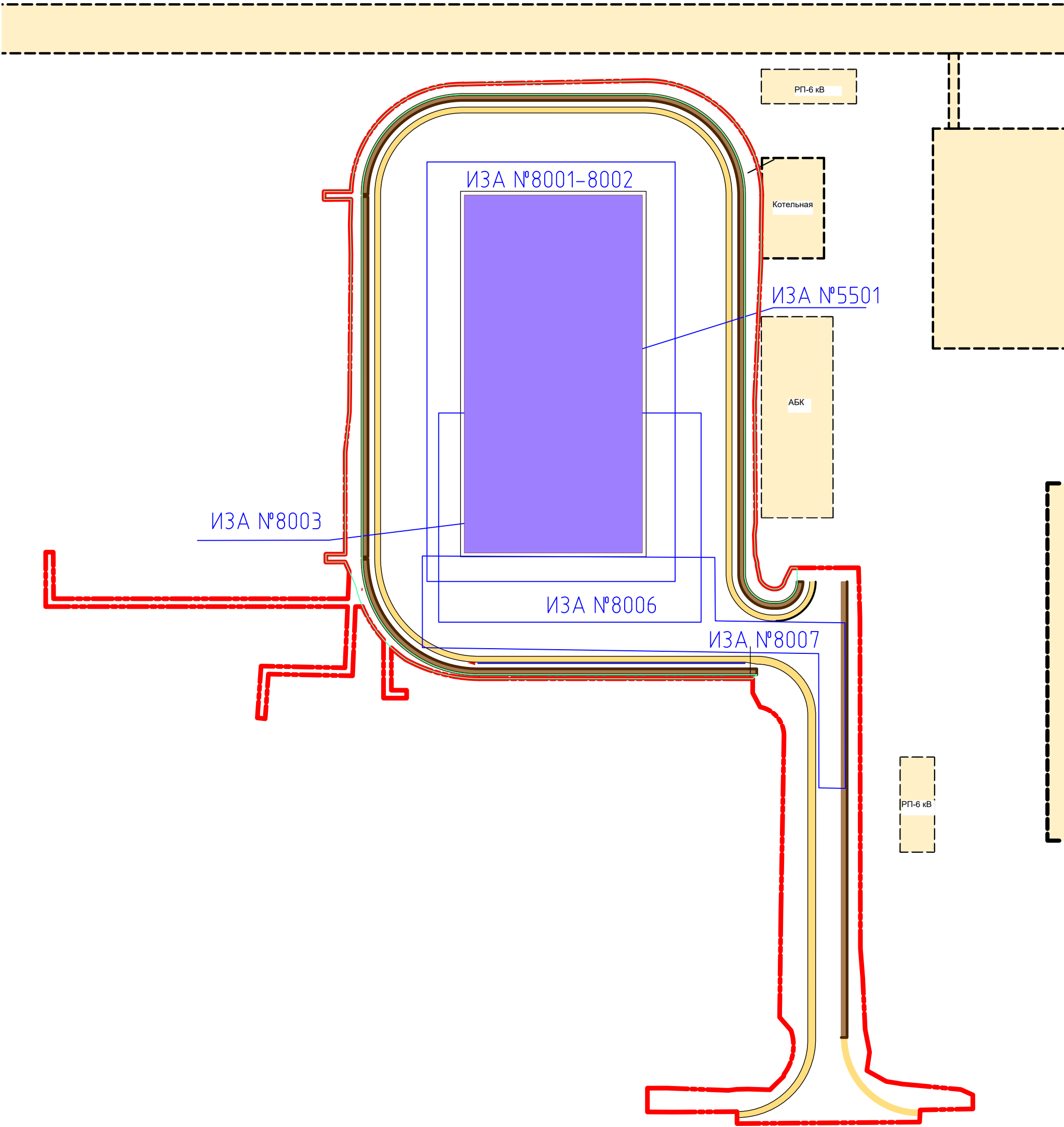


Т.3 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИЗА (период строительства)

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	205
-------------	---	------------

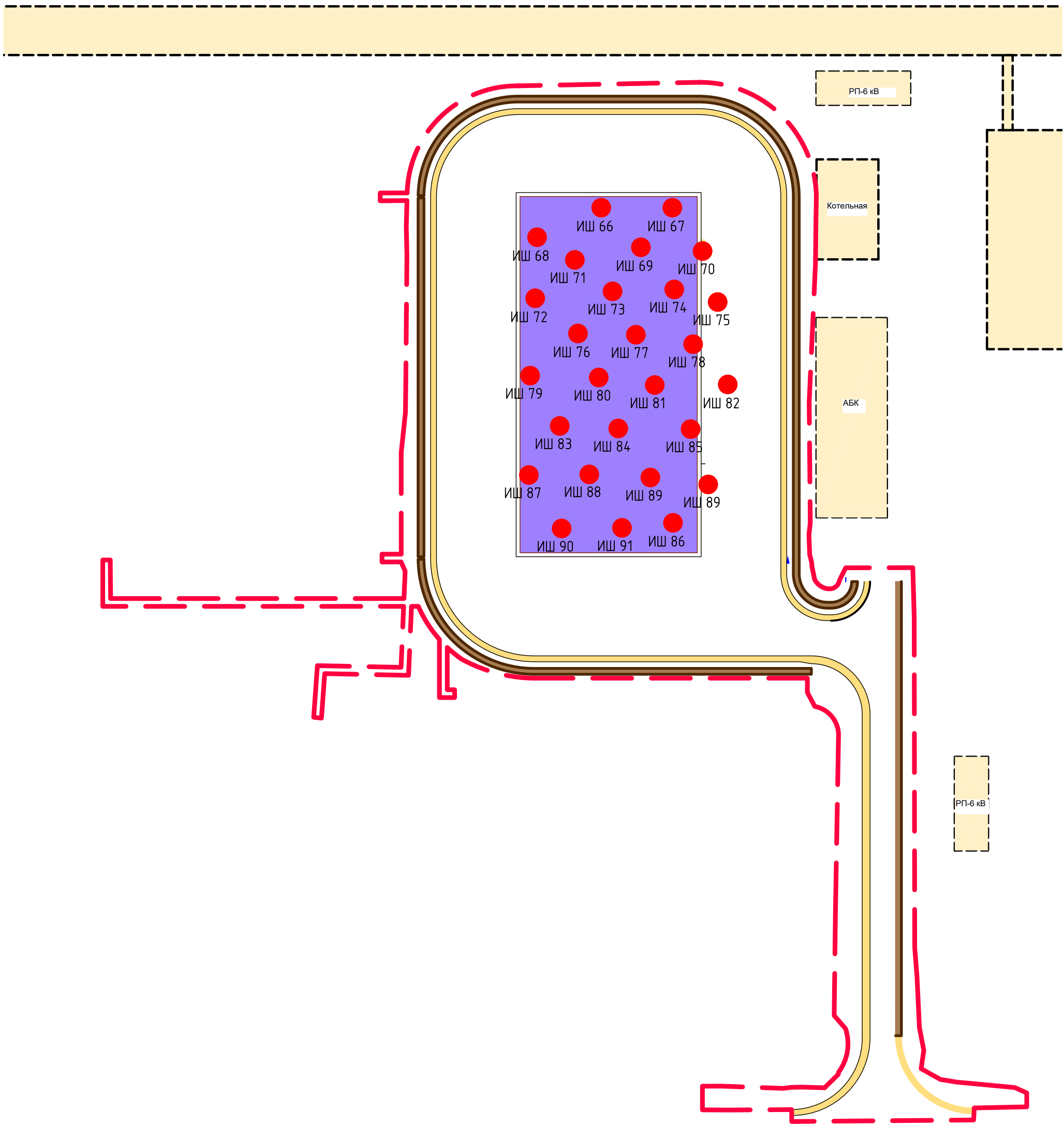


Масштаб 1:1000

- Условные обозначения
- Граница проектирования
 - Проектируемый Склад оборудования. 1 этап УВР
 - Неорганизованные источники загрязнения атмосферы
 - Организованные источники загрязнения атмосферы

Т.4 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИШ (период строительства)

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	207
-------------	---	------------

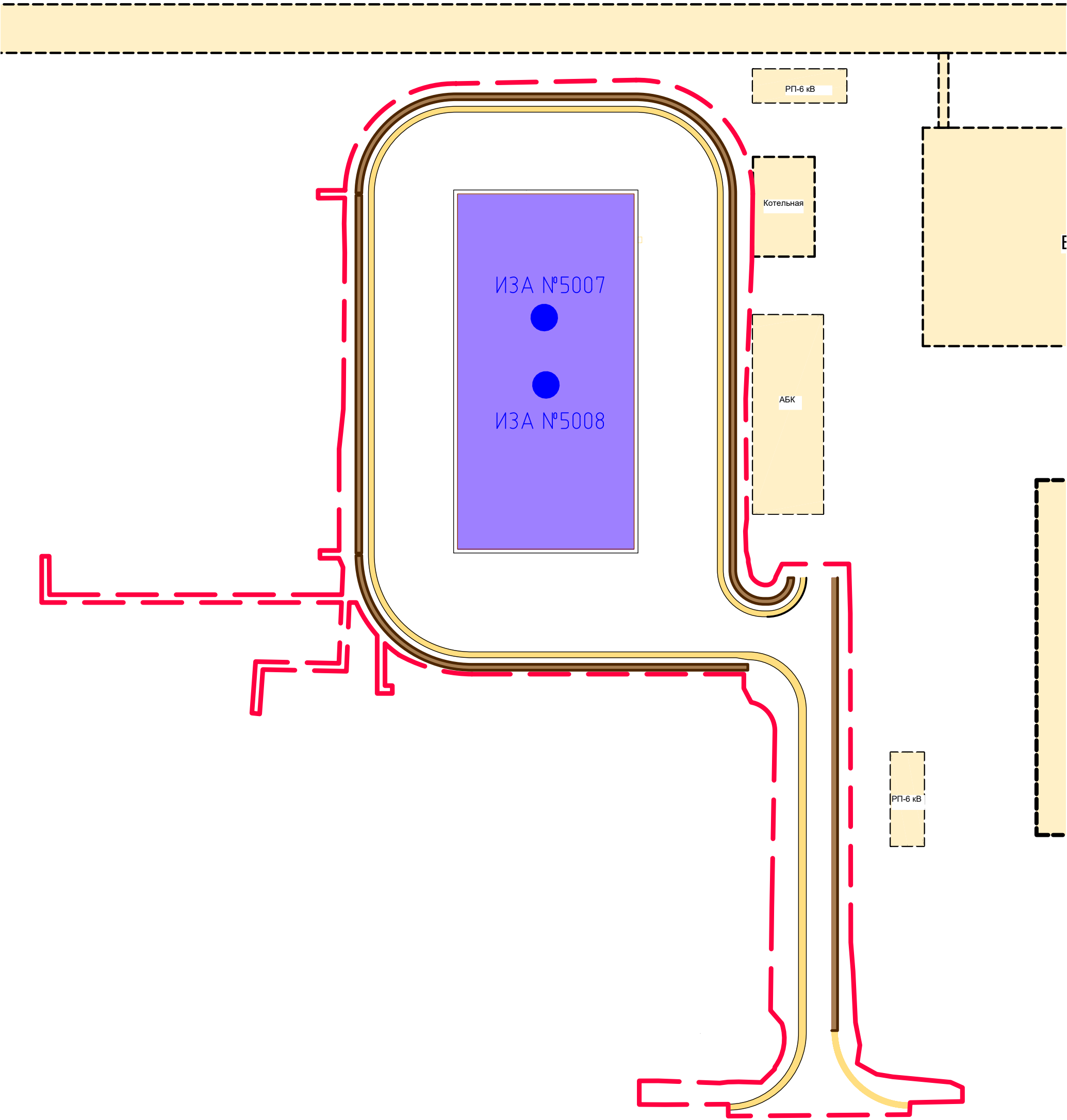


Масштаб 1:1000

- Условные обозначения
- Граница проектирования
 - Проектируемый Склад оборудования. 1 этап УВР
 - Источники шумового воздействия

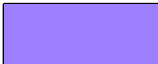
Т.5 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИЗА (период эксплуатации)

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	209
-------------	---	------------



Масштаб 1:1000

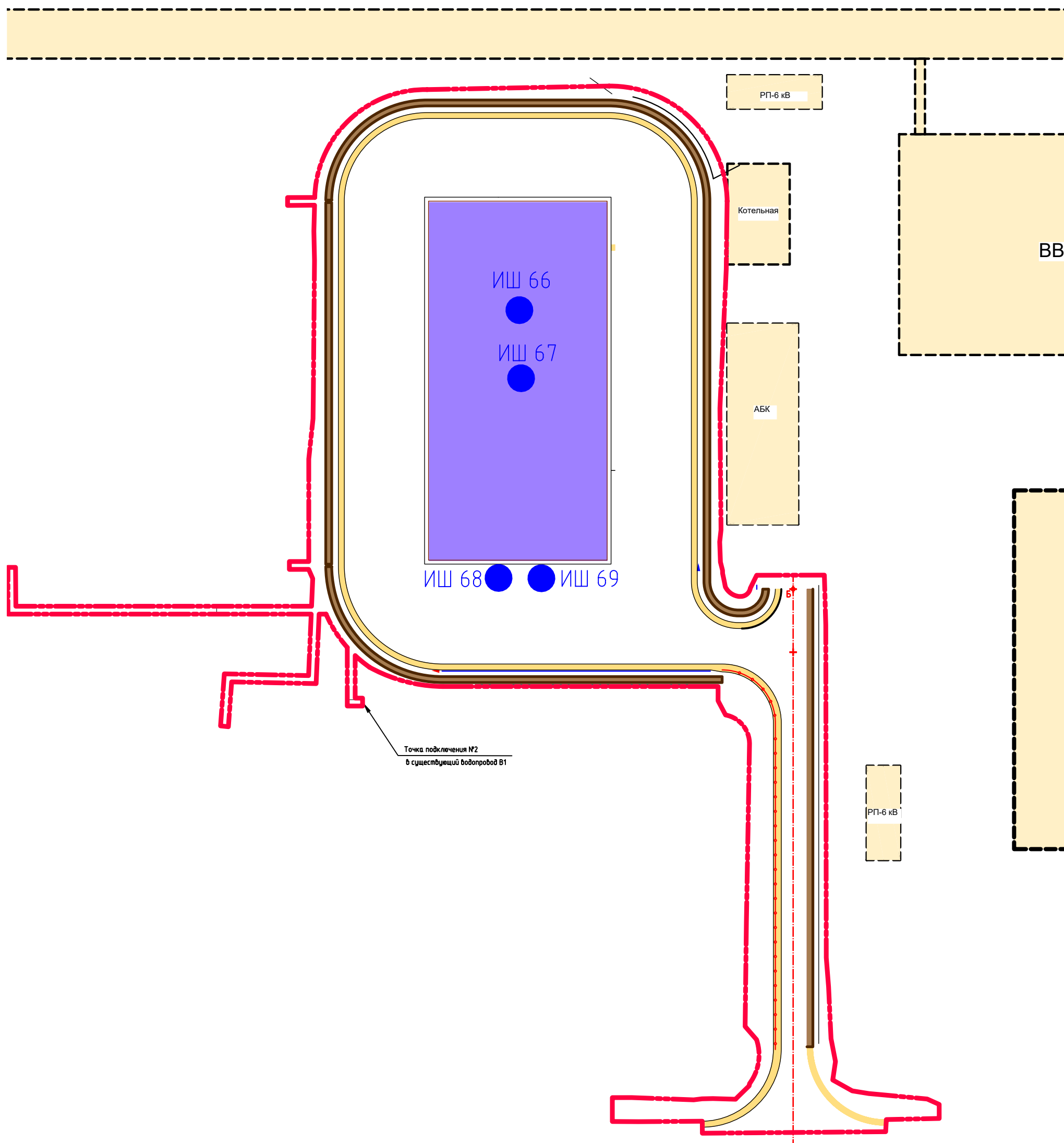
Условные обозначения

-  Граница проектирования
-  Проектируемый Склад оборудования. 1 этап УВР
-  Организованные источники загрязнения атмосферы

Т.6 Карта-схема планировочной организации земельного участка проектируемого объекта с ИШ (период эксплуатации)

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	211
-------------	---	------------

GR 2 GR 1



Масштаб 1:000

Условные обозначения

— — — — Граница проектирования

Проектируемый Склад оборудования. 1 этап УВР

● Источники шумового воздействия

**Приложение У
(обязательное)**

Документация на очистные сооружения сточных вод

**У.1 Паспорт станции биологической очистки сточных вод
производительностью 700 м3 в сутки Е-800БХ**

Закрытое Акционерное Общество «Компания «ЭКОС»



Данный материал является интеллектуальной собственностью ЗАО «Компания «ЭКОС». Запрещается тиражировать, передавать другим организациям и лицам. Права ЗАО «Компания «ЭКОС» защищены действующим законодательством Российской Федерации. Использование разрешается только при заключении «Соглашения об использовании» и в рамках описанных в нем прав.
Copyright © ECOS 2013 «Э» - зарегистрированный товарный знак ЗАО «Компания «ЭКОС».

**СТАНЦИЯ БИОХИМИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м3/сут**

**ПАСПОРТ
Е-800БХ**

**Генеральный
директор**



Зубов Г.М.

**Зам. Ген. Директора
по Проектированию**



Герасименков Р.Н.

**Зам. Ген. Директора
по ПНР**



Шрамов Ю.М.

2013 год

СОДЕРЖАНИЕ																																																							
СОДЕРЖАНИЕ..... 3																																																							
1. ВВЕДЕНИЕ..... 6																																																							
2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИИ 6																																																							
3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНЦИИ ОЧИСТКИ..... 7																																																							
3.1 Технические характеристики7																																																							
3.2 Технологические характеристики.8																																																							
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. 9																																																							
4.1. Технология очистки.....9																																																							
4.2. Устройство и принцип работы.....9																																																							
4.2.1. Механическая очистка 9																																																							
4.2.2. Усреднитель 10																																																							
4.2.3. Биохимическая очистка..... 10																																																							
4.2.4. Блок доочистки 11																																																							
4.2.5. Резервуар чистой воды..... 11																																																							
4.2.6. Автоматический дисковый фильтр 12																																																							
4.2.7. Обеззараживание..... 12																																																							
4.2.8. Воздуходувное оборудование..... 12																																																							
4.2.9. Обработка осадка 13																																																							
4.2.10. Обезвоживание 13																																																							
4.2.11. Реагентное хозяйство 13																																																							
5. СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ. 15																																																							
6. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. 16																																																							
7. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 17																																																							
7.1. Описание процесса деятельности17																																																							
7.2. Основные технические решения.....17																																																							
7.3. Решения по автоматизируемым функциям.....18																																																							
E-800BX																																																							
<table border="1"> <tr> <td>ГИП</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="5">Содержание</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">«Компания «ЭКОС»</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">www.ecos.ru</td> </tr> <tr> <td>Н. Контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3">  </td> </tr> </table>										ГИП						Содержание	Стадия	Лист	Листов	Разработал							1	38	Проверил						«Компания «ЭКОС»									www.ecos.ru			Н. Контр.								
ГИП						Содержание	Стадия	Лист	Листов																																														
Разработал								1	38																																														
Проверил							«Компания «ЭКОС»																																																
							www.ecos.ru																																																
Н. Контр.																																																							

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:	
Раздел ТХ:	
Технологическая схема.	Лист 1
План на отм. +0,104. План на отм. +2,904.	Лист 2
Высотная схема по воде.	Лист 3
План на отм. +0,100. Разрез 1-1.	Лист 4
Раздел АС:	
Общие данные.	Лист 5
План на отм. +0,104. План на отм. +2,904.	Лист 6
Разрез 1-1, 2-2, 3-3.	Лист 7
Фасад Г-А, А-Г, 1-5, 5-1.	Лист 8
Узел 1,3,4,5,6,7,8	Лист 9
План полов на отм. +0,104, +2,904. План кровли. План грузоподъемного оборудования 2 этажа.	Лист 10
Схема расположения блоков 1 этажа. Схема расположения блоков 2 этажа. Схема нагрузок на фундамент.	Лист 11
Схема расположения закладных деталей фундаментной плиты.	Лист 12
Узел 11, 12, 13, 14. Разрез В-В.	Лист 13
Схема расположения стен и кровли станции для монтажа сэндвич-панелей	Лист 14
Нащельники стен и кровли.	Лист 15
Рекомендации по устройству усреднителя	Лист 16
Раздел АТХ:	
Схема автоматизации. Начало	Лист 17
Схема автоматизации. Окончание	Лист 18
Перечень сигналов. Начало	Лист 19
Перечень сигналов. Продолжение	Лист 20
Перечень сигналов. Продолжение	Лист 21
Перечень сигналов. Продолжение	Лист 22
Перечень сигналов. Продолжение	Лист 23
Перечень сигналов. Окончание	Лист 24
Раздел ОВ:	
Общие данные	Лист 25
Отопление. План на отм. + 0,104	Лист 26
Отопление. План на отм. + 2,904	Лист 27
Схема отопления (отв.1). Схема теплоснабжения (отв.2)	Лист 28
Схема АТП	Лист 29
Вентиляция. План на отм. + 0,104	Лист 30
Содержание	
E-800BX	
ГИП	Стадия
Разработал	Лист
Проверил	Листов
Н. Контр.	1 38
«Компания «ЭКОС»	
www.ecos.ru	
	

Содержание	Вентиляция. План на отм. + 2,904					Лист 31	
	Схема систем П1, П2, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9					Лист 32	
	Раздел ЭМ:						
	Таблица расчета электрических нагрузок.					Лист 33	
	Схема электрическая принципиальная распределительной и групповой сети (начало)					Лист 34	
	Схема электрическая принципиальная распределительной и групповой сети (окончание)					Лист 35	
	План размещения силового оборудования на отм. +0,104 и +2,904.					Лист 36	
	План электроснабжения на отм. 0,104 и 2,904.					Лист 37	
	Схема выполнения основной системы уравнивания потенциалов					Лист 38	
	План заземления на отм. 0,104. Рекомендации к присоединению.					Лист 39	
Содержание	Схема подключений внешних соединений ВРУ (начало)					Лист 40	
	Схема подключений внешних соединений ВРУ (окончание)					Лист 41	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2:							
Сертификаты соответствия							
E-800BX							
Содержание	ГИП				Стадия	Лист	Листов
	Разработал					1	38
	Проверил				«Компания «ЭКОС»		
	Н. Контр.				www.ecos.ru		
							

1. ВВЕДЕНИЕ

При разработке станции были использованы следующие прогрессивные технологии:

- метод механической очистки сточной жидкости от крупных примесей с помощью шнековой решетки;
- метод механической очистки сточной жидкости от крупных примесей и взвешенных веществ путем отстаивания с применением реагентов;
- метод биологической очистки сточных вод от органических загрязнений, основанный на использовании иммобилизованной биомассы;
- метод биологической очистки сточных вод от азота с использованием аноксидных условий с помощью прикрепленных микроорганизмов;
- метод механической очистки сточной жидкости от взвешенных веществ путем фильтрации через ершовую загрузку;
- метод реагентного удаления избыточных фосфатов с помощью коагулянта;
- метод тонкой доочистки сточных вод на самопромывных дисковых фильтрах;
- метод обеззараживания сточных вод ультрафиолетом;
- метод обезвоживания осадка на шнековых дегидраторах.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, противопожарных и иных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНЦИИ

Станция «Е-800БХ» предназначена для приема и глубокой очистки сточных вод сложного состава. К этой категории относятся слабokonцентрированные сточные воды, смесь хозяйственно бытовых, ливневых и производственных сточных вод в различных пропорциях, сточные воды содержащие специфические компоненты.

Особенностью станции является ее стабильная работа при колебаниях концентраций загрязняющих веществ в течение суток, а также при неравномерном притоке сточных вод в течение длительного промежутка времени.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Е-800БХ			6

3. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНЦИИ ОЧИСТКИ

Завод изготовитель: Закрытое Акционерное Общество «Компания «ЭКОС»
Контактные телефоны: тел. 8 (8622) 54 58 00, тел./факс. 8 (8622) 54 58 58

Почтовый адрес завода изготовителя: 354071 Россия, г. Сочи, а/я 8.

www.ecos.ru,

info@ecos.ru

Дата изготовления

Заводской номер изделия

Декларация о соответствии № Д- RU.AE81.B.00211 Срок действия до 30.10.2017 г.

Орган, выдавший декларацию ООО «Южный центр сертификации и испытаний»
(ООО «ЮГ-ТЕСТ») Россия, 344010, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 58.

3.1 Технические характеристики

Таблица 3.1. Основные технические характеристики.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Габаритные размеры станции, не более (длина x ширина x высота), мм	21080x9080x5910
2	Габаритные размеры цеха механической очистки и механического обезвоживания осадка (длина x ширина x высота), мм	6080x9080x3100
3	Требуемые габаритные размеры заглубленного резервуара – усреднителя*, полезный объем м³	203,5 м³
4	Размеры станции вместе с цехом механической очистки и механического обезвоживания осадка а так же усреднителем по бетонному основанию (длина x ширина), м	31,34x10,7
5	Установленная мощность, кВт	54,8
6	Расчетная мощность, кВт	46,5
	В том числе на отопление и вентиляцию, кВт	8,1
	В том числе на технологические нужды, кВт	33,0
	В том числе на вспомогательные нужды, кВт	5,4
7	Водопотребление, м³/сут. (техническая вода)	1,35
	Водопотребление, м³/сут. (питьевая вода)	2,2

* - железобетонный резервуар-усреднитель не входит в комплект поставки станции и строится на площадке КОС силами заказчика до начала монтажа станции.

Взам. инв. №	5	Установленная мощность, кВт	54,8
	6	Расчетная мощность, кВт	46,5
		В том числе на отопление и вентиляцию, кВт	8,1
		В том числе на технологические нужды, кВт	33,0
		В том числе на вспомогательные нужды, кВт	5,4
	7	Водопотребление, м³/сут. (техническая вода)	1,35
		Водопотребление, м³/сут. (питьевая вода)	2,2

* - железобетонный резервуар-усреднитель не входит в комплект поставки станции и строится на площадке КОС силами заказчика до начала монтажа станции.

Инв. № подл.							E-800БХ	Лист 7
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3.2 Технологические характеристики.

Таблица 3.2. Основные технологические характеристики.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Производительность, м³/сут	100-800
2	Максимальный коэффициент часовой неравномерности	2,3
3	Характеристики исходной сточной жидкости, мг/дм³: - БПК _{полн} - Взвешенные вещества - ХПК - Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺) - Фосфор фосфат-ионов PO ₄ ³⁻ - Поверхностно-активные вещества (ПАВ) - Нефтепродукты - Жиры -Общее солесодержание -Хлориды - Нитрат-анион - Нитрит-анион	40-200 20-150 40-200 5-20 1-7 до 5 до 0,5 до 15 до 1000 до 300 до 1 до 1
4	Характеристики очищенной воды, мг/дм³: - БПК _{полн} - Взвешенные вещества - ХПК - Азот аммонийных солей N(NH ₄ ⁺); (Аммоний ион) - Азот нитритов N(NO ₂ ⁻); (Нитрит анион) - Азот нитратов N(NO ₃ ⁻); (Нитрат анион) - Фосфор фосфат-ионов PO ₄ ³⁻ - Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВа/а) -Жиры - Нефтепродукты -Общее солесодержание -Хлориды	3 3 30 0,39; (0,5) * 0,02; (0,08) * 9,31; (40) * 0,2 0,1* Норм. по БПКп 0,05* 1000 300
5	Количество осадка по сухому веществу, кг/сут.	192
6	Количество осадка влажностью 98%, м³/сут.	8,8
7	Количество осадка влажностью 80%, м³/сут.**	0,88
8	Количество отбросов от решётки влажностью 80%, м³/сут.	0,16
9	Месячный расход коагулянта, кг/мес.	1980
10	Месячный расход флокулянта, кг/мес.**	55,2
11	Месячный расход соды (при минимальной щелочности исходной воды), кг/мес.	2200
12	Время непрерывной работы ультрафиолетовой установки между промывками, час	250
13	Расход щавелевой кислоты на промывку ультрафиолетовых установок, кг/мес	0,48

* в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 18 января 2010 г. N 20;

** при использовании оборудования обезвоживания осадка.

Взгл. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX	Лист
							8

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

4.1. Технология очистки

Очистка сточных вод на очистных сооружениях небольшой производительности имеет свои специфические особенности, обусловленные тем, что очистные сооружения должны обеспечивать высокую степень очистки, быть простыми и надежными в эксплуатации, устойчивыми к неравномерному поступлению сточных вод.

Этим условиям в наибольшей степени соответствует заложенный в основу конструкции очистных сооружений метод биохимической очистки с использованием прикрепленных микроорганизмов, обеспечивающий глубокое извлечение из сточных вод загрязняющих компонентов.

Предлагаемая схема очистки сточных вод – экологически чистая, с использованием минимального количества реагентов. Решение проблемы водоотведения исключает загрязнение окружающей среды неочищенными стоками и образующимся в процессе очистки осадком.

4.2. Устройство и принцип работы

4.2.1. Механическая очистка

Сточные воды от КНС-8-НС в напорном режиме поступают на очистные сооружения «Е-800БХ»

Для учета количества поступающего стока, на вводе в здание «Е-800БХ» установлен расходомерный узел.

Механическая очистка поступающего стока производится на шнековой решетке (поз.1).

Сточная вода пришедшая на очистку, подаётся по напорному трубопроводу К1Н в ёмкость шнековой решетки производительностью 90 - 150 м³/час

Габаритные размеры установки:

- ширина 50мм
- длина 2550мм
- высота 1600мм

При прохождении сточной воды через шнековую решетку происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером. Сбор задержанных отбросов осуществляется в контейнер. Отбросы вывозятся в места утилизации, согласованные с санитарно-эпидемиологической службой.

Объем образующегося осадка при его влажности 80% составит:

- в сутки 0,16 м³;
- в месяц 4,8 м³;
- в год 56,7 м³.

Задерживаемый на решетке осадок относится к 3-4 классу опасности, согласно «Федерального классификационного каталога отходов утвержденного МПР №786 от 2.12.02 и дополнению №663 от 30.07.03».

Применение шнековой решетки позволяет исключить из схемы песколовки и первичные отстойники.

После механической очистки сточные воды в самотечном режиме поступают в ёмкость усреднителя.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Е-800БХ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				9

4.2.2. Усреднитель

Усреднитель (поз.2-2а) предназначен для усреднения расхода и концентраций сточных вод, поступающих на очистку в последующие сооружения.

Полезный объем усреднителя должен быть 203,5 м³, максимальный рабочий уровень не более 2,2 м. Для предотвращения выпадения взвешенных веществ в осадок в усреднителе предусмотрена перфорированная система взмучивания воздухом, подаваемым от воздуходувок. Усреднитель разделён на секции перегородкой. Секции между собой сообщаются через шиберные затворы (не входят в комплект поставки).

Технологическое оборудование для усреднителя (насосы и система взмучивания) входит в комплект поставки станции «Е-800БХ». Строительство двухсекционного усреднителя выполняется силами заказчика непосредственно на площадке очистных сооружений до начала монтажа станции. Опорожнение всех емкостных элементов станции «Е-800БХ» в усреднитель осуществляется по самотечному трубопроводу опорожнения К5.2.

Далее усредненные по концентрациям загрязнений и расходу, сточные воды насосами (поз. 2.1) подаются на станцию очистки «Е-800БХ».

4.2.3. Биохимическая очистка

В станции выделены две параллельные линии очистки. Далее приводится описание одной линии.

Сточные воды погружным насосом усреднителя подаются в механический смеситель (поз.3) для смешения с дозируемыми растворами реагентов. Смеситель представляет собой круглый в плане резервуар с конусным днищем, подключенным к системе опорожнения. С помощью центральной трубы в нем выделены зоны смешения и хлопьеобразования. Центральная часть – зона смешения, куда погружена лопасть механической мешалки, приводимая в действие электроприводом с регулируемым числом оборотов. Движение воды в зоне смешения – сверху-вниз. Зона между внешней и внутренней трубой смесителя – зона хлопьеобразования. Движение воды в зоне хлопьеобразования – снизу-вверх.

В сточные воды осуществляется дозирование раствора коагулянта, способствующего последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ.

Технологические параметры работы оборудования приготовления и дозирования растворов реагентов, таких как - доза реагентов, крепость растворов, время расходования готового раствора, уточняется в ходе пусконаладочных работ, в зависимости от концентрации загрязнений и суточного расхода сточных вод.

Из смесителя сточные воды по трубопроводу К1.3 самотеком поступают в центральный распределительный карман отстойника вертикального типа. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями.

Сбор осветленных стоков осуществляется сборными лотками, расположенными на поверхности отстойника. Лотки с двусторонним изливом. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами.

После отстаивания загрязнения оседают в конусах отстойника. Трубопровод опорожнения отстойника объединяет все конуса.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
зависимости от концентрации загрязнений и суточного расхода сточных вод. Из смесителя сточные воды по трубопроводу К1.3 самотеком поступают в центральный распределительный карман отстойника вертикального типа. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями. Сбор осветленных стоков осуществляется сборными лотками, расположенными на поверхности отстойника. Лотки с двусторонним изливом. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами. После отстаивания загрязнения оседают в конусах отстойника. Трубопровод опорожнения отстойника объединяет все конуса.						
						E-800БХ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						10

4.2.4. Блок доочистки

Из отстойника сточные воды самотеком поступают в блок доочистки.

Блок доочистки состоит из биореактора, аэрационного смесителя и ершового фильтра.

Биореактор (поз.5,5а) предназначен для биологической очистки сточных вод биомассой прикрепленной на ершовой загрузке. Ершовая загрузка биореактора организована в виде объемных кассет, перегородивающих коридоры биореактора. Под кассетами уложены трубчатые мембранные аэраторы, которые позволяют плавно регулировать интенсивность аэрации.

В первом коридоре биореактора, куда осуществляется рециркуляция сточных вод, происходит процесс денитрификации в условиях пониженной интенсивности аэрации. Рециркуляция осуществляется погружным насосом, расположенным в конце биореактора.

Микроорганизмы образуют биопленку на поверхности ершовой загрузки. В процессе жизнедеятельности биопленка использует для питания, дыхания и роста органические загрязнения в стоках, а аэрация обеспечивает необходимое для жизнедеятельности количество растворенного в воде кислорода. В процессе работы происходит отрыв окислившейся биопленки и ее вынос из биореактора.

Для обеспечения устойчивого процесса нитрификации в станции предусмотрено дозирование раствора соды. Технологические параметры работы установки задаются при проведении пусконаладочных работ.

Из биореактора сточная вода через переливную стенку поступает в аэрационный смеситель (поз.6,6а), куда осуществляется дозирование раствора коагулянта для удаления избыточного количества фосфора. Аэрация в камере смешения осуществляется с помощью перфорированного трубопровода.

Из аэрационного смесителя сточная вода поступает в безнапорный ершовый фильтр (поз.7,7а), который предназначен для задержания основного количества выносимых из биореактора биопленки и взвешенных веществ, что значительно упрощает эксплуатацию станции. Фильтрация в ершовом фильтре осуществляется снизу-вверх. Сбор фильтрованной воды осуществляется лотками. Ершовый фильтр имеет низкое гидравлическое сопротивление и упрощенный режим регенерации загрузки. Регенерация загрузки осуществляется путем интенсивной аэрации ершовой загрузки через систему перфорированных труб, уложенную по дну емкости, с последующим полным опорожнением фильтра.

Доочищенная сточная вода после ершового фильтра самотеком поступает в емкость очищенной сточной воды (поз.8,8а).

4.2.5. Резервуар чистой воды

Из ершового фильтра доочищенная сточная вода поступает в емкость очищенной воды, которая используется в качестве резервуара исходной воды (поз.8,8а) для подачи на автоматический дисковый фильтр (поз.9,9а)

Резервуар исходной воды представляет собой в плане прямоугольную емкость с размерами 295х1415х2600 мм.

Для предотвращения осаждения взвешенных веществ на дне емкости резервуара предусмотрено взмучивание воздухом (поз.8.2).

Из ёмкости очищенной воды с помощью насоса сухой установки (поз.8.1) сток подается на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а)

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

Из ершового фильтра доочищенная сточная вода поступает в емкость очищенной воды, которая используется в качестве резервуара исходной воды (поз.8,8а) для подачи на автоматический дисковый фильтр (поз.9,9а)

Резервуар исходной воды представляет собой в плане прямоугольную емкость с размерами 295x1415x2600 мм.

Для предотвращения осаждения взвешенных веществ на дне емкости резервуара предусмотрено взмучивание воздухом (поз.8.2).

Из ёмкости очищенной воды с помощью насоса сухой установки (поз.8.1) сток подается на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а)

						E-800BX	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4.2.6. Автоматический дисковый фильтр

Из резервуара чистой воды, сточная вода поступает на фильтр тонкой очистки (поз.9,9а) производительностью $Q=17\text{м}^3/\text{ч}$.

Фильтр состоит из фильтрующего элемента, содержащего мембраны с канавками, которые позволяют удерживать частицы размером больше необходимой степени фильтрации. В оборудовании сочетаются преимущества мембранных фильтров с преимуществами диагонально-центробежного эффекта вихря.

Мембраны с канавками объединяют фильтрацию на поверхности и внутри для достижения максимальной точности и безопасности фильтрации.

Частицы удерживаются благодаря канавкам мембран.

Фильтр тонкой доочистки оборудован системой автоматической промывки. Про-мывка осуществляется по сигналу от датчика перепада давления, без прекращения работы фильтра. Объем промывочных вод около 1% от суточного расхода.

Габаритные размеры установки:

- диаметр фильтра: 245мм
- высота 721мм

После фильтра очищенная вода подается на обеззараживание.

4.2.7. Обеззараживание

Процесс обеззараживания происходит на установке обеззараживания воды ультрафиолетом (поз.10,10а, 1раб,1рез.) производительностью $Q=40\text{м}^3/\text{ч}$, мощностью $N=1,3\text{кВт}$.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 490мм
- длина: 490мм
- высота 1595мм

После обеззараживания очищенная сточная вода расходом равным усредненному притоку сточных вод под остаточным давлением (1 атм.) направляется на сброс. Обеззараживание сточных вод производится с целью уничтожения содержащихся в них патогенных микроорганизмов и устранения опасности заражения водоема, служащего приемником очищенных сточных вод.

Ультрафиолетовая технология является экологически чистым методом дезинфекции сточных вод.

4.2.8. Воздуходувное оборудование

Для обеспечения технологического процесса очистки стоков воздухом на очистных сооружениях установлены воздуходувки (поз. 15, 2раб.1рез) производительностью $Q=413\text{м}^3/\text{ч}$, мощностью электродвигателя $N=5,5\text{ кВт}$.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 620мм
- длина: 880мм
- высота 940мм
- вес установки 185кг.

Подача воздуха от воздуходувок в технологические емкости производится по воздуховоду, выполненному из полипропиленовых труб.

Взам. инв. №	4.2.8. Воздуходувное оборудование					
	Для обеспечения технологического процесса очистки стоков воздухом на очистных сооружениях установлены воздуходувки (поз. 15, 2раб.1рез) производительностью Q=413м3/ч, мощностью электродвигателя N=5,5 кВт.					
Подпись и дата	Габаритные размеры установки:					
	- ширина: 620мм - длина: 880мм - высота 940мм - вес установки 185кг.					
Инв. № подл.	Подача воздуха от воздуходувок в технологические емкости производится по воздуховоду, выполненному из полипропиленовых труб.					
	E-800BX					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	12

4.2.9. Обработка осадка

Осадок из конусов отстойника (поз.4,4а) с помощью шнекового насоса (поз.12) перекачивается в аэробный стабилизатор (поз.11,11а), где осуществляется аэробная стабилизация (аэрация) осадка, для последующего обезвоживания. Для снижения объема осадка в стабилизаторе предусмотрена система уплотнения (сгущения) – аэрацию периодически прекращают, по прошествии некоторого времени, необходимого для осаждения осадка, надиловая вода по системе опорожнения самотеком сбрасывается в усреднитель.

Для управления процессом сброса надиловой воды из аэробного стабилизатора предусмотрена возможность сброса в трех уровнях.

4.2.10. Обезвоживание

Станция укомплектована оборудованием механического обезвоживания – шнековыми дегидраторами (поз.16, 1раб.1рез.). Подача осадка из стабилизатора на шнековый дегидратор осуществляется шнековым насосом (поз.12).

Шнековый дегидратор предназначен для обезвоживания любых видов осадков образовавшихся в процессе очистки сточных вод – хозяйственно-бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и др.

Установка предназначена для обезвоживания осадков с концентрацией взвешенных частиц от 2000мг/л до 35000мг/л. Обезвоженный осадок имеет влажность 80%.

Габаритные размеры установки:

- ширина: 910мм
- длина: 2070мм
- высота: 1040мм
- вес установки 300кг.

Обезвоженный до влажности 80% осадок, поступает в накопительный контейнер (поз.16.1), который по мере накопления вывозится в согласованное место утилизации.

Объем образующегося осадка при его влажности 80% составит:

- в сутки 0,88 м3;
- в месяц 26,4 м3;
- в год 316,8 м3.

В процессе работы шнекового дегидратора требуется периодическая промывка шнека, для чего к нему подведен технический водопровод. Режим промывки шнека – 10сек/10мин работы.

4.2.11. Реагентное хозяйство

Установка приготовления раствора флокулянта

Для обработки осадка и улучшения влаготдачи, применяется синтетический флокулянт «Праестол 853ВС».

Для приготовления и дозирования раствора реагента в станции предусмотрено соответствующее необходимое оборудование (поз.17) :

- растворно-расходный бак с мешалкой (поз.17.1) объемом 1000л;
- насосы-дозаторы готового раствора реагента (поз.17.3, 2,1х.рез.)

производительностью Q=54л/ч, мощностью 22,2 Вт.

Дозирование раствор флокулянта осуществляется на шнековый обезвоживатель (поз.16)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			E-800BX						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				13

- в сутки	1,84 кг;
- в месяц	55,2 кг;
- в год	662,4 кг.

- в сутки 66 кг;
- в месяц 1980 кг;
- в год 23.76 т.

- в сутки 73,3 кг;
- в месяц 2200 кг;
- в год 26,4 т.

- Лист 1. Е-800БХ. Технологическая схема;
- Лист 2. Е-800БХ. План первого этажа; План второго этажа;
- Лист 3. Е-800БХ. Высотная схема

E110-0162-YKK.25.158-П-01-ОВОС4 0 0 RU IFD.docx

5. СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ.

Количество образующихся отходов на канализационных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных представлено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Количество образующихся отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т	Объект назначения
1	Амальгамные лампы	3533010013011	I	Обеззараживание очищенных сточных вод	0,001	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
Итого I класса опасности:					0,001	
2	Отходы (осадки) при механической и биохимической очистке сточных вод	9430000000000	IV	Обезвоживание осадка	69,12	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
3	Отходы (осадки) при механической очистке сточных вод	9430000000000	IV	Механическая очистка сточных вод,	43,2	Станция биохимической очистки сточных вод «Е-800БХ»
Итого IV класса опасности:					112,32	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E-800БХ						15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 6.1. Архитектурно-строительные данные.

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Расчетная минимальная зимняя температура наружного воздуха, °С	- 36
2	Снеговая нагрузка, кПа	3,2
3	Скоростной напор ветровой нагрузки, кПа	0,3
4	Сейсмичность, баллы	до 9
5	Класс капитальности	II
6	Степень долговечности	II
7	Категория надежности действия	II
8	Категория помещений по пожарной опасности	Д
9	Степень огнестойкости	IV
10	Класс конструктивной пожарной опасности	CO
11	Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1

Для подъема на второй этаж персонала и оборудования предусмотрены лестницы со съёмным ограждением шириной 900 мм. Лестницы выполнены из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР $\delta=4$ мм ГОСТ 21631-76.

Взам. инв. №	м. кровля двускатная выполнена по заказам из Швеции из нержавеющей стали PUR ПТС 1185 40-AISI 304 и PUR ПТС 1185 60-AISI. Толщина панелей стен 40 мм, толщина панелей кровли – 40 мм. Стены и кровля утеплены негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04.						Лист
	Пол первого этажа находится на отметке +0,104, выполнен из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76, утеплен негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. Пол второго этажа находится на отметке +2,904, покрытие из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76.						
Подпись и дата	Для подъема на второй этаж персонала и оборудования предусмотрены лестницы со съёмным ограждением шириной 900 мм. Лестницы выполнены из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР δ=4 мм ГОСТ 21631-76.						16
Инв. № подл.							E-800BX
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Наружные металлические двери распашные 2-х створчатые индивидуального изготовления (размерами 2000х1200мм) утеплены негорючим материалом - плитами из минеральной ваты марки «Термостена» (ПП-60) ТУ 5762-005-01411834-04. и обшиты с внутренней стороны листом алюминиевым рифленным марки АМг2НР $\delta=2$ мм ГОСТ 21631-76. Для защиты утеплителя от паров воды изнутри помещения применяется пароизоляция марки «Мегаизол» В/1,6, для защиты утеплителя от внешних атмосферных явлений применяется гидропароизоляция «Мегаизол» D/1,5.

В станции предусмотрены электроосвещение, система отопления и вентиляции, автоматизация технологического процесса. Вес станции без воды 81,9 т.

Станция Е-800БХ устанавливается на железобетонную фундаментную плиту (конструкция плиты определяется расчетом) и крепится сваркой к закладным деталям. Вокруг станции предусматривается отмостка шириной 1 м.

7. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

7.1. Описание процесса деятельности.

Состав процедур (операций).

Ввод в эксплуатацию АСУ ТП предполагает отказ от постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических объектах канализационных очистных сооружений. Все технологическое оборудование может находиться в различных режимах управления:

- автоматический режим – функция управления возложена на систему АСУТП;
- ручной режим – функция управления возложена на человека-оператора.

Целью создания АСУТП являются:

- достижение необходимого и достаточного уровня автоматизации;
- обеспечение расчетных показателей водоочистки;
- обеспечение оперативного контроля за работой оборудования станции;
- оценка происходящих изменений и выдача, при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование;
- снижение трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

7.2. Основные технические решения.

Структура системы АСУТП.

Система АСУ ТП представляет собой систему сбора, обработки и представления информации. Система строится как двухуровневая с возможностью расширения до третьего уровня.

Система АСУ состоит из следующих уровней:

Нижний уровень АСУ ТП (полевой уровень) – уровень, включающий датчики контроля параметров, исполнительные устройства, управляемые электроприводы, средства комплектной автоматики оборудования, шкафы управления оборудованием.

Взам. инв. №	7.2. Основные технические решения.					
	Структура системы АСУТП.					
Подпись и дата	Система АСУ ТП представляет собой систему сбора, обработки и представления информации. Система строится как двухуровневая с возможностью расширения до третьего уровня. Система АСУ состоит из следующих уровней: Нижний уровень АСУ ТП (полевой уровень) – уровень, включающий датчики контроля параметров, исполнительные устройства, управляемые электроприводы, средства комплектной автоматики оборудования, шкафы управления оборудованием.					
Инв. № подл.						
						Лист
E-800БХ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	17

Средний уровень АСУ ТП – решает задачи автоматического управления и регулирования, пуска и останова оборудования, логико-командного управления, аварийных отключений и защит. Для обеспечения функций АСУТП на среднем уровне предусматривается шкаф управляющего контроллера на базе ПЛК серии S7-300 SIEMENS с набором модулей ввода-вывода..

В АСУТП реализованы следующие функции:

- управления работой конкретного технологического оборудования для поддержания параметров процесса в заданных границах технологического регламента;
- сигнализация неисправностей, защита оборудования и процесса.
- оперативный контроль и анализ хода технологического процесса и состояния оборудования;
- соблюдение заданных технологических режимов;
- регистрацию параметров и предаварийных ситуаций;
- защиту от несанкционированного доступа;

АСУ выполняет свои функции в режиме реального времени. Задержки в передаче информации обусловлены объемом передаваемой информации, техническими характеристиками средств связи и пропускной способностью каналов связи.

Решения по программному обеспечению.

В состав программного обеспечения системы входит общее программное обеспечение и специальное программное обеспечение.

Информация о режимах работы и состоянии технологического оборудования может быть выведена на верхний уровень (АСОДУ), на базе персональных компьютеров. Связь локальной АСУТП с верхним уровнем осуществляется по интерфейсу Ethernet.

В качестве среды программирования ПЛК используется программное обеспечение фирмы Siemens – Simatic Step7.

7.3. Решения по автоматизируемым функциям.

Расходомер поступающих сточных вод

Сточные воды поступают на очистные сооружения по напорному коллектору К1Н. На трубопроводе К1Н установлен сенсор измерения расхода с выходом для передачи данных.

Шнековые решетки

На шнековой решетке происходит отделение твердых механических частиц из сточной воды. Решетки комплектуются собственными шкафами управления, с которых сигналы о состоянии оборудования передаются в шкаф контроллера.

Реагентное хозяйство

Установки флокулянта, коагулянта, соды и гипохлорита управляются с шкафа управления, с которого сигналы о состоянии оборудования передаются в шкаф контроллера.

В растворных, расходных, растворо-расходном баках измеряются три уровня при помощи электродных датчиков.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			E-800BX						18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для автоматизации работы установок приготовления раствора флокулянта, коагулянта, соды и гипохлорита предусмотрены следующие действия:

- включение-выключение насосов дозаторов (с шкафа управления);
- аварийная остановка (с шкафа управления);
- защита по сухому ходу;
- включение резервного насоса при выходе из строя основного;
- отключение насос-дозатора при достижении нижнего уровня;
- сигнализация о состоянии.

Насос рециркуляции

Для автоматизации работы насоса рециркуляции предусмотрены следующие действия:

- включение-выключение насоса (с шкафа управления);
- аварийная остановка;
- защита по сухому ходу;
- сигнализация о состоянии.

Ершовый фильтр.

Регенерация фильтра производится периодически, в часы минимального притока сточных вод (как правило, в ночное время), воздушной промывкой. Сигнал, переводящий фильтр в режим регенерации, подается либо со шкафа управления, либо таймером.

Описание работы фильтра:

I. НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ЕРШОВОГО ФИЛЬТРА.

1. Задвижка с электроприводом на трубопроводе опорожнения закрыта.
2. Задвижка на трубопроводе воздуха закрыта.

II. РЕЖИМ ПРОМЫВКИ ЕРШОВОГО ФИЛЬТРА.

1. Отключение подачи стоков на линию. Автоматически отключаются установки УФО и насос подачи воды на дисковый фильтр.

2. Закрытие задвижки на фильтрате ершового фильтра.

3. Открытие клапана на трубопроводе подачи воздуха.

Через 5 – 10 минут (подбор оптимального времени во время пуско-наладки также предусмотрено изменение данного параметра во время работы станции из SCADA-системы).

4. Открытие задвижки на трубопроводе опорожнения.

5. Закрытие задвижки на трубопроводе опорожнения при достижении нижнего уровня.

6. Закрытие клапана на трубопроводе подачи воздуха.

8. Включается подача стоков на линию.

9. Включается установка УФО, насос подачи воды на дисковый фильтр.

На задвижках, устанавливаемых на ершовом фильтре, предусматривается установка управляющих модулей.

Насос подачи биологически очищенных сточных вод на механическую доочистку.

Вода на доочистку подается из емкости чистой воды с помощью насоса сухого исполнения.

Для автоматизации работы насосов предусмотрены следующие режимы:

- включение-выключение насосов (удаленные кнопочные посты);
- аварийная остановка насоса;
- защита по сухому ходу насоса;

Взам. инв. №								Лист
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX
								19

- сигнализация о состоянии.

В емкости чистой воды регулируется два уровня. Нижний уровень – отключение насоса. Верхний уровень сигнализации.

Автоматический дисковый фильтр

Промывка осуществляется по сигналу от дифференциального манометра. АСУТП предусматривает вывод информации о состоянии фильтра, перепаде давления, аварии.

Ультрафиолетовые установки обеззараживания (УФО)

Данное оборудование комплектуется собственными шкафами управления, в которых предусмотрен датчик потока, счетчик моточасов. Для установки предусмотрен собственный насос промывки, подключаемый в розетку. АСУТП предусматривает вывод информации об аварии УФО, загрязнении, аварии насоса.

Воздуходувки

Подача воздуха в систему очистки осуществляется центробежными воздуходувками. Воздуходувки работают в режиме рабочие/резервные. Пуск воздуходувок осуществляется по схеме "звезда-треугольник".

Для автоматизации работы центробежных воздуходувок предусмотрены следующие режимы:

- включение-выключение (удаленные кнопочные посты);
- аварийная остановка;
- выключение воздуходувки при аварии охлаждающего вентилятора;
- включение резервной воздуходувки при выходе из строя;
- сигнализация о состоянии.

Шнековый насос

Шнековый насос выполняет две функции:

- выгрузка осадка и всплывающих веществ из отстойника;
- подача осадка на обезвоживание.

Режим выгрузка осадка из отстойника

Предусмотрен ручной и автоматический режим.

В ручном режиме управление насосом осуществляется непосредственно оператором. Предусмотрено отключение насоса при верхнем уровне в стабилизаторе.

В автоматическом режиме при переводе переключателя в режим "Автомат":

1. насос включается и работает в течении времени $t1^*$;
2. по истечении $t1$ насос отключается на время $t2$;
3. по истечении времени $t2^*$ переход на п. 1 цикл многократно повторяется.

Насос выключается при верхнем уровне в стабилизаторе или переводе переключателя в ручной режим, или при его аварии.

* Уточняется при пуско-наладочных работах, предусмотрена возможность регулирования $t1$, $t2$.

Режим подача осадка на обезвоживание

В данном режиме предусмотрено сопряжение проектируемой АСУТП с системой комплектной автоматики для обезвоживателя ES-132: вывод сигналов об аварии обезвоживателя и работе.

Контрольно-измерительные приборы не описанные данным паспортом устанавливаются по дополнительному заказу.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
E-800BX									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

8. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

8.1 Нормативные документы

- Системы отопления и вентиляции станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод разработаны в соответствии и согласно:
 - технического задания;
 - СП 60.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
 - СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология»;
 - СП 50.13330 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»;
 - СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
 - СП 56.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001) «Производственные здания»;
 - СП 73.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85*) «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
 - СП 32.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
 - СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
 - ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления и кондиционирования»

8.2 Климатические данные

Расчетные температуры наружного воздуха, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- температура наружного воздуха для расчета систем отопления -36°C;
- температура наружного воздуха для расчета систем вентиляции:
- холодный период - -36°C;
- теплый период - +25,1°C.

Продолжительность отопительного периода 235 суток в году.

8.3 Основные решения систем отопления и теплоснабжения

На станции биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено водяное отопление, которое обеспечивает внутренние температуры в помещениях принятые по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»:

На вводе теплопровода в здание очистных сооружений установлен автоматизированный тепловой пункт, который обеспечивает учет поступающего теплоносителя и поддержание допустимой температуры внутри помещений. Система отопления и теплоснабжения принята двухтрубная тупиковая с нижней и верхней разводкой подающей и обратной магистралей.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через ручные воздухоотводчики, установленные на радиаторах, а из системы отопления и

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Продолжительность отопительного периода 235 суток в году.						
8.3 Основные решения систем отопления и теплоснабжения									
На станции биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено водяное отопление, которое обеспечивает внутренние температуры в помещениях принятые по СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»: На вводе теплопровода в здание очистных сооружений установлен автоматизированный тепловой пункт, который обеспечивает учет поступающего теплоносителя и поддержание допустимой температуры внутри помещений. Система отопления и теплоснабжения принята двухтрубная тупиковая с нижней и верхней разводкой подающей и обратной магистралей. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через ручные воздухоотводчики, установленные на радиаторах, а из системы отопления и									
								E-800BX	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				21

теплоснабжения с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

Трубопроводы систем отопления и трубопроводы систем отопления и теплоснабжения установок выполнены стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

В качестве нагревательных приборов для водяного отопления приняты радиаторы «PradoClassic».

Для воздушного отопления над уличными входными дверями в помещении механической очистки и механического обезвоживания осадка сточных вод и помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлена тепловая завеса «Тропик М», в помещении электрощитовой – электрический конвектор «Termor».

Выбор системы отопления и расчёт количества нагревательных приборов, необходимых для отопления всего объёма здания, произведен на основании расчета теплопотерь через наружные ограждающие конструкции (стены, окна, двери, полы, верхнее перекрытие). Так же учтены потери тепла через внутренние ограждения с разницей внутренних температур в разделяемых объемах более 3°C.

Для расчета теплопотерь через ограждающие конструкции использовались нормативные коэффициенты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

8.4 Вентиляция

Для создания и поддержания оптимальных показателей микроклимата помещений, установленных санитарными нормами и технологическими требованиями, в помещениях станции биохимической очистки предусмотрена вентиляция с механическим побуждением.

Количество вентиляционного воздуха в помещениях определено по кратности воздухообмена. В помещении обслуживания технологических емкостей – по расчету с учетом необходимого влаго- и тепловыделений. В электрощитовой – по расчету с учетом тепловыделений. Расчет производился для температур теплого и холодного периодов, количество вентиляционного воздуха в помещении принято для наиболее неблагоприятных условий (теплый период).

Приточная вентиляция с механическим побуждением осуществляется приточной установкой «МИНИКОН». В теплый период года наружный воздух поступает сразу после очистки его в фильтре. Данная система вентиляции обслуживает помещение обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвоживания осадка, технологический коридор I этажа, электрощитовой и помещения обслуживания технологических емкостей.

В помещении глубокой доочистки и обеззараживания осадка приток воздуха осуществляется канальными вентиляторами «Systemair».

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением обеспечивается работой канальных и осевых вентиляторов. Удаление воздуха производится из помещения обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвоживания осадка, технологического коридора I этажа, электрощитовой, помещения обслуживания технологических емкостей и помещения глубокой доочистки и обеззараживания осадка.

Для отсекаания холодного воздуха перед вентиляторами в помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлены обратные клапаны «бабочка».

Воздуховоды для систем вентиляции приняты согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», приложение Н.

Взам. инв. №	Вытяжная вентиляция с механическим побуждением обеспечивается работой канальных и осевых вентиляторов. Удаление воздуха производится из помещения обслуживания механической очистки стока, помещения механического обезвоживания осадка, технологического коридора I этажа, электрощитовой, помещения обслуживания технологических емкостей и помещения глубокой доочистки и обеззараживания осадка. Для отсекаания холодного воздуха перед вентиляторами в помещении глубокой доочистки и обеззараживания вод установлены обратные клапаны «бабочка». Воздуховоды для систем вентиляции приняты согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», приложение Н.					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						

8.5 Защита от шума

Для уменьшения уровня звукового давления в помещениях, генерируемого системами вентиляции, распространения механического и аэродинамического шума от работающих вентиляционных установок, а также вибрации от оборудования проектом предусматривается:

установка оборудования с пониженными шумовыми и вибрационными характеристиками;

применение приточных и вытяжных установок в звукоизолированных корпусах; выполнение отверстий под воздуховоды больше воздуховодов на 5мм со всех сторон;

скорости движения воздуха в воздуховодах в пределах нормативных.

Уровни звукового давления от вентиляционного оборудования на входе в обслуживаемые помещения не превышают нормативных. (СП 51.13330.2011 «Защита от шума»).

8.6 Водопровод и канализация

Водопровод

Источником водоснабжения станции биологической очистки «Е-800БХ» является вода питьевого качества, подаваемая от внутриплощадочных сетей водоснабжения по трубопроводу В1 и очищенная техническая вода со станции по трубопроводу В3.

Подача воды питьевого качества производится от внутриплощадочных сетей водоснабжения.

Система внутреннего водоснабжения на канализационных очистных сооружениях обеспечивает подачу водопроводной воды на водоразборные краны для технологических нужд (приготовление растворов реагентов и на сан. техническое оборудование), а так же подача технической воды на промывку шнековых решеток, шнековых дегидраторов и кассет.

Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать согласно СП10.13130 п. 4.1.5. (в производственных зданиях IV степени огнестойкости категорий Д), т.к. объем блочно-модульной станции менее 5 000м³.

В станции организована система с ручным приведением в действие системы оповещения и автоматического управления эвакуацией людей (СОУЭ) при возникновении пожара и иных аварий, связанных с возгоранием или электрическим повреждением технологического оборудования. Предусмотрен комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Канализация

Хозяйственно-бытовые сточные воды от раковины отводятся в самотечном режиме в резервуар-усреднитель по трубопроводу К1

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Е-800БХ			23

9. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

9.1. Электроснабжение.

Категория надежности электроснабжения станции - вторая. Расчетная мощность 46,5 кВт.

Точки подключения для электроснабжения - вводные зажимы вводного распределительного устройства (ВРУ), размещенного на втором этаже станции в помещении электроцитовой. Для ввода предусмотрены два отверстия диаметром 50мм на отм. +3,200.

В ВРУ установлен вводной реверсивный рубильник. Система электробезопасности - TN-C-S (при электроснабжении пятижильными проводами по системе TN-S необходимо в ВРУ удалить перемычки между шинами N и РЕ!!!).

Коммерческий учет потребления электроэнергии выполнен счетчиком активной энергии, размещенными в ВРУ.

9.2. Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии станции являются:

I. Технологическое оборудование:

- воздухоудвки;
- насосы;
- запорная арматура;
- мешалки;
- установки ультрафиолетового обеззараживания;
- обезжизиватель;
- шнековые решетки.

II. Оборудование отопления и вентиляции:

- вентиляторы;
- приточная установка;
- электроконвектор.

III. Вспомогательное оборудование:

- электроосвещение;
- розетки переносного инструмента и местного освещения;

9.2.1. Расчет электрических нагрузок.

Расчетная мощность объектов P_p определялась по паспортным данным электрооборудования с учетом коэффициентов использования этого оборудования, взятых из технологических процессов (методику см. «Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок». – М., ВНИПИ Тяжпромэлектропроект, 1992г). Расчетная реактивная мощность потребителей Q_p определена по $\cos \varphi$. Групповой $\cos \varphi$ определен по отношению P_p и Q_p . Сводная электрическая нагрузка станции очистных сооружений представлена в графическом приложении на листе 33.

9.2.2. Сеть силовая.

Шкаф ВРУ укомплектован коммутационной и защитной аппаратурой.

Распределительная сеть станции является радиально-магистральной и выполнена кабелями, не распространяющими горение марки ВВГнг(А)-LS. Кабели прокладываются в пластиковых коробах.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	E-800BX	24

Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и межэтажные перекрытия выполнены в отрезках ПВХ-труб. Розеточные сети лаборатории защищены дополнительно устройством защитного отключения (УЗО) на ток срабатывания 30 мА.

9.3. Электроосвещение.

В проекте электроосвещения станции предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное (эвакуационное) освещение. Напряжение рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 12В.

Расчет числа светильников определялся по методу удельного расхода электроэнергии на электроосвещение при заданных значениях мощности и типа светильника, высоты его подвеса и требований СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*.

При разработке системы электроосвещения использованы следующие типы светильников:

Тип помещения	Класс защиты светильника	Источник света	Тип светильника
Сырое/Особо сырое	IP65	Люминесцентный	ARCTIC-2x36
Сырое/Особо сырое	IP65	Люминесцентный	ARCTIC-2x18
Освещение подъездов	IP65	Лампа накаливания	НПП03-60-003

Автоматические выключатели групп осветительных приборов монтируются в вводном распределительном устройстве ВРУ.

Секции освещения можно включать выключателями, установленными около входных дверей в каждую освещаемую зону.

Обслуживание светильников - с лестниц-стремянкок. Сети электроосвещения выполняются трехжильными кабелями типа ВВГнг(А)-LS 3x1,5.

Для эвакуации персонала в чрезвычайных ситуациях, при отсутствии освещения используются светильники аварийного освещения с аккумуляторами. Они установлены около выходов и в проходах. При исчезновении напряжения питающей сети они включаются автоматически и обеспечивают необходимую для эвакуации освещенность в течение трех часов.

9.4. Защитное заземление.

Станция питается от трехфазной электрической сети 0,4 кВ с глухо заземленной нейтралью. В качестве проводников заземления, используются оболочки питающих кабелей 0,4 кВ и специальные «РЕ» - жилы силовых линий (питающих, распределительных и групповых).

Около станции выполнено повторное заземление PEN-жил питающих кабелей (ПУЭ 1.7.61). Заземление организовано с помощью стальных штырей диаметром 18 мм и длиной по три метра. Штыри соединены стальной полосой размером 5x30 мм [Ассоциация «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ»: Технический циркуляр № 11/2006 «О заземляющих электродах и заземляющих проводниках» от «16» октября 2006г.]. Соединения выполнены с помощью сварки.

Главная заземляющая шина ГЗШ размещается в ВРУ (ПУЭ п.1.7.119).

Металлический каркас станция выполняет роль магистрали уравнивания потенциалов. Для уравнивания потенциалов к данной магистрали подключены все металлические конструкции зданий, металлические площадки, лестница (ПУЭ 1.7.82). Все соединения выполнены с помощью сварки. Также к ней подключаются все металлические трубопроводы водоснабжения, канализации (как можно ближе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			E-800BX						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				25

ко вводу в станцию).

9.5. Молниезащита.

Молниезащита объектов выполнена согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Станция (по табл. 1 РД 34.21.122-87) относится к «Здания и сооружения III, IIIa, IIIб, IV, V степеней огнестойкости, в которых отсутствуют помещения, относимые по ПУЭ к зонам взрыво- и пожароопасных классов». Что требует Зей категории молниезащиты.

Металлический каркас станции является естественным молниеприемником (п.2.26 РД 34.21.122-87).

9.6. Мероприятия по экономии электроэнергии.

Приточный агрегат оснащен системами автоматического управления, позволяющей осуществлять оптимальное регулирование процессом нагрева приточного воздуха в зимнее время.

Для внутреннего электроосвещения применены светильники с энергосберегающими лампами (люминесцентными трубчатыми, компактными люминесцентными).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Е-800БХ			26

10. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 10 - Комплект поставки станции «Е-800БХ»

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Поставщик	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	БК-1. Блок механического обезвоживания осадка на шнековом дегидраторе 1-й этаж	3050х3050х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
2	БК-2. Блок механического обезвоживания осадка на шнековом дегидраторе 1-й этаж	3050х3000х3000	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
3	БК-3. Блок механической очистки	3050х3050х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
4	БК-4. Блок механического обезвоживания – стабилизатора – отстойника – биореактора 1-й этаж	12000х3050х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
5	БК-5. Блок механического обезвоживания – технологический 1-й этаж	12000х3000х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
6	БК-6. Блок механической очистки – стабилизатора – отстойника – биореактора 1-й этаж	12000х3050х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
7	БК-7. Блок биореактора – фильтра 1-й этаж	12000х3050х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
8	БК-8. Блок биореактора – технологический	12000х3000х2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

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

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

E-800БХ

Лист
 27

	1 этаж						Россия	
	9	БК-9. Блок биореактора – фильтра 1-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	10	БК-10. Блок над стабилизатором – отстойником - биореактором (блок операторской) 2-й этаж	9000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	11	БК-11. Блок над технологическим помещением 2-й этаж	9000x3000x2950	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	12	БК-12. Блок над стабилизатором – отстойником - биореактором (блок электрощитовой) 2-й этаж	9000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	13	БК-13. Блок над биореактором – фильтром 2-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	14	БК-14. Блок над биореактором (блок воздухоудвнй) 2-й этаж	12000x3000x2950	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	15	БК-15. Блок над биореактором – фильтром 2-й этаж	12000x3050x2800	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	16	Технологическое оборудование	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД	
	16.1	Электромагнитный расходомер сточных вод	Ду100	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Подача на решетки	
	16.2	Электромагнитный расходомер сточных вод	Ду50	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Подача на очистку	
	16.3	Шнековая решетка (с контрольной панелью)	В соответствии с тех. док.	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1 раб+1г. рез	
Всего инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
							Е-800БХ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			28

	управления)					
16.4	Контейнер приема отбросов	В соответствии с тех. док.	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	-
16.5	Погружной насос подачи стока на очистку (с автоматической трубной муфтой)	Q=38,3м3/ч, H=9,4м, N=3,8кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.6	Система взмучивания в усреднителе	В соответствии с тех. док.	компл. ект	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.7	Смеситель с камерой хлопьеобразования	Добщ = 1,3 м Dсм = 0,6 м H = 3,8 м Ст.3 с антикор. покрытием	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.8	Механическая мешалка смесителя	N = 0,75 кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.9	Погружной насос рециркуляции	Q=17м3/ч; H=4м; N=1,25кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х. рез
16.10	Установка ультрафиолетового обеззараживания	Q=40м3/ч N=1,3кВт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1 раб-1рез.
16.11	Воздуходувка, «Atlas Copco s.r.o., отдел LUTOS»	Q=413м3/ч; H=3м; N=5,5кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1рез
16.12	Установка дозирования коагулянта	Растворный бак 200л, расходный бак 200л, мешалка 0,37 кВт, насос дозатор 18 л/час x 4шт.	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.13	Установка дозирования соды	Растворный бак 200л, расходный бак 200л, мешалка 0,37 кВт, насос дозатор	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
E-800BX						Лист
						29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

		18 л/час х 4шт.				
16.14	Насос сухой установки подачи на тонкую доочистку	Q=20м3/ч; H=19,6м; N=2,2кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х.рез
16.15	Автоматический фильтр тонкой доочистки	Q=17м3/ч	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб
16.16	Шнековый насос	Q=3м3/ч; H=10м; N=0,75 кВт	шт.	3	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	2 раб+1х.рез
16.17	Система аэрации биореактора	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.18	Системы взмучивания и системы регенерации	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.19	Ершовая загрузка биореактора и ершового фильтра	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
16.20	Тонкослойные модули отстойника в комплекте с системой регенерации	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
17	Оборудование механического обезвоживания осадка*	-	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	-
17.1	Шнековый обезвоживатель осадка	2000×795×1140м м, масса 275 кг N=0,4кВт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	1раб + 1 рез.
17.2	Установка дозирования флокулянта	Растворно-расходный бак 1,0м3, мешалка 0,37кВт, насос дозатор 54 л/час	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
17.3	Водонагреватель	V=80л; N=1,2	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
E-800BX						Лист
						30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.	18	Запорно-регулирующая арматура, «Систаг»	497-Е 02	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
	19	Таль цепная ручная	Грузоподъемность до 500 кг	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	20	Стеллаж для складирования реагентов	0,4х2,9 м	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	21	Технологические трубопроводы, лотки	ст.12Х18Н10Т, ПВХ, ПНД.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
	22	Автоматизированный тепловой пункт	В соответствии с тех. док.	компл ект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
	23	Радиатор PradoClassic 21-500-700	Номинальный тепловой поток 1226 Вт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	24	Радиатор PradoClassic 21-500-800	Номинальный тепловой поток 1404 Вт	шт.	5	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	25	Электрический конвектор Termor 500Вт		шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	26	Тепловая завеса Тропмк М-3	Мощность 3000Вт	шт.	2	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	
	27	Канальный вентилятор Systemair K200L+трансформатор_RE3	N=0,158 кВт L=968 м3/ч	шт.	1		
	28	Канальный вентилятор Systemair KV160XL+трансформатор_RE1, 5	N=0,105 кВт L=770 м3/ч	шт.	2		
	29	Основной_вентилятор_Systemair AWsileo200E2	N=0,072 кВт L=930 м3/ч	шт.	5		
E-800БХ							Лист
							31
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата							

30	Канальный вентилятор Systemair K160XL+трансформатор RE1,5	N=0,105 кВт L=770 м ³ /ч	шт.	1		
31	Приточная установка Миникон с гидроузлом		комплект	1		
32	Электрика и автоматика	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
33	Упаковка	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
34	Техническая документация	В соответствии с тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800БХ	32

11. КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НЕОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

11.1 Основные сведения об изделии

Канализационная насосная станция КНС-8-НС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод, удовлетворяющих «Правилам приема сточных вод в систему коммунальной канализации».

Эксплуатация станции может осуществляться при температуре окружающей среды от - 50 до + 40 °С.

Завод изготовитель: ЗАО «Компания «ЭКОС»

Контактные телефоны: тел. 8 (8622) 54 58 00, тел/факс. 8 (8622) 54 58 58

Почтовый адрес завода изготовителя: 354071 Россия, г. Сочи, а/я 8,

info@ecos.ru

www.ecos.ru

11.2 Описание канализационной насосной станции

Канализационная насосная станция (КНС) состоит из заглубленной емкости с установленными в ней погружными насосами. Емкость оборудована площадкой обслуживания и лестницей. Щит управления погружными насосами наружного исполнения расположен непосредственно на перекрытии станции или отдельно.

Приемный резервуар представляет собой круглую в плане емкость из армированного стеклопластика, предназначенную для приема сточных вод и транспортирования ее с помощью погружных насосов. В приемном резервуаре установлено следующее оборудование:

- корзина для задержания крупных отбросов;
- погружные насосы (1 раб., 1 рез.) на автоматической трубной муфте;
- воздуховоды системы вентиляции;
- комплект технологических трубопроводов;
- поплавковые сигнализаторы уровня.

Работа насосов происходит в автоматическом режиме. При схеме работы насосной станции – 1 рабочий + 1 резервный все насосы монтируются в КНС и каждый из них рассчитан на максимальную часовую производительность насосной станции. При этом насосная станция работает в трех режимах:

I. Расчетная нагрузка – насосы, включаясь попеременно, откачивают приходящие стоки.

II. Пиковая нагрузка – наступает в том случае, когда количество приходящих стоков превышает производительность одного насоса. При наполнении станции до критической отметки дополнительно включается второй насос, увеличивая производительность канализационной насосной станции.

III. Аварийная ситуация – при наполнении станции до аварийного уровня, срабатывает световая и звуковая сигнализация. Переполнение может быть вызвано отключением насосов, увеличением объема приходящих стоков либо другими причинами.

Приемный резервуар КНС оснащен люками и лестницей для возможности обслуживания оборудования расположенного в резервуаре.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона канализационной насосной станции составляет 20 м.

Взам. инв. №	II. Пиковая нагрузка – наступает в том случае, когда количество приходящих стоков превышает производительность одного насоса. При наполнении станции до критической отметки дополнительно включается второй насос, увеличивая производительность канализационной насосной станции.							
	III. Аварийная ситуация – при наполнении станции до аварийного уровня, срабатывает световая и звуковая сигнализация. Переполнение может быть вызвано отключением насосов, увеличением объема приходящих стоков либо другими причинами.							
Подпись и дата	Приемный резервуар КНС оснащен люками и лестницей для возможности обслуживания оборудования расположенного в резервуаре.							
	Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», санитарно-защитная зона канализационной насосной станции составляет 20 м.							
Инв. № подл.							E-800BX	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
								33

11.3 Технические характеристики канализационной насосной станции

Таблица 11.3. Основные технические характеристики.

Наименование параметра	Значение
1	2
Максимальная производительность, м³/час	77 м³/час
Габаритные размеры приемного резервуара, не более (диаметр x длина), мм	1900x6000
Установленная мощность электрооборудования, кВт	13,0
Потребление электроэнергии на технологические нужды, кВт/ч	5,2
Вес приемного резервуара (с установленным оборудованием) в транспортном положении, т	1,5
Вес приемного резервуара (с установленным оборудованием) в рабочем состоянии, т	9,7

11.4 Описание работы канализационной насосной

Хозяйственно-бытовые сточные воды по подводящему канализационному коллектору поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции. Излив сточных вод осуществляется по направляющему вертикальному трубопроводу. В месте излива из направляющего трубопровода расположена решётчатая корзина. Корзина предназначена для задержания и накопления крупных отбросов, поступающих вместе со сточными водами. Мусор, накопленный в корзине, периодически выгружают для утилизации. После прохождения корзины сточные воды поступают в рабочую ёмкость приемного резервуара, откуда погружными насосами под напором транспортируются за пределы КНС.

Для удобства монтажа и демонтажа погружных насосов применена автоматическая трубная муфта.

Для управления насосами используются поплавковые датчики уровня.

Для доступа к запорно-регулирующей арматуре напорных трубопроводов КНС оборудована площадкой обслуживания.

Запорно-регулирующая арматура представлена клиновыми задвижками, предназначенными для регулирования расхода, и обратными клапанами, для предотвращения обратного тока воды.

КНС оборудована одним впускным коллектором и одной напорной линией отведения сточных вод. Количество подводящих и отводящих коммуникаций может быть увеличено по требованию Заказчика.

В приемном резервуаре КНС предусмотрены вентиляционные трубы, по которым осуществляется естественная вентиляция.

Запрещается обслуживание приемного резервуара без его предварительной принудительной вентиляции в течение 10 минут.

Взят инв. №	предназначенными для регулирования расхода, и обратными клапанами, для предотвращения обратного тока воды. КНС оборудована одним впускным коллектором и одной напорной линией отведения сточных вод. Количество подводящих и отводящих коммуникаций может быть увеличено по требованию Заказчика. В приемном резервуаре КНС предусмотрены вентиляционные трубы, по которым осуществляется естественная вентиляция. Запрещается обслуживание приемного резервуара без его предварительной принудительной вентиляции в течение 10 минут.						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
							E-800BX
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	34	

11.5 Описание работы канализационной насосной

Таблица 11.5. Комплект поставки станции «КНС-8-НС».

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Поставщик	Примечание
1	Приемный резервуар с площадкой обслуживания.	Д=1900мм; Н=6000мм.	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
2	Насос погружной с автоматической трубной муфтой	FA 08.64-258	Шт.	2	WILO, Германия	Q =77м ³ /ч; H =16м; N _{ном} = 6,5 кВт Двигатель-Т 17-4/16Н
3	Шкаф управления погружными насосами	Наружное исполнение	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
4	Трубопроводная обвязка, запорно-регулирующая арматура	Ду100	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
5	Решетка для задержания отбросов	Д=250мм Прозор 25 мм	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
6	Мусорный контейнер с крышкой	W = 200 дм ³	Шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
7	Таль цепная ручная	Грузоподъемность до 500 кг	шт.	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
8	Вентиляция	Согласно тех. док.	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД
9	Техническая документация	ПС	комплект	1	ЗАО «Компания «ЭКОС», Россия	Согласно КД

Взам инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX			

12. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого _____ капитального _____
(среднего, капитального)

ремонта _____ 5 (Пять) лет _____
параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы 25 лет, в том числе срок хранения 1 (один) лет
(года)

_____ в упаковке изготовителя _____
в консервации (упаковке) изготовителя,

_____ в складских помещениях _____
в складских помещениях, на открытых площадках и т. П.

Межремонтный ресурс _____ 2 (два) года _____
параметр, характеризующий наработку

при текущем, среднем и капитальном ремонте (ах) в течение срока службы 25 лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

_____ год, месяц, число _____ М.П.

1. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
2. Изготовитель обязуется устранить любые дефекты Изделия, выявленные в период срока Гарантийной эксплуатации Изделия, при условии соблюдения потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
3. Установленный Изготовителем срок Гарантийной эксплуатации составляет 24 месяца, начиная со дня ввода Продукции в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня ее продажи (передачи) первому Покупателю и только в случае выполнения монтажных работ под контролем представителей Изготовителя (шефмонтаж) и пуско-наладочных работ непосредственно представителями Изготовителя. Срок Гарантийной эксплуатации устанавливается на комплекс очистных сооружений (Изделия), гарантийный срок на применяемое в изделии оборудование регламентируется производителями данного оборудования в соответствующих технических документах.
4. При предъявлении претензий, потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи первому Покупателю.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	E-800BX	Лист
							36

наименование изделия	обозначение	№	заводской номер
Упакован(а) _____			
наименование или код изготовителя			
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.			
должность	личная подпись	расшифровка подписи	

год. месяц. число			

наименование изделия	обозначение	заводской номер
изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.		
МП _____ личная подпись	_____ расшифровка подписи	
_____ год, месяц, число		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
									Лист
									37
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата	E-800БХ			

15. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

1. Срок гарантийной эксплуатации изделия может быть увеличен Изготовителем до 24 месяцев, начиная с даты ввода Продукции в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня ее продажи (передачи) первому Покупателю и только в случае выполнения монтажных и пуско-наладочных работ непосредственно представителями Изготовителя.
2. Гарантийные обязательства теряют силу при внесении потребителем изменений в схему или конструкцию изделия, а также при нарушении правил ее эксплуатации.
3. Гарантийные обязательства теряют силу при выполнении монтажных и пусконаладочных работ без привлечения представителей Изготовителя.
4. ЗАО «Компания «ЭКОС» оставляет за собой право модификации станции «Е-800БХ» и внесения изменений в комплект поставки (см. таблицу 10), направленных на улучшение технических характеристик работы станции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Е-800БХ			38



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "ЭКОСПРОМ".

ОГРН: 1106183001704

Адрес: Россия, 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Фрунзе, дом 71, 1 этаж, Фактический адрес: Россия, 46400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица А.Ф. Флерова, дом 16Б, Телефон: +78635228839, Факс: +78635228839, E-mail: prom@ecosgroup.com

в лице Генерального директора Гончаровой Галины Николаевны

заявляет, что Станции биохимической очистки сточных вод ЁРШ: станции блочно-модульные закрытого исполнения модели Е-*БХ, станции блочно-модульные открытого исполнения модели Е-*БХО, станции блочно-модульные накрытого исполнения модели Е-*БХН, станции контейнерного исполнения модели Е-*БХК, где символ * - любая комбинация цифр от 50 до 2000, обозначающих производительность станций.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "ЭКОСПРОМ", Адрес: Россия, 346400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Фрунзе, дом 71, 1 этаж, Фактический адрес: Россия, 46400, Ростовская область, город Новочеркасск, улица А.Ф. Флерова, дом 16Б.

Код ТН ВЭД 8421210009.

Серийный выпуск, Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-002-65409993-2016 "Станции биохимической очистки сточных вод «ЁРШ». Технические условия".

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 738-44-15/СП от 28.12.2015 года, РОСС RU.0001.21AB94, Испытательная лаборатория ООО "СПБ-Стандарт", от 28.10.2011 по 28.10.2016 года.

Дополнительная информация

Станции маркируются единым знаком обращения на рынке государств-членов Таможенного союза. Условия эксплуатации, срок службы продукции указаны в эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 04.04.2021

исполнительно



Г.Н. Гончарова

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Декларация о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-РУ.АИ14.В.17703

Дата регистрации декларации о соответствии: 05.04.2016

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	251
------	---	-----

Федеральное государственное учреждение

**«736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора
Министерства обороны Российской Федерации»**
Аккредитованный испытательный лабораторный центр
Аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.166 от 13.04.2011 г.
зарегистрирован в Едином Реестре № РОСС RU.0001.510441 от 13.04.2011 г. действителен до «30» апреля 2013 года
Юридический адрес: 111250, г. Москва 1-й Краснокурсантский проезд, д. 7
Телефон / факс: 709-77-56
ИНН 7722136074 / КПП 772201001

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о соответствии (не-соответствии) продукции
Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам

Регистрационный № 653-06-ЭЗ дата 26.06.2012
На основании заявления (№, дата)

Организация-изготовитель:
ЗАО «Компания «ЭККОС»
Адрес: 346400, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. А.Ф. Флерова, д.16 Б

Организация-получатель:
ЗАО «Компания «ЭККОС»
Адрес: 346400, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Фрунзе, д.71, 2-й этаж

Наименование продукции:
Станции биохимической очистки сточных вод ЁРШ®

Изготовлена в соответствии:
ТУ 4859-029-70746451-2012

Перечень документов, предоставленных на экспертизу:
ТУ 4859-029-70746451-2012, регистрационные документы

Основанием для признания продукции соответствующей (не-соответствующей) Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам являются:
Протокол ИЛЦ ФГУ «736 ГЦ ГСЭН Мин. Обороны РФ» № 214-06-А от "19" июня 2012 г.

**КОПИЯ
ВЕРНА**
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ЯКОВЕНКО А. С.



Гигиеническая характеристика продукции:

Вещества (показатели, факторы)	фактическое значение		гигиенический норматив
Напряженность электрического поля тока (50Гц), кВ/м	0,02		5,0
Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	58		80
Корректированный уровень вибрации, дБ	42		92
	до установки	после установки	
Взвешенные вещества, мг/дм ³	200	3	3
Нефтепродукты	5	0,05	0,05
Химическое потребление кислорода (ХПК), мг*О ₂ /л	300	н/о	30
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅), мг*О ₂ /л	200	3	3
Азот аммонийный, мг/дм ³	20 (в пересчете на аммоний-ион 25,6)	0,39 (в пересчете на аммоний-ион 0,5)	0,4
Нитраты, мг/дм ³	1,5(в пересчете на аммоний-ион 4,9)	9 (в пересчете на нитрат-анион 40)	9
Нитриты/азот нитритов, мг/дм ³	12(в пересчете на аммоний-ион 53)	0,02 (в пересчете на нитрит-анион 0,08)	0,02
Фосфаты, мг/дм ³ (по Р)	10(в пересчете на фосфор 3,2)	0,46 (в пересчете на фосфор 0,15)	0,46
СПАВ, мг/дм ³	10	0,5	0,5
Жиры, мг/дм ³	20	нормируются по БПК	-

Область применения:

станции предназначены для приема и глубокой очистки сточных вод сложного состава. К этой категории относятся слабоконцентрированные сточные воды, смесь хозяйственно- бытовых, ливневых и производственных сточных вод в различных пропорциях, сточные воды, содержащие специфические компоненты, а так же сточные воды с высоким содержанием биогенных элементов (азот и фосфор).

Условия хранения, использования, транспортировки и меры безопасности:

в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя, выполненными на русском языке.

Информация, наносимая на этикетку:

в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке

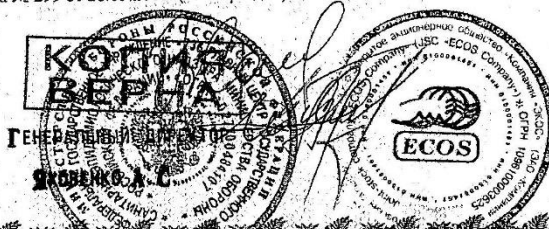
Продукция:

Станции биохимической очистки сточных вод БРШ®

соответствует (не соответствует) Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010. (Гл. II разд. 3).

Начальник ИЛЦ

Начальник отдела



Э.П.Соловей

И.И.Азаров

У.2 Документация на очистные сооружения ЗАО «Флотэнк»*Декларация таможенного союза**Сертификат соответствия**Экспертное заключение***ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

Заявитель Закрытое Акционерное Общество "Флотенк". ОГРН: 1067847255794.

Место нахождения: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10, Российская Федерация. Фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н. Телефон: +78123299878. **в лице** Генерального директора Кучеренко И.П.

заявляет, что

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТМ FLOTENK в составе (смотри приложение № 1-2), выпускаемое по ТУ 4859-001-79777832-2010

изготовитель Закрытое Акционерное Общество "Флотенк"

Место нахождения: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10, Российская Федерация. Фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н

код ТН ВЭД ТС 8421 21 000 9

Серийный выпуск.

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утв. Решением КТС от 9 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 395/о от 27.06.2014 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21AB09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14

Дополнительная информация

Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной документации и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 14.10.2019 включительно.



Кучеренко И.П.

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.01194

Дата регистрации декларации о соответствии 15.10.2014

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-РУ.МЮ62.В.01194

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8421 21 000 9	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД TM FLOTENK в составе: FloTenk – ENA - аккумуляторная емкость FloTenk – OP - пескоотделитель FloTenk – OPT - тангенциальный пескоотделитель FloTenk – OM - бензомаслоотделитель FloTenk – SB - сорбционный блок FloTenk – UF - ультрафиолетовый обеззараживатель FloTenk – OP-OM - пескоотделитель и бензомаслоотделитель в едином корпусе FloTenk – OP-OM-SB - пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок в едином корпусе FloTenk – OP-OM-SB-EN - оборотная система для автомоек FloTenk – ST, FloTenk – STA - септик FloTenk – BF - биофильтр FloTenk – ST Bio - септик с биофильтром FloTenk – BioPURIT - система биологической очистки FloTenk – BioDrafts - комплекс сооружения для очистки бытовых сточных вод FloTenk – BF-SF - устройство объемной фильтрации, предназначенное для удаления взвешенных веществ, тяжелых металлов, фосфора, органических загрязнений FloTenk – Air - аэротенк FloTenk – OJ (V), FloTenk – OJ(G) - жиросепаратор FloTenk – EN - накопительная емкость для хранения жидкости FloTenk – KT - технический колодец для обслуживания емкостного оборудования FloTenk – KK - колодец для отбора проб FloTenk – RK - распределительный колодец	ТУ 4859-001-79777832-2010

Кучеренко И.П.

инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

К ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ ТС № RU Д-RU.MIO62.B.01194

Сведения о продукции, в отношении которой принята декларация о соответствии

Код(ы) ТН ВЭД ТС	Наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и др.)	Наименование и реквизиты документа (документов) в соответствии с которыми изготовлена продукция
8421 21 000 9	FloTenk – КР и FloTenk – КЛ - колодец поворотный и колодец линейный для размыва осадка на прямых и поворотных участках наружных сетей FloTenk – КV - колодец водоприемный для контроля уровня воды FloTenk – КS - смотровой колодец FloTenk – UUSV - колодец с узлом учета сточных вод предназначенный для коммерческого и технологического учета и контроля безнапорных сточных вод в системах очистных сооружений и водоотведения FloTenk – PKR50 – самопромывная приемная распределительная камера предназначена для аккумуляции расчетного объема воды и распределения условно чистого потока в обводную линию. FloTenk – PKR100 - приемная распределительная камера предназначена для аккумуляции расчетного объема воды и распределения условно чистого потока в обводную линию. FloTenk – AquaDrive - система предназначена для управления электромеханическим оборудованием, а также контролем за физико-механическими и биологическими процессами при очистке и перекачке сточных вод FloTenk – Auto - комплекс инженерных сооружений из стеклопластика, служащий для приема и очистки сточных вод, поступающих с автомобильных помывочных линий.	

Кучеренко И.П.

Инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ РОСС RU.НА34.Н02072 Срок действия с 06.04.2018	по 05.04.2021 № 0102799
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НА34	
Орган по сертификации продукции ООО "Вега" Адрес: 248033, РОССИЯ, Калужская область, Калуга, Первый академический проезд, дом 5, корпус 1Д. Телефон 8-909-356-1455, адрес электронной почты: vega.infor@yandex.ru	
ПРОДУКЦИЯ Оборудование для очистки сточных вод, торговой марки "FloTenk". Серийный выпуск. Приложение бланк №0040675,0040676.	код ОК 28.29.12.110
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ТУ 4859-001-79777832-2010	
код ТН ВЭД 8421 21 000 9	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «Флотенк» (АО «Флотенк»). ОГРН: 1067847255794, ИНН: 7810051856, КПП: 783901001. Адрес: 190020, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н., офис 5, телефон/факс: (812) 329-98-78, адрес электронной почты: info@flotenk.ru.	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Акционерное общество «Флотенк» (АО «Флотенк»). ОГРН: 1067847255794, ИНН: 7810051856, КПП: 783901001. Адрес: 190020, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, дом 199-201, литера Н., офис 5, телефон/факс: (812) 329-98-78, адрес электронной почты: info@flotenk.ru	
НА ОСНОВании Протоколов испытаний № АКМID-QC, RLMLE-MP от 06.04.2018 года, Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "КВАЛИТЕТ-СТАНДАРТ", аттестат аккредитации МОСТ RU.04ИАЕ0.ИЛ0012;	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сертификат соответствия ISO 9001:2015 № FSK.RU.0002.F0006801, СДС Федеральная система качества рег. № РОСС RU.31322.04ЖУН0, ООО "Евразийский союз сертификации" рег. № FSK.RU.0002 Схема сертификации: 3	
	Руководитель органа _____ Эксперт _____ А.Н. Золотов инициалы, фамилия А.А. Белянин инициалы, фамилия
Сертификат не применяется при обязательной сертификации	

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «В» — лицензия № 05-05-09/003 ОМС РФ, тел. (495) 726-4742, www.opcion.ru

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ **0040675**

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.НА34.Н02072

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
28.29.12.110	Оборудование для очистки сточных вод торговой марки FloTenk: аккумулирующая (накопительная) емкость FloTenk-ENA, пескоотделитель FloTenk-OP, тангенциальный пескоотделитель FloTenk-OPТ, бензомаслоотделитель FloTenk-OM, сорбционный блок FloTenk-SB, ультрафиолетовый обеззараживатель FloTenk-UF, пескоотделитель и бензомаслоотделитель в едином корпусе FloTenk-OP-OM, пескоотделитель, бензомаслоотделитель и сорбционный блок в едином корпусе FloTenk-OP-OM-SB, обратная система для автомоек FloTenk-OP-OM-SB-EN, комплекс сооружения для очистки бытовых сточных вод FloTenk-BioDrafts, устройство объемной фильтрации, предназначенное для удаления взвешенных веществ, тяжелых металлов, фосфора, органических загрязнений FloTenk-BF-SF, аэротенк FloTenk-Air, жиросепаратор FloTenk-OJ (V), FloTenk-OJ(G), технический колодец для обслуживания емкостного оборудования FloTenk-KT, колодец для отбора проб FloTenk-KK, распределительный колодец FloTenk-RK, колодец поворотный и колодец линейный для размыва осадка на прямых и поворотных участках наружных сетей FloTenk-KP, FloTenk-KL, колодец водоприемный для контроля уровня воды FloTenk-KV, смотровой колодец FloTenk-KS, колодец с узлом учета сточных вод предназначенный для коммерческого и	ТУ 4859-001-79777832-2010



Руководитель органа

Эксперт

Золотов
подпись
Белянин
подпись

А.Н. Золотов

инициалы, фамилия

А.А. Белянин

инициалы, фамилия

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

№ **0040676**

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.НА34.Н02072

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
28.29.12.110	Оборудование для очистки бытовых стоков торговой марки FloTenk: септики FloTenk- STA, FloTenk-STA-YES!, биофильтры FloTenk-BF, FloTenk-BFU, емкости накопительные (аккумулирующие) FloTenk- EN, FloTenk-EN-YES!, система биологической очистки FloTenk-BioPURIT.	ТУ 4859-001-79777832-2010



Руководитель органа

Эксперт

А.Н. Золотов
подпись
А.А. Белянин
подпись

А.Н. Золотов

инициалы, фамилия

А.А. Белянин

инициалы, фамилия



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОЛОВНОЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»

123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д.6
тел.8(499)190-48-61, факс 8(499)196-62-77

«Утверждаю»
Заместитель главного врача ФГБУЗ ЦГ и Э ФМБА России
А.И. Петухов

2015 г.

Регистрационный № 17210/2015

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии (несоответствии) продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

на основании заявления № 665/15

от 23 сентября 2015 г.

ООО «Фронталь»: 125367, Россия, г. Москва, Врачебный проезд, д.10, оф.1. для:

Организация-заявитель: ЗАО «Флотенк» Адрес: 196128, г. Санкт-Петербург, ул. Кузнецовская, д. 10

Организация-изготовитель: ЗАО «Флотенк» Адрес: 196128, г. Санкт-Петербург, ул. Кузнецовская, д. 10

Наименование продукции: «Оборудование для очистки сточных вод т.м. FloTenk»

Код ТН ВЭД: 8421 21 000 9

Область применения: для очистки ливневых сточных вод и нефтесодержащих стоков

Продукция изготовлена в соответствии с: документацией изготовителя, ТУ 4859-001-79777832-2010

Перечень документов, представленных на экспертизу: заявление на проведение экспертизы, устав, свидетельство о государственной регистрации юридического лица, свидетельство о внесении записи в ЕГРЮЛ, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе, лист записи ЕГРЮЛ о внесении изменений в сведения о юридическом лице, приказ о назначении генерального директора, протокол испытаний, ТУ 4859-001-7977832-2010

Характеристика продукции: согласно документации изготовителя

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Согласно протоколу испытаний № 11М-0373 от 21 сентября 2015 г. Испытательного центра Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (Сергиево-Посадский филиал ФБУ «ЦСМ Московской области») (Аттестат аккредитации N RA.RU.10П101 от 20.05.2015; Регистрационный номер аттестата аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.566 (РОСС RU.0001.516503) типовые образцы указанной продукции были подвергнуты испытаниям на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии таможенного Союза от 28 мая 2010 г. №299 Раздел 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; Раздел 7 «Требования к продукции машиностроения, приборостроения и электротехники» главы II; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

Вещества, показатели (факторы).

№ п/п	Номенклатура показателей, единицы измерения	Значения показателей		ПДК, не более	Метод испытаний (ссылка на НД)
		до установк и	после установк и		
1.	Водородный показатель рН, в пределах	7,50	7,50	6,5-8,5	ГОСТ Р 50550-93
2.	АПАВ окисляемые, мг/л	8,5	<0,1	0,1	ПНДФ 14.1:2.4-95
3.	БПКполн, мг/л	20	<2,0	2,0	ПНДФ 14.1:2.3:4.123-97
4.	Взвешенные вещества, мг/дм ³	3000	<3	+0,25 к фону	ПНДФ 14.1:2.100-97
5.	Нефтепродукты, мг/л	300	<0,05	0,05	МУК 4.1.068-96
6.	Железо общее, мг/л	0,8	<0,1	0,1	ГОСТ 4011
7.	Никель	0,08	<0,01	0,02	ГОСТ 30178
8.	Медь	0,03	<0,001	0,001	ГОСТ 4388-72
9.	Цинк	0,2	<0,02	0,02	ГОСТ 18293-72
10.	Хром	0,2	<0,02	0,5	ГОСТ 30178

№ п/п	Определяемые показатели	Допустимый уровень	Результат испытаний	Определяемые показатели
Допустимые количества миграции в водную среду, мг/дм ³				
1	Железо	0,3	< 0,01	ГОСТ 4011-72
2	Марганец	0,1	< 0,01	ГОСТ 4974-72
3	Хром	0,5	< 0,01	ГОСТ 30178
4	Никель	0,02	< 0,01	ГОСТ 30178
5	Медь	0,001	<0,0001	ГОСТ 4388-72

6	Свинец	0.005	<0,001	ГОСТ 18293-72
7	Алюминий	0.03	<0,001	ГОСТ 30178
8	Запах (баллов)	2	1	ГОСТ 3351-74

Определяемые показатели	Допустимый уровень	Результат испытаний	НД на метод испытаний
Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	80	71,0	СН 2.2.4/2.1.8-562-96
Напряженность электростатического поля, кВ/м	не более 20	3,1	СанПиН 2.2.4.1191-03 МУК 4.3.2491-09
Напряженность электрического поля частотой 50 Гц, кВ/м	не более 5	1,6	СанПиН 2.2.4.1191-03 МУК 4.3.2491-09
Корректированный уровень виброскорости, дБА	92	64,3	ГОСТ 12.1.012-90

По результатам проведенных испытаний продукции: «Оборудование для очистки сточных вод т.м. FloTenk» отклонений от Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии таможенного Союза от 28 мая 2010 г. №299 Раздел 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; Раздел 7 «Требования к продукции машиностроения, приборостроения и электротехники» главы II; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», **не установлено**.

Протокол испытаний указанных образцов продукции отражает условия и методы испытаний, полученные данные. Испытания проведены аккредитованной и лицензированной организацией, выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов, результаты зарегистрированы и оформлены надлежащим образом и приемлемы для гигиенической оценки.

Область применения: для очистки ливневых сточных вод и нефтесодержащих стоков

Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: в соответствии с документацией изготовителя

Информация, наносимая на этикетку: в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии таможенного Союза от 28 мая 2010 г. №299 Раздел 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; Раздел 7 «Требования к продукции машиностроения, приборостроения и электротехники» главы II; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», с использованием методов и методик,

утвержденных в установленном порядке.

Продукция: «Оборудование для очистки сточных вод т.м. FloTenk» **соответствует (не соответствует)** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные решением Комиссии таможенного Союза от 28 мая 2010 г. №299 Раздел 3 «Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки»; Раздел 7 «Требования к продукции машиностроения, приборостроения и электротехники» главы II; СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

Настоящее экспертное заключение выдано для целей проверки соответствия продукции требованиям Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным решением Комиссии Таможенного союза № 299 от 28.05.2010

Эксперт



В.Н. Артюшин

**Приложение Ф
(обязательное)
Сведения об ОРО**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

ПРИКАЗ

05.12.2024

г. МОСКВА

664

№ _____

**О внесении изменений в приказы
Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
о включении объектов размещения отходов в государственный
реестр объектов размещения отходов**

В целях реализации пункта 6 статьи 12 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов», в соответствии с подпунктом 5.5(11) Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 400 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования и внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22.07.2004 № 370», п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объектах размещения отходов, которым присвоены порядковые номера 25-00001-3-00479-010814, 25-00002-3-00479-010814, 25-00004-3-00479-010814, информацией об объектах размещения отходов согласно приложению 1.

2. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 27.02.2018 № 66 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объекте размещения отходов, которому присвоен порядковый номер 25-00070-3-00066-270218, информацией об объекте размещения отходов согласно приложению 2.

3. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 03.04.2019 № 127 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объектах размещения отходов, которым присвоены порядковые

номера 75-00053-Х-00127-030419, 75-00054-Х-00127-030419, 75-00056-Х-00127-030419, информацией об объектах размещения отходов согласно приложению 3.

4. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 20.08.2019 № 458 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объекте размещения отходов, которому присвоен порядковый номер 27-00059-3-00458-200819, информацией об объекте размещения отходов согласно приложению 4.

5. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.12.2019 № 852 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объекте размещения отходов, которому присвоен порядковый номер 59-00108-Х-00852-161219, информацией об объекте размещения отходов согласно приложению 5.

6. Внести изменения в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 14.09.2020 № 1166 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов», заменив информацию об объекте размещения отходов, которому присвоен порядковый номер 75-00073-Х-01166-140920, информацией об объекте размещения отходов согласно приложению 6.

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Руководителя Росприроднадзора Т.А. Кузнецову.

Временно исполняющий
обязанности Руководителя



С.А. Жулина

Приложение 5
к приказу Федеральной службы по
надзору в сфере природопользования
от 05.12.2024 № 664

ОБЪЕКТЫ
размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов

№ ОРО в ГРОРО	Наименование ОРО	Назначение ОРО	Виды отходов и их коды по ФККО	Сведения о наличии негативного воздействия на окружающую среду ОРО	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	ОКАТО	Ближайший населенный пункт	Наименование эксплуатирующей организации	ИНН эксплуатирующей организации	Проектная вместимость ОРО, м3 (т)	Площадь, занимаемая ОРО, м2
59-00108-Х- 00852-161219	Пруд-отстойник (Шламохранилище)	Хранение отходов	2 32 210 02 39 5 глинисто-солевые шламы	Имеется	01, 04 Пермский край	57708000431	Пермский край, г.о. город Березники, д. Сибирь	Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат»	5911066005	19400000 (446560000)	1650000

Приложение X (обязательное) Расчет количества отходов

X.1 Расчет количества отходов в период строительства

Определение объемов отходов выполнено расчетным методом на основе использования данных объемов основных строительно-монтажных работ и потребности в строительных материалах в соответствии с заданием от ПОС.

При выполнении расчетов образования отходов использованы следующие методические документы и справочные материалы:

- ГОСТ 20-2018 Ленты конвейерные резинотканевые. Технические условия;
- ГОСТ 20799-2022 Масла индустриальные. Технические условия;
- Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М., 1997;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, ГК РФ по ООС, 1999;
- «Методические рекомендации по оценке образования отходов производства и потребления», М., 2003;
- Справочник АКХ им. К.Д. Панфилова «Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание)», М., 2001;
- РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, 2003;
- МРО-4-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания» СПб, 1999;
- Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР/Отдел научно-технической информации АКХ; Москва, 1982.

Исходные данные для расчетов

Для расчета количества отходов использованы сведения, приведенные в томе 7 Проект организации строительства, а также полученные от смежных отделов по строительному заданию.

Ведомость демонтажных работ представлена в таблице X.1.

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	267
------	---	-----

Таблица X.1 - Ведомость демонтажных работ

Перечень работ	Ед. измерения	Общий объем работ
Проезды, площадки с покрытием из цементно-бетонных плит	м ² /м ³	4618/646,5
Демонтаж существующего проезда: – тип покрытия – асфальтобетон – толщина покрытия – 0,10 м	м ² /м ³	131/13,1
Площадка из щебня	м ² /м ³	10518/2103,6
Электрический шкаф	шт.	1
Опоры наружного освещения (объем одной железобетонной опоры 0,376 м ³)	шт./м ³	11/4,13
Бетонный лоток	м/м ³	107/12,46
Закрытый бетонный лоток	м/м ³	70/8,15
Ограждение из профлиста	м	482
Металлическая водопропускная труба диаметром 0,8 м	м/т	14/2,1
Лестница	м ²	3,25
Дорожные знаки	шт.	3
Металлическое строение	м ² /т	19,61/4

Ведомость потребности в основных строительных материалах и конструкций представлена в таблице X.2.

Таблица X.2 - Ведомость потребности в основных строительных материалах и конструкций

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Бетон В10	м ³	416,3
Бетон В25	м ³	3722,35
Бетон В30	м ³	3
Бетон В22,5	м ³	810
ПЕНОПЛЭКС пенополистирол экструзионный	м ³	4
Битумная мастика Технониколь 21	м ³	88,7

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Арматура А500С	т	128,9
Профлист Н75-750-0,8 (1 м ² = 11 кг)	т	85
Металлоконструкции	т	330
Асфальтобетон	м ³	775,91
Геополотно нетканое для дорожного строительства, иглопробивное, термоскрепленное	м ²	7066
Кабель ВВГнг (А)–LS 5х2,5/0,66	м	400
Кабель ВВГнг (А)–LS 3х2,5/0,66	м	140
Кабель ВВГнг (А)–LS 5х4/0,66	м	920
Кабель ВВГнг (А)–LS 5х35/0,66	м	10
Кабель ВБбШвнг(А)–LS 5х150/ 1	м	190
Кабель КВВГнг(А)–LS 7х1,5/ 0,66	м	100
Кабель КВВГнг(А)–LS 4х1,5/ 0,66	м	330
Кабель ВВГнг(А)–FRLS 3х2,5/ 0,66	м	10
Трубопровод Ø 225 x 16,6 мм ПЭ 100 SDR 13,6	м	285

Потребность в основных механизмах и транспортных средствах представлена в таблице Х.3.

Таблица Х.3 - Потребность в основных механизмах и транспортных средствах

Наименование	Марка и технические характеристики	Потребность на период строительства, шт.	Вид работ
Экскаватор	LT60L, объем ковша 0,25 м ³ , мощность двигателя 36,2 кВт, дизельный	1	Земляные работы
Экскаватор	DOOSAN DX225LCA, объем ковша 1,0 м ³ , мощность двигателя 110 кВт, дизельный	1	
Бульдозер	Б-170, мощность двигателя 125 кВт, дизельный	1	Планировка площадки

Наименование	Марка и технические характеристики	Потребность на период строительства, шт.	Вид работ
Погрузчик фронтальный	ПК 33-01-01, объем ковша 1,8 м³, мощность двигателя 95 кВт, дизельный	1	Для погрузки и выгрузки сыпучих и кусковых материалов, а также для производства земляных работ
Автобетононасос	ТЗА АБН 47, максимальная высота подачи бетонной смеси 47 м, производительностью 160 м³/ч, мощность двигателя 264 кВт, дизельный	2	Бетонные работы
Автобетоносмеситель	АБС-7ДА, объем 7 м³, мощность двигателя 242,6 кВт, дизельный	2	Бетонные работы
Асфальтоукладчик	ДС-191, мощность двигателя 90,4 кВт, дизельный	1	Дорожные работы
Автогудронатор	ДС-39Б, мощность двигателя 110 кВт, дизельный	1	
Автогрейдер	SEM 992AWD, мощность двигателя 162 кВт, дизельный	1	
Поливомоечная машина	КО-173, объем цистерны 6 м³, мощность двигателя 110 кВт, дизельный	1	
Гладковальцевый виброкаток	ДУ-47Б, масса 8,5 т, мощность двигателя 44 кВт, дизельный	2	Уплотнение
Каток на пневмошинах	ДУ-100, масса 14,0 т, мощность двигателя 57,4 кВт, дизельный	1	
Гладковальцевый каток	ДУ-98, масса 11,5 т, мощность двигателя 57,4 кВт, дизельный	2	
Автомобильный кран	КС-35719-1-02, грузоподъемность 16 т, мощность двигателя 183 кВт, дизельный	1	Погрузочно-разгрузочные и строительно-монтажные работы
Автомобильный кран	КС-65713-1, грузоподъемность 50 т, мощность двигателя 294 кВт, дизельный	1	Строительно-монтажные работы
Автогидроподъемник	АГП-15, высота подъема люльки 15 м, мощность двигателя 110 кВт, дизельный	2	Строительно-монтажные работы

Наименование	Марка и технические характеристики	Потребность на период строительства, шт.	Вид работ
Автосамосвал	КамАЗ-65111-50, грузоподъемность 14 т, мощность двигателя 221 кВт, дизельный	2	Транспортировка строительных материалов, отсыпка дорог
Бортовой автомобиль	МАЗ 5337 2029, грузоподъемность 8 т, мощность двигателя 132 кВт, дизельный	1	Транспортировка грузов
Тягач седельный	МАЗ 6430А9, грузоподъемность 16,1 т, мощность двигателя 303 кВт, дизельный	1	
Полуприцеп	ЧЗПТ 935901, грузоподъемность 19,8 т	1	
Виброплита	ЗВПЭ-5 Г, мощность 0,55 кВт, электрическая	2	Уплотнение грунта в труднодоступных местах
Трансформатор сварочный	ТДМ-200, мощность 11 кВт·А, электрический	1	Монтаж и сборка металлоконструкций
Автоцистерна	АЦПТ-5 КамАЗ 4308-69(G5), объем цистерны 5 м³, мощность двигателя 183 кВт, дизельный	1	Вода на производственные нужды
Автотопливозаправщик	АТЗ-1,3, объем цистерны 1,30 м³, мощность двигателя 86 л. с., дизельный	1	Заправка не самоходной техники
Насос для водоотлива	ГНОМ-10-10, производительность 10 м³/ч, напор 10 м, мощность 1,1 кВт, электрический	2	Земляные работы

Мусор от офисных и бытовых помещений, организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Количество отходов, образующееся при жизнедеятельности сотрудников (ТКО)
Мбыт. ст., т/период, определяется по формуле (Х.1)

$$M_{\text{быт. ст.}} = N \cdot m \cdot \rho \cdot T, \quad (\text{Х.1})$$

где N – численность персонала в период строительства, чел.;

m – удельная норма образования отходов на человека, м³/год (Приказ Региональной службы по тарифам Пермского края от 20 июля 2018 г. № СЭД-46-04-02-97 "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Пермского края");

ρ – плотность отхода, т/м³;

T – коэффициент учитывающий период строительства, доли единицы.

Расчет количества отхода приведен в таблице Х.4.

Таблица Х.4 – Расчет количества отхода

Численность работающих, чел.	Удельная норма образо- вания на 1 че- ловека в год		Образование, т/год		Период строитель- ства	Образование, т/пе- риод	
	т	м ³	м ³ /год	т/год		м ³ /год	т/период
51	0,149	1,13	57,63	7,599	0,750	43,223	5,699

Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши

Количество изношенной спецодежды $M_{\text{сод.стр.}}$, т/период, определяется по фор-
муле (Х.2)

$$M_{\text{сод.стр.}} = \sum \frac{N_{\text{сод}} \cdot m_{\text{сод}}}{T_1} \cdot K_{\text{сод}} \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot T_2, \quad (\text{Х.2})$$

где $N_{\text{сод}}$ – количество изделий спецодежды, шт.;

$m_{\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

T_1 – коэффициент учитывающий нормативный срок использования, доли единицы;

$K_{\text{сод}}$ – коэффициент учитывающий загрязненность спецодежды, 1,125 доли единицы;

P – явочная численность работающих, чел.;

T_2 – коэффициент, учитывающий период строительства, доли единицы.

Расчет количества отхода приведен в таблицах Х.5-Х.6.

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	272
------	---	-----

Таблица X.5 – Расчет количества отхода на 1 человека

Наименование	Масса единицы изделия, кг	Нормативный срок использования, год	Коэффициент учитывающий загрязненность	Количество персонала, чел.	Норматив образования, т
Костюм с водоотталкивающей пропиткой	1,5	1	1,125	1	0,00169
Куртка и штаны на подкладке	3	1	1,125	1	0,00338
Перчатки	0,15	0,12	1,125	1	0,00141
Итого:					0,00648

Таблица X.6 – Расчет количества отхода

Явочная численность работающих, чел.	Норматив образования отхода на 1 чел. в год, т/год*	Количество отхода, т/год	Количество отхода, т/период
Спецодежда			
51	0,00648	0,330	0,248
*Таблица X.5.			

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Количество отходов спецобуви $M_{\text{соб.стр.}}$, т/период, определяется по формуле (X.3)

$$M_{\text{соб.стр.}} = \sum \frac{N_{\text{соб}} \cdot m_{\text{соб}}}{T_1} \cdot K_{\text{соб}} \cdot 10^{-3} \cdot P \cdot T_2, \quad (\text{X.3})$$

где $N_{\text{соб}}$ – количество изделий обуви, шт.;

$m_{\text{соб}}$ – масса единицы изделия в исходном состоянии, кг;

T_1 – коэффициент учитывающий нормативный срок использования, доли единицы;

$K_{\text{соб}}$ – коэффициент учитывающий загрязненность обуви, 1,07 доли единицы;

P – явочная численность работающих, чел.;

T_2 – коэффициент, учитывающий период строительства, доли единицы.

Расчет количества образования отхода приведен в таблица X.7-X.8.

Таблица X.7 – Расчет количества отхода на 1 человека

Наименование	Масса единицы изделия, кг	Нормативный срок использования, год	Коэффициент учитывающий загрязненность	Количество персонала, чел.	Норматив образования, т
Обувь	1,5	1	1,07	1	0,00161

Таблица X.8 – Расчет количества отхода

Явочная численность работающих, чел.	Норматив образования отхода на 1 чел. в год, т/год*	Количество отхода, т/год	Количество отхода, т/период
Обувь			
51	0,00161	0,082	0,062
*Таблица X.7			

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

Количество образования отходов касок защитных пластмассовых $M_{\text{кас.стр.}}$, т/период, определяется по формуле (X.4)

$$M_{\text{кас.стр.}} = \frac{N}{T_1} \cdot m \cdot 10^{-3} \cdot T_2, \quad (\text{X.4})$$

где N – количество сотрудников, чел.

T_1 – нормативный срок носки изделий, год;

m – масса изделия, кг;

T_2 – коэффициент, учитывающий период строительства, доли единицы.

Расчет количества отхода приведен в таблице X.9.

Таблица X.9 – Расчет количества отхода

Вес одной каски, кг	Нормативный срок использования, год	Количество персонала, чел.	Норматив образования, т/год	Количество отхода, т/период
0,5	3	51	0,015	0,021

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Количество пищевых отходов, образующихся в результате приготовления блюд в столовой, определяется с учетом среднесуточных норм накопления бытовых отходов на 1 блюдо $M_{\text{пищ. кух.}}$, т/период по формуле (X.5)

$$M_{\text{пищ. кух.}} = N \cdot m \cdot T \cdot 10^{-3}, \quad (\text{X.5})$$

где N – количество блюд, приготавливаемых в столовой в год, 38556 шт. за период строительства (принято из расчета на 3 блюда на человека, 51 чел., 252 дня в году);

T – коэффициент учитывающий продолжительность строительства, 0,750 доли единицы;

m – удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо в сутки, кг/блюдо.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице X.10.

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	274
------	---	-----

Таблица X.10 – Расчет количества отхода

Количество приготавливаемых блюд, шт. в год	Удельная норма образования отходов на блюдо, кг/блюдо	Плотность отходов, т/м ³	Норматив образования отходов М, т/период	Объем образовавшихся отходов, V, м ³ /период
38556	0,01	0,4	0,289	0,723

Отходы, образующиеся при проведении строительно-монтажных работ

Количество отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ $M_{\text{стр.монт.}}$, т/период, определяется по формуле (X.6)

$$M_{\text{стр.монт.}} = \frac{V_{\text{стр.монт.}}}{100} \cdot K, \quad (X.6)$$

где $V_{\text{стр.монт.}}$ – количество используемого материала за период строительства, т;

K – удельный норматив образования, %.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (X.6) представлен в таблице X.11.

Таблица X.11 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Масса, т	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Арматура А500С	128,9	2	2,2	2,578
Металлоконструкции	330	2	2,2	6,600
Итого:				9,178

Лом и отходы стальные несортированные

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (X.6) представлен в таблице X.12.

Таблица X.12 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Масса, т	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Профлист Н75-750-0,8 (1 м ² = 11 кг)	85,000	2	2,2	1,700

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	275
------	---	-----

Наименование материала	Масса, т	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Итого:				1,700

Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в таблице Х.13.

Таблица Х.13 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Масса, т	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Кабель	2,299	3	1,1	0,069

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в таблице Х.14.

Таблица Х.14 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Количество, м ³	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Бетон В10	416,3	2	2,4	19,982
Бетон В22,5	810	2	2,5	40,500
Бетон В25	3722,35	2	2,5	186,118
Бетон В30	3	2	2,5	0,150
Итого:				246,750

Отходы битума нефтяного строительного

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в Х.15.

Таблица Х.15 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Количество, м ³	Удельный норматив, %	Количество образующихся отходов, т/период
Битумная мастика Технониколь 21	2,484	2,484	2,484
Итого:			2,484

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в таблице Х.16.

Таблица Х.16 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Количество, м	Удельный норматив, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Трубопровод Ø 225 х 16,6 мм ПЭ 100 SDR 13,6	285	3	0,09	0,093
Итого:				0,093

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в таблице Х.17.

Таблица Х.17 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Единица измерения	Количество используемого материала	Удельная норма образования отхода, %	Количество образующихся отходов, т/период
ПЕНОПЛЭКС пенополистирол экструзионный	м ³	4	2	0,002
Геополотно нетканое для дорожного строительства, иглопробивное, термоскрепленное	м ²	7066	0,5	0,007
Итого:				0,009

Отходы от демонтажных работ

Расчет количества образования отхода в соответствии с формулой (Х.6) представлен в таблице Х.18.

Таблица Х.18 - Расчет количества отхода

Наименование материала	Количество используемого материала, м ³	Удельная норма образования отхода, %	Плотность, т/м ³	Количество образующихся отходов, т/период
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий				
Демонтаж существующего проезда:	13,1	100	2,1	27,510

Наименование материала	Количество используемого материала, м³	Удельная норма образования отхода, %	Плотность, т/м³	Количество образующихся отходов, т/период
– тип покрытия – асфальтобетон – толщина покрытия – 0,10 м				
Итого:				27,510
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме				
Опоры наружного освещения (объем одной железобетонной опоры 0,376 м³)	4,13	100	2,5	10,325
Итого:				10,325
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме				
Проезды, площадки с покрытием из цементно-бетонных плит	646,5	100	1,9	1228,350
Бетонный лоток	12,46	100	1,9	23,674
Закрытый бетонный лоток	8,15	100	1,9	15,485
Итого:				1267,509
Итого по видам отходов:				-
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий				27,510
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме				10,325
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме				1267,509

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество остатков и огарков стальных сварочных электродов $M_{\text{эл.стр.}}$, т/период, определяется по формуле (X.7)

$$M_{\text{эл.стр.}} = \frac{m}{100} \cdot K, \quad (\text{X.7})$$

где m – масса используемых электродов при сварочных работах за период, т;

K – удельный норматив образования, 15 %.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице X.19.

Таблица X.19 - Расчет количества отхода

Количество электродов, т/период	Удельная норма образования отхода, %	Количество отходов, т/период
0,85	15	0,128

Шлак сварочный

Количество шлака сварочного $M_{\text{шлак.стр.}}$, т/год, определяется по формуле (X.8)

$$M_{\text{шлак.стр.}} = P \cdot C_{\text{шл}}, \quad (\text{X.8})$$

где m – масса используемых электродов при сварочных работах за период, т (таблица X.19);

K – удельный норматив образования, 0,08 доли единицы.

Количество отхода составляет 0,068 т/период.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

Количество тары из-под краски с учетом безвозвратных потерь лакокрасочных материалов (остатков лакокрасочных материалов в таре) $M_{\text{стр.ч.лкм.}}$, т/период, определяется по формуле (X.9)

$$M_{\text{стр.ч.лкм.}} = \left(\frac{Q_i}{b_i} \cdot m_i + \frac{Q_i \cdot n}{100} \right) \cdot 10^{-3}, \quad (\text{X.9})$$

где Q_i – расход сырья за период строительства, кг;

b_i – вес сырья в упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья, кг;

n – норматив безвозвратных потерь, %.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице X.20.

Таблица X.20 - Расчет количества отхода

Расход сырья, кг/период	Вес сырья в упаковке, кг	Вес пустой упаковки из-под сырья, кг	Норматив безвозвратных потерь, %	Количество отходов, т/период
2000	50	5	3	0,260

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)

Количество отходов, образующихся при ликвидации нефтепроливов $M_{\text{п.нефть.стр.}}$, т/период, определяется по формуле (X.10)

$$M_{\text{п.нефть.стр.}} = Q \cdot \rho \cdot K_{\text{загр}} \cdot T, \quad (\text{X.10})$$

где Q – объем песка, израсходованного за год на засыпку нефтепродуктов (объем ящика для песка), 0,5 м³;

ρ – плотность используемого песка, 1,7 т/м³;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1,30).

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	279
------	---	-----

Т – коэффициент учитывающий продолжительность строительства, 0,750 доли единицы.

$$M_{\text{п.нефть.стр.}} = 0,5 \cdot 1,7 \cdot 1,3 \cdot 0,750 = 0,829 \text{ т/период} \quad (\text{X.11})$$

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)**

Количество обтирочного материала, загрязненного маслами $M_{\text{обтир.стр.}}$, т/период, образующегося при эксплуатации автотранспорта и спецтехники определяется по формуле (X.12)

$$M_{\text{обтир.стр.}} = \Sigma(Q_i \cdot P_i) \cdot T \cdot 10^{-3}, \quad (\text{X.12})$$

где Q_i – удельный норматив образования загрязненного обтирочного материала, кг/1000 моточасов;

P_i – суммарный количество часов работы, часов в год;

Т – коэффициент учитывающий продолжительность строительства, 0,750 доли единицы.

Расчет количества отхода приведен в таблице X.21.

Таблица Х.21 – Расчет количества отхода при техническом обслуживании по обслуживании транспортных средств и спецтехники

Наименование	Единица измерения	Количество	Норматив образования отхода, кг на 1000 моточасов	Количество моточасов в год	Коэффициент учитывающий продолжительность строительства, доли единицы	Количество отходов, т/период
Спецтехника и оборудование	шт.	34	8	1008	0,750	0,206

2025	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 4. Текстовая часть. Приложения Л-Ц.7. Том 4	281
------	---	-----

Х.2 Расчет количества отходов в период эксплуатации

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Количества отхода M_c , т/год, определено согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, 2003 по формулам (Х.13-Х.14)

$$M_c = \sum_{i=1}^n O_{c.}^i \cdot m_{c.}^i \cdot 10^{-6}, \quad (\text{Х.13})$$

$$O_{c.}^i = \frac{K_{c.}^i \cdot T_{c.}^i}{H_{c.}^i}, \quad (\text{Х.14})$$

где $O_{c.}^i$ – количество отработанных источников света, шт./год;

$m_{c.}^i$ – масса источников света i -ого типа, кг;

$K_{c.}^i$ – количество установленных источников света i -ого типа, шт.;

$T_{c.}^i$ – фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час;

$H_{c.}^i$ – нормативный срок горения одного источника света i -ого типа, часов в год.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице Х.22.

Таблица Х.22 – Расчет количества отхода

Тип, марка	Единица измерения	Количество	Количество часов работы в год	Срок службы, час	Масса изделия, кг	Количество отработанных светильников	Масса отхода, т/год
ОЭСС СД.Л 150 С2 УХЛ1 IP66/IP67	шт.	70	4400	100000	8	3,1	0,002
УЭСС СД.К 50 П УХЛ1 IP66	шт.	24	4400	100000	2,5	1,1	0,007
ОЭСС СД 18. О УХЛ1 IP65	шт.	3	4400	100000	0,42	0,1	0,016
Итого:							0,028

Смет с территории предприятия практически неопасный

Количество смета, $M_{\text{смета}}$, т/год, образующегося при уборке территории определяется по формуле (X.15)

$$M_{\text{смета}} = S \cdot m \cdot k, \quad (\text{X.15})$$

где S – площадь убираемой территории, м^2 ;

m – норматив образования отхода на $\text{т}/\text{м}^2$;

k – коэффициент, учитывающий период проведения работ по уборке территории, доли единицы.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице X.23.

Таблица X.23 – Расчет количества отхода

Площадь подлежащая уборке, м^2	Норматив образования отходов, $\text{т}/\text{м}^2$	Коэффициент, учитывающий период проведения работ по уборке территории, доли единицы	Количество отходов, т/год
1458,84	0,005	0,75	5,471

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

Количество мусора и смета, $M_{\text{см.сп.}}$, т/год, образующегося при уборке складских помещений определяется по формуле (X.15)

$$M_{\text{см.сп.}} = S \cdot m \cdot k, \quad (\text{X.16})$$

где S – площадь складских помещений, подлежащая уборке, м^2 ;

m – норматив образования отхода на $\text{т}/\text{м}^2$;

k – коэффициент, учитывающий период проведения работ по уборке территории, доли единицы.

Расчет количества образования отхода представлен в таблице X.24.

Таблица X.24 – Расчет количества отхода

Площадь подлежащая уборке, м^2	Норматив образования отходов, $\text{т}/\text{м}^2$	Коэффициент, учитывающий период проведения работ по уборке территории, доли единицы	Количество отходов, т/год
627,9	0,035	0,75	16,482

Приложение Ц
(обязательное)
Договоры на обращение с отходами

Ц.1 Федеральный экологический оператор

Форма утверждена
постановлением
Правительства
Российской Федерации от
24 октября 2019 г. № 1363
(в ред. Постановления
Правительства
Российской Федерации от
24 марта 2023 г. № 458)

ДОГОВОР № 161615
на оказание услуг по обращению с отходами
I и II классов опасности

г. Москва

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Федеральный экологический оператор», именуемое в дальнейшем
федеральным оператором, в лице _____,
действующего на
основании _____ с одной
стороны, и ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЕВРОХИМ - УСОЛЬСКИЙ КАЛИЙНЫЙ КОМБИНАТ", именуемое в
дальнейшем заказчиком, в лице _____,
действующего на
основании _____, с
другой стороны, именуемые в дальнейшем стороны, подписали
настоящий договор о нижеследующем:

I. Предмет договора

1. По настоящему договору заказчик обязуется передать отходы I и (или) II классов опасности (далее - отходы) федеральному оператору, а федеральный оператор обязуется принять отходы и оказать услуги по обращению с отходами - сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов в соответствии с законодательством Российской Федерации (далее - услуги).

Сведения о планируемых месте накопления, коде и наименовании (согласно Федеральному классификационному каталогу отходов), массе и периодичности передачи отходов представляются заказчиком федеральному оператору согласно приложению № 1.

2. Код и наименование (согласно Федеральному классификационному каталогу отходов), масса и объем передаваемых отходов, адрес места накопления отходов, сведения об отнесении отходов к опасному грузу согласно законодательству Российской

Федерации, устанавливающему требования к перевозкам опасных грузов соответствующими видами транспорта, и о его таре и (или) об упаковке определяются в заявке по форме согласно приложению № 1(1) к настоящему договору (далее - заявка);

II. Цена договора и порядок расчетов

3. Исполнение настоящего договора оплачивается по цене, определяемой исходя из предельных (максимальных) тарифов по обращению с отходами I и II классов опасности, установленных в порядке, определенном Федеральным законом «Об отходах производства и потребления», и массы отходов, указанной в приложении № 1 к настоящему договору. Цена по настоящему договору составляет 1762051 (Один миллион семьсот шестьдесят две тысячи пятьдесят один) рублей 91 копеек, в том числе НДС 20 % - 293675 (Двести девяносто три тысячи шестьсот семьдесят пять) рублей 32 копейки.

4. Заказчик производит оплату авансового платежа в размере 30 процентов цены оказываемых по заявке услуг путем безналичного перечисления денежных средств по реквизитам федерального оператора, указанным в разделе XI настоящего договора, в течение 5 рабочих дней со дня согласования федеральным оператором заявки.

Размер аванса рассчитывается как произведение массы передаваемого по заявке отхода и тарифа на услугу федерального оператора для соответствующего класса опасности, примененного при расчете цены настоящего договора.

5. Окончательный расчет по заявке и оплата за оказанные по такой заявке услуги производится заказчиком в течение 10 рабочих дней со дня подписания сторонами акта об оказании услуг по обращению с отходами I и II классов опасности по форме согласно приложению № 2 к настоящему договору (далее - акт об оказании услуг) за вычетом ранее оплаченного аванса путем безналичного перечисления денежных средств по реквизитам федерального оператора, указанным в разделе XI настоящего договора.

6. Расчеты по настоящему договору производятся в российских рублях.

7. Федеральный оператор обязуется представить заказчику счета-фактуры в порядке и в сроки, которые установлены статьей 169 Налогового кодекса Российской Федерации.

8. Стороны обязаны по окончании срока действия настоящего договора или в случае его досрочного расторжения производить сверку взаимных расчетов по обязательствам, возникшим из настоящего договора.

Федеральный оператор представляет заказчику подписанные акты сверки взаиморасчетов по форме согласно приложению № 3 к настоящему договору в течение 10 рабочих дней с даты досрочного расторжения или окончания срока действия настоящего договора.

Заказчик в течение 10 рабочих дней со дня получения акта сверки взаиморасчетов по форме согласно приложению № 3 к настоящему договору подписывает его либо при наличии разногласий направляет федеральному оператору подписанный протокол разногласий.

В случае составления акта сверки взаиморасчетов по форме согласно приложению № 3 к настоящему договору на бумажном носителе он оформляется в 2 экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

9. Датой оказания услуг по заявке считается дата подписания сторонами акта об оказании услуг по такой заявке. Датой оплаты услуг по заявке считается дата зачисления денежных средств на расчетный счет федерального оператора по реквизитам, указанным в разделе XI настоящего договора.

III. Права и обязанности сторон

10. Федеральный оператор обязан:

а) обеспечить соответствие результатов оказания услуг требованиям качества, установленным законодательством Российской Федерации к соответствующим услугам;

б) не позднее чем за 10 рабочих дней до даты передачи отходов заказчиком уведомить его о предстоящей передаче;

в) принять отходы, соответствующие условиям заявки и имеющие надлежаще оформленные паспорта отходов и транспортные накладные на грузовые места с отходами;

г) обеспечивать обращение с принятыми отходами в соответствии с законодательством Российской Федерации.

11. Федеральный оператор имеет право:

а) требовать оплаты оказываемых услуг на условиях, установленных настоящим договором;

б) направлять заказчику письменные запросы и получать от него сведения и документы, необходимые для исполнения обязательств по настоящему договору, а также разъяснения и уточнения по вопросам оказания услуг в рамках настоящего договора;

в) выполнить проверку принимаемых отходов;

г) отказать в приеме отходов в случае нарушения заказчиком условий приема-передачи отходов, согласованных сторонами в заявке, непредставления документов, указанных в пункте 17 настоящего договора, либо несоответствия представленных документов настоящему договору.

12. Заказчик обязан:

- а) указать в заявке все необходимые и достоверные данные;
- б) представить федеральному оператору документацию для транспортирования отходов, предусмотренную Федеральным законом «Об отходах производства и потребления»;
- в) произвести передачу отходов в соответствии с заявкой в сроки, определенные федеральным оператором;
- г) принять и оплатить оказанные услуги по настоящему договору в порядке, размере и сроки, которые установлены настоящим договором;
- д) подготовить отходы для транспортирования федеральным оператором в таре и (или) упаковке согласно законодательству Российской Федерации, устанавливающему требования к перевозкам соответствующих грузов отдельными видами транспорта;
- е) осуществить погрузку отходов в транспортное средство федерального оператора для их транспортирования;
- ж) не препятствовать федеральному оператору при выполнении им услуг, предусмотренных настоящим договором;
- з) обеспечить доступ работников федерального оператора и (или) привлекаемых федеральным оператором к выполнению своих обязательств по настоящему договору третьих лиц при оказании услуг к месту передачи (погрузки) отходов;
- и) обеспечить присутствие своего представителя при приеме-передаче отходов.

13. Заказчик имеет право требовать от федерального оператора:

- а) надлежащего исполнения обязательств в соответствии с настоящим договором;
- б) своевременного устранения выявленных недостатков оказываемых услуг.

14. По согласованию с заказчиком передача отходов может быть осуществлена в срок менее чем 10 рабочих дней со дня уведомления федеральным оператором заказчика о дате передачи отходов.

15. Каждая из сторон гарантирует другой стороне, что:

- а) сторона вправе заключить и исполнить настоящий договор;
- б) заключение и (или) исполнение стороной настоящего договора не противоречит прямо или косвенно нормативным правовым актам Российской Федерации, локальным нормативным актам стороны и судебным решениям;
- в) стороной получены все и любые решения, одобрения и согласования, необходимые ей для заключения и (или) исполнения настоящего договора, в том числе в соответствии с законодательством Российской Федерации или учредительными документами стороны, включая одобрение сделки с

заинтересованностью, одобрение крупной сделки.

IV. Порядок оказания услуг

16. Оказание услуг осуществляется на основании согласованной федеральным оператором заявки.

Федеральный оператор согласовывает представленную заказчиком заявку при отсутствии замечаний к ней в течение 10 рабочих дней с даты ее получения. Основанием для отклонения федеральным оператором заявки является указание заказчиком в заявке неполных и (или) недостоверных данных.

При наличии замечаний к заявке федеральный оператор отклоняет ее с приложением указанных замечаний в течение 10 рабочих дней с даты получения заявки.

После учета замечаний к заявке заказчик вправе повторно направить доработанную заявку на согласование федеральному оператору, который согласовывает ее в соответствии с абзацами вторым и третьим настоящего пункта.

Федеральный оператор обеспечивает прием отходов для целей транспортирования в даты передачи (погрузки) отходов, указанные в заявке.

Указанные в заявке даты передачи (погрузки) отходов для целей транспортирования не могут составлять:

менее 60 дней, но не более 90 дней с даты оплаты заказчиком аванса;

менее 90 дней, но не более 120 дней с даты оплаты заказчиком аванса в случае необходимости вывоза отходов из закрытого административно-территориального образования, либо нахождения места накопления отходов на территориях Дальневосточного федерального округа, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, Арктической зоне Российской Федерации, либо при наличии сезонных ограничений.

Обезвреживание, и (или) утилизацию, и (или) размещение отходов, указанных в заявке, федеральный оператор обеспечивает в течение 60 дней со дня приема отходов на транспортирование.

В случае нахождения места накопления отходов на территориях Дальневосточного федерального округа, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, Арктической зоне Российской Федерации либо при наличии сезонных ограничений по транспортированию отходов федеральный оператор обеспечивает обезвреживание, и (или) утилизацию, и (или) размещение соответствующих отходов, указанных в заявке, в течение 240 дней с даты приема таких отходов на транспортирование.

Стороны вправе для отдельных видов отходов изменить сроки оказания услуг путем подписания дополнительного соглашения к настоящему договору.

17. При передаче отходов по согласованной федеральным оператором заявке заказчик вместе с отходами передает федеральному оператору:

а) копию паспорта отходов;

б) акт приема-передачи по форме согласно приложению № 4 к настоящему договору, подписанный со стороны заказчика ;

18. Федеральный оператор или привлеченный федеральным оператором оператор по обращению с отходами I и II классов опасности в течение 10 рабочих дней с даты поступления на объекты обезвреживания, и (или) утилизации, и (или) размещения отходов I и II классов опасности отходов и документов, предусмотренных пунктом 17 настоящего договора, оценивает соответствие передаваемых отходов характеристикам, указанным в заявке, и при установлении такого соответствия осуществляет их приемку.

В течение 3 рабочих дней, следующих за днем приемки переданных отходов, федеральный оператор направляет заказчику подписанный федеральным оператором акт приема-передачи по форме согласно приложению № 4 к настоящему договору.

В течение 3 рабочих дней, следующих за днем оказания услуг по заявке, федеральный оператор направляет заказчику:

подписанный федеральным оператором акт об оказании услуг;

подписанный федеральным оператором счет-фактуру.

Заказчик в течение 3 рабочих дней с даты получения от федерального оператора подписанного им акта об оказании услуг подписывает и направляет федеральному оператору акт об оказании услуг или замечания к нему.

При наличии замечаний к акту об оказании услуг федеральный оператор в течение 3 рабочих дней с даты получения от заказчика замечаний рассматривает полученные замечания, учитывает их и направляет повторно заказчику доработанный по замечаниям заказчика подписанный акт об оказании услуг. В случае если федеральный оператор считает полученные от заказчика замечания к акту об оказании услуг необоснованными, федеральный оператор вместе с подписанным актом об оказании услуг направляет заказчику мотивированный отказ по представленным заказчиком замечаниям.

При несогласии заказчика с мотивированным отказом федерального оператора разногласия подлежат урегулированию в порядке, предусмотренном разделом IX настоящего договора.

В случае неполучения федеральным оператором от заказчика акта об оказании услуг или замечаний к нему в течение срока, установленного абзацем шестым настоящего пункта, акт об оказании услуг считается подписанным заказчиком, а услуги по акту об оказании услуг выполненными надлежащим образом в

полном объеме.

19. При выявлении несоответствия передаваемых отходов условиям, указанным в заявке, федеральный оператор в течение одного рабочего дня после завершения оценки соответствия передаваемых отходов условиям заявки, предусмотренной абзацем первым пункта 18 настоящего договора, оформляет акт возврата отходов по форме согласно приложению № 5 к настоящему договору и не позднее 3 рабочих дней после его оформления направляет его заказчику с указанием даты возврата отходов.

В случае выявления несоответствия передаваемых отходов характеристикам, указанным в заявке, возврат не принятых федеральным оператором отходов осуществляется за счет заказчика на основании документально подтвержденных расходов федерального оператора. Заказчик также возмещает федеральному оператору документально подтвержденные затраты федерального оператора на хранение непринятых отходов.

В случае возврата отходов аванс, уплаченный заказчиком федеральному оператору, возвращается федеральным оператором не позднее 10 рабочих дней с даты подписания сторонами акта возврата отходов по форме согласно приложению № 5 к настоящему договору.

20. Полномочия лиц на подписание указанных в пункте 18 настоящего договора документов удостоверяются доверенностью или иными документами, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации подтверждают полномочия указанных лиц.

V. Ответственность сторон

21. Стороны обязуются выполнять свои обязательства в полном объеме в соответствии с условиями настоящего договора.

22. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая предусмотренные настоящим договором обязательства, несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

23. Заказчик несет ответственность:

- а) за несвоевременную оплату услуг федерального оператора в порядке и на условиях, которые установлены настоящим договором;
- б) за недостоверность сведений о передаваемых отходах;
- в) за передачу отходов в объемах и (или) в сроки, которые не соответствуют условиям настоящего договора.

24. Федеральный оператор несет ответственность за отказ от приема отходов, имеющих оформленные в надлежащем порядке сопроводительные документы, в объемах и в сроки, которые установлены в соответствии с условиями настоящего договора.

25. За нарушение сроков исполнения обязанностей по оплате аванса и оказанных услуг федеральный оператор имеет право

взыскать с заказчика пени в размере одной трехсотой действующей на дату уплаты неустойки ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации от не уплаченной в срок суммы за каждый день просрочки заказчиком предусмотренных настоящим договором обязательств, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного настоящим договором срока исполнения обязательств.

VI. Обстоятельства непреодолимой силы

26. Стороны освобождаются от ответственности за невыполнение или частичное невыполнение своих обязательств по настоящему договору в случае наступления обстоятельств непреодолимой силы.

27. Сторона, для которой наступили обстоятельства непреодолимой силы, должна письменно уведомить об этом другую сторону не позднее 5 рабочих дней со дня наступления таких обстоятельств. Сторона, не уведомившая другую сторону о возникновении обстоятельств непреодолимой силы в установленный срок, лишается права ссылаться на такое обстоятельство в дальнейшем. Сторона должна не позднее 24 часов со дня прекращения обстоятельств непреодолимой силы известить об этом другую сторону.

28. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы исполнение обязательств по настоящему договору откладывается на весь период действия этих обстоятельств. Если такие обстоятельства длятся более 6 месяцев, стороны должны провести переговоры для выработки единой позиции о возможности продолжения действия настоящего договора.

29. Если после прекращения действия обстоятельств непреодолимой силы, по мнению сторон, исполнение настоящего договора может быть продолжено в порядке, действовавшем до возникновения обстоятельств непреодолимой силы, то срок исполнения обязательств по настоящему договору продлевается соразмерно времени, которое необходимо для учета действия этих обстоятельств и их последствий.

VII. Условия конфиденциальности

30. Стороны в своих отношениях по настоящему договору обязуются соблюдать требования Закона Российской Федерации «О государственной тайне», Федерального закона «О коммерческой тайне», Федерального закона «О персональных данных», постановления Правительства Российской Федерации от 3 ноября 1994 г. № 1233 «Об утверждении Положения о порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти, уполномоченном органе управления использованием атомной энергии и уполномоченном органе по космической деятельности» и иных нормативных правовых актов, регулирующих указанные отношения.

VIII. Срок действия договора. Порядок изменения

и расторжения договора

31. Настоящий договор вступает в силу со дня его заключения сторонами и действует до «31» декабря 2025 г. но в любом случае до полного исполнения сторонами своих обязательств по договору в полном объеме.

32. Настоящий договор может быть расторгнут по соглашению сторон, по решению суда, а также по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

33. По взаимному согласию и в соответствии с законодательством Российской Федерации стороны могут вносить в настоящий договор необходимые изменения, которые оформляются дополнительным соглашением и подписываются уполномоченными на то представителями сторон, если иное не установлено настоящим договором. Дополнительные соглашения являются неотъемлемой частью настоящего договора.

34. После подписания настоящего договора все предыдущие письменные и устные договоренности, переговоры и переписка между сторонами, относящиеся к настоящему договору, теряют силу.

IX. Рассмотрение и разрешение споров

35. Стороны разрешают все спорные вопросы, возникшие в связи с выполнением настоящего договора, путем направления претензий, рассматриваемых в течение 30 дней со дня их получения.

36. В случае если стороны не могут прийти к соглашению, все споры и разногласия по выполнению настоящего договора, а также споры, связанные с его изменением, подлежат разрешению в соответствии с законодательством Российской Федерации.

X. Прочие условия договора

37. Во всем остальном, что не отражено в настоящем договоре, стороны руководствуются законодательством Российской Федерации.

38. При исполнении настоящего договора стороны обязуются соблюдать законодательство Российской Федерации, включая законодательство о противодействии коррупции.

Стороны и любые лица, действующие от их имени или в их интересах, не будут прямо или косвенно в рамках деловых отношений в сфере предпринимательской деятельности или в рамках деловых отношений с государственным сектором предлагать, вручать или осуществлять платеж, подарок, иную привилегию, а также соглашаться на предложение, вручение или осуществление (самостоятельно или в согласии с другими лицами) какого-либо платежа, подарка или иной привилегии с целью исполнения (воздержания от исполнения) каких-либо условий настоящего договора, если указанные действия нарушают законодательство о противодействии коррупции.

39. Если в процессе исполнения обязательств по настоящему