Общество с ограниченной ответственностью «АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209 ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010) дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН- НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Состав проектной документации

102-280623-C∏

Том 1

Общество с ограниченной ответственностью «АР Групп»

620144, Свердловская Область, г. Екатеринбург, ул. Московская, строение 287, офис 209 ОГРН 1126685021638 ИНН 6685014595 КПП 667901001 ar.grupp67@gmail.com Тел. +7 (912)284 48 80

СОЮЗ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ АССОЦИАЦИЯ» (СРО-П-144-03032010) дата регистрации 14.06.2013, рег. № П-144-006685014595-0256

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: ПР-05/2023 от 26.05.2023 г.

«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН- НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Состав проектной документации

102-280623-C∏

Том 1

Директор К.Ю. Мальцев

Главный инженер проекта Т.А. Рыбакова

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009) дата регистрации 24.11.2017, рег. № П-011-006832029563-0940

Заказчик: ООО «АР групп»

Договор №: 102 от 28.06.2023 г.

«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел ПД № 6. Технологические решения

102-280623-TX1

Том 12 / Книга 1

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009) дата регистрации 24.11.2017, рег. № П-011-006832029563-0940

Заказчик: ООО «АР групп»

Договор №: 102 от 28.06.2023 г.

«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел ПД № 6. Технологические решения

102-280623-TX1

Том 12 / Книга 1

Генеральный директор С.А. Можаров

Главный инженер проекта А.Э. Кулешов

Состав тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
102-280623-TX1-C	Состав тома	
102-280623-TX1.T	Текстовая часть	
102-280623-TX1.1	Графическая часть	
102-280623-TX1.TP	Таблица регистрации изменений	

Взам. Инв. №										
Подп. и дата							102-280623-	TX1-C		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-200025-	77,7-C		
подл.	ГИП		Кулеш			11/23	«Комплекс по обращения с ТКО,	Стадия	Лист	Листов
6	Выпо	ЛНИЛ	Карта	шов Р.А.		11/23	расположенный в Омской области, p-н Тарский и предназначенный	Π	1	1

				4
	1		2	
	1	л) описание автоматизированных систем, используемых в	3	
		производственном процессе м) результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в		
		атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)		
		н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду		
		о) сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов		
		о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов		
		о_2) обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов		
	1	п) описание и обоснование проектных решений, направленных на		
	-	соблюдение требований технологических регламентов п_3) описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных ст.8 Федерального закона "О транспортной безопасности"		
эвано	2	Приложения		
Согласовано				
Взам. Инв.				
Подп. и дата				
Инв. №	Изм.	102-280623-ТХ1.Т Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата		Лист

1. Текстовая часть

Введение

В соответствии с Заданием на проектирование реализация Объекта «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов» запланирована в 2 этапа строительства:

- в 1 этап включено строительство всех зданий и сооружений, необходимых для осуществления обработки поступающего объема отходов, а также первой карты полигона;
 - во 2 этап включено строительство второй карты полигона.

Проектные решения выполнены в соответствии:

- «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» (М.: АКХ им. Памфилова 1996 г.);
- СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изм. №1 от 16 марта 2022г.);
- «Рекомендации по проектированию, строительству и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов», (АКХ им. Памфилова $2009 \, \Gamma$.);
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт (актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*)»;
- СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги (актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*)»;
- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;
- СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»;
- ГОСТ Р 59415-2021 «Система сбора свалочного газа на полигонах твердых коммунальных отходов, состоящая из специальных вертикальных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

газовых скважин».

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128 общей площадью 19,99 Га, предназначенный для размещения проектируемого объекта, расположен по адресу: Российская Федерация, Омская область, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово.



Рис.1 Схема размещения участка проектирования

Земельный участок расположен в территориальной зоне земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Ближайшая жилая зона: на севере расположен селитебная территория населенного пункта – д. Лоскутово 1,6 км.

Согласно карте климатического районирования территория земельного участка, выделенного под строительство, относится к климатическому подрайону «I В».

Земельный участок представляет собой территорию свободную от застроек. Подъезд к участку возможен с автодороги 52К-31 Тара-Колосовка. Дорожная сеть развита хорошо. Климат района континентальный. Средняя температура января составляет минус 18,7°С, минимальная температура достигает минус 50°С. Средняя температура июля плюс 18,6°С, максимальная — плюс 38°С, среднегодовая температура составляет плюс 0,6°С. Летом преобладают ветры северо-западных, зимой - южных направлений (СП 131.13330.2020). Согласно карте общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР - 97) сейсмическая активность

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

Инв.

территории не превышает 5 баллов по шкале MSK-64 (карта A). Категория опасности возможного землетрясения оценивается как умеренно опасная.

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

Таблица 1

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ı	-19,1	-17,0	-9,4	1,6	10,0	16,1	18,2	15,2	9,4	1,3	-8,9	-16,2	0,1

Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-49,2	-46,6	-44,4	-30,1	-12,1	-3,5	0,0	-3,0	-9,3	-25,6	-47,7	-50,1	-50,1

Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Таблица 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,9	5,1	13,2	29,6	36,4	35,0	37,7	34,5	32,5	22,9	11,1	4,7	37,7

Среднемесячная и среднегодовая температура поверхности почвы, °C

Таблица 4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-20,4	-18,9	-9,9	1,0	11,9	19,8	22,3	17,9	10,0	1,3	-9,1	-16,9	0,8

Среднемесячное количество дней с температурой воздуха выше 30°C Таблица 5

Ι	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	ı	-	0,65	2,22	2,32	0,55	0,06	-	-	-	5,8

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Таблица 6

I	II	Ш	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
21	15	18	25	42	61	68	66	43	37	32	28	456

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Испарение с водной поверхности, мм

Таблица 7

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,0	0,1	2,5	34,0	82,0	77,0	69,4	48,4	35,0	19,5	1,5	0,0	369,4

Количество осадков за ноябрь – март, мм: 114

Количество осадков за апрель – октябрь, мм: 342

Число дней со снежным покровом в среднем равно 170. Устойчивый снежный покров образуется в начале ноября и разрушается к середине апреля.

Нормативная глубина промерзания – 2,00 м.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

- 1) Назначение объекта: в соответствии со ст.1 Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления» объект предназначен для:
- обработки отходов предварительной подготовки отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;
- захоронения (размещения) отходов изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;
- обезвреживания отходов уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
- утилизации отходов использования отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврата в производственный цикл после соответствующей (регенерация), подготовки извлечения полезных повторного применения (рекуперация), компонентов для их использования твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям п. 3 ст. 10 (энергетическая утилизация) ФЗ № 89.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:

Объект объектом не транспортной инфраструктуры. является объекта капитального строительства Функциональное назначение соответствии с пунктом 7.18 части 1 статьи 6 ГрК РФ, приказом от 10 июля 2020 г. № 374/пр Минстроя России «Об утверждении классификатора объектов капитального строительства по их назначению и функциональнотехнологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства)»:

Таблица 8

Группа	Вид объекта строительства	Код
Прочие виды объектов, не включенные в другие группы	Прочие объекты	18.1.99.1

- 3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:
- в соответствии с СП 14.13330.2018 и ОСР-2016-А участок строительства относится к территории с максимальной интенсивностью сейсмических сотрясений 5 баллов. Соответственно территория участка не относится к сейсмическим районам (не является сейсмоактивной);
- согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» по категории опасности природных процессов район работ относится к умеренно опасным;
- согласно СП 47.13330.2012 участок относится к II (средней) категории сложности инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических условий.
- 4) Принадлежность объекта к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса:
- проектируемый объект не относится к опасным, технически сложным и уникальным объектам.
 - 5) Принадлежность к опасным производственным объектам:
- в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ проектируемый объект относится к неопасным производственным объектам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

В соответствии с таблицей 2 Приложения 2 ФЗ №116-ФЗ класс опасности объекта – IV.

- 6) Пожарная и взрывопожарная опасность:
- согласно Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ ст. 16 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектируемый объект не классифицируется по степени пожарной и взрывопожарной опасности.

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (по СП12.13130.2009) представлены в таблице:

СП12.13130.2009) представлены в таблице: Таблица 9 Номер Наименование Категория Наименование помещения здания/сооружения помещения 1 2 3 4 104 **B**3 Архив Помещение хранения уборочного **B4** 105 инвентаря 110 Мойка грязной посуды Д Помещение хранения уборочного **B**4 115 инвентаря 120 Респираторная **B4** 121 Склад чистой спецодежды B2 128 **B4** Помещение сушки спецодежды АБК 130 Склад грязной спецодежды B2139 Помещение сушки спецодежды **B4** 140 **B2** Склад грязной спецодежды 145 Электрощитовая B4 210 **B4** Респираторная 211 **B4** Помещение сушки спецодежды 212 **B2** Склад чистой спецодежды 215 Комната уборочного инвентаря **B4** 219 Серверная **B4** 9 **B4** Помещение уборочного инвентаря 10 ДКПП Помещение ввода коммуникаций Д 11 **B4** Электрощитовая 1 B2Складское помещение Склад МТО (В) 2 B2 Складское помещение 101 B2 Приемное отделение Производственный корпус №1(сортировка) 102 B₂ Сортировочный цех Лист 102-280623-TX1.T

Инв.

Взам.

дата

Подп.

≷

Кол.уч. Лист № док.

Подпись

Дата

	1	2.	3	4
	1	103		B3
		104		B2
		104 Мастерская 105 Помещение хранения уборочного инвентаря 109 Венткамера 110 Помещение ввода коммуникаций 1 Цех компостирования 1 Цех компостирования 2 Диспетчерская 1 Котельный зал Помещение хранения уборочного инвентаря 3 Помещение хранения уборочного инвентаря 1 Ремзона 1 Ремзона 2 Мойка 1 Помещение уборочного инвентаря 1 Помещение хранения реагентов № 2 Помещение хранения реагентов № 2 Помещение хранения реагентов № 3 Помещение хранения уборочного инвентаря 1 Помещение хранения спецодеждь и СИЗ 1 СИЗ 1 Помещение хранения спецодеждь и СИЗ 1 Помещение ввода коммуникаций 9 Электрощитовая 2 Ремзона 1 Помещение ввода коммуникаций 9 Электрощитовая 1 Помещение кранения спецодеждь и СИЗ 1 Помещение кранения уборочного инвентаря 1 Помещение кранения	Помещение хранения уборочного	B4
		109 Венткамера 110 Помещение ввода коммуникаций 1		Д
		110	Помещение ввода коммуникаций	Д
	_	1	Цех компостирования	
	№2(компостирование)	2	Диспетчерская	
	V V	1	Котельный зал	Γ
		3		B4
	Котельная (Г)	6	Электрощитовая	B4
		7	Помещение топливоподачи	В3
		8	Помещение запаса воды	Д
		1	Ремзона	B2
		2	Мойка	Д
1		4	Помещение уборочного инвентаря	B4
		6	Помещение водоподготовки	Д
		7	Складское помещение	В3
		8	Электрощитовая	B4
\dashv		1	Помещение хранения реагентов №1	B2
		2	Помещение хранения реагентов №2	B2
		3	Помещение растаривания	B2
	Склад реагентов (В)	4		B4
		5	_	B4
			•	Д
	Overvor	9	Электрощитовая	B4
	1 4	-	-	Д
T	ПНС	-	-	Д
	КНС	-	-	ДН
	КТП	<u>-</u>	-	В
	Заправочная площадка		-	БН
L	7) Уровень от	ветственно	сти:	
			102-280623-TX1.T	

- в соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» для объекта принят **нормальный** уровень ответственности.
 - а) сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

Проектируемый объект предназначен для обеспечения:

- 1) обработки твердых коммунальных отходов (ТКО) с выделением из них:
- а) «отсева» (фракция ТКО с высоким содержанием органических веществ и размером частиц до 70 мм);
 - б) вторичных материальных ресурсов (ВМР);
 - в) крупногабаритных отходов (КГО);
- 2) обработки КГО выделенных из состава ТКО, обработки прочих, в том числе строительных отходов с выделением из них:
 - а) вторичного щебеня;
 - б) вторичных материальных ресурсов (ВМР).
 - 3) обработки древесных отходов с целью получения:
 - а) щепы древесной.
- 4) утилизации BMP выделенных из общего количества ТКО в производственном корпусе с получением продукции:
 - а) вторичное сырье (ВС);
- 5) временного хранения продукции до формирования размера партии необходимого для реализации.
 - 6) утилизации отходов, в том числе:
- а) обезвреживания и утилизации методом компостирования «отсева» (органическая фракция ТКО с размером менее 70 мм), выделяемого в процессе сортировки ТКО в производственном корпусе.
 - 7) размещения отходов:
- а) захоронения на полигоне остатков сортировки ТКО («хвостов»), измельчённых крупногабаритных отходов (КГО) общим количеством 27~468 т/год после завершения 1 этапа строительства.

Изм	. Кол.	уч. Ли	cm N	₽ док.	Подпис	ь Дата

Инв.

дата

≷

102-280623-TX1.T

/lucm

Производственная программа проектируемого объекта представлена в таблице:

Таблица А-1

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество рабочих дней в году	дни	365
Количество смен в сутки (объект в целом)	смены	1
Количество часов работы в смену (объект в целом)	часы	11
Количество часов работы в смену (утилизация методом компостирования)	часы	11
Отходы, поступающие на объект: - ТКО	т/год	45 000

Технологическая трудоемкость выполнения производственной программы в соответствии с утверждённым Заказчиком штатным расписанием объекта составит:

- в сутки: 79 чел. x 7ч + 19 чел. x 11ч = 762 человеко-часа;
- в год: (10 чел. х 7ч) х 260 + (3 чел. х 11ч) х 260 + (156 чел. х 11ч) х 365д = 653 120 человеко-часов.

Согласно технологическим схемам, представленным в приложениях, после завершения первого этапа строительства доля отходов, подлежащих утилизации, составит 69,2 %.

- В соответствии с Заданием на проектирование проектом предусматривается следующий порядок эксплуатации объекта:
- 1 этап эксплуатации начинается после введения в эксплуатацию зданий и сооружений, предусмотренных 1 этапом строительства и характеризуется технологической схемой №1;
- 2 этап эксплуатации начинается после завершения строительства второй карты захоронения и заполнения первой карты захоронения, обустроенной на первом этапе строительства.

Участок захоронения ТКО

На участок захоронения направляются отходы в соответствии с технологическими схемами, представленными в приложениях.

На полигон для захоронения поступают:

- остатки обработки ТКО в производственном корпусе (перечень № 2);
- обработанные КГО (перечень № 12);
- обработанные строительные отходы (перечень № 4);
- строительные отходы (перечень № 5);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

Лист

- промышленные отходы (перечень № 3);
- излишки и балластная фракция, полученная в процессе компостирования.

Все перечни отходов представлены в приложениях.

Разбивка участка захоронения по этапам строительства выполнена с учетом требований задания на проектирование и рельефа местности выделенного земельного участка. Участок захоронения запроектирован в виде сооружения имеющего подземную и надземную части. На участке строительства проектом предусмотрено устройство двух карт захоронения, заполнение каждой карты соответствует этапу эксплуатации. В первый этап эксплуатации входит заполнение подземной части первой карты и формирование надземной части с заложением внешних откосов с уклонами 1:3. Во второй этап эксплуатации входит заполнение подземной части второй карты захоронения и формирования надземной части до абсолютной отметки 99,00.

Согласно СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменением №1), для исключения проникновения фильтрационных вод в подземные горизонты, применяется сочетание геологического барьера и системы гидроизоляции основания полигона (противофильтрационного экрана). По данным полевых испытаний грунтов установлено, что грунты выделенного участка не могут быть использованы в качестве геологического барьера (коэффициент фильтрации суглинков ИГЭ 2, полученный путем налива воды в шурфы составляет в среднем 0,54 м/сут.). В связи с этим проектом предусмотрено решение по усовершенствованию естественного геологического барьера путём устройства в основании полигона слоя из глины. По верху геологического барьера укладывается выравнивающий слой песка и противофильтрационный экран, в качестве которого применяется геомембрана из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Применяемая геомембрана толщиной 2,0 мм имеет прочность на разрыв 54 кН/м и прочность на прокол >2 кН. Геомембрана является долговечным материалом, обладает устойчивостью как к химическим воздействиям, так и к ультрафиолетовому излучению.

Проектируемая система изоляции отходов с применением вышеперечисленных материалов соответствует требованиями п.239, п.248 СаНПиН 2.1.3684-21.

На основе выполненной в составе проектной документации схемы организации рельефа (лист 3 графической части раздела ПЗУ) устраиваются котлованы с выровненным и уплотненным до коэффициента 0,95-0,98 основанием и откосами. Все уклоны откосов выдерживаются в соотношении 1:3. Контроль уплотнения осуществляется строительной лабораторией согласно договорным отношениям.

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

Инв.

По спланированному уплотненному котлованов И основанию укладывается слой суглинка, который образует геологический барьер. Суглинок уплотняется с коэффициентом 0,95-0,98. Контроль ПО обеспечению осуществляется строительной лабораторией согласно договорным отношениям. Все неровности грунта по верху геологического барьера должны быть выровнены, на нём не должно быть корней растений, камней и других предметов, которые могут механически повредить материал, образующий противофильтрационный экран.

По верху геологического барьера укладывается выравнивающий слой мелкого, мощностью 150 устраивается песка MM, затем противофильтрационный геомембраны экран ИЗ **HDPE** гладкой поверхностью. Листы геомембраны соединяются контактной сваркой двойным сварочным швом с образованием канала для испытания на герметичность. Сварка швов осуществляется специальными самоходными сварочными аппаратами, при этом учитываются свойства мощность сварочного оборудования и температура наружного воздуха. Контроль качества швов производится посредством подачи в канал между швами сжатого воздуха. Сварка листов геомембраны встык недопустима.

До начала работ по устройству противофильтрационного экрана, монтажной организации рекомендуется подготовить план-схему размещения всех листов геомембраны (см. лист 5 ТХ). Все швы должны располагаться вдоль откоса. Соединения в швах (перпендикулярных откосу) должны быть расположены в пределах 1,5 м от основания откоса на ровной поверхности. Перед началом сварки, смежные полотнища накладываются друг на друга с нахлестом не менее 150 мм и края полотнищ в области швов очищаются от влаги, пыли и грязи. В случае проведения работ на геометрически сложных поверхностях, в труднодоступных местах, при локализации непроваренных мест и установке заплаток выполняется экструзионная сварка полимерных полотнищ. При экструзионной сварке происходит подача под давлением расплавленного полимера в зону сварки при помощи сварочного аппарата «экструдера», в качестве присадочного материала используется полимерный пруток с плотностью аналогичной плотности применяемой геомембраны.

Закрепление геомембраны, уложенной по откосам котлованов, решается анкерным способом по бровке откосов. Для этого по периметру котлованов устраивают анкерную траншею, которая после укладки в ней геосинтетических материалов засыпается грунтом (местные суглинки) с послойным уплотнением. Технологическая схема устройства анкерной траншеи представлена на листе 5 графической части ТХ.

В основании карт захоронения, поверх геомембраны устраивается защитный слой из песка крупного (мощность слоя 200мм), система дренажных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

трубопроводов, а затем дренажный слой из щебня фракции 20-40 мм ГОСТ 8267-93 (мощность слоя 300мм).

Дренажные трубопроводы карт захоронения запроектированы из перфорированных стеклокомпозитных труб «НТТ» GRP СК/ВЭС-К \$\phi\$300 мм по ГОСТ Р ИСО 10467-2013 и обернутых геотекстилем, которые укладывают на защитный экран основания карт в траншею трапецеидального сечения (см. лист 1 графической части ТХ). Монтаж перфорированных труб ведут на дне траншеи параллельно с их щебеночной обсыпкой. Толщина обсыпки принята в два раза больше диаметра труб. Вокруг щебеночной обсыпки выполнена оболочка из геотекстиля.

Фильтрат выделяющийся из отходов в карте захоронения просачиваясь сквозь дренажный слой и дренирующую обсыпку поступает в систему дрен. По дренажным трубам фильтрат самотеком, за счет уклона дна карты захоронения, отводится в изолированный собирающий коллектор за границей карты захоронения, по которому далее направляется в КНС дренажных стоков. От КНС по напорному трубопроводу дренажные стоки сбрасываются через колодец-гаситель напора в пруд-накопитель фильтрата. Фильтрат из пруда-накопителя с помощью КНС направляется на очистные сооружения.

На дренажной сети предусматриваются устройство герметичных стеклопластиковых колодцев заводского изготовления и колодцев из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 для визуального контроля работоспособности и обслуживания дренажной системы отвода фильтрата, в том числе промывки труб в случае выявления такой необходимости при эксплуатации карт захоронения.

По откосам карт захоронения, поверх геомембраны устраивается защитный слой грунта (привозные или местные суглинки) толщиной 500 мм с коэффициентом уплотнения не менее 0,95 с целью защиты геомембраны от повреждений при эксплуатации. Для предотвращения размыва защитного слоя грунта осадками за время, прошедшее с момента его устройства до заполнения карты отходами, допускается устройство защитного слоя грунта непосредственно перед размещением отходов на откосах карты захоронения.

Конструкцию системы изоляции отходов см. на листе 3 графической части ТХ. Принятые проектные решения обеспечивают расположение ложа карты захоронения выше прогнозных отметок грунтовых вод более чем на 2 метра, в соответствии с п. 5.5 СП 320.1325800.2017 и п.25 постановления правительства РФ № 1657 от 12 октября 2020 года «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов».

Устройство проездов вокруг внешнего периметра проектируемых карт полигона предусмотрено в насыпи. Поперечный уклон этих проездов направлен в сторону карт захоронения. Все проектируемые откосы для устройства насыпей под проезды выдержаны в соотношении 1:3.

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

Инв.

и дата

На выезде из зоны захоронения ТКО, а также на выезде с территории объекта (согласно п. 6.14 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация, рекультивация» с предусматривается изменением **№**1), установка контрольнодезинфицирующих железобетонных ванн для обмыва колес транспортных средств со следующими габаритами: длина 18 м, ширина 3,5 м, глубина 0,5 м. заполняется дезинфицирующим средством, применению на территории РФ (п.264 СаНПиН 2.1.3684-21). Расположение контрольно-дезинфицирующей ванны обеспечивает беспрепятственный въезд транспортных средств на дезинфекцию.

Расчет фактической вместимости участка захоронения

Высота участка захоронения ТКО «Н» над уровнем земли определяется из условия заложения внешних откосов 1:3 и необходимости иметь размеры верхней площадки, обеспечивающие надежную работу самосвалов, бульдозера и уплотнителя:

$$H = \coprod : 6 - h$$
,

где Ш – ширина участка размещения,

6 – двойное заложение откосов,

h — показатель снижения высоты участка размещения остатков сортировки, обеспечивающий оптимальные размеры плоской верхней площадки

$$h= \coprod B: 6$$

 ${\rm III}^{\rm B}$ — минимальная ширина верхней площадки, определяется удвоенным радиусом разворота мусоровозов и соблюдением правил размещения мусоровозов не ближе $10~{\rm M}$ от откоса.

$$\coprod^{B} = 9 \times 2 + 10 \times 2 = 38 \text{ m}$$

Проектом принята ширина на верхней площадке не менее 38 м

Данным проектом принята средняя высота участка захоронения ТКО над уровнем дневной поверхности (учтена схема рекультивации полигона – смотри лист 8 графической части раздела ПЗУ):

$$H = 22,6 \text{ M}.$$

Инв.

и дата

Подп.

⊱

Фактическая вместимость проектируемого полигона определяется суммированием объемов подземной и надземных частей полигона, и определяется по формуле:

$$E_{\phi.общая} = E_{\phi.до \ yp.зем} + E_{\phi.надз}.$$

 $E_{\varphi, \text{доур.}_3}$ — вместимость карты до уровня земли, $E_{\varphi, \text{над3.}}$ — вместимость надземной части карты.

$$\mathrm{E}_{\Phi} = 1/3 \; \mathrm{x} \; (\mathrm{C}_1 + \mathrm{C}_2 + \sqrt{C_1 \! imes \! C_2} \;) \; \mathrm{x} \; \mathrm{H}, \, \mathrm{гдe}$$

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

 C_1, C_2 – площади основания и верхней площадки – M^2 ;

Н – высота захоронения, м.

Высоты подземных и наземной частей приняты с учетом изолирующих слоев.

1 карта

1-ая карта (до уровня земли) – 1 этап эксплуатации:

$$C_1 = 13 514,0 \text{ m}^2$$
; $C_2 = 11 120,0 \text{ m}^2$;

$$H_{cp.} = 1.7 \text{ M} ((2.1+2.0+1.9+1.95+0.95+1.7)/6).$$

$$\mathbf{E}_{\phi \text{ до ур.з.}} = \frac{1}{3} (13\ 514.0\ + 11\ 120.0\ + \sqrt{13}\ 514.0\ x\ 11\ 120.0)\ x\ 1.7 = \mathbf{20}\ \mathbf{906}\ \mathbf{m}^3.$$

1-ая карта (до уровня 84,00) – 1 этап эксплуатации:

$$C_1 = 13514,0 \text{ m}^2$$
; $C_2 = 4382,0 \text{ m}^2$;

$$H_{cp.} = 8.1 \text{ m} ((7.4 + 7.9 + 8.3 + 8.15 + 8.75 + 8.15)/6).$$

$$\mathbf{E}_{\phi \text{ надзем.. 1}} = \frac{1}{3} (13\ 514,0+4\ 382,0+\sqrt{13}\ 514,0\ x\ 4\ 382,0)\ x\ 8,1 = \mathbf{69}\ \mathbf{097}\ \mathbf{m}^3.$$

$$E_{\phi.общая} = 20 906 + 69 097 = 90 023 \text{ м}^3.$$

2 карта

2-ая карта (до уровня земли) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 53 892,0 \text{ m}^2; C_2 = 49 667,0 \text{ m}^2;$$

$$H_{cp.} = 1.6 \text{ m} ((1.8 + 1.95 + 1.05 + 1.05 + 1.45 + 1.25 + 1.4 + 1.3 + 1.65 + 2.2 + 2.05)/11).$$

$$\mathbf{E}_{\phi \text{ д0 ур. 3...}} = \frac{1}{3} (53 \ 892,0 + 49 \ 667,0 + \sqrt{53} \ 892,0 \times 49 \ 667,0) \times 1,6 = \mathbf{82 \ 824 \ m^3}.$$

2-ая карта (до уровня 84,00) – 2 этап эксплуатации:

$$E_{\varphi \ \text{надземн. 2}} = E_{\varphi \ \text{общ.}}$$
 - $E_{\Phi \text{.надзем. 1}}$

$$C_1 = 68\ 000,0\ \text{m}^2$$
; $C_2 = 42\ 701,0\ \text{m}^2$;

$$H_{cp.} = 7.6 \text{ M} ((7.3 + 8.15 + 8.8 + 8.3 + 7.85 + 8.15 + 7.35 + 7.2 + 6.55 + 6.1 + 6.65 + 7.9 + 8.15)/13).$$

$$\mathbf{E}_{\phi \text{ общ.}} = \frac{1}{3} (68\ 000,0 + 42\ 701,0 + \sqrt{68}\ 000,0 \ x\ 42\ 701,0) \ x\ 7,6 = \mathbf{416}\ \mathbf{953}\ \mathbf{m}^3.$$

$$E_{\phi \ \text{надземн. 2}} = 416\ 953 - 69\ 097 = 347\ 856\ \text{м}^3$$

Общая шапка полигона (до уровня 89,00) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 42701,0 \text{ m}^2; C_2 = 28296,0 \text{ m}^2;$$

$$H_{cp.} = 5.0 \text{ M}$$

Инв.

и дата

Подп.

$$\mathbf{E}_{\phi} = \frac{1}{3} (42\ 701,0 + 28\ 296,0 + \sqrt{42}\ 701,0 \times 28\ 296,0) \times 5,0 = \mathbf{176}\ \mathbf{262}\ \mathbf{m}^3.$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общая шапка полигона (до уровня 99,00) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 20549,0 \text{ m}^2; C_2 = 3611,0 \text{ m}^2;$$

$$H_{cp.} = 10,0 \text{ M}$$

$$\mathbf{E}_{\phi} = \frac{1}{3} (20\ 549,0 + 3\ 611,0 + \sqrt{20}\ 549,0 \times 3\ 611,0) \times 10,0 = \mathbf{109}\ \mathbf{247}\ \mathbf{m}^3.$$

$$E_{\phi.oбщая\ 2\ этап} = 82\ 824\ +347\ 856 +176\ 262\ +\ 109\ 247\ =716\ 189\ m^3$$

$$E_{\phi.o6\text{mas}} = 90\ 023 + 716\ 189 = 806\ 212,0\ \text{m}^3$$

Для изоляции отходов используется местный грунт. Потребность в изолирующем материале определяется по формуле:

$$B_r = B_v (1-1/K_2)$$
, где

$$B_y = E_{\phi.oбщая}$$
,

 K_2 =1,18 — коэффициент учитывающий объем изолирующих слоев грунта высотой 0,25 м (табл.п.1.1 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТБО», М.-1998 г.).

Для изоляции уплотненных отходов при рекомендуемой высоте изолирующего слоя = 0,25 м потребуется грунт в объеме:

$$B_r = 806 \ 212,0 \ x (1-1/1,18) = 120 \ 932 \ m^3.$$

Так как проектом принят слой промежуточной изоляции 0,15 м (плотность отходов при уплотнении катком-уплотнителем массой 26,0 т достигает 1,0 т/м³), то окончательно принимаем объем необходимый для изоляции уплотненных слоев отходов:

$$B_r$$
= **72 559 m³** (120 932 x 0,15/0,25)

Зная вместимость полигона и годовой объем отходов ТКО, определяем срок эксплуатации полигона по формуле:

$$E_{\phi.oбщая} = V \ x \ K_2 \ x \ T \ / \ K_1,$$
 где $E_{\phi.oбщая} -$ **806 212,0** м³,

Определяем годовой объём отходов для 1-2 этапов эксплуатации с учётом их уплотнения:

 $V = 110 528 \text{ м}^3$ – годовой объем отходов ТКО (1-2 этапы эксплуатации),

 $K_1 = 4,0 -$ коэффициент, учитывающий уплотнение отходов,

 $K_2 = 1,18$ — коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев и высоту полигона,

Т – расчетный срок эксплуатации полигона, лет.

Срок эксплуатации полигона составит:

$$T = (806\ 212,0\ x\ 4,0) / (110\ 528\ x\ 1,18) = 24,7\ лет$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Взам.

Подп. и дата

⊱

Лист

Таким образом, участок захоронения отходов разбивается на 2 этапа эксплуатации.

Окончательный **срок эксплуатации полигона и объем принимаемых отходов** (с учетом коэффициента уплотнения и коэффициента, учитывающего объем изолирующего слоя) составит:

- срок – 24,7 лет,

14 085 т/год + 13 457 т/год + **90** т/год = **27 632** т/год или 110 528 M^3 / год

1-ый этап эксплуатации:

T = (90~023~x~4,0) / (110~528~x~1,18) = 2,8 лет Количество отходов (1 карта) = 27 632 т/год х 2,8 = 77 369,6 т объем грунта для изоляции – 8 102 м³; 90 023 х (1-1/1,18) = 13 503 м³ (13 503 х 0,15/0,25) = 8 102 м³

2-ой этап эксплуатации:

 $T = (716\ 189\ x\ 4,0)\ /\ (110\ 528\ x\ 1,18) = 21,9$ лет Количество отходов (2 этап) = 27 632 т/год x 21,9 = 605 141 т объем грунта для изоляции — 64 457 м³; 716 189 x $(1-1/1,18) = 107\ 428\ m^3$ $(107\ 428\ x\ 0,15/0,25) = 64\ 457\ m^3$

Пруд-накопитель фильтрата

Фильтрационные воды, отводимые дренажной системой от карт захоронения, самотеком поступают в канализационную насосную станцию (КНС) из которой перекачиваются в пруд-накопитель, в процессе перекачки фильтрационные воды озонируются для удаления из них сероводорода. КНС оснащается двумя насосами: рабочим и резервным, в период образования максимального количества фильтрата (период весеннего снеготаяния) для перекачки фильтрационных вод используются оба насоса одновременно, в остальное время года работает один насос. КНС предусмотрена ІІІ категории надежности и ІІІ категории по электроснабжению

Все откосы котлована для устройства пруда-накопителя фильтрата выдержаны в соотношении 1:3. Конструкция противофильтрационного экрана пруда-накопителя фильтрата выполняется аналогично конструкции защитного экрана карт захоронения: предусмотрено усовершенствование естественного геологического барьера путём устройства в основании пруда слоя из глины, в качестве противофильтрационного экрана применена геомембрана НDPE толщиной 2,0 мм с гладкой поверхностью. Для пруда-накопителя защитные и дренажные слои выше геомембраны не предусматриваются.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

Из пруда-накопителя фильтрат поступает на очистные сооружения при помощи канализационной насосной станции. KHC предусмотрена категории надежности и III категории по электроснабжению. Для обеспечения КНС заборной герметичности места прохода трубы противофильтрационный экран пруда-накопителя разделом КР предусмотрен ж/б оголовок с футеровкой анкерными листами HDPE толщиной 4,0 мм. Стыки анкерных листов соединяются при помощи экструзионной сварки. Противофильтрационный экран пруда-накопителя и заборная труба по ГОСТ 18599-2001 соединяются с футеровкой оголовка при помощи экструзионной

В летний период необходимо проводить сезонное обслуживание пруданакопителя фильтрата. Обслуживание пруда включает в себя очистку дна от образовывающегося в процессе эксплуатации ила. Для этого применяется гидромеханический метод. С помощью шламового насоса, помещенного непосредственно в точку забора осадка, происходит втягивание твердых отложений, смешанных с фильтратом. Насос, подключенный посредством гибкого шланга к геотрубе, перегоняет грязевую массу, в процессе чего твердый остаток задерживается в геотубе, а фильтрат, прошедший сквозь ее стенки, поступает в КНС очистных сооружений фильтрата (поз. 29) и далее на очистку. Геотубы размещаются в технологическом приямке пруда-накопителя фильтрата. Наполненные илом геотубы обезвоживаются методом подвеса при помощи ручной тали до вытекания из массы излишней влаги. После чего при помощи консольного крана осуществляется погрузка геотуб в грузовой автомобиль и ил направляется на полигон для захоронения.

Устройство пруда-накопителя предусматривается проектом на первом этапе строительства.

Организация работ в зоне захоронения и технология складирования отходов

Эксплуатация участка захоронения отходов производится поэтапно в соответствии с технологическими схемами (представлены в приложениях).

Отходы будут доставляться на участок захоронения автомобилями KAMA3 6520-3072-53 оснащенного системой крюкового захвата «мультилифт». Для перевозки отходов используются сменные кузова объемом 27м 3 .

При захоронении отходов выполняются следующие основные работы:

- разгрузка машин с отходами;
- перемещение и разравнивание с помощью бульдозера Б-10M (либо техники аналогичной по техническим характеристикам);
- уплотнение отходов с помощью специализированного каткауплотнителя UM-25 «Бурлак» (возможна замена на другую спецтехнику с аналогичными техническими характеристиками);
 - изоляция отходов путём укрытия их слоем инертного грунта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Для месту захоронения доставки отходов К выполняется с разворотной площадкой технологический съезд ДЛЯ мусоровозов, выложенный переносными дорожными плитами. По нему автотранспорт направляется к суточной рабочей карте, рядом с которой выделяется площадка для разгрузки отходов. На пути следования транспорта к рабочей карте захоронения устанавливаются указатели. На обратном пути у разворотной площадки предусмотрено проводить чистку колес.

Как можно ближе к месту разгрузки отходов перпендикулярно направлению господствующих ветров устанавливаются переносные сетчатые ограждения, для задержки легких фракций, высыпающихся при разгрузке отходов из мусоровозов (п.257 СанПиН 2.1.3684-21).

Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на 2 участка. На одном из участков разгружаются мусоровозы, на примыкающем к нему работают бульдозеры. Отходы выгружаются из транспорта, бульдозеры сдвигают отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. Уплотнение осуществляется специализированной машиной UM-25 «Бурлак» массой 26 т, 4-6 кратный её проход по отходам уплотняет их до плотности 1,0 т/м³.

За счет нескольких таких уплотненных слоев создается вал отходов с пологим откосом высотой не более 2 метров который на следующие сутки в теплое время года и не более чем через трое суток в холодное время года покрывается промежуточным изолирующим слоем высотой 0,15 м (п. 2.4 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»), который распределяется и уплотняется при помощи бульдозера. Укрытию грунтом подлежат также и внешние склоны полигона при их формировании. Изолирующим материалом служат местные инертные грунты, излишки которого образовались при строительстве объекта, а также, после ввода в эксплуатацию площадки компостирования, для пересыпки будет использоваться технический грунт (поз. «V» по экспликации площадок ПЗУ).

Зимой в связи со сложностью разработки грунта в качестве изолирующего материала разрешается использовать строительные отходы, битый кирпич, известь, мел, штукатурку, древесину, стеклобой, бетон, керамическую плитку, гипс, асфальтобетон, соду и другие инертные материалы, грунты или техногенные грунты. Используемые в качестве изолирующего материала инертные материалы должны отвечать следующим требованиям: иметь влажность не более 85%, должны быть водо- и газопроницаемыми, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися и не должны обладать такими свойствами, как слеживаемость, спекаемость, омоноличивание, летучесть, пыление.

Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой осуществляется на слое отходов, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев. По мере заполнения карт фронт работ отступает от отходов, уложенных в предыдущие сутки. Для обеспечения равномерной просадки тела карты необходимо два

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

Инв.

раза в год делать контрольное определение степени уплотняемости отходов. Схема очередности заполнения карт методом «надвига» смотри лист 1 графической части ТХ.

Проектом предусмотрено наращивание надземной части полигона с заложением внешних откосов 1:3, что соответствует углу 18°. Надземная часть тела полигона формируется с террасами шириной 6,0 м через каждые 12,0м высоты.

При заполнении отходами карты полигона следует формировать и поддерживать в процессе эксплуатации кювет между бровкой карты и телом полигона для сбора поверхностных ливнестоков и возможных проявлений фильтрата в виде стоков по поверхности тела полигона в соответствии с узлом «А» на листе 3 графической части Тх. Тем самым обеспечивается возможность для перехвата данных стоков и направления их в дренажную систему отвода фильтрата.

Увлажнение отходов необходимо проводить в соответствии с п.8.4 СП 320.1325800.2017 при температуре воздуха выше 30°С. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТКО (п.2.7 «Инструкции по проектированию...») Для полива используется очищенный и обеззараженный сток после очистных сооружений, накапливаемый в емкостях (поз. «29» на чертежах раздела ПЗУ). Увлажнение осуществляется поливомоечной машиной. В засушливый период (при отсутствии дождей продолжительное время) недостаток в воде для увлажнения компенсируется привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком. Объем привозной воды рассчитывается исходя из сложившихся условий.

В процессе работы очистных сооружений фильтрата образуются производственные стоки — концентрат, которые в соответствии с п. 7.17 СП 320.1325800.2017 возвращается в верхнюю часть карты захоронения: в теплый период года с помощью КНС, в холодный период года с помощью трактора МТЗ-82 который буксирует прицеп 2ПТС-14 с установленной на нём кассетой с полиэтиленовыми емкостями общим объемом 12,0 м³. КНС применяется для перекачивания концентрата только в теплый период года чтобы из-за периодичности её работы не перемерзала временная напорная линия от КНС до точки возврата его в тело полигона, трактор так же может применяться на время ремонта насосов КНС.

Контроль устойчивости массива отходов, размещенных на полигоне и осадок тела полигона выполняется стандартными геодезическими методами на протяжении всего срока эксплуатации. Контролю подлежат проектные величины углов откосов полигона, отметки тела полигона, проявления опасных инженерно-геологических процессов, при этом применяться система реперов. По результатам экологического мониторинга и контроля устойчивости массива отходов полигона определяется окончание периода механической и физико-химической стабилизации полигона.

Во время эксплуатации объекта необходимо контролировать количество входящего потока отходов производства. Отходы производства III-V классов опасности принимаются на полигон ТКО для захоронения в ограниченном

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

количестве (не более 30% массы ТКО). Контроль осуществляется с помощью весов при въезде-выезде на объект и журнала учета поступающих отходов. Отходы производства должны иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

Расчет площади площадки для разгрузки отходов

Доставка отходов для захоронения осуществляется автомобилями, оснащенными системой с крюковым захватом типа «мультилифт» и съемным контейнером объемом 27 м³.

Каждому мусоровозу для разгрузки требуется площадка 50 м².

Определим общую площадь участка разгрузки перед рабочей картой.

Объем отходов ТКО, разгружаемых одновременно у рабочей карты, определяется по формуле:

$$Q_c = 0.125 \text{ x } Q_{p.д.},$$
 где

0,125 — коэффициент, определяющий минимальную площадь участка разгрузки машин,

 $Q_{\text{р.д}}$ – объем отходов, принимаемых у рабочей карты за рабочий день, который составляет:

1 этап: 27 468 / 365 = 75,25 т/сут или 109 872 /365=301, 019 м^3 /сут.

$$Q_{c1} = 0.125 \times 301,019 \text{ m}^3 = 37,63 \text{ m}^3;$$

Учитывая вместимость мусоровозного транспорта, получаем максимальное возможное количество разгружаемых у рабочей карты автомашин:

$$37,63 \text{ м}^3 : 27 \text{ м}^3 = 1,394 = 2 \text{ мусоровоза};$$

Принимаем количество разгружаемых у рабочей карты автомашин: 2 мусоровоза.

Площадь участка разгрузки составит: $50 \times 2 = 100 \text{ м}^2$.

Так как разгрузочная площадка состоит из двух участков: на одном участке в течение часа разгружаются мусоровозы, затем здесь работает бульдозер, а мусоровозы разгружаются на другом участке, то общая площадь участка перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка привезенных отходов, составит:

$$100 \times 2 = 200 \text{ m}^2.$$

Расчет площади рабочей карты

Расчет потребной площади рабочей карты осуществляется по формуле: $\Phi_{\text{р.к.}} = Q_{\text{р.д.}} \ x \ p_{\text{\tiny T}} : (h \ x \ p_{\text{\tiny H}}), \ \text{где}$

 $Q_{\rm p.д.}$ — объем отходов, принимаемых у рабочей карты за рабочий день — $301{,}02~{\rm m}^3/{\rm cyr};$

 $p_{\scriptscriptstyle T}$ – плотность поступающих на полигон отходов – 0,33 т/м³,

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

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

71011

 p_{π} – плотность отходов после распределения на рабочей карте и уплотнения — 1,0 т/м³;

h - высота уплотненного слоя отходов на карте – 2 м.

$$\Phi_{\text{p.k.}} = (275,29 \text{ x } 0,33) / (2 \text{ x } 1,0) = 45,43 \text{ m}^2.$$

Принимается рабочая карта площадью **45,43 м²** - шириной 5 м и длиной м. Участок перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка, принимается той же длины 9,1 м и шириной 5,0 м.

Система дегазации участка захоронения

Проектом предусматривается в соответствии с требованиями п.252 СанПиН 2.1.3684-21 система сбора и отвода биогаза, образующегося в теле полигона в процессе его эксплуатации для чего устраиваются скважины дегазации в соответствии с ГОСТ Р 59415-2021.

Скважины устраиваются двух типов: мониторинговые для этапа эксплуатации полигона и дегазационные для этапа рекультивации полигона.

Для устройства дегазационных скважин в массиве отходов бурят скважины диаметром 600мм.

В конструкции дегазационных скважин используются перфорированные трубы DN 110 SDR 11. Учитывая оседание грунта, перфорированные трубы соединяются между собой переходниками. Переходники состоят из сплошной трубы DN 140 SDR 11 и одеваются на конец отрезка перфорированной трубы. исключения срезания труб OT оседания грунта сплошные перфорированные трубы соединяются с помощью саморезов, которые при увеличении нагрузки ломаются, в результате чего происходит постепенное вхождение перфорированной трубы в сплошную трубу.

Газовую трубу перфорируют отверстиями диаметром 12 мм. Площадь перфорации около 12 % всей поверхности. Перфорации не подвергаются 30 см с каждого края трубы.

Пространство скважины вокруг перфорированной трубы наполняется гранитным щебнем/гравием фракцией размером 40/70. При введении гравия необходимо следить, чтобы гравий не попал внутрь перфорированной трубы.

процессе эксплуатации скважина закрывается металлическим оголовком.

Теоретический расчет интенсивности и продолжительности выхода выполнен согласно: «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (НПП «Экопром», АКХ им К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, НИИ Атмосфера, ЗАО НПП «Логус») и представлен в таблице:

Таблина А-1.1

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

Инв.

							L	26
		Теку щий год	Срок эксплуат ации	Масса отходов, т	Масса отходов выделяющая биогаз	Максимальн ый расход м ³ /час (расчет от г/с)	Средний расход м ³ /ч (расчет от т/год)	час
7		2025	1	207360	0	0,00	0,00	
		2026	2	414720,00	0	0,00	0,00	
		2027	3 (min)	553360,00	207360	33,17	18,07	
		2028	4	692000,00	414720,00	66,34	36,15	
		2029	5	830640,00	553360,00	88,52	48,23	
		2030	6	969280,00	692000,00	110,70	60,32	
		2031	7	1107920,00	830640,00	132,88	72,40	
)B	2032	8	1246560,00	969280,00	155,06	84,49	
	части отходов	2033	9	1385200,00	1107920,00	177,23	96,57	
	ги от	2034	10	1523840,00	1246560,00	199,41	108,65	
	і час	2035	11	1662480,00	1385200,00	221,59	120,74	
	ской	2036	12	1801120,00	1523840,00	243,77	132,82	
	органической	2037	13	1939760,00	1662480,00	265,95	144,91	
		2038	14	2078400,00	1801120,00	288,13	156,99	
	вания	2039	15	2217040,00	1939760,00	310,31	169,08	
 	жив	2040	16	2355680,00	2078400,00	332,48	181,16	
	сбражи	2041	17	2493767,30	2217040,00	354,66	193,25	
	полного	2042	18	2626880,30	2355680,00	376,84	205,33	
	поп)	2043	19	2759993,30	2493767,30	398,93	217,37	
	Период 1	2044	20	2893106,30	2626880,30	420,22	228,97	
 	Пе	2045	21	3026219,30	2759993,30	441,52	240,57	
м. Ино.		2046	22 (max)	3159332,30	2893106,30	462,81	252,17	
Взам.		2047	23	3292445,30	2818859,30	450,94	245,70	
+		2048	24	3425558,30	2744612,30	439,06	239,23	
аата		2049	25	3558671,30	2739085,30	438,17	238,75	
٦		2050	26	3598605,00	2733558,30	437,29	238,27	
l loan.		2051	27	_	2728031,30	436,41	237,79	
+		2052	28	_	2629325,00	420,62	229,18	
≥								

Изм.

Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

24

^	7
/	t

Теку щий год	Срок эксплуат ации	Масса отходов, т	Масса отходов выделяющая биогаз	Максимальн ый расход м ³ /час (расчет от г/с)	Средний расход м ³ /час (расчет от т/год)
2053	29	-	2490685,00	398,44	217,10
2054	30	-	2352045,00	376,26	205,01
2055	31	-	2213405,00	354,08	192,93
2056	32	-	2074765,00	331,90	180,84
2057	33	-	1936125,00	309,72	168,76
2058	34	-	1797485,00	287,54	156,67
2059	35	-	1658845,00	265,37	144,59
2060	36	-	1520205,00	243,19	132,51
2061	37	-	1381565,00	221,01	120,42
2062	38	-	1242925,00	198,83	108,34
2063	39	-	1104837,70	176,74	96,30
2064	40	-	971724,70	155,45	84,70
2065	41	-	838611,70	134,15	73,10
2066	42	-	705498,70	112,86	61,49
2067	43	-	572385,70	91,56	49,89
2068	44	-	439272,70	70,27	38,29
2069	45	-	306159,70	48,98	26,69
2070	46	-	173046,70	27,68	15,08
2071	47 (min)	-	39933,70	6,39	3,48
2072	48	-	0,00	0,00	0,00

Расчет показывает, что теоретическая средняя (максимальная) интенсивность выхода составит 462,81 м³/час на 22 году эксплуатации полигона, после чего пойдет на спад, а через 25 лет выделение биогаза прекратится полностью.

С учётом объема выделяющегося биогаза, на период рекультивации требуется реализовать устройство активной системы дегазации, состоящей из следующих компонентов:

- системы газовых скважин;
- газотранспортного оборудования, состоящего из компрессора или вентилятора и системы магистральных газопроводов;
 - оборудования для осушки и очистки биогаза и удаления конденсата;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

⊱

- оборудования для сжигания и (или) утилизации биогаза.

Устройство трёх мониторинговых скважин предусматривается ориентировочно через 5 лет после начала эксплуатации карты захоронения – в связи с тем, то в соответствии с «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (2004г.) выделение биогаза начинает происходить через два года после размещения отходов на карте захоронения и за 3 года масса отходов в местах планируемого размещения достигнет толщины слоя достаточного конструктивного устройства. Абсолютная отметка уровня отходов с которой начинается устройство дегазационных скважин: 186,75.

После окончания эксплуатации выполняется устройство ещё 141 дегазационной скважины. Скважины располагаются с радиусом влияния 25-30м и глубиной заложения не менее 2/3 высоты массива захоронения отходов в месте установки скважины.

В соответствии с «приложение Е» СП 320.1325800.2017 учитывая количество поступающих отходов за год и срок эксплуатации полигона захоронения, на этапе рекультивации предполагается энергетическая утилизация биогаза, для чего проектом предусматривается место размещения соответствующего оборудования.

Собранный системой активной дегазации биогаз должен быть утилизирован. Если собранный биогаз не может быть использован для производства энергии, его необходимо обезвредить (сжечь) в соответствии с ГОСТ Р 59416-2021.

Технологические решения по отводу и утилизации биогаза при эксплуатации полигона захоронения подлежат уточнению на основании проводимого мониторинга интенсивности выделения биогаза и его фактического состава в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59417-2021. На основании анализа полученных данных необходимо уточнить решения о количестве закладываемых дегазационных скважин и типе дегазации полигона при его рекультивации.

Определение объема образующегося фильтрата

При оценке количества образующегося фильтрата учитываются весь поступающий объем воды и все возможные выходящие объемы воды с карт захоронения, а также динамика поступления и выхода этих объемов.

Круглогодичные карты захоронения открытого типа подвержены воздействию внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на их водный баланс.

Внешними факторами являются:

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

Инв.

и дата

Подп.

102-280623-TX1.T

/lucm

- количество и вид атмосферных осадков, выпадающих над телом полигона в карте захоронения и прудом-накопителем, зависит от атмосферного давления, температуры и влажности воздуха;
- объем увлажнения отходов на картах захоронения при температуре наружного воздуха свыше 30 $^{\circ}\mathrm{C};$
- испарение воды с поверхности чаш захоронения и водной поверхности пруда;
- процессы снегонакопления-снеготаяния. Накопление снега происходит только тогда, когда температура окружающего воздуха ниже 0 °C, а таяние снега, когда температура окружающего воздуха выше или равна 0 °C;
- процессы снегового уноса с поверхности тела полигона. В холодный период года во время снегонакопления согласно П.П. Кузьмин «Процесс таяния снежного покрова» (1961г.) на верхние неуплотненные слои снега воздействуют ветровые массы, сметая часть снега с поверхности чаш захоронения;
- возврат концентрата после очистных сооружений с обратноосматической установкой в соответствии с п. 7.17 СП 320.1325800.2017.

Внутренними факторами являются:

- влажность отходов;
- потери воды за счет биодеструкции;
- потери воды с выделяющимся биогазом.
- геометрические размеры карты захоронения (площадь и высота, внутренний уклон откоса);
- тип промежуточных и окончательных покрытий (вид грунта, наличие и вид растительного покрова);
 - коэффициент фильтрации и толщина основания;
 - количество отходов, размещенных на чаше захоронения;
 - плотность захороненных отходов.

К внутренним специфическим параметрам, которые влияют на формирование водного баланса, относятся:

- этап жизненного цикла карты захоронения;
- удельный выход биогаза;
- температура в массиве отходов.

В балансе также принимает участие объем стока образующийся при обезвреживании отходов в производственном корпусе №2(компостирование), который зависит от количества обезвреживаемых отходов.

Проектом приняты усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона в соответствии с Приложением «Г» СП 320.1325800.2017. Принятые показатели представлены в таблице:

Таблица А-2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

Лист

Обозначение параметра	Единица измерения	«Молодой полигон» (кислая фаза)	«Старый полигон» (метаногенная фаза)
рН	-	4,5-7,5	7,5-9
ХПК	мгО2/л	900-40000	500-9000
БПК5	мгО2/л	600-30000	20-700
Аммонийный азот	мг/л	300-5000	300-3000
Железо (Fe)	мг/л	20-2000	4-150
Кальций (Ca ²⁺)	мг/л	10-2500	50-1100
Магний (Mg ²⁺)	мг/л	30-1200	40-350
Марганец (Mn ²⁺)	мг/л	0,3-65	0,03-45
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/л	40-1500	25-400
Хлориды (Сl ⁻)	мг/л	300-5000	300-2500
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	0,1-120	0,03-4

Расчет объемов фильтрата выполнен в соответствии с приложением «Д» СП 320 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация».

Исходные данные влияющие на формирование внешних факторов представлены в ИГМИ:

- площадь карты захоронения: 68 000 м²;
- слой осадков за теплый период, мм, согласно отчета ИГМИ: 342 мм;
- слой осадков за холодный период, мм, согласно отчета ИГМИ: 114 мм;
- кол-во дней в году с температурой ≤ 0 °C, согласно отчета ИГМИ: 171;
- кол-во дней в году с температурой ≤ 8°C, согласно отчета ИГМИ: 229;
- кол-во дней в году, когда работают очистные сооружения фильтрата: 351;
 - кол-во дней с температурой выше 30°C, согласно отчета ИГМИ: 5,8.

Объем образующегося фильтрата от проектируемых карт захоронения составит 18 328,48 м³/год. Производительность очистных сооружений обеспечивает очистку годового объема фильтрата. Расчет в табличной форме и результаты в виде балансовой схемы приведены в приложениях подраздела ТХ. В соответствии с полученными балансовыми схемами, суточный объем стоков, поступающих на очистные сооружения, составит 62,1 м³. Проектом принята мощность очистных сооружений 100 м³/сут.

Объем накопительной емкости для сбора фильтрата рассчитан на прием объема ливневого стока от расчетного дождя согласно п. 7.14 СП 320.1325800.2017 (расчет образования фильтрата представлен в приложениях

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

⊱

к разделу ТХ). Требуемый объем накопительной емкости, согласно расчета, составляет – $2\,304\,\mathrm{m}^3$.

Предложения по рекультивации участка захоронения ТКО

На рекультивацию закрытого полигона разрабатывается отдельная проектная документация (в соответствии со ст.11, п.7.2 ФЗ №174 «Об экологической экспертизе») со своими комплексными инженерными изысканиями, позволяющими оценить степень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, произошедшую за время его эксплуатации и выработать тем самым наиболее полный перечень мероприятий по минимизации данного воздействия.

Проектной документацией представлены предложения для оценки возможных технических и материальных затрат при проведении рекультивации проектируемого участка захоронения ТКО.

Проектом в соответствии с ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» рассматривается предложение по санитарно-гигиеническому направлению рекультивации. Вид использования земельного участка, на котором размещается проектируемый объект после рекультивации — создание задернованного участка с посадкой деревьев.

Рекультивация начинается после окончания срока стабилизации закрытого полигона — процесса упрочнения свалочного грунта и достижения им постоянно устойчивого состояния — через 2 года после закрытия (п.3.2. табл.5 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»).

Рекультивация участка захоронения ТКО выполняется в два этапа: биологический. \mathbf{B} соответствии технический И c «Инструкцией проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», рекультивацию территории закрытого полигона проводит организация, эксплуатирующая данный объект (либо являющаяся собственником земельного участка на котором располагается объект), получив предварительное разрешение на проведение работ в органах санитарноэпидемиологического надзора и Минприроды с участием предприятия, выполняющего дальнейшее целевое использование земель (если планируется другому предприятию). Технический передача земель рекультивации проводится самим предприятием, эксплуатирующим полигон ТКО. Биологический этап целесообразно проводить специализированным предприятием коммунального, сельскохозяйственного или лесотехнического профиля за счет средств предприятия, проводящего рекультивацию.

Использование территории рекультивируемого полигона под капитальное строительство не допускается (п.9.4 СП 320.1325800.2017

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

Инв.

«Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»).

Технический этап рекультивации полигона

Предложения на технический этап рекультивации включают следующие операции:

1) Выполаживание поверхности полигона ТКО, засыпка трещин и провалов, устройство въезда на верхнее плато тела полигона.

Данные работы ведется за счет перемещаемого при выполаживании свалочного дополнительного инертного грунта, также образовавшегося объекта. Максимальный уклон при строительстве спланированных склонов тела полигона не превышает заложения 1:3, что составляет 18°. Разравнивание и прикатывание перемещаемых отходов и грунта осуществляется бульдозером сверху вниз с верхней бровки склона на нижнюю путем последовательных заходок. Объем перемещаемых масс отходов и грунтов определяется проектом рекультивации на основании актуальной топографической съемки.

2) Создание непроницаемого экрана поверхности полигона ТКО не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело полигона, с выполнением по поверхности этого экрана рекультивационного слоя грунта из минерального и плодородного слоев почвы.

Проектом рассматривается защитный экран поверхности полигона из геомембраны на основе полиэтилена низкого давления толщиной 1,5мм. В качестве газо-дренажного слоя под геомембраной рассматривается слой щебня фракции 20-40мм отделенный от тела полигона и геомембраны слоями геотекстиля плотностью 300 гр/м². Рекультивационный слой состоит из слоя минеральной почвы толщиной 200мм и слоя плодородной почвы толщиной 200мм. Грунты рекультивационного слоя являются излишками образовавшемися при строительстве объекта. Схема конструкции защитного экрана поверхности полигона ТКО показана на листах графической части раздела ТХ.

Защита от переувлажнения рекультивационного слоя почвы ливневыми стоками обеспечивается наличием дренажного мата по всей поверхности экрана из геомембраны — излишние осадки, проникшие сквозь весь слой почвы отводятся дренажным матом по склону к изолированной впитывающей траншее, в которой уложена дренажная труба. Впитывающая траншея предусмотрена по всему периметру рекультивированного полигона ТКО и устраивается вместо анкерной траншеи, которая выполняла функцию закрепления геосинтетических материалов при устройстве карт захоронения полигона.

Дренажная труба в изолированной впитывающей траншее уложена с уклоном в соответствии с вертикальной планировкой территории по периметру полигона в сторону пониженных участков рельефа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Лист

- 3) Устройство системы активной дегазации.
- 4) Обеспечение продолжения работы системы отвода биогаза и очистных сооружений фильтрата после завершения технического этапа рекультивации и в пострекультивационный период.

Рассмотренные данным проектом технологические решения по отводу биогаза подлежат уточнению после закрытия проектируемого полигона и выполнения комплексных инженерных изысканий проведением газогеохимических исследований для выявления фактического состава и интенсивности выхода биогаза, и применением их результатов. Теоретический расчет интенсивности и продолжительности выхода биогаза выполнен согласно: «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (НПП «Экопром», АКХ им К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, НИИ Атмосфера, ЗАО НПП «Логус») и представлен в приложениях. Расчет показывает, что теоретическая максимальная интенсивность выхода составит $985,06 \text{ м}^3/\text{час}$, через 3 года пойдет на спад и ещё через 16 лет выделение биогаза прекратиться полностью.

На этом технический этап рекультивации заканчивается, и участок передается для проведения биологического этапа.

Основное технологическое оборудование, используемое на техническом

этапе рекультивации, представлено в таблице: Таблица А-3 Краткая техническая характеристика Наименование Наименование Технические Базовая машина технологических операций техники характеристи или мощность ки Выполаживание откосов полигона, перемещение и Д3-110 Бульдозер уплотнение отходов (слои (ДC-27C) ниже мембраны) Транспортировка щебня, песка **КАМАЗ** 10_T Автосамосвал Транспортировка Бортовой Инв. геосинтетических материалов автотранспорт с KAMA3 10_T краном-Взам. манипулятором Устройство защитного экрана Мини-погрузчик на поверхности полигона (слои резиновых гусеницах **Bobcat T770** выше мембраны) с бульдозерным и дата отвалом Биологический этап рекультивации полигона

102-280623-TX1.T

≷

Кол.цч.

Лист

№ док.

Подпись

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами;
- приобретение и посадка саженцев.

Проектом предлагается газон луговой, который состоит из трех компонентов: мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница луговая. Данная травосмесь обеспечивает хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, обладает засухоустойчивостью, долговечностью и укрепляет рекультивационный слой грунта. Ассортимент и нормы высева семян приняты согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Кроме того, проектом предлагается посадка саженцев сирени обыкновенной в количестве 1 992 шт. по всем склонам и верхнему плато рекультивированного полигона. Корневая система сирени располагается в поверхностном слое почвы, что также способствует укреплению рекультивационного слоя грунта.

Ведомость многолетних трав и саженцев для биологического этапа рекультивации полигона указана на листе 5 графической части ТХ.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включая в себя дискование на глубину до 10 см с последующим боронованием в два следа и предпосевное прикатывание.

Следом за подготовкой почвы производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Глубина заделки семян 1-1,25 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками — 22,5 см.

Применяемый посадочный материал должен быть жизнеспособным, то есть обладать способностью приживаться на высаженной площади, а по размерам отвечать требованиям ОСТ 56-98-93. Проектом предполагается возможность осенней посадки саженцев. Осенняя посадка саженцев допускается в районах, где имеется достаточная влажность почвы и благоприятные температурные условия, которые могут обеспечить высокую приживаемость саженцев и исключить вымокание и выжимание их морозами. Посадку проводят после начала листопада, когда происходит второй период роста корней, а заканчивают после листопада, когда наступают устойчивые заморозки, но еще до промерзания почвы.

Уход за посевом включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы. Расход воды на сезонный полив одного дерева при посадке саженцев с обнаженной корневой системой (без кома) составляет (согласно НПРМ Сборник 47 «Озеленение. Защитные лесонасаждения. Многолетние плодовые деревья») 0,12м³. Повторность полива зависит от местных климатических условий.

В последующем на второй, третий и четвертый годы выращивания многолетних трав производится подкормка удобрениями в весенний период и боронование на глубину 3-5 см и одноразовым поливом из расчета 200 м³/га. Ведомость удобрений представлена на листе 7 графической части ИОС-7.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

Основное технологическое оборудование, применяемое при биологическом этапе рекультивации, представлено в таблице:

Таблица А-4

			Таолица 71-т			
Технологическая операция	Тип оборудован ия	Модел ь	Базовая машина или мощность, л.с.	Производи тельность, га/час	Емко сть, м ³	Кол-во единиц, шт.
Рассев удобрений	Разбрасыват ель минеральны х удобрений	РУМ-8	Беларус МТЗ-82К	-	-	1
Основная обработка почвы – глубокое безотвальное рыхление	Плуг чизельный	ПЧ-2,1	То же	0,5-1	1	1
Боронование	Борона зубовая	ШБ-2,5	То же	1,8	-	1
Посев многолетних трав	Сеялка универсальн ая для лесопитомни ков	СЛТ- 3,6	То же	3,6	ı	1
Прикатывание	Каток гладкий	ЭКВГ- 1,4	То же	4,8	-	1
Полив	Поливомоеч ная машина	КО- 823-01	KAMA3- 65115	-	11	1
Дискование	Дисковая тяжелая борона	БДТ-3	Беларус МТЗ-82К	-	-	1

После проведения работ по техническому и биологическому этапам рекультивации и при условии прекращения выделения фильтрата, предусматривается засыпка пруда-накопителя фильтрата, демонтаж очистных сооружений фильтрата и рекультивация места их размещения. Участок пруданакопителя и место размещения очистных сооружений рекультивируется слоем почвенно—растительного грунта толщиной 200 мм.

Решение о дальнейшем использовании очистных сооружений принимает Заказчик.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Подп. и дата

Производственный корпус №2 (компостирование)

Процесс компостирования представляет собой сложное взаимодействие между органическими отходами, микроорганизмами, влагой и кислородом. компостировании мезофильные термофильные И микроорганизмы окисляют органические вещества до углекислоты и воды. В процессе компостирования органические вещества разлагаются до 60%, оставшийся органический субстрат претерпевает физические и химические образованием сопровождающиеся гумифицированного конечного продукта. В ходе компостирования перерабатываемый материал разогревается до температуры 60-70°C, при которой погибают личинки насекомых, нематоды, яйца гельминтов, болезнетворные не спорообразующие микроорганизмы, семена сорных растений. Получаемый компост представляет собой сыпучий материал меньшего объема, чем исходный, влажностью 40-50%, стабилизированный по биологическим показателям и претерпевающий лишь медленное разложение, так как содержание в нем легкоразлагаемых органических веществ значительно снижено в результате окисления и минерализации.

Мезофильная стадия начинается после внесения свежих отходов в компостную кучу. В течение этой фазы микроорганизмы адаптируются к типу отходов и условиям обитания в компостной куче. Начинается процесс распада отходов. Численность микробной популяции возрастает преимущественно за счет мезофильных организмов, адаптирующихся к низким и умеренным температурам. Эти организмы быстро разлагают растворимые, деградируемые компоненты, такие как простые сахара и углеводы. Запасы этих веществ быстро истощаются, микробы начинают разлагать более сложные молекулы, такие как целлюлозу, гемицеллюлозу и белки. После потребления этих веществ микробы выделяют комплекс органических кислот, которые служат источником пищи для других микроорганизмов. Избыток органических кислот ведет к понижению рН среды. рН служит индикатором первой стадии компостирования. Термофильная микробного роста и метаболизма происходит результате повышение температуры. Когда температура повышается до 40 градусов Цельсия и выше, мезофильные микроорганизмы замещаются микробами, более устойчивыми к высоким температурам – теромофилами. При достижении температуры 55 градусов Цельсия большинство патогенов человека и растений погибает. Но если температура превысит 65 градусов Цельсия, погибнут и аэробные термофилы компостной кучи. Благодаря высокой температуре происходит ускоренный распад белков, жиров и сложных углеводов типа целлюлозы и гемицеллюлозы – основных структурных компонентов растений. В результате исчерпания пищевых ресурсов обменные процессы идут на убыль, и температура постепенно снижается. Стадия остывания (вторая мезофильная). Вследствие падения температуры до мезофильного диапазона в компостной начинают доминировать мезофильные микроорганизмы. созревания. Температура является наилучшим индикатором наступления

Инв. № Подп. и дата Взам. Инв.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-TX1.T

стадии созревания. В данной фазе оставшиеся органические вещества образуют комплексы. Этот комплекс органических веществ устойчив к дальнейшему разложению и называется гуминовыми кислотами или гумусом.

Компост как конечный продукт компостирования содержит наиболее стабильные органические соединения, продукты распада, биомассу мертвых микроорганизмов, некоторое количество живых микробов и продукты химического взаимодействия этих компонентов.

Модуль (цех) компостирования представляет собой типовое крытое здание с металлическим каркасом, оборудованное конвейерной транспортной системой, компостной ванной) оснащенной роторным ворошителем компоста, системой аэрации компостных буртов и приточно-вытяжной вентиляцией для удаления загрязненного воздуха из модуля через биофильтр с органическим наполнителем. Полы модуля гидроизолированные (бетон, асфальтобетон), исключающие проникновение образующихся при компостировании стоков в грунт и грунтовые воды. Пол компостной ванны предусмотрен с уклоном к отводным каналам (приямкам), что позволяет осуществлять организованный сбор избытка фильтрационной влаги в общем коллекторе. Основным оборудованием модуля компостирования является роторный ворошитель компоста мостового типа VKT-500, которым оснащена каждая компостная модуле. Роторный ворошитель компоста предназначен автоматизированной укладки (формирования) бурта биоразлагаемых отходов, а также для ворошения и перемещения бурта. Технические характеристики ворошителя компоста VKT-500 приведены в таблице A-5.

Роторный ворошитель компоста VKT-500 представляет собой тележку ворошителя и систему конвейеров, которые перемещаются по передвижной стальной конструкции (мосту). Металлоконструкция (мост) ворошителя опирается на ходовые колеса и передвигается по специально устроенным рельсовым путям вдоль компостной ванны. Конвейерная система роторного ворошителя состоит из стационарного ленточного конвейера и реверсивного передвижного ленточного конвейера, который перемещается по всей ширине, что позволяет укладывать компостируемый материал в бурты равномерно по всей ширине компостной ванны.

На тележке установлены ротор, механизм передвижения тележки, механизм подъема ротора и механизм вращения ротора. Для осуществления орошения материала при ворошении на тележке также установлена система орошения. Жидкость распыляется в непосредственной близости от материала при его ворошении. Работа роторного ворошителя компоста автоматизирована.

Таблица А-5. Технические характеристики и основные параметры ворошителя кампоста.

Тип оборудования	VKT
Диаметр поворотного колеса	2300 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Длина пролета	24 м
Мощность двигателя привода большой	2×1,1 KBT
тележки	2^1,1 KD1
Мощность двигателя привода малой	2×1,5 КВт
тележки	2^1,3 KB1
Мощность гидростанции	4 KB _T
Мощность главного двигателя	37 КВт
Скорость вращения ротора	46 об/мин
Примерная скорость движения большой	
тележки и	9,32 м/мин
малой тележки	
Обрабатываемый объем	100-300 м3/ч

После созревания компостный материал по ленточным конвейерам направляется в барабанный грохот, находящийся вблизи модуля цеха компостирования на улице. Барабанный грохот представляет собой вращающийся барабан цилиндрической формы, закрепленный на неподвижной раме, через стенки которого осуществляется просеивание.

Для получения конечного продукта требуемого качества необходимо произвести механическую обработку компостной массы, которая происходит при прохождении материала через сито барабанного грохота. На участке грохочения компостный материал (технический грунт) проходит сепарацию на грохоте с отверстиями размером в 15-20 мм. Благодаря шнеку внутри барабана происходит перемещение массы, в результате чего мелкая фракция просеивается через сито, а крупная фракция выходит с противоположной стороны. Отсев размером 15-20 мм является конечным сырьем. Отсеянная мелкая фракция размещается на площадке временного накопления технического грунта (поз. «V» экспликации площадок по ПЗУ). Фракция размером 20-70 мм («Хвосты» сортировки) загружается в накопительный контейнер для транспортирования на объект размещения отходов.

Управление всем технологическим оборудованием цеха компостирования выполняется с местного ПУ, расположенного в отдельном закрытом помещении модуля цеха. Влияние человеческого фактора в управлении оборудованием сведено к минимуму. Ручной труд в модуле цехе компостирования задействован только при замене расходных материалов и при ремонтных работах технологического оборудования.

Эксплуатация зданий и сооружений

<u>ДКПП</u>

и дата

≷

Въезд транспорта, доставляющего отходы на территорию объекта, контролируется диспетчером, организуется через рамку радиационного контроля и весы, находящиеся под навесом рядом со зданием. Контроль

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

включает в себя проверку документов на ввозимую партию ТКО, их визуальный осмотр и радиационный контроль, взвешивание мусоровоза, фиксирование основных данных в компьютерной системе учета.

Весовой контроль с помощью автомобильных весов «ВАТ-60-18-3-3-Ц-Н» (либо аналогичными с диапазоном взвешивания от 0,4 до 60,0 т и длиной платформы 18,0 м) осуществляет диспетчер, рабочее место которого организовано в ДКПП. Весы выполняют статическое измерения массы автомобилей на своей платформе. Грузоподъемное устройство (ГПУ) весов представляет собой платформу из модулей со встроенными тензодатчиками. диапазон температур грузоподъемного для тензометрических датчиков: -30...+40 (весы проектом размещены под навесом). Рабочий диапазон температур для терминала -10...+40 (терминал размещается в помещении диспетчерской в здании ДКПП).

Весовой контроль предусмотрен на въезд и выезд для транспорта, доставляющего отходы и вывозящего ВМР.

В составе автомобильных весов поставляется программное обеспечение, которое автоматизирует рабочее место диспетчера и позволяет вести учёт количества ввезённых на территорию отходов. В базу данных программы заносятся сведения о производимых операциях взвешивания (данные о грузе, водителе, автомобиле, поставщике и получателе). Журнал смен позволяет отследить, кто и когда производил взвешивание (каждый диспетчер входит в программу и работает под своим паролем).

журнал событий автоматически заносятся данные всех несанкционированных и аварийных ситуациях таких как проезд по весам без взвешивания, отключение весов. Также организована развитая система отчётов и распечатки сопроводительных документов, с помощью которой можно легко сформировать отчёт за интересующий период времени (час, день, месяц, год) по любым критериям (перевозимый груз, поставщик, покупатель, автомобиль, водитель).

Проектом предусматривается использование программного обеспечения весов с функцией автоматизированной передачи сведений по весовому контролю в федеральную государственную информационную систему учета твердых коммунальных отходов.

Диспетчер также регулирует логистику въезжающего транспорта в соответствии с отходами, которые он доставляет: ТКО направляются в приемное отделение, машины с прочими отходами – на площадку КГО.

Для контроля движения автотранспорта на въезде-выезде с территории проектируемого объекта проектом предусмотрены три автоматических шлагбаума. Вылет стрелы шлагбаумов принят достаточным для перекрытия проезда и составляет 5,0м. Управление шлагбаумами выполняется с помощью кнопок управления помещения диспетчерской в здании ДКПП. Высота установки кнопок управления шлагбаумами - не менее 1,2 м от уровня пола.

С целью исключения несанкционированного поступления отходов, содержащих радионуклиды, при поступлении на объект отходы подвергаются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

контролю (п.2.17 «Инструкции радиационному дозиметрическому проектированию...»). Контроль осуществляется стационарной системой обнаружения делящихся и радиоактивных материалов «Янтарь-2Л» (либо системой с аналогичными характеристиками).

Система поставляется в следующей комплектации:

- две стойки УВК-06
- пульт управления ПВЦ-01М;
- оповещатель БОП-02.

Подробное описание системы см. пункт е) данной пояснительной

Стойки обнаружения УВК-06 размещаются при въезде на территорию объекта перед навесом. Пульт управления системы радиационного контроля устанавливается в здании ДКПП (поз.2 по ПЗУ) в помещении диспетчерской (поз. 5 по экспликации). Оповещатель БОП-02 устанавливается на наружной стене здания ДКПП.

При срабатывании оборудования радиационного контроля автотранспорт внутрь территории не допускается, а отправляется на специально выделенную для этого стоянку, персонал объекта вызывает более детального обследования транспортного сотрудников МЧС ДЛЯ средства.

Не допускается на территорию транспорт не указанный в договоре контрагента, не имеющий лицензию на оказание услуг по транспортированию отходов, без сопроводительных документов и не прошедший радиационный контроль.

Зона входного контроля персонала оснащается В турникетом, формирующим два прохода вдоль помещения диспетчерской: один «на территорию», второй «с территории». В перегородке между помещениями «1» и «7» проектом предусмотрено окно для удобства осуществления контроля и пропуска.

Предусмотрен турникет на стойках для напольной установки ОМА-26.461.2В который укомплектован:

- корпусом со встроенным контроллером;
- комплектом стоек;
- комплектом преграждающих планок;
- блоком питания;

Инв.

и дата

Подп.

⊱

- удлинителем кабеля питания;
- пультом управления;
- кабелем пульта управления.

При поступлении сигнала «Пожар» осуществляется разблокировка турникета.

Охрану объекта осуществляет ЧОП (частное охранное предприятие, имеющее лицензию на данный вид деятельности) согласно договорных отношений и в соответствии с Законом РФ «О частной детективной и охранной деятельности в Российской Федерации» № 2487-1 от 11.03.1992г. в действующей редакции.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-TX1.T

Сотрудникам ЧОП предоставляется помещение охраны в ДКПП.

быть Каждый охранник должен экипирован спецсредствами, радиостанцией, мобильным телефоном. В помещении охраны хранятся средств визуального досмотра (СрВД) – досмотровые зеркала. Первый и второй охранники постоянно находится в ДКПП и на основании правил внутреннего распорядка обеспечивает контроль: системы охраны использованием видеокамер, пожарной сигнализации, пожаротушения, въезда и выезда транспорта, прохода людей через ДКПП. Третий и четвертый охранники занимаются постоянным патрулированием территории, а также реагирует на действия лиц, нарушающих трудовой распорядок.

Для осуществления визуального контроля содержимого кузова въезжающих на территорию объекта и выезжающих с неё автомобилей под кровлей навеса над весами предусмотрена установка прямоугольных индустриальных зеркал размером 400мм х 600мм в количестве 2 шт. над каждым проездом. Кроме этого предусмотрена мобильная лестница, с помощью которой можно получить доступ в кузов большегрузного автотранспорта. В конструкции лестницы предусмотрены крюки которыми она цепляется за борт кузова автомобиля или прицепа. Лестница хранится под навесом.

В здании ДКПП предусматривается кабинет медсестры. Медсестра осуществляет предрейсовый медицинский осмотр водителей автотранспортных средств для выявления признаков различных заболеваний, признаков употребления алкоголя, наркотиков, запрещенных лекарственных препаратов, остаточных явлений алкогольной интоксикации (похмельного синдрома), утомления. В случае выявления указанных признаков водители не допускаются к управлению транспортными средствами.

Административно-бытовой корпус (АБК)

Планировкой здания предусмотрено условное разделение на функциональные зоны с учетом разделения потоков персонала (административная и бытовые зоны, зона приема пищи).

В состав административной зоны входят кабинеты руководящего персонала, санузел для руководящего персонала, комната хранения уборочного инвентаря, комната дежурного персонала, кабинеты ИТР.

Бытовые зоны включают в себя: гардеробные рабочего персонала (рабочей и домашней одежды) с душевыми, преддушевыми и санузлами, помещение сушки спецодежды, помещение хранения рабочей одежды, комнату хранения уборочного инвентаря.

Бытовые зоны включают в себя: гардеробные рабочего персонала (рабочей и домашней одежды) с душевой и преддушевыми и санузлом, электрощитовую, тамбур и коридор, кладовую грязной рабочей одежды.

Душевые выполнены по принципу санпропускника для персонала групп производственных процессов 1в, 2г и 3б. Рабочая и верхняя домашняя одежда

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

Инв.

и дата

хранится в отдельных помещениях в отдельных шкафчиках. Перед началом смены рабочие снимают верхнюю домашнюю одежду в гардеробе домашней одежды и проходят через дверь, оснащенную электромагнитным замком и кнопкой разблокировки замка со стороны гардеробной домашней одежды в гардеробную рабочей одежды где переодеваются в рабочую одежду и идут на смену.

После возвращения со смены работники снимают рабочую одежду в гардеробной рабочей одежды и проходят в гардероб домашней одежды через душевые, выполненные по принципу санпропускника. Возможность прохода в гардеробную домашней одежды минуя санпропускник отсутствует в связи с тем, что из гардероба рабочей спецодежды нет возможности открыть электромагнитный замок дверей, ведущих в гардероб домашней одежды. Кроме ручного способа открытия электромагнитных замков со стороны помещения гардероба домашней одежды предусмотрено их открытие по сигналу системы пожарной сигнализации.

Зона приема пищи включает в себя: обеденный зал, раздевалку верхней одежды, рассчитанную на 120% числа работников в уличной одежде (п.п.5.49 СП44.13330.2011), и санузел для посетителей столовой, комната хранения уборочного инвентаря, зону раздачи, моечную столовой посуды, помещение порционирования, комнату персонала столовой, санузел и комнату хранения уборочного инвентаря для персонала столовой, тамбуры.

Обеспечение питанием осуществляется внештатными сотрудниками, постоянные рабочие места для данных работников на проектируемом объекте не предусматриваются в связи с тем, что время пребывания на рабочем месте составляет менее 2 часов.

Производственный корпус №1(сортировка) (no3. 3 no ПЗУ)

Цех сортировки оснащается набором рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих механизмов и накопительных устройств управляемых единой системой автоматического управления. Все оборудование, предусмотренное проектом для обработки ТКО поступающих в здание производственного корпуса, входит в состав поставляемой одним производителем единым линии комплектом, разделенным на два этапа поставки привязанных к первому и пятому этапам строительства. Перечень поставляемого оборудования, его вес и разделение по этапам строительства представлены в графической части на листах 12...14б.

Технологическое оборудование поставляется комплектно со всеми необходимыми системами автоматизации и контроля, предусмотренными заводом-изготовителем этого оборудования.

Согласно Заданию на проектирование и техническим характеристикам, полученным поставщиком в рамках инжиниринга на применяемый комплект оборудования, мощность комплекса мусоросортировки принята 45 000 тонн в

L						
I						
I						
ľ	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

год. В основу технологического процесса сортировки твердых коммунальных отходов заложена общераспространенная схема, которая включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки.

Оборудование цеха сортировки предназначено для:

- приема, подготовки к обработке расчетных объемов ТКО;
- отделения «отсева» (фракции с высоким содержанием органической части и размером менее 70 мм);
- ручной и автоматизированной сортировки потоков ТКО с выделением вторичных материальных ресурсов, пригодных для последующей утилизации;
- подготовки объема выделенных вторичных материальных ресурсов к транспортировке на утилизацию (брикетирование);

Поступающие в мусоровозах ТКО выгружаются на пол в предусмотренной для этой цели зоне приемного отделения ПК. Площадь приемного отделения, а так же подобранное оборудование рассчитано исходя из возможности накопления и обработки среднесуточной массы отходов в сезон их максимального образования.

Подача отходов на линию сортировки осуществляется через разрыватели пакетов или непосредственно на свободную часть подающего конвейера.

Подача в разрыватели пакетов предусмотрена с помощью фронтальных погрузчиков. Узел с разрывателями пакетов необходим для создания более равномерного слоя ТКО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТКО. Характеристики разрывателя пакетов представлены в таблице:

Таблица А-6

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Производительность	20	т/ч
2	Установленная мощность	45,4	кВт/ч
3	Macca	10 000	КГ

Загрузка ТКО минуя разрыватель пакетов прямо на рабочее полотно подающего конвейера используется в случае обработки ТКО поступающих россыпью не в мусорных пакетах либо поломки или капремонта разрывателей пакетов.

- В приемном отделении производят выборку из массы ТКО крупногабаритных включений (КГО):
- крупные куски бетона, асфальта, металла и другое с размерами более 200x200x200 мм;
- длинномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др.длиной более 1050 мм, шириной более 200 мм и высотой более 300 мм;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

- крупногабаритные куски фанеры и др. с размерами более 1050 x 400 x 200 мм;
- корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);
- корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более $1000 \times 200 \times 200$ мм;
 - сан фаянс (унитазы, раковины и т.д.);
- другие предметы, которые могут стать причиной образования заторов или поломки оборудования;
 - опасные отходы, запрещенные к захоронению.

Выделенные отходы временно накапливают в бункерах объемом 8m^3 и контейнерах объемом 0.5 m^3 расположенных в приемном отделении. Отходы КГО далее транспортируются на площадку обработки КГО для обработки уже там.

После разрывателей пакетов, материал перегружается на подающие конвейеры, а затем перемещается на перегрузочные конвейеры. Предусмотрена разность в скорости движения ленты конвейера разгрузочного и перегрузочного. Назначение данного решения — выравнивание (растягивание) слоя ТКО, поступающего на предварительную сортировку.

Перегрузочные конвейеры подают материал на рабочее полотно сортировочных конвейеров, проходящих сквозь кабину предсортировки, установленную на сортировочной платформе. Скорость движения рабочего конвейера, полотна сортировочного регулируемая ДЛЯ достижения равномерного слоя материала. В кабине предсортировки фракции выбираются вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера, из общего потока ТКО. Вдоль сортировочного конвейера расположены 3 поста, задачей которых является выбор из потока отходов ВМР и материалов, не предназначенных для попадания в барабанный грохот, а именно: крупный картон, крупноразмерные плёнки и изделия из ПНД и ПВД, стеклобой, электроника. Под платформой предварительной сортировки расположены конвейеры которые направляют выделенные материалы в накопительные контейнеры. У каждого рабочего места предусматривается установка отдельного металлического контейнера для сбора с сортировочных конвейеров отходов, запрещённых к захоронению.

С сортировочных конвейеров материал попадает в барабанные грохоты, где происходит отделение от массы отходов «отсева» (мелкой фракции размером менее 70 мм в основном с органической составляющей). Характеристики грохота представлены в таблице:

Таблица А-5.5

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Производительность	до 20	т/ч

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Тодп. и дата

					45
-	2	Установленная мощность	35,0	кВт/ч	
	3	Объем масла в гидросистеме	400	Л	
	4	Macca	13 000	КГ	

«Отсев» проходя через сито попадает на отводящий ленточный конвейер и направляется в производственный корпус №2(компостирование). По ходу движения на ленточном конвейере из «отсева» извлекается металл с помощью сепараторов магнитного типа.

Отходы с фракционным составом более 70мм после барабанных грохотов направляются в оптический сепаратор для дальнейшего разделения. Отсюда, неотсортированные отходы направляются в сортировочную кабину на 3 поста, где из них выбираются ВМР, картон, бумага, а остаток направляется на захоронение. Отсортированные на оптическом сепараторе отходы направляются в сортировочную кабину на 6 постов, где из них отбирают ПНД, ПВД, ПЭТ ПГ, ПЭТ ЦВ, ПП, а остаток направляется на захоронение. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера, регулируемая для достижения равномерного слоя материала. В кабине основной сортировки фракции выбираются вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера.

Для брикетирования предусматривается применение горизонтального автоматического пресса. Пресс оснащён автоматической станцией, которая обеспечивает четырёхкратную обвязку тюка проволокой.

На выходе из пресса получаются кипы ВМР, содержащие материал только одного состава. По направляющим типа «рольганг неприводной» кипы ВМР по действием усилия пресса выводятся за пределы помещения сортировки под навес. Под навесом кипы ВМР при помощи погрузчика СРСD20, оснащённого захватом для кип, перемещаются в место под навесом выделенное для организации склада вторичного сырья.

ВМР типа ПЭТ пропускается перед прессом через автоматический прокалыватель, для большей плотности кип.

Остаток после сортировки («хвосты») собирается и через реверсивный ленточный конвейер в контейнеры «мультилифт» объемом 27м³ для вывоза на захоронение.

Все сортировочные кабины и кабина предсортировки, установленные на сортировочных платформах оснащены приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением воздуха для обеспечения комфортных параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

Отходы, запрещённые к захоронению и извлеченные из массы отходов на линии сортировки накапливаются в специальных контейнерах, установленных в цеху сортировки для последующей передачи на утилизацию согласно договорных отношений. Перечень видов отходов запрещенных к захоронению принят согласно Распоряжения Правительства РФ от 25 июля 2017 г. № 1589-р.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

Управление линией сортировки осуществляется автоматической системой управления (АСУ). АСУ предназначена для автоматизированного управления в соответствии с заданными алгоритмами работы, а также обеспечивает блокировку и защиту с последующим автоматическим остановом оборудования при возникновении аварийных ситуаций. В состав оборудования АСУ входящего в комплект поставки входят различные цифровые датчики, управляемые устройства, программное обеспечение и базы данных.

Организация обмена данными в АСУ линии сортировки предусматривает использование шины RS485 используя протокол Modbus RTU. Длина шины не превышает длину 700 м. Шина поделена на сегменты, длина каждого не превышает 1200 м, количество ведущих устройств в сегменте не превышает 32 шт. Для связи центрального шкафа управления установкой с APM используется структурно-кабельная сеть (Internet), запроектированная подразделом ИОС-5.

Источниками информации в АСУ являются датчики скорости, датчики схода ленты, кабель-тросовые выключатели, частотные преобразователи и т.д. Информация собирается сигнальными модулями аналоговых и дискретных вводов связанных с контроллерами, установленными в шкафах управления оборудованием, первично обрабатывается, передаётся на базовый ведущий управляющий контроллер установленным в центральном шкафу управления линией сортировки, а затем поступает на APM оператора. Все поступающие параметры являются цифровыми переменными и представлены в виде каналов.

Входной информацией являются:

- цифровая информация (результаты опроса датчиков), поступающая с нижнего уровня системы;
 - информация, вводимая оператором системы;
- условно-постоянная информация, определяемая на момент внедрения системы (пределы, коэффициенты, константы и т.д.).

Выходными данными системы является цифровая, символьная информация, поступающая по информационным каналам в АСУ ТП, а для внутреннего пользования печатные документы и сообщения на экране APM, а также звуковая и световая сигнализация.

Основными носителями данных в системе являются информационные каналы связи между контроллерами подсистемы распределённого вводавывода, мастер-контроллером, операторскими станциями, печатающими устройствами и т.д.

АРМ оператора линии сортировки выполняет следующие задачи:

- основного рабочего инструмента оператора процесса, при помощи которого оператор контролирует и управляет процессом на основе схем, значений измерения и т.д., появляющихся на экране;
 - обмен данными с контроллером;
 - ведение базы данных процесса;
 - общий контроль всех процессов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

- хранение всех показаний, событий и сигнализаций цеха;
- запись исторических данных;
- тенденцию и исторические показатели цеха;
- генерацию отчетов;
- накопление банка данных процессов;
- обработку сигнализации и событий;
- протоколирование.

ACУ позволяет осуществлять управление работой линии в двух режимах: автоматическом и ручном.

Ручное управление технологическим оборудованием осуществляется с местного поста управления. Автоматическое управление производится по заданному в программе алгоритму контроллера, без вмешательства оператора.

Нормальный режим работы — работа в автоматическом режиме. Работа в ручном режиме используется при техническом обслуживании оборудования или, когда управление линиями в автоматическом режиме нецелесообразно.

Система АСУ обеспечивает:

- а) плавный пуск конвейеров и автоматическое поддержание скорости движения их лент при номинальных и при повышенных нагрузках;
- б) автоматическую последовательность включения и выключения конвейеров как при нормальном функционировании системы, так и в аварийной ситуации;
- в) автоматическое управление системой конвейеров в соответствии с технологическими алгоритмами работы линии сортировки;
- г) автоматическую блокировку пуска конвейерных линий при отсутствии нормальных условий пуска;
 - д) автоматическая остановка:
 - при порывах и сходах ленты;
 - при застревании отходов в барабанных грохотах;
 - при нарушениях режима работы частотно-регулируемого привода;
 - при задании команды оператором системы;
 - при пропадании первичного питания 380 В, 50 Гц;
 - при нарушении ограждения электропривода;
 - при срабатывании кабель тросовых выключателей;
 - при срабатывании датчика максимальной загрузки бункеров.
- е) остановку оборудования в соответствии с технологическими алгоритмами при нарушении токовых режимов работы электропривода;
- ж) автоматическая остановка и запрещение запуска при срабатывании электрических защит и сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности персонала, остановки оборудования при возникновении аварийных ситуаций, оповещения о состоянии оборудования и предупреждении об опасности оборудование оснащено следующими командными устройствами управления:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

- аварийные тросовые выключатели;
- кнопки аварийного останова;
- кнопки временного останова;
- сигнальные светофоры;
- сигнальные маяки.

Сортировочная линия оснащена устройствами предупреждения — сигнальными светофорами со звуковым оповещением:

- при нормальной работе световой сигнал зеленый, звуковое оповещение отсутствует;
- при аварийной остановке световой сигнал красный, присутствует звуковое оповещение;
- при запуске линии световое оповещение: зеленый горит, желтый мигает, присутствует звуковое оповещение.

Сигнальные светофоры расположены в приемном отделении, в сортировочных кабинах и у силовых электрических шкафов.

В сортировочных кабинах контроль за процессом сортировки осуществляют сортировщики, для аварийной остановки вдоль сортировочных конвейеров предусмотрен трос аварийной остановки.

Количество рабочих на линии сортировки по штатному расписанию -34 человека (мужчины, группа производственных процессов -16, 1в, 2г, 3б), которые работают в 1 смену продолжительностью 8 часов, расчетное время работы оборудования 7 ч/сут. При 365 рабочих днях полное количество рабочих часов составит 2 555 ч/год.

В соответствии с данными, представленными в паспорте на оборудование комплекса по сортировке ТКО, время аварийного ремонта составит 8 часов. Количество отходов поступающих в приемное отделение составляет 123,29 т/день из них 8,63 т/день отходы КГО, соответственно количество отходов ТКО, накапливающихся в приемном отделении, составит 114,66 т/день. При плотности входящих отходов 0,125 объем отходов составит 917,3 м³/день. Соответственно в период устранения поломки на объект поступит 611,53 м³ отходов (2 720/12×8). Общая площадь приемного отделения составляет 1893,1 м² из них свободная площадь возможная для накопления отходов – 1393 м². Площадь приёмного отделения достаточна для накопления отходов в период аварийной остановки.

Технические характеристики линии сортировки представлены в таблице: Таблица A-5.8

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Количество обрабатываемых отходов	45	т.т/год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Подп. и дата

				49
2	Расчетное количество органической фракции	выделяемой	24 030	т/г
3	Расчетное количество в вторичных ресурсов	выделяемых	6 885	T/Γ

Потребность технологического оборудования линии сортировки ТКО в энергоресурсах приведена в таблице:

Таблица А-5.9

№ п/п	Наименование ресурса	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
1	Тепловая энергия	98,83	кВт/ч
2	Электроэнергия	253,4	кВт/ч

Мероприятия по перемещению деталей оборудования линии сортировки отходов (двигателей, редукторов, валов, элементов металлоконструкций и т.п.) обслуживании, ремонте, плановой оборудования и замене осуществляются вручную т.к. масса отдельных деталей оборудования составляет от 50 кг. В случае необходимости снять деталь массой до 500 кг работа ручная под руководством лица, назначенного допускается работодателем ответственным за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не будет превышать 50 кг. Для перемещения деталей допускается применения погрузчиков работающих производственном корпусе.

<u>Площадка обработки КГО</u> (поз.III экспликации площадок по ПЗУ)

На площадку поступают отходы следующих основных типов:

- крупногабаритные отходы из приёмного отделения производственного корпуса выделенные из массы поступающих ТКО в соответствии с перечнем отходов № 12;
 - строительные отходы в соответствии с перечнем отходов № 4;
 - строительные отходы в соответствии с перечнем отходов № 10. Все перечни отходов представлены томе TX.

Отходы, поступающие на площадку, разделяют на содержащие древесные отходы и не содержащие древесные отходы. Отходы, содержащие в своем составе древесину, перемещают на площадку поз. IV по ПЗУ. Строительные отходы содержащие в своем составе камни, лом бетона, кирпича и асфальта и не содержащие включений древесины допускается накапливать в любом свободном месте площадки обработки КГО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

и дата

≷

Лист

Для обработки отходов проектом предусмотрена дробилка ARJES Impaktor 250 (допускается замена на аналогичное оборудование) - мобильная измельчительная установка, оснащенная двумя комплектами быстросменных валов: ударными для бетона и лопастными для древесины. Дробилка, с установленными валами, используется утилизации ударными ДЛЯ строительных отходов и получения из них рециклингового щебня. Дробилка, с установленными лопастными валами, используется с целью снижения крупногабаритных и строительных отходов дальнейшем при размещении их на участке захоронения ТКО.

Измельчительная установка является самоходной машиной гусеничным движителем и может перемещаться по площадке к местам ней. Управление дробилкой временного накопления отходов на осуществляется с помощью пульта дистанционного управления.

Материал для измельчения подается фронтальным погрузчиком Амкодор 332В в загрузочную воронку на низкооборотные дробильные валы. При работе дробилки с лопастными валами измельченный материал с помощью транспортерной ленты под дробильной установкой выводится в съемный кузов (контейнер) объемом 27м³ который вывозится автомобилем КАМАЗ 6520-3072-53 оснащённым системой крюкового захвата на полигон для захоронения.

При работе дробилки с ударными валами измельченный материал с помощью транспортерной ленты под дробильной установкой выводится на навесной однодековый виброгрохот, предназначенный для разделения конечного материала на две фракции: 0-20мм и 20-60мм.

Измельчителем предусматривается отделять металлические включения с помощью верхнего магнита над транспортерной лентой.

Отходы обработанные на площадке КГО накапливаются в контейнерах объемом 27м³ и вывозятся автомобилем КАМАЗ 6520-3072-53 оснащённым системой крюкового захвата на полигон для захоронения.

Характеристики дробилки ARJES Impaktor 250 представлены в таблице:

102-280623-TX1.T

Таблица А-11.3 Единица № п/п Наименование показателя Значение измерения 1 4 3 Инв. 1 Производительность по: 80 т/ч смешанному строительному мусору 70 т/ч бетону бетонным ж/д шпалам 4 шт./мин и дата 40 отходам древесины т/ч КГО 30 т/ч 2 Габариты приемного окна 1,5 x 1,5 M ≷

Кол.цч.

Лист

№ док.

Подпись

				51
1	3	Мощность двигателя	129 (175)	кВт (л.с.)
-	4	Объем топливного бака	360	Л
	5	Средний расход топлива	27,3	л/час
1	6	Bec	14 500	КГ

<u>Площадка накопления древесных отходов</u> (поз. IV по ПЗУ)

Отходы, предназначенные для утилизации, накапливают на данной площадке которая располагается на расстоянии не менее 15 м от здания котельной. Зона накопления показана в графической части ТХ лист 1 (поз. IV по экспликации площадок).

Из накопленных отходов извлекают отходы в соответствии с перечнем № 9 (см. том ТХ). Извлекаемые отходы соответствуют древесине, отвечающей требованиям ГОСТ 33103.1-2017 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования» и пригодны для получения топливной щепы. Данные отходы с помощью трактора МТЗ 82 оснащенного вилами с прижимом ВПМ-1000 перевозятся для утилизации под навес здания котельной.

Заправочная площадка (поз.12 по ПЗУ)

Для заправки техники дизельным топливом применяется ПАЗС устанавливаемая на заправочную площадку с отбортовкой и приямком для сбора проливов (разработана разделом КР). Заправочная площадка подключена к аварийной емкости в соответствии со схемой в графической части ТХ. Опорожнение аварийной емкости в случае её заполнения предусматривается с помощью передвижного транспортного средства.

Предусматривается установка аварийного сигнализатора уровня и давления в емкости (поз. 13 по ПЗУ) сигналы от которых передаются по интерфейсу RS-485 в здание ДКПП (поз. 2 по ПЗУ) в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Все трубы, арматура стальные, из стали 09Г2С. Уплотнительная поверхность всех фланцев шип-паз. В момент перекачивания дизельного топлива из ёмкости в автоцистерну заслонка в КПК1 должна быть открыта из приямка в аварийную емкость, в остальное время из приямка в ливневую канализацию.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 для защиты аварийной ёмкости от процессов старения и коррозии выполняется наружное покрытие из резинобитумной мастики в 2 слоя, а так же внутреннее покрытие — эмаль (2-х компонентная) XC5132 в 3 слоя.

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

Инв.

и дата

Аварийная ёмкость оснащена дыхательным клапаном с огнепреградителем, защищающим оборудование от возникновения взрыво- и пожароопасных ситуаций путем задержки и гашения тепла от возникшего пламени. (см. лист 31 графической части).

Проектом предусматривается установка автоматического стационарного непрерывно действующего газоанализатора паров нефтепродуктов типа ГСО-Р1Д в воздухе во взрывоопасной зоне класса В-1г (п. 7.3.43 ПУЭ) наружной установки аварийной емкости для проливов топлива.

ГСО-Р1Д выполнен одноблочным в металлическом корпусе (нержавеющая сталь или алюминиевый сплав) и имеет взрывозащищенное исполнение видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IE60079-1-2013 и «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.12014 (IEC 60079-11:2011) и маркировкой 1Ex d [ib] IIC T4 X по ГОСТ 31610.2014.

Сигналы о превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов и неисправности с блока ГСО-Р1Д, установленного на открытой площадке аварийной емкости, подаются в помещение диспетчера(поз.5) здания ДКПП помощью дискретных выходов («сухие» контакты). При превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов в соответствии с п.1.11, п1.12 ТУ-га86 в помещении диспетчерской (поз.5) здания ДКПП включается светозвуковой сигнал. На площадке аварийной емкости включается звуковой сигнал.

Для создания зоны защиты ПАЗС от прямых попаданий молнии проектом принято установить одиночный молниеприемник NL7410 высотой 10 м на расстоянии 1,0 м от площадки ПАЗС.

<u>Требования к применяемым ПАЗС</u>

Проектом предусматривается использование ПАЗС на шасси прицепа с емкостью резервуара для топлива не более 9,5м³. Комплектация передвижной АЗС включает в себя цистерну для топлива, топливораздаточную колонку и заправочные пистолеты. Электропитание ПАЗС предусмотрено разделом ИОС-1 от уличного щита Щ.АЗС (см. лист 7 графическая часть ИОС-1). В соответствии с СП 156.13130.2014 используемая ПАЗС должна отвечать следующим требованиям:

- иметь двухстенный резервуар для топлива;
- оснащена системой непрерывного автоматического контроля за герметичностью межстенного пространства резервуара;
- предохранительные мембраны резервуара ПАЗС должны быть защищены от механических повреждений с обеспечением сохранения площади сбросного сечения при возможном опрокидывании ПАЗС;
- дыхательный клапан должен быть установлен над резервуаром ПАЗС с обеспечением проветривания окружающего его пространства. Конструкция

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

Инв.

и дата

дыхательного клапана должна обеспечивать предотвращение выхода через него жидкой фазы топлива при опрокидывании ПАЗС;

- внутренний резервуар должен быть оборудован устройствами, предотвращающими образование в нем волны топлива при движении ПАЗС;
- топливораздаточные колонки должны устанавливаться в технологическом отсеке, располагаемом в задней торцевой части (днище) резервуара ПАЗС. Технологический отсек должен быть оборудован поддоном для сбора утечек топлива;
 - длина топливораздаточных шлангов не менее 15м.

Размещение заправочной площадки соответствует требованиям таблицы В.1 СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности», разрыв составляет не менее 25м до зданий и сооружений и не менее 12м до открытых стоянок спецтехники.

После установки ПАЗС на заправочную площадку для начала отпуска топлива необходимо:

- надежно зафиксировать прицеп на площадке;
- переключить в КПК1 заслонку «из приямка в аварийную емкость» в положение «открыто», а заслонку «из приямка в ливневую канализацию» в положение «закрыто»;
- поставить съемные ограждения, чтобы исключить подъезд автомобилей ближе чем на 1 метр;
 - заземлить;
 - подготовить противопожарный инвентарь;
 - установить информационный щит и предупреждающие знаки;
- открыть и подготовить шкаф с топливораздаточным оборудованием, дверки шкафа зафиксировать на защелки;
 - проверить герметичность технологического оборудования;
 - подключить электропитание;
 - проверить погрешность работы колонки образцовым мерником.

После окончания работы по заправке, после того как ПАЗС будет увезена с заправочной площадки, переключить в КПК1 заслонку «из приямка в аварийную емкость» в положение «закрыто», а заслонку «из приямка в ливневую канализацию» в положение «открыто».

<u>Установка очистки фильтрата</u> (поз.11 по ПЗУ)

Для очистки отводимого с тела полигона фильтрата предусмотрено использование обратноосматической установки глубокой очистки и обессоливания (полного заводского изготовления). Поставщик установки − ООО «БМТ» (г. Владимир), технология очистки запатентована, патент №2589139 «Способ очистки дренажных вод полигонов твёрдых бытовых

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

отходов». Установка на полную проектную производительность поставляется в виде блока, размещаемого в утепленном блок-контейнере. Производительность одного блока очистных сооружений — $100 \text{ м}^3/\text{сут}$ (5,0 м³/час).

Устройство блока очистных сооружений предусматривается на первом этапе строительства.

Очистные сооружения работают круглый год, расчетное количество рабочих дней: 351, расчетное время работы в сутки: 20 часов.

Очистные сооружения изготавливаются по ТУ 4859-017-93544000-2016 и замаркированы в соответствии с этими ТУ как «СОС БМ (1-5)-(3-1)-(6-1)-(7-3)-(9-1)-(10-1)-5,0». В соответствии с ТУ очистные сооружения состоят из следующих блоков: (1-5) — механический фильтр, (3-1) — установка реагентной обработки, (6-1) — установка ионного обмена, (7-3) — установка обратного осмоса, (9-1) — ультрафиолетовый стерилизатор, (10-1) — декарбонизатор.

В состав оборудования блок-контейнера очистных сооружений входит:

- 1) установка механической очистки с автоматической промывкой;
- 2) фильтры зернистые с двухслойной загрузкой;
- 3) узел регенерации зернистых фильтров;
- 4) узел приготовления и дозирования раствора кислоты;
- 5) узел приготовления и дозирования раствора ингибитора осадкообразования;
 - 6) установка обратноосмотическая 2-х ступенчатая;
 - 7) узел приготовления и дозирования раствора сульфата натрия;
 - 8) узел сбора и подачи пермеата;
 - 9) узел химической мойки мембран;
- 10) узел ионообменных фильтров и регенерации ионообменной смолы с ультафиолетовым стерилизатором;
 - 11) узел приготовления и дозирования раствора гидроксида натрия.

Для соответствия требованиям МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарноэпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий» применяется ультрафиолетовый стерилизатор выдающий дозу облучения не менее 30 мДж/см².

Описание и принцип работы узлов очистных сооружений детально описан в типовом паспорте и инструкции по эксплуатации. Данные документы являются приложениями к пояснительной записке.

Подача фильтрата из накопительной емкости на очистные сооружения осуществляется с помощью насосной станции полного заводского изготовления (поз. 16а по ПЗУ). В очистных сооружениях под действием давления происходит разделение потока фильтрата на две части:

-пермеат — поток воды (85% от входного объёма в соответствии с п.2 паспорта на очистные сооружения), прошедший через мембрану и очищенный от загрязняющих веществ и болезнетворных микроорганизмов, который направляется в две подземные емкости (поз.30 по ПЗУ) и используется в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

соответствии с п.8.4 СП 320.1325800.2017 при температуре воздуха выше 30°C для полива захораниваемых отходов;

-концентрат – поток воды (15% от входного объёма в соответствии с п.2 паспорта на очистные сооружения), обогащенный солями и другими примесями, который направляется в подземную емкость (поз.31 по ПЗУ) и подлежит вывозу для утилизации в течение 2,8 года после начала эксплуатации согласно договорным отношениям (см. приложения), за это время тело полигона достигнет высоты 10 м после чего в соответствии с п.7.17 СП 320.1325800.2017 концентрат подлежит возвращению в верхнюю часть карт полигона. Для этого проектом предусмотрена канализационная насосная станция III категории надежности, III категории по электроснабжению, с расчетным временем работы – 2 часа в сутки. Накопительная емкость для концентрата имеет объем 100 м³, согласно балансовой схеме фильтрата на 1 образуется 15 $M^3/cyT.$ соответственно эксплуатации опорожнения емкости предусматривается 1 раз в 6 дней.

Показатели концентраций загрязняющих веществ в пермеате по контролируемым показателям указанным в табл. Г1 СП 320.1325800.2017 должны соответствовать ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, представленным в таблице:

Таблица А-13

Лист

			T			Таблица А-13
	. Na п/1		Наименование показателей, единицы измерений		рыбохо	ля водоемов зяйственного зачения
	1		2		3	
	1		Водородный показатель (рН)		6	,5 – 8,5
0	2		Кальций (Са), мг/дм ³			180,0
ован	3		Магний (Mg), мг/дм ³			40,0
Согласовано	4		Железо общее (Fe), мг/дм ³			0,1
))	5 Марганец (Мп), мг/дм ³					0,01
	6		Цинк (Zn), мг/дм ³	0,01		0,01
	7 Аммоний (NH ₄ ⁺), мг/дм ³					0,5
$oldsymbol{+}oldsymbol{+}$	8		Сульфат-ионы (SO_4^{2-}), мг/дм ³		100,0	
1нв.	9		Хлорид-ионы (Cl $^{-}$), мг/дм 3		300,0	
Взам. Инв.	10)	XПК, мг O_2 /дм 3		не нормируется	
B3	11		БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	1 ³		
п. и дата	п		отребность одного блока установки очи цена в таблице:	стки филь	•	пергоресурсах
Подп.	№ п/п		Наименование ресурса	Колич	ество	Единица измерения
ōΝ						

Лист

Кол.цч.

№ док.

Подпись

102-280623-TX1.T

			56
1	2	3	4
1	Электроэнергия (расчетная мощность), в том числе:	68,0	кВт/ч
	- для технологического оборудования	60,0	кВт/ч
	- для обогрева блок контейнера (в холодный	8,0	кВт/ч

Для хранения расходных химических реагентов и сменных фильтров, необходимых для эксплуатации установки очистки стоков полигона ТКО предусмотрено использование склада реагентов.

период года)

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Склад реагентов

Планировкой здания предусматривается следующий набор помещений: помещения для хранения реагентов №1 и №2, помещение растаривания, гардероб спецодежды и СИЗ, комната хранения уборочного инвентаря, санузел, помещение хранения запаса воды, электрощитовая, коридор, тамбур. Постоянных рабочих мест в здании не предусматривается.

Перечень веществ хранящихся в складе реагентов обоснован данными об их расходе очистными сооружениями. Сведения о веществах, которые находятся на хранении в складе реагентов представлены в таблице:

	丄					Таблица А-14.2
01	I I -	№ 1/11	Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Сведения о взрывопожароопасных свойствах	Сведения о токсических свойствах для человека
ован	╽╆	1	2	3	4	5
Согласовано		1	Соляная кислота (раствор 14%)	3	Негорючая и не пожароопасная жидкость	Вызывает химический ожог, не токсично
		2	Триполифосфат натрия пищевой	4	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично
Щ		3	Пиросульфит натрия	3	Трудногорючий, взрывобезопасен	Токсично при контакте с водой
Взам. Инв.		4	Ингибитор «Эктоскейл - 902С»	3	Негорючая и не пожароопасная жидкость	Не токсично
і дата		5	Песок кварцевый	3	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично, при длительном контакте — нарушение дыхательной функции
Подп. и		6	Гидроантрацит марки А	4	Пожароопасен, горючий, трудновоспламеняемый	Не токсично, при вдыхании – раздражение
Инв. №		=			102-280623-TX	<i>Лист</i> 1.Т 54

1	2	3	4	5
7	смола Токем-150	5	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично
8	смола Токем-800	5	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично
9	Соль поваренная таблетированная	3	Негорючая, пожаро- и взрывобезопасна	Не токсично
10	Сульфат натрия	5	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично, при вдыхании – раздражение
11	Едкий натр 40% раствор	2	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Вызывает химический ожог, не токсично
12	Перекись водорода 30% раствор	2	Негорючая, пожаровзрывоопасная жидкость, самопроизвольно разлагается на воду и кислород	Не токсично, опасно при попадании и глаза

Помещение хранения реагентов №1 предназначено для хранения следующих реагентов и материалов:

- Триполифосфат натрия пищевой (в мешках по 25,0 кг);
- Пиросульфит натрия (в мешках по 25,0 кг);
- Ингибитор «Эктоскейл 902С» (в канистрах объемом нетто 20,0 л);
- Песок кварцевый (в мешках по 25,0 кг);
- Гидроантрацит марки A (фракция II) (в мешках по 22,5 кг);
- смола Токем-150 (в Na-форме) (в мешках по 20,0 кг);
- смола Токем-800 (в Cl-форме) (в мешках по 18,5 кг);
- Соль поваренная таблетированная (в мешках по 25,0 кг);
- Сульфат натрия (в мешках по 25,0 кг);
- Едкий натр 40% раствор (в канистрах объемом нетто 30,0 л);
- Перекись водорода 30% раствор (в канистрах объемом нетто 20,0 л);
- Рулонные фильтрующие элементы SM 8040-C3 (или аналог);
- Рулонные фильтрующие элементы SC 8040-C1M1 (или аналог);
- Элементы фильтрующие.

Перекись водорода хранится в специальном шкафу модели ШБХ ЛВЖ 140В (либо аналогичном) расположенном в помещении хранения реагентов №2. Шкаф имеет цельносварной двойной металлический корпус (внутренний и наружный) с термоизоляционной панелью между корпусами. Распашная дверь шкафа имеет цилиндрический врезной замок. Предусмотрено автоматическое закрытие и блокировка дверей а также вентиляционных отверстий при повышении температуры окружающей среды до 70±10°С. Терморасширяющийся уплотнитель по периметру двери, в случае пожара, полностью изолирует внутренний корпус шкафа от внешних воздействий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

Шкаф имеет полезный объем 221 л, вытяжное вентиляционное отверстие диаметром 100 мм, приточное отверстие с перфорацией диаметром 100 мм, оснащен полкой для хранения и поддоном для сбора пролившейся жидкости.

Для предотвращения возможного выделения сернистого ангидрида, пиросульфит натрия хранится на верхней полке стеллажа (поз. 27 по экспликации оборудования) для исключения его контакта с водой.

Проектом предусмотрена система контроля вредных веществ в воздухе помещений для хранения реагентов, описание системы дано в п. л) данной пояснительной записки.

В конструкции пола помещения хранения реагентов №1 предусмотрены бортики высотой 150 мм которые образуют нишу, в которую устанавливаются поддон-платформы со сбором проливов высотой 150 мм. На данных поддонах хранится едкий натр (40% раствор). Поддон-платформы выполнены из материала стойкого к воздействию едких жидкостей (полиэтилен низкого давления). Каждый поддон собирает до 80,0 л пролитой жидкости, объем поддона выбран исходя из того, что объем каждой канистры, хранимой на поддонах, не превышает 30,0 л. Для контроля паров щелочи (в пересчете на NaOH) в воздухе рабочей зоны помещения применяется стационарный $\langle\langle\Gamma AHK-4C\rangle\rangle$. газоанализатор В помещении размещён ящик нейтрализующими веществом – гашеной известью.

Помещение хранения реагентов №2 предназначено для хранения соляной кислоты (14% раствор) в канистрах объемом нетто 20,0 л. В конструкции пола предусмотрена ниша глубиной 150 мм в которую устанавливаются поддон-платформы со сбором проливов высотой 150 мм. Поддон-платформы выполнены из материала стойкого к воздействию едких жидкостей (полиэтилен низкого давления). Каждый поддон собирает до 80,0 л пролитой жидкости, объем поддона выбран исходя из того, что объем каждой канистры, хранимой на поддонах, не превышает 20,0 л. Для контроля паров хлорводорода в воздухе рабочей зоны помещения применяется стационарный газоанализатор «Хвощ-СВ» серии ИГС-98 исполнение 011. В помещении размещён ящик с нейтрализующими веществом — гашеной известью.

Пол в помещении хранения реагентов №1 для кислотно-щелочной среды, пол в помещении хранения реагентов №2 предусмотрен для кислотной среды. Покрытие обоих типов пола выполнено из кислотостойкой керамической плитки по ГОСТ 961-89 с использованием разных затирок и клеевого состава, приклеивающего плитку, более стойких к щёлочи и кислоте соответственно.

Во обоих помещениях хранения реагентов устроены трапы, предусматривающие отвод стоков от помывки помещения в полипропиленовый колодец.

Все реагенты хранятся в отапливаемых помещениях, температура хранения в холодный период года: +5°C. Расстояние между местами хранения соляной кислоты и едкого натра составляет более 5,0 м.

В помещении хранения реагентов N = 1 предусмотрено устройство аварийного комбинированного душа с расходом воды 120,0 л/мин при

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

давлении 3 бар и душа-фонтана для глаз с расходом минимум 6,0 л/мин при давлении 2 бар, а в помещении хранения реагентов №2 - аварийного душа-фонтана для глаз с расходом воды 11,4 л/мин при давлении 2 бар.

Предусмотрено отдельное помещение для растаривания реагентов оснащенное лабораторными весами, лабораторной мойкой. Помещение растаривания оснащается общеобменной вентиляцией.

Из помещений хранения, упакованные в транспортную тару едкие жидкости, перемещаются по мере необходимости в очистные сооружения с помощью тележки КГ 250. Реагенты, которые не являются едкими жидкостями, при необходимости с помощью тележки перевозятся в помещение растаривания для отделения количества веществ потребных для конкретной операции в очистных сооружениях. Реагенты разделяются ручным способом с весовым контролем при помощи лабораторных весов.

Вскрытие тары (упаковки), заполненной твердыми химическими веществами, должно производиться с помощью специального ножа, изготовленного из цветного металла, не допуская распыления химических веществ. Сухие химические вещества следует брать только лопатками.

Для перелива едких жидкостей из канистр в комплектации каждого блока очистных сооружений фильтрата предусмотрен электрический бочковый насос, элементы которого контактирующие при его работе с едкими жидкостями, выполнены из поливинилиденфторида (PVDF). В комплектацию насоса входят следующие основные части: двигатель, заборная труба, химстойкий шланг и раздаточный пистолет. Насос необходимо промывать водой (пермеатом) после каждого использования.

Разгрузка транспорта, объект доставляющего на реагенты осуществляется на разгрузочную рампу склада реагентов, далее гидравлической тележке паллеты с реагентами перемещаются в помещения хранения реагентов где канистры с жидкими реагентами, перегружаются вручную с транспортных паллет на поддон-платформы со сбором проливов. На разгрузочной рампе размещены ящики с нейтрализующими веществами – песком и гашеной известью.

В гардеробе спецодежды и СИЗ предусматриваются шкафчики для спецодежды и СИЗ оснащённые постоянно действующей системой вентиляции.

В помещениях предусматривается устройство приточной и общеобменной вытяжной вентиляции. Общеобменная вентиляция оснащена резервным вытяжным вентилятором. Кратность вентиляции принята по наиболее опасному веществу (пиросульфиту натрия). Согласно ВСН 21-77 кратность общеобменной вентиляции составляет 8.

Перечень необходимых реагентов и их расчетная потребность приняты согласно информации, изложенной в руководстве по эксплуатации установки очистки фильтрата (см. приложения к разделу ИОС-7). Окончательный расход реагентов устанавливается в ходе пуско-наладочных работ.

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

Инв.

и дата

Расчетное количество реагентов потребное для работы двух блоков производительностью 100.0 M^3/cyT сооружений каждый, очистных единовременно находящееся в складе и их годовой оборот с учетом количества дней работы представлены в таблице:

Таблина А-15

			1 аолица А-15		
Наименование реагента	Потребность на операцию	Периодичность операций	Емкость единовременного хранения	Годовой оборот	
Соляная кислота (раствор 14%)	до 200,0 л/сут	постоянный расход	520,0 л / 525,1 кг	35927,2 л /	
Соляная кислота (раствор 14%)	4,8 л	1 раз в 2 дня	520,0 317 525,1 KI	38352,3 кг	
Триполифосфат натрия	40,0 кг	1 раз в сутки	1000,0 кг	7100,0 кг	
Пиросульфит натрия	20,0 кг	1 раз в месяц	75,0 кг	120,0 кг	
Перекись водорода 30% раствор	13,2 л	1 раз в месяц	40,0 л	158,4 л	
Ингибитор «Эктоскейл - 902С»	3,0 мл на м ³ фильтрата	постоянный расход	200,0 л	213,0 л	
Песок кварцевый	досыпка по фактической необходимости	1 раз в год	50,0 л / 35,0 кг	15,6 л	
Гидроантрацит марки А (фракция II)	досыпка по фактической необходимости	1 раз в год	75,0 л / 67,5 кг	39,0 л	
смола Токем-150 (в Na-форме)	досыпка по фактической необходимости	1 раз в год	50,0 л / 40,0 кг	42,0 л	
смола Токем-800 (в Cl-форме)	досыпка по фактической необходимости	1 раз в год	50,0 л / 40,0 кг	42,0 л	
Соль поваренная таблетированная	200,0 кг	1 раз в год	200,0 кг	200,0 кг	
Сульфат натрия	до 24 кг/сут	постоянный расход	1000,0 кг	8520,0 кг	
Едкий натр 40% раствор	5,95 л/сут	постоянный расход	330,0 л / 471,9 кг	2112,3 л / 3020,6 кг	

Приложением 1 Федерального соответствии закона промышленной безопасности опасных производственных объектов» 21.07.1997 №116-ФЗ реагентов склад не относится К опасным производственным объектам, так как единовременно хранимое количество опасных веществ (соляная кислота (раствор 14%) и едкий натрий (раствор 40%)) менее 1 т: 525,1 кг + 471,9 кг = 977,0 кг.

Склад МТО (no3.6 no Π3У)

В здании предусмотрено два помещения для хранения.

						1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Подп. и дата

≷

02-280623-TX1.T

В помещении поз.1 предполагается хранение:

- запасных и расходных частей к технологическому оборудованию;
- запасных частей к автотранспортной и специальной технике (прокладки, гидравлические шланги, фильтры, приводные ремни, лампы и т.п.);
 - запасных шин для основного технологического транспорта.

Типы и количество шин единовременно находящееся в помещении поз.1 представлено в таблице:

Таблица А-17.1

№ п/п	Наименование техники	Марка шины	Вес шины, кг	Кол-во на единовременном хранении
1	2	3		4
1	Амкодор 332В	21.3-24 (HC16)	165,0	4
2	КАМА3	10.00 R20	70,0	6
3	Газон Next	245/70R19.5	36,0	2
1	Dolon Dodgon CDCD20	7.00-12-12PR	20,5	2
4	Polar Badger CPCD20	6.00-9-10PR	9,9	2

Годовой оборот шин и запасных частей зависит от режима эксплуатации техники, оборудования и определяется фактически.

В помещении поз.2 предполагается хранение охлаждающей жидкости, масел, смазочных материалов, расходных материалов в мелкой фасовке не содержащих РТИ и инструментов.

Типы охлаждающей жидкости, масел, смазочных материалов и их количество единовременно находящееся в помещении поз.2 представлено в таблице:

		2.	, o, iii q		Таб	блица A-17.2
Щ		№ п/п	Наименование материала	Емкость единичной тары	Кол-во на единовременном хранении, шт.	Годовой оборот, шт.
Инв.	ı	1	2	3	4	5
Взам.		1	Тосол-А40	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	1	4
		2	Масла моторные	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	3	9
, дата		3	Масла гидравлические	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	3	9
Подп. и		4	Масла трансмиссионные	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	1	4
		5	Смазка №158М	20,0 л барабан со съемным верхним дном	4	8
Инв. №			<u> </u>		80623-TX1.T	Лист

Подпись

				62
1	2	3	4	5
		ГОСТ Р 54574-2011		
6	Смазка Литол-24	20,0 л барабан со съемным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	9	16
7	Смазка ЦИАТИМ- 208	20,0 л барабан со съемным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	4	8
8	Смазка графитная УССА	20,0 л барабан со съемным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	1	1

Бочки с маслом и тосолом хранятся на металлических поддонах со сбором проливов, барабаны со смазкой – на деревянных поддонах.

Инструмент и расходные материалы в мелкой фасовке не содержащие РТИ хранятся на стеллажах.

Загрузка поступающих запасных частей и материалов в склад осуществляется вилочным погрузчиком «Polar Badger CPCD20» который при необходимости оснащается захватом для бочек, раскладка по местам хранения запасных частей на стеллажах осуществляется вручную.

<u>Бокс для ремонта спецтехники</u> (поз.5 по ПЗУ)

В здании проводятся работы по техническому обслуживанию автотранспортной и специализированной техники в целях её содержания в постоянной исправности.

Общий перечень техники, предполагаемой к использованию приведен в п.е) данной пояснительной записки.

Вся техника, используемая на территории объекта, проходит следующие виды обслуживания:

- ежедневное техническое обслуживание;
- техническое обслуживание (ТО-1);
- сезонное техническое обслуживание;
- ремонт агрегатным методом.

Все виды технического обслуживания выполняются в соответствии с регламентом обслуживания рекомендованным производителем автотранспортной и специализированной техники и указанным в сервисной книжке.

Техника, техническое обслуживание которой предполагается в боксе для ремонта:

- Ковшовый погрузчик «Амкодор 332В»;
- Автомобиль «КАМАЗ 6520-3072-53»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

- Вилочный погрузчик «Polar Badger CPCD20»;
- Трактор «МТЗ 82»;
- прицеп тракторный «2ПТС-14»;
- прицеп тракторный «ОМП-5»;
- Бункеровоз «ГАЗ-САЗ-39021-01»;
- Поливомоечная машина «КО-829Д1-21».

Ежедневное техническое обслуживание выполняется с целью проверить целостность и работоспособность узлов, техническое оснащения автомобиля.

себя Техническое обслуживание техники включает заправку проверку смазочными материалами охлаждающей жидкостью, комплектности, надёжности крепления, состояния узлов и агрегатов, их регулировку и очистку от загрязнений. Смазочные и крепёжные работы выполняют в обязательном порядке, а регулировочные работы и устранение неисправностей — по необходимости. Неисправности, обнаруженные в процессе эксплуатации техники предусматривается устранять, не дожидаясь очередного технического обслуживания.

Первое сезонное техническое обслуживание при переходе к весеннелетнему периоду эксплуатации проводится при установившейся температуре окружающего воздуха выше 5 °С. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации с установившейся температурой окружающего воздуха ниже 5 °С проводится второе сезонное техническое обслуживание. Выполнение сезонного технического обслуживания может быть приурочено к одному из ТО.

Текущий ремонт предусматривается выполнять агрегатным методом, при нем с техники снимают неисправные агрегаты и вместо них ставят исправные (новые, либо отремонтированные ранее). Неисправные агрегаты направляются для ремонта на специализированные СТО.

При обнаружении серьезных поломок либо необходимости проведения планового (текущего или капитального) ремонта техника доставляется на специализированную СТО.

Сведения о веществах, которые могут образовываться в боксе для ремонта спецтехники:

Таблица А-17.3

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Сведения о взрывопожароопасных свойствах	Сведения о токсических свойствах
1	2	3	4	5
1	Углерода оксид	2	Легко	Токсично при вдыхании

Инв. Nº

№ док.

/lucm

Подпись

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

61

					64
1	2	3	4	5	
			воспламеняющийся газ		

Проектом предусмотрена система контроля вредных веществ в воздухе помещения ремзоны и осмотровых канав, описание системы дано в п. л) данной пояснительной записки.

Наблюдательные (фоновые и контрольные) скважины

В соответствии с п.2 статьи 11 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» 89-ФЗ: «Юридические лица и индивидуальные предприниматели при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанной с обращением с отходами, обязаны: проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;»

Мониторинг проводится в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ № 1030 от 08 декабря 2020 года «об утверждении порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

Мониторинг подземных вод производится в соответствии с требованиями подпунктов а) и б) пункта 16: «Решение о расположении мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений подземных вод принимается с учетом:

- а) распространенности и условий залегания водоносных горизонтов и водоупорных горных пород;
- б) расположения границ областей питания водоносных горизонтов (в пределах территории объекта размещения отходов) и границ областей их разгрузки (в пределах территории объекта размещения отходов или в пределах его воздействия на подземные воды).»

Согласно отчета инженерно-геологических изысканий поток подземных/грунтовых вод идёт с юго-запада на северо-восток. Проектом предусмотрено два типа скважин внутри з/у проектирования: одна фоновая скважина ("В1") в юго-западной части и по две контрольных скважины в северной и северо-восточной частях ("В2", "В3"). Расположение скважин см. листы 27 графической части раздела 5 подраздела ИОС-7.

Функциональное назначение

Для обеспечения мероприятий по охране поверхностных вод необходимо организовывать мониторинг состояния подземных вод, с данной целью

	орган	низон	зыват	гь мон	итор	Į
						•
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
				•		_

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

формируем фонд фоновых и контрольных скважин, позволяющих выполнить данные мероприятия.

Соответственно выполняется строительство скважин для производственного экологического мониторинга (расположены снаружи проектируемого объекта) и производственного экологического контроля (расположенные внутри территории проектируемого объекта)

Характеристика

Проектный горизонт –вскрытие водосодержащих отложений.

Вид скважины – контрольные и фоновые

Проектная глубина по вертикали: 8,0-9,0 м.

Проектная глубина по стволу: 8,0-9,0 м.

Описание строительства скважины

Способ бурения - шнековое бурение.

Глубина скважины -8,0-9,0 м для вскрытия водосодержащих отложений.

В качестве породоразрушающего инструмента при строительстве скважин применяются долота лопастные шнековые "III ЛД-320 М Т90 Е" и шнек буровой "ШБ 300-114X8-1400-200-Т90" или аналоги.

Строительство контрольных и фоновых скважин

Бурение производится до глубины 8,0 -9,0 м с установкой цельнотянутой трубы 299х8,5мм ΓΟСΤ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные». После чего в скважину опускается отстойная часть колонны Ø168x10,6 мм ГОСТ 632-80 «Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия» с предварительно установленной пробкой из стали 20 и размерами Ø260x10мм ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент», далее монтируется фильтр щелевой Ø168x10,6 мм (размер щелей 15х200мм, с расположением в шахматном порядке, скважность не менее 20%) и колонна скважины диаметром Ø168x10,6 мм ГОСТ 632-80 «Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия». Труба диаметром 299х8,5мм ГОСТ 8732-78 извлекается, а затрубное пространство вокруг фильтра щелевого и отстойника скважины заполняется гравием (М 400, фракция 10-20мм). Верхняя часть обсадной фильтровальной колонны диаметром 168 мм выводится выше поверхности земли на 1,0 м и устанавливается фланец.

Основание оголовка бетонируется. Размеры бетонирования -1.0 м х 1.0 м х 0.7 м раствором B20 W6 F150. Оголовок оснащается съёмной запирающейся крышкой, исключающей попадание атмосферных осадков.

По окончании строительства скважины предусматривается проведение промывки призабойной зоны и ствола скважины путём откачки воды с контролем статического и динамического уровня воды. Главной целью откачки является очистка воды от примесей и мути, что позволит исключить засорения скважины и отбираемых проб. Для обеспечения чистоты

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

Инв.

и дата

Подп.

призабойной зоны и ствола скважины необходимо производить откачку одной скважины – не менее 0,2 суток (4,8 часа).

Сводный график ПЭМ в период эксплуатации представлен в таблице:

Таблица А-18

№ п/п	Объект мониторинга	Точки отбора	Определяемые показатели	Периодичность
1	Вода природная подземная (грунтовая вода)	Наблюдательная скважина № 1н (фоновая) Наблюдательная скважина № 2н Наблюдательная скважина № 3н	Нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно- активные вещества, свинец, марганец, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, сульфаты, цианиды, кальций, литий, магний, хром, ртуть, мышьяк, медь, барий, органический углерод, ХПК, БПК, рН, сухой остаток, рН	1 раз в месяц
№ п/п	Объект мониторинга	Точки отбора	Определяемые показатели	Периодичность
2	Режимные наблюдения	Наблюдательная скважина № 1н (фоновая) Наблюдательная скважина № 2н Наблюдательная скважина № 3н	подземных вод	1 раз в месяц
		№ 3н Наблюдательная скважина № 1н (фоновая) Наблюдательная скважина № 2н Наблюдательная скважина № 3н	наблюдательных скважин до дна	1 раз в месяц
		№ 3н Наблюдательная скважина № 1н (фоновая) Наблюдательная скважина № 2н Наблюдательная скважина	температуры	1 раз в месяц
Изм. К	′ол.уч. Лист № док. Па	одпись Дата	102-280623-TX1.T	Лист

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. №

№ п/п	Объект мониторинга	Точки отбора	Определяемые показатели	Периодичност
		№ 3н		
3	Атмосферный воздух	Контрольная точка № 1 Контрольная точка № 2 Контрольная точка № 3	Метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый	1 раз в квартал
4	Почвы	Контрольная площадка П- 1 Контрольная площадка П- 2 Контрольная площадка П- 3 Контрольная площадка П- 4 Контрольная площадка П- 5	углерод, хлорбензол. Аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, радионуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших	1 раз в год
	<u> </u>		простеиших	
	Kumi DD	Вывоз продукции по при помощи погрузчика,	•	MII DAVDATOMII
Е	еремещаются и ВР к месту утили Рециклинг	з склада в транспорт, на	котором осуществляе мощи фронтального	тся перевозка погрузчика
	б) обосно	вание потребности в осно технологически		в для

Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

видов ресурсов:

<u>Электроснабжение</u>

102-280623-TX1.T

Общая расчётная мощность электропотребления в рабочем режиме составляет 173,0 кВт, в том числе на технологические нужды для:

- ВРУ1 ПК №1 установленная мощность 900 кВт, расчётная мощность 630 кВт;
- котельная установленная мощность 120 кВт, расчётная мощность 80 кВт;
- бокс для ремонта спецтехники установленная мощность $60,1~\mathrm{kBt},$ расчётная мощность $26,4~\mathrm{kBt}.$
- очистные сооружения фильтрата установленная мощность 30,0 кВт, расчётная мощность 30,0 кВт;
- склад реагентов установленная мощность 73.8 кBT, расчётная мощность -60.4 кBT;
- КНС очистных сооружений фильтрата установленная мощность 18,0 кВт; расчётная мощность 18,0 кВт;
- площадка компостирования установленная мощность $18,0~\mathrm{kBt},$ расчётная мощность $14,4~\mathrm{kBt}.$

Водоснабжение

На технологические нужды вода используется:

- для помывки помещений производственного корпуса $-9.9 \text{ м}^3/\text{сут}$. Объем принят в соответствии с расчетом представленным ниже;
- для разовой заправки очистных сооружений цеха утилизации производственного корпуса 50,0 м³. Объем принят в соответствии техническими характеристиками оборудования;
- с целью подпитки водооборотного цикла цеха утилизации производственного корпуса $-5.0\,\mathrm{m}^3/\mathrm{cyt}$. Объем принят в соответствии техническими характеристиками оборудования;
- для работы скруббера очистки воздуха, отводимого местными отсосами над технологическим оборудованием 0,09 м³/сут. Объем принят в соответствии техническими характеристиками оборудования;
- для полива территории 502,83 м³/сут. Расчет расхода воды на полив зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий согласно СП 30.13330.2020, СП 31.13330.2012 и ПЗУ выполнен в подразделе ИОС-2;
- для заполнения дезинфицирующей ванны -9,4 м³/сут. Объем принят исходя из геометрического объёма дезинфекционной ванны 4,7 м³ и количества ванн;
- для пылеподавления на площадке обработки КГО $-8,64 \text{ м}^3/\text{сут}$. Объем принят исходя из производительности установок пылеподавления;
- для увлажнения отходов при их захоронении в пожароопасный период 13,3 $\,$ м 3 /сут. Объем принят в соответствии с расчетом потребности, расчет приведен ниже.

Расчет потребности в воде для увлажнения отходов

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

Инв.

и дата

Подп.

Увлажнение осуществляется в дни с температурой более 30°C, в соответствии с ИГМИ количество дней с такой температурой: 5,8 дня (данные ИГМИ).

Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м 3 ТКО (п.2.7 «Инструкции по проектированию...»).

В сутки на карте захоронения размещается:

 $275,29 \text{ м}^3$ отходов, соответственно, расход воды на увлажнение в сутки составит:

275,29 м³ х 10 л = 2 752,9 л/сут
$$\approx$$
 2,753 м³/сут

Годовой расход воды на увлажнение составит: $2,753 \text{ m}^3/\text{сут x } 5,8 \text{ дня} \approx 15,97 \text{ m}^3/\text{год.}$

Расчет потребности в воде для помывки помещений

Расход воды на механизированную помывку пола производственного корпуса в соответствии с таблицей 3 СП 31.13330.2021 составит 1,2 л/м². Учитывая площадь помещения сортировки, приемного отделения и цеха утилизации (3325,2 м², с учетом площади занимаемой оборудованием) получим расход воды на одну помывку пола 3990,24 л. Механизированная мойка осуществляется погрузчиком Polar Badger CPCD20 основное применение, которого – перемещение самоопрокидывающихся контейнеров и кип ВМР в производственном корпусе. Для уборки погрузчик оснащается последовательно подметальной щеткой с передним бункером для сбора смета и мойкой высокого давления. Мойка имеет два легко сменяемых рабочих режима. В режиме передних разбрызгивателей с регулируемой подачей можно эффективно очищать поверхность полов. Режим моечного пистолета позволяет проводить уборку в стесненных пространствах, очищать от мусора элементы конструкций здания и технологического оборудования. Моечный пистолет оснащен шлангом длиной 20 м.

Расход воды на ручную уборку помещения сортировочной кабины и поверхностей стен помещения сортировки составит 2 л/m^2 . Учитывая площадь стен помещения сортировки и сортировочных кабин (694,76 м²), получим расход воды на одну помывку 1389,52 л.

Общий расход воды для уборки составит 3990,24 л + 1389,52 л $\approx 5,38$ м³.

в) описание источников поступления сырья и материалов

На проектируемом объекте планируется осуществлять деятельность по обработке и утилизации отходов производства и потребления.

Поступление отходов планируется от муниципальных образований Омского района или других муниципальных образований (районов) в соответствии с утверждённой Территориальной схемой.

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

Инв.

Подп. и дата

г) описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Требования к захораниваемым отходам

На объекте планируется принимать отходы в соответствии с перечнем утвержденным Заказчиком. Перечень представлен в приложении 31 к разделу ООС (см. том 18, 28-24072020-1-ООС-5, приложение 31).

Согласно ст.12 ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления» запрещается захоронение отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.07.2017 №1589-р утвержден перечень видов таких отходов.

В соответствии с п. 244 СанПиН 2.1.3684-21 для захоронения допускается принимать ТКО, твердые промышленные отходы III - IV классов опасности и медицинские отходы класса A, а также классов Б и В после соответствующего обеззараживания, обезвреживания.

В соответствии с п. 245 СанПиН 2.1.3684-21 захоронение и обезвреживание радиоактивных отходов, отходов производства, содержащих токсичные вещества, тяжелые металлы, горючие и взрывоопасные отходы, трупов павших животных, отходов боен мясокомбинатов на полигонах ТКО не допускается.

Требования к качеству макулатуры

- МС-6, группа \mathbf{F} отходы производства и потребления картона всех видов (кроме электроизоляционного, кровельного и обувного) с черно-белой и цветной печатью с массовой долей загрязнений не более 1,0%;
- **MC-11, группа В** отходы производства и потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием: влагопрочные, битумированные, ламинированные, а также бумажные мешки, изготовленные из бумаги указанных видов с массовой долей загрязнений не более 1,5%.

Влажность макулатуры всех групп должна быть не более 15,0%.

Макулатура не должна содержать загрязнений:

- пергамент и пергаментная бумага;
- чертежная калька;
- металлизированная бумага (картон) и изделия из нее;
- бумага (картон), покрытая лаками, красками и синтетическими материалами;
 - бумага (картон), пропитанная синтетическими смолами;
 - бумага (картон), пропитанная жирами;
 - фотобумага;

Инв.

и дата

Подп.

⊱

- многослойная бумага с тканью (например, марлей);
- бумага со вставками из вискозной фольги или пергаментной бумаги;
- обложки из макулатурного картона с полотном, фольгой и синтетическими материалами;

Из	3M.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- окрашенные водостойкие виды бумаги (картона).
- краски типографские флуоресцентные, магнитные, металлические, жирные печатные надписи;
- толстые металлические соединения (например, замки для папок), проволока, металлическая лента, скрепки;
- строительные материалы: цемент, гипс, гравий, формовочные массы, камни, кирпичи и др.;
 - минералы (мел и др.);
 - химикаты (удобрения, краски, детергенты и др.);
 - остатки пищевых продуктов и кормов;
 - песок, пыль, грязь, земля;
 - остатки табака.

По согласованию с потребителем допускается в макулатуре марки МС-6Б наличие этикеток, торговых ярлыков и трудноотделяемой бумажной клеевой ленты (кроме полиэтиленовой ленты).

Допускаются по согласованию с потребителем примеси макулатуры более высоких марок с массовой долей не более 10%.

Требования к качеству пластмассы

Требования к пластмассам:

- ПЭТ бутылка светлая (прозрачная) с этикеткой, с пробкой, мятая, мокрая, грязная по согласованию с потребителем;
- ПЭТ бутылка цветная коричневая, зеленая, синяя с этикеткой, с пробкой, мятая, мокрая, грязная по согласованию с потребителем;
- пленка светлая (прозрачная) мокрая, мятая, грязная по согласованию с потребителем;
- пленка светлая (прозрачная) мокрая, мятая, грязная по согласованию с потребителем;
- смешанные пластики тара из-под бытовой химии, тазы, ванночки детские, канистры- мокрые, грязные, мятые по согласованию с потребителем.

Требования к качеству стеклобоя

Требования к стеклобою:

- светлый (прозрачный) грязный, мокрый, битый, с пробкой, с включениями бумаги по согласованию с потребителем;
- цветной (коричневый, синий, зеленый) грязный, мокрый, битый, с пробкой, с включениями бумаги по согласованию с потребителем.

Требования к качеству черного металла

Требования к черному металлолому — фрагменты черного сортового проката, железосодержащие фрагменты из ТКО, не должны содержать:

- неметаллические предметы (бетон, кирпич, дерево и т.д.);
- асбестосодержащие элементы;
- емкости с содержанием клеев, масел, красок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Специальные требования к качеству прочих вторичных материальных ресурсов отсутствуют или согласовываются с потребителями отдельно.

Требования к качеству древесной щепы получаемой на площадке обработки древесных отходов

Для получения щепы применяются древесные отходы, которые по ГОСТ 33103.1-2017 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования» можно отнести к группам:

- Лесные деревья, искусственные насаждения и другая природная древесина. К данной группе относят древесину лесов, парков, садов, искусственных насаждений, подлеска и кустарника.
- Побочные продукты и отходы деревообрабатывающей промышленности. К этой группе относят побочные продукты и древесные отходы деревообрабатывающей промышленности не обработанными химически (например, отходы от обдирания коры, распила или уменьшения размера, строгания, прессования)
- Использованная древесина. Эта группа включает употреблении или в контакте древесину, природную или подвергшуюся только механической обработке и загрязненную в результате использования лишь в незначительной степени веществами, которые не встречаются обычно в древесине в ее естественном состоянии (например, палеты, транспортные контейнеры, ящики, упаковочная древесина, кабельные катушки, строительная древесина). Что касается обработанной древесины, к ней применяют те же группы "побочные продукты критерии. ДЛЯ деревообрабатывающей промышленности", т.е. использованная древесина не должна содержать тяжелые металлы в количествах, превышающих показатели необработанной древесины, а также в ней не должно быть галогенсодержащих органических соединений, которые могут там оказаться в результате консервации древесины или нанесения покрытий.

Показатели качества получаемой древесной щепы (технические характеристики) в соответствии с ГОСТ 33103.4-2017 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 4. Классификация древесной щепы»: класс B2, Размеры от P16S до P31S, влажность M30; зольность A3.0, Насыпная плотность, BD 250.

Требования к качеству продукта получаемого на площадке компостирования

Конечным продуктом применяемой технологии компостирования является органоминеральный почвогрунт (ОМПГ). По физико-механическому, химическому и санитарно-эпидемиологическому состоянию ОМПГ должен соответствовать требованиям, приведенным в ТУ 20.15.80-002-70412224-2017 «Органоминеральный почвогрунт».

Требования к качеству продукта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

≷

(вторичный щебень)

Щебень вторичный должен соответствовать требованиям, приведенным в ТУ 38.32.33-005-35353806-2023 «Щебень вторичный».

д) обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования

Заданием на проектирование не предусматривается сравнительный анализ принятых технологических процессов и оборудования.

е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъёмного оборудования, транспортных средств и механизмов

Расчет потребности в бульдозерах и катке - уплотнителе

На сдвигании разгруженных мусоровозами отходов работает бульдозер типа Б10ПМ. В основном перемещение отходов осуществляется на рабочих картах шириной 5 м и длиной 9,1 м. Разгрузочная площадка принята длиной 9,1 м и шириной 19,0 м.

Перемещение отходов бульдозером осуществляется на расстояние:

$$5 + 19,0 = 24,0 \text{ M}.$$

Производительность по сдвиганию отходов на рабочую карту соответствует показателям по грунту первой группы «Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР), сборник Е2 «Земляные работы».

Норма времени на 100 м³ согласно §E2-1-22 (принимаем для расчета данные на основе трактора Т-180 и расстояние 20 м) равна:

$$0.32 + (0.29 \times 1.5) = 0.76 \text{ vac}.$$

Производительность составит:

$$100 / 0.76 = 132 \text{ m}^3/\text{час}.$$

На передвижение доставляемых за сутки отходов потребуется рабочее время в количестве:

$$275,3 \text{ м}^3: 132 \text{ м}^3/\text{час.} = 2,1 \text{ часов.}$$

При фактическом времени работы за сутки T = 11,0 часа, потребность в бульдозерах составит:

$$2,1$$
 часов : 11 часа= $0,19 = 1$ шт.

На технологической операции по уплотнению отходов на рабочей карте работает 1 уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» с эксплуатационной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

массой 26 т (возможна замена на другую спецтехнику с аналогичными техническими характеристиками).

Уплотнительная машина работает со средней эксплуатационной скоростью C = 4000 м/час, средняя ширина уплотненной полосы 3,3 м. Уплотнение осуществляется 4-6-ми кратным проездом (вперед/назад):

$$Y_1 = (3,3+3,3) / 8 = 0.825 \text{ m};$$

Д = 9,1 м - длина рабочей карты;

 $\coprod_{p} = 5 \text{ м}$ - ширина рабочей карты;

 $\coprod_{\text{от.}} = 4,0 \text{ м}$ - ширина откоса;

 $P_{{\scriptscriptstyle T}6o}=0,\!37~{\rm T/M}^3-$ плотность поступающих на участок захоронения отходов;

 $P_{\rm n} = 1.0 \text{ т/м}^3$ - плотность остатков сортировки после уплотнения;

а = 0,15 м - толщина изолирующего слоя;

T=20 час - фактическая продолжительность работы уплотнительной машины;

0,65 - коэффициент, учитывающий потери рабочего времени за смену.

Потребность в уплотнительной машине UM-25 «Бурлак» на технологической операции по уплотнению отходов определяется по формуле:

$$B_{\text{и.}} = (Д x (Ш_p + Ш_{\text{от.}}) x P \pi x 2) / (C x 0,65 x У_1 x P_{тбо} x a x T)$$

$$B_{\text{H.}} = (9.1 \text{ x } (5+4) \text{ x } 1.0 \text{ x } 2) / (4000 \text{ x } 0.65 \text{ x } 0.825 \text{ x } 0.37 \text{ x } 0.15 \text{ x } 20) = 853.2 / 2 381.0 = 0.34 = 1 \text{ mT.}$$

На операции по распределению изолирующего слоя работает 1 бульдозер.

Учитывая данный расчет, спецтехника задействована в среднем на 20-25% и имеется время на непредвиденный ремонт в течение суток.

Окончательно принимаем 1 уплотнительную машину UM-25 «Бурлак» и 1 бульдозер.

Для доставки грунта для изоляции отходов на участке размещения грунта работает 1 ковшовый погрузчик и 1 автосамосвал КАМАЗ.

В течение рабочего дня необходимо перевезти 6,825 м³ грунта для изоляции (рабочая карта 45,5 м² х 0,15 м). При грузоподъемности КАМАЗа до 14 т что будет соответствовать 8,0 м³ грунта в течение рабочего дня ему необходимо будет сделать 1 рейс на расстояние до 1 км.

Для осуществления технологических процессов необходим следующий перечень транспортных средств специального назначения, оснащённых необходимым навесным либо дополнительным оборудованием:

1. Ковшовый погрузчик "Амкодор 332В"

Погрузчик используется:

- в приёмном отделении производственного корпуса №1(сортировка) (поз. «3» по ПЗУ) для подачи отходов на линию сортировки – 1 шт.;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

- на площадке КГО (поз. III экспликации площадок ПЗУ) для перемещения и перегрузки исходных отходов -1 шт;
- в производственном корпусе №2 (поз. «4» по ПЗУ), для работы на площадке для хранения техногрунта (поз. «V») 1 шт.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – 3 шт.

В нерабочее время техника располагается на стоянке спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики погрузчика представлены в таблице:

Таблина Е.1

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Амкодор 332В		
1	Длина	M	7,00
2	Ширина	M	2,47
3	Высота по кабине	M	3,40
4	Высота подъема (максимальная)	M	3,66
5	Объем ковша	\mathbf{M}^3	1,9
6	Грузоподъемность	Т	3,4
7	Мощность двигателя	кВт	95,6
8	Средний расход топлива	л/час	21,7

2. Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53

Данный автомобиль оснащенный крюковой системой «мультилифт» используется:

- для замены съемных кузовов с отходами в производственном корпусе (поз. «З» по ПЗУ) и перемещению их на площадку для хранения (поз. «VI» экспликации площадок по ПЗУ);
- для вывоза остатков обработки ТКО («хвосты») от производственного корпуса № 1 на полигон для захоронения;
- для вывоза балластной фракции ТКО («отсев») от производственного корпуса № 2 на полигон для захоронения;
- для вывоза измельченных отходов от площадки обработки КГО (поз. «III» экспликации площадок по ПЗУ) на полигон для захоронения.

Общая возможная масса перемещаемых данным транспортом отходов согласно технологической схемы составит 45 00 т/год или 150 000 м 3 /год (410,96 м 3 /сут, около 38,0 м 3 /час) при усреднённой плотности р=0,3 т/м 3 . Учитывая объем съемного кузова принимаем количество единиц техники данного вида необходимых для перевозки такого объема – **2 шт.**

Для перевозки и временного хранения отходов используются съемные кузова "мультилифт" ML-27 объемом 27m^3 , общим количеством 10 шт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Подп. и дата

⊱

В нерабочее время транспорт располагается на стоянке спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики машины представлены в таблице:

Таблица Е-2

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53 с крюковой системой «мультилифт»		
1	Длина	M	7,83
2	Ширина	M	2,5
3	Высота	M	3,05
4	Мощность	л/с	400
5	Грузоподъемность	Т	22,0
6	Средний расход топлива	л/100 км	35
	Съёмный кузов "мультилифт" ML-27		
1	Длина	M	6,1
2	Ширина	M	2,3
3	Объем	M^3	27

3. Вилочный погрузчик «Polar Badger CPCD20»

Погрузчик применяется в производственном корпусе (поз. «3» по ПЗУ):

- в цехе сортировки для перемещения и опорожнения самоопрокидывающихся контейнеров с выделенными BMP;
- под навесом в зоне временного складирования ВМР для перемещения кип ВМР в зону складирования, их штабелирования, а также загрузки транспорта, осуществляющего вывоз ВМР с территории предприятия. Для этих работ погрузчик оснащается быстросъемными боковыми захватами;
- для уборки полов, мойки стен и частей технологического оборудования. Для этих работ погрузчик оснащается щеткой с бункером и мойкой высокого давления.

Погрузчики оснащаются отапливаемой кабиной — в связи с тем, что выполняют работы на открытом воздухе либо под навесами.

Общее количество необходимых единиц техники и навесного оборудования составит:

- погрузчик -2 шт.;

Инв.

и дата

⊱

- боковой захват 1 шт.;
- щетка с бункером 1 шт.;
- мойка высокого давления 1 шт.;

В нерабочее время техника располагается по месту производства работ. Технические характеристики представлены в таблице:

Таблица Е-3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

_	_
_	
7	7

No	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных	Ед.	Показатель
п/п	средств и механизмов	изм.	110Ku3u1colb
	Polar Badger CPCD20		
1	Длина	M	3,659
2	Ширина	M	0,980
3	Высота	M	2,145
4	Высота погрузки	M	3,000
5	Грузоподъемность	Т	2,0
6	Мощность двигателя	кВт	34,5
7	Средний расход топлива	л/час	от 2,7

4. Трактор МТЗ 82

Применяется:

- для транспортировки древесных отходов от площадки обработки КГО (поз. «III») до площадки накопления древесных отходов (поз. «IV») и для работы на площадке накопления древесных отходов. Для этих работ трактор оснащён навесным фронтальным погрузчиком «Универсал-800Б» на котором установлены вилы с прижимом ВПМ-1000;
- для транспортировки в холодный период года концентрата образующегося в результате работы очистных сооружений фильтрата от емкостей для его накопления до карты захоронения. Для этих работ используется прицеп 2ПТС-14 на котором смонтирована кассета с двумя емкостями из полиэтилена общим объемом 12м³;
- для транспортировки очищенных стоков от проектируемых очистных сооружений на собственные технические нужды объекта. Для этих работ используется прицеп ОМП-5 оснащенный насосом с приводом от вала отбора мощности трактора.

Общее количество необходимых единиц техники и навесного оборудования составит:

- трактор -1 шт.;
- прицеп 2ПТС-14 **1 шт.**;
- кассета с двумя емкостями $1 \ \text{шт.};$
- прицеп ОМП-5 1 шт.;
- навесной фронтальный погрузчик $1\ \text{шт.};$
- вилы с прижимом -1 **шт.**

В нерабочее время трактор располагается на стоянке для спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики представлены в таблице:

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Подп. и дата

Таблина Е-4

					78
	_	№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
			Трактор МТЗ 82		
		1	Длина	M	4,12
	_	2	Ширина	M	1,97
		3	Высота	M	2,82
	_	4	Номинальная мощность двигателя	л/с	81
		5	Грузоподъёмность	T	3,2
	_	6	Средний расход топлива	л/час	13,5
			вилы с прижимом ВПМ-1000		
	_	1	Macca	КГ	270
		2	Грузоподъемность	T	1,0
		3	Ширина захвата	M	1,6
			прицеп тракторный 2ПТС-14		
	_	1	Длина	M	5,80
	_	2	Ширина	M	2,55
	_	3	Высота	M	2,80
		4	Высота борта	M	0,80
	<u> </u>	5	Максимальная масса перевозимого груза	T	14,0
			прицеп тракторный ОМП-5		
01	<u> </u>	1	Длина	M	4,20
Согласовано		2	Ширина	M	2,50
огла		3	Высота	M	2,50
	<u> </u>	4	Вместимость цистерны	M^3	5,0
		5	Подача насоса	M^3/q	27,0
		6	Максимальная высота всасывания	M	6,0
Подп. и дата Взам. Инв.		для нак	5. Бункеровоз ГАЗ-САЗ-39021-01 Применяется: - для замены заполненных бункеров объемовой водственном корпусе; Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время транспорт располагается раст спецтехники (поз. «13»). Количество обслуженией — 2 шт. Технические характеристики манице:	а объекте – 1 полагается н живаемых пины предс	1 шт. 1а стоянке бункеров-
N+β. №		Изм. Кол.ц	102-280623-ТХ 14. Лист № док. Подпись Дата		лица E-3 //ucm 76

-	_
•	ч

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Бункеровоз ГАЗ-САЗ-39021-01 (шасси Газон NEXT)		
1	Грузоподъемность портальной платформы	T	5,0
2	Масса загружаемых отходов	T	3,5
3	Полная масса автомобиля	T	8,7
4	Общая длина	M	6,5
5	Общая ширина	M	2,48
6	Общая высота	M	2,74
7	Мощность двигателя	л/с	148,9
8	Колесная база	MM	3 770
9	Средний расход топлива	л/100 км	19,7
	Бункер-накопитель		
1	Длина	M	3,38
2	Ширина	M	1,9
3	Объем	M^3	8

6. Автобус НЕФАЗ-5299-11-52

Применяется:

№ док.

Лист

Подпись

- для перевозки персонала от места жительства до объекта.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте -1 **шт**.

В нерабочее время техника располагается на стоянке для спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики представлены в таблице:

Согласован	(пс	з. «13»). Технические характеристики представлены		Габлица Е-6
Cozne	№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
		Автобус НЕФАЗ-5299-11-52		
	1	Пассажировместимость, в том числе:	чел.	89
<i>θ</i> .	-	количество мест для сидения	чел.	45
м. Инв.	2	Длина	M	11,885
Взам.	3	Ширина	M	2,5
\vdash	4	Высота	M	3,1
дата	5	Масса снаряженного автобуса	T	10,98
u da	6	Полная масса автобуса	T	17,9
Подп.	7	Максимальная полезная мощность	кВт	175
	8	Колесная формула	-	4x2

102-280623-TX1.T

9	Средний расход топлива	л/100 км	32	
	7. ПАЗС Применяется: - для заправки техники на проектируемом объекте Общее количество единиц техники данного вида н Технические характеристики представлены в табл	на объекте –		
№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Таблица Е- Показато	
	ПАЗС (на шасси прицепа)			
1	Длина	M	7,90	
2	Ширина	M	2,48	
3	Высота	M	2,62	
4	Ширина колеи	M	2,04	
5	Вместимость	Л	9500	
6	Тип топливораздаточной установки	-	Benza	,
7	Производительность топливораздаточной установки	л/мин	50	
8	Максимальная скорость при полной загрузке	км/ч	35	
9	Снаряженная масса	КГ	4010	
10	Полная масса	КГ	12200	
тех	 8. Бульдозер Б10ПМ Применяется: для сдвигания и распределения отходов по раболигона; распределению изолирующего слоя по уплотнен Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на ст ники (поз. «39»). Технические характеристики буль лице: 	ному слою о на объекте – соянке для	отходов. - 1 шт. гусенично	йв
№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед.	Показател	ТЬ
	Бульдозер Б10ПМ			
1	Эксплуатационный вес	T	19	
2	Средняя эксплуатационная скорость	км/час	10,4	
	1 7 7	кПа	<i>- 1</i>	
3	Удельное давление на основание	KIIa	54	

Согласовано

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

4	Длина	M	5,54
5	Ширина	M	3,31
6	Высота	M	3,25
7	Ширина колеи	M	2,48
8	Ширина отвала	M	3,31
9	Номинальная мощность двигателя	л/с	180
10	Средний расход топлива	л/час	28,5
тех	9. Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице:	а объекте оянке для	– 1 шт. гусеничной ной машины
тех	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных	а объекте оянке для	 1 шт. гусеничной ной машины Таблица Е-9
тех пре	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	а объекте оянке для отнителы Ед.	– 1 шт. гусеничной ной машины
тех пре	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных	а объекте оянке для отнителы Ед.	 1 шт. гусеничной ной машины Таблица Е-9
тех пре № п/п	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак»	а объекте оянке для отнителы Ед. изм.	– 1 шт. тусеничной ной машины Таблица Е-9 Показатель
тех пре № п/п	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» Эксплуатационная масса	а объекте оянке для отнителы Ед. изм.	– 1 шт. гусеничной ной машины Таблица Е-9 Показатель
тех пре м₂ п/п	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» Эксплуатационная масса Рабочая скорость	а объекте оянке для отнителы Ед. изм. т	 1 шт. гусеничной ной машины Таблица Е-9 Показатель 26,0 0-4
тех пре п/п 1 2 3	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» Эксплуатационная масса Рабочая скорость Удельное давление кулачков на грунт	а объекте оянке для отнителы Ед. изм. т км/час кг/см ²	— 1 шт. Тусеничной ной машины Таблица Е-9 Показатель 26,0 0-4 270
тех пре п/п 1 2 3 4	Применяется: -для технологической операции по уплотнению оте полигона. Общее количество единиц техники данного вида н В нерабочее время техника располагается на станики (поз. «39»). Технические характеристики упледставлены в таблице: Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов Уплотнительная машина UM-25 «Бурлак» Эксплуатационная масса Рабочая скорость Удельное давление кулачков на грунт Ширина уплотняемой полосы	а объекте оянке для отнителы Ед. изм. т км/час кг/см ² м	- 1 шт. Тусеничной ной машины Таблица Е-9 Показатель 26,0 0-4 270 3,3

- -для увлажнения отходов при захоронении их на картах полигона;
- -для полива и мытья дорог с твердым покрытием;
- -для полива зелёных насаждений;
- -доставки технической воды;

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – 1шт.

В нерабочее время техника располагается на стоянке для спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики машины представлены в таблице:

Таблица Е-10

Изм	1.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Подп. и дата

102-280623-TX1.T

Лист

0	
$\boldsymbol{\alpha}$	

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Поливомоечная машина КО-829Д1-21 (шасси КамА3-53605)		
1	Грузоподъемность автомобиля	T	11,7
2	Полная масса автомобиля	T	17,5
3	Общая длина	M	7,0
4	Общая ширина	M	2,95
5	Общая высота	M	3,20
6	Номинальная мощность двигателя	л/с	300
7	Колесная формула	-	4x2
8	Ширина рабочей зоны при мойке	M	8,5
9	Ширина рабочей зоны при поливке	M	20
10	Вместимость цистерны для воды	\mathbf{M}^3	10
11	Средний расход топлива	л/100 км	29

11. Самосвал КамА3-65111-50

Применяется:

Лист № док. Подпись

- для доставки техногрунта к рабочим картам полигона для изоляции отходов.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – 1шт.

В нерабочее время техника располагается на стоянке для спецтехники

\prod		_	T	аблица Е-11
	№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
		КамАЗ-65111-50		
	1	Грузоподъемность автомобиля	T	14,0
Щ.	2	Полная масса автомобиля	Т	25,2
1нВ.	3	Объем платформы	\mathbf{M}^3	8,2
Взам. Инв.	4	Общая длина	M	7,34
B3	5	Общая ширина	M	2,55
	6	Общая высота	M	3,145
дата	7	Номинальная мощность двигателя	л/с	300
כ	8	Угол подъема платформы	град.	52
Подп.	9	Колесная формула	-	6x6
	10	Средний расход топлива	л/100 км	35

102-280623-TX1.T

Грузоподъемное оборудование

В боксе для ремонта спецтехники применена кран-балка подвесная грузоподъемностью 2,0 т со следующими техническими характеристиками:

- мощность эл. двигателей передвижения крана: 2×0,37 кВт;
- мощность двигателя электротали: 3,37 кВт;
- скорость передвижения крана: 0,5 м/с;
- кол-во тележек: 2 холостые + 2 приводные;
- пролет: 4,2 м;
- длина консолей: 0,8 м;
- высота подъема крюка: 4,0 м.

Назначение кран-балки — снятие, установка и перемещение деталей ремонтируемой спецтехники, выбор оборудования обусловлен массой перемещаемых деталей и строп.

В соответствии с ГОСТ 34017-2016 предполагается нерегулярное использование, количество циклов работы в сутки не более 20-35 и работа с грузами, меньшими номинальной грузоподъемности крана, с периодическими подъемами грузов, близких к номинальной грузоподъемности (65% грузов менее 50% грузоподъемности). Режим работы крана: А3.

Под навесом для технологического оборудования применен кран мостовой подвесной однопролетный с талью грузоподъемностью 3,2 т со следующими техническими характеристиками:

- мощность эл. двигателей передвижения крана: 4×0,37 кВт;
- мощность двигателя электротали: 4,5 кВт;
- скорость передвижения крана: 0,5 м/с;
- пролет: 15,0 м;
- длина консолей (правая/левая): 0,6/0,6 м;
- высота подъема крюка: 9,0 м.
- тип управления: подвесной пульт

Назначение кран-балки — снятие, установка и перемещение реторты, выбор оборудования обусловлен массой перемещаемых деталей и строп.

В соответствии с ГОСТ 34017-2016 предполагается нерегулярное использование, количество циклов работы в сутки не более 20-35 и частая работа с грузами близкими к номинальной грузоподъемности (75% грузов более 50% грузоподъемности). Режим работы крана: A4.

Для сезонного обслуживания пруда-накопителя фильтрата, а так же для обслуживания КНС очистных сооружений фильтрата (масса оборудования составляет 84 кг.) применён консольный кран на колонне с ручным приводом поворота консоли и ручной передвижной цепной талью грузоподъемностью 2,0 т со следующими техническими характеристиками:

- вылет стрелы: 12,0 м;
- высота подъема крюка: 9,0 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Подп. и дата

⊱

102-280623-TX1.T

Лист

В соответствии с ГОСТ 34017-2016 режим работы крана: А1.

Радиационный контроль автотранспорта

Система «Янтарь-2Л» представляет собой автономный комплекс из двух стоек УВК-06, канала регистрации гамма излучения и пульта управления ПВЦ-01М.

Параметры зоны контроля:

- ширина 5,7 м
- высота 4,0 м

Скорость объекта – не более 15 км/ч.

Выбор оборудования обусловлен габаритами транспорта, доставляющего отходы на проектируемый объект и шириной подъездной дороги, на которой рамка установлена.

Порог обнаружения системы представлен в таблице:

Таблина Е-12

	Tuomida E 12
Радиоактивный материал	Активность радиоактивного источника/масса материала
Cs - 137	170 кБк
Co - 60	85 кБк
Ba - 133	145 кБк
Pu - 239	2,5 г
U - 235	250 г

Транспорт с отходами производства и потребления, при осуществлении радиационного контроля которого выявлено превышение установленного СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» приемлемого уровня облучения населения свыше 5 мЗв/год или более 0,57мкЗв/ч (57 мкР/ч) на территорию объекта не допускаются.

В соответствии с пунктом 3.12.1 СП 2.6.1.2612-10 при неизвестном радионуклидном составе твердые отходы считаются радиоактивными, если их удельная активность больше:

- 100 кБк/кг для бета-излучающих радионуклидов;
- 10 кБк/кг для источников альфа-излучающих радионуклидов;
- 1 кБк/кг для трансурановых радионуклидов.

Радиоактивные отходы на территорию объекта также не допускаются.

Контроль движения автотранспорта

Для контроля движения автотранспорта на въезде-выезде с территории проектируемого объекта проектом предусмотрены шлагбаумы автоматические. Вылет стрелы шлагбаумов принят достаточным для перекрытия проезда и составляет 5,0м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

Лист

Пульт управления шлагбаумами находится в помещении охраны. Не допускаются на территорию полигона транспорт, не указанный в договоре контрагента, не имеющий лицензию на оказание услуг по транспортированию отходов, без сопроводительных документов и не прошедший радиационный контроль.

Весовой контроль автомобильного транспорта

После прохождения радиационного контроля мусоровозы проходят весовой контроль. Для контроля и взвешивания автотранспорта проектом предусмотрены весы автомобильные, установленные при въезде на территорию объекта и предназначенные для статического взвешивания груженого и порожнего автотранспорта различных габаритов и масс.

Грузоподъемное устройство (ГПУ) весов представляют собой платформу из модулей со встроенными тензодатчиками.

Грузоподъёмность платформы весов принята на основании требований Задания на проектирование.

Производство древесной щепы

Измельчение древесины предусматривается с помощью стационарного шредера с приводом от электродвигателя. Шредер имеет климатическое исполнение УХЛ2 и характеристики представленные в таблице:

Таблица Е-14.1 Единица № п/п Наименование показателя Значение измерения 4 3 M^3/q 1 Производительность по щепе до 8 2 от 15 до 150 Длина щепы MM 3 Толщина щепы до 5 4 Максимальный диаметр материала 100 MM5 29 Установленная мощность кВт/ч Macca 1000 ΚГ

Шредер дополнительно оснащен:

- отводящим ленточным конвейером длиной 8,0м с шевронной лентой, с помощью которого готовая щепа отводится из-под шредера;
- магнитным сепаратором, размещенным поперек отводящего ленточного конвейера и необходимым для отделения металлических включений, которые могут находиться в древесине, направляемой в шредер;
- ленточным конвейером длиной 5,0м с шевронной лентой, с помощью которого готовая щепа перегружается в склад топлива котельной.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

Характеристики отводящего ленточного конвейера представлены в таблице:

Таблица Е-14.2

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Длина	8000	MM
2	Ширина ленты	500	MM
3	Установленная мощность	4,0	кВт/ч
4	Macca	550	КГ

Характеристики ленточного конвейера представлены в таблице:

Таблица Е-14.3

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Длина	5000	MM
2	Ширина ленты	500	ММ
3	Установленная мощность	2,2	кВт/ч
4	Macca	370	КГ

Обслуживание дренажной системы полигона

Прочистка осуществляется с использованием комбинированных машин КО-560 (либо машиной с аналогичными характеристиками). Техника привлекается по договорным отношениям, постоянно на объекте не присутствует.

Комбинированная машина КО-560 с илососным и каналопромывочным оборудованием предназначена для профилактической санитарной очистки колодцев и трубопроводов канализации от ила, грунтовых наносов и других загрязнений, а также ликвидации в них аварийных засоров. Основной принцип работы данной техники в том, что с помощью мощных силовых установок на очищаемый участок подается вода под большим давлением, которая размывает всю грязь. Машина комплектуется специальным шлангом высокого давления длиной до 200м оснащённым насадкой с толкающими и прочищающими форсунками. При необходимости, с помощью вакуумной установки происходит всасывание жидкости внутрь автомобильной цистерны. Установка имеет специальные резервуары: один для сбора жидкости и нечистот, второй для перевозки воды, используемой в последствии для размывки загрязнений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

ж) перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.

Не требуется.

з) сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости)

Не требуется.

и) сведения о расчетной численности, профессиональноквалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

Количество рабочих мест определено исходя из необходимости максимального выпуска продукции, с учетом сменности производства, категорий и специализации работающих (рабочие основного производства, служащих, уборщиков помещений, специалистов, и др.).

Количество рабочих мест основных рабочих соответствует количеству применяемого оборудования (агрегатов) и зонам обслуживания. Организация и оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их назначения: по квалификации и профессиям, числу работающих, уровню специализации, механизации и автоматизации работ, количеству обслуживаемого оборудования (агрегатов).

Количество рабочих мест обслуживающего персонала (служб охраны, уборщиков помещений и др.) определено в соответствии с устанавливаемыми зонами (постами) обслуживания.

Рабочие места руководителей, специалистов, служащих и их оснащение соответствуют функциям аппарата управления производством.

Штат обслуживающего персонала с указанием групп производственных процессов, необходимый ДЛЯ эксплуатации проектируемого объекта, Заказчиком и представлен согласован В приложениях разделу. Распределение работающих по группам производственных приведено в текстовой части раздела АР, таблица 1.

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

Инв.

Взам.

и дата

102-280623-TX1.T

Лист

Рабочее время объекта: с 07:00 часов до 19:00 часов, 1 смена продолжительностью 12 часов. Обеденный перерыв: 12.00 часов до 13.00 часов.

Продолжительность работы и режим работы:

- АУП: 5-ти дневная рабочая неделя в одну смена по 8 часов 260 дней в году;
- ИТР (поз. 15,16,20,22,23), МОП: 5-ти дневная рабочая неделя в одну смена по 8 часов 260 дней в году;
- ИТР (все кроме поз. 15,16,20,22,23), МОП: 7-ти дневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов 365 дней в году;
- служащие (поз.26): 5-ти дневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов 260 дней в году;
- служащие (поз.25,32): 7-ти дневная рабочая неделя в две смены по 12 часов 365 дней в году;
- служащие (кроме поз.25,26,32): 7-ти дневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов 365 дней в году;
- производственный корпус №1 и №2 (мусоросортировка и компостирования), площадка обработки КГО и бокс для ремонта спецтехники с автомойкой: 7-ти дневная рабочая неделя в 1 смену по 8 часов 365 дней в году;
- котельная: 7-ти дневная рабочая неделя в две смены по 12 часов 365 дней в году;
- КПП: 7-ти дневная рабочая неделя в две смены по 12 часов 365 дней в году;
- полигон ТКО: 7-ти дневная рабочая неделя в одну смену по 8 часов 365 дней в году.

На объекте для соблюдения 40 часовой рабочей недели предусматривается использование второго состава смен в количестве 77 чел.

к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капительного строительства

Охрана труда на производстве представляет собой систему законодательных актов и соответствующих им технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранность здоровья и работоспособность людей в процессе труда.

Проведение этих мероприятий осуществляется на основе общих, межотраслевых, отраслевых инструкций, государственных стандартов и других нормативных документов.

К основным разделам охраны труда относятся техника безопасности, производственная санитария.

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

Инв.

Взам.

и дата

Подп.

⊱

Под техникой безопасности понимается система организационных и технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие опасных производственных факторов на работающих. При разработке и проведении мероприятий по технике безопасности учитываются и требования производственной санитарии по предотвращению воздействия вредных производственных факторов на работающих.

На производстве вопросами техники безопасности и производственной санитарии занимается начальник смены, который разрабатывает и проводит конкретные меры по охране труда, осуществляет контроль за их соблюдением.

Специфические условия труда работающих на проектируемом объекте требуют от них неукоснительного соблюдения инструкций и правил по технике безопасности.

Работники предприятия должны проходить обучение по охране труда и проверку знаний (аттестацию) согласно ГОСТ 12.0.004-2015 «Организация обучения безопасности труда».

Инструктаж и обучение работающих требованиям техники безопасности осуществляет начальник смены. Он проводит вводный, повторный, целевой, внеплановый и текущий инструктажи на рабочих местах, обучает безопасным методам и приемам выполнения технологических операций, правилам обслуживания оборудования, осуществляют контроль за наличием у рабочих спецодежды, средств индивидуальной защиты.

работы, связанные эксплуатацией, монтажом, c технологического и инженерного оборудования должны производиться с соблюдением безопасности, предусмотренными правил техники действующими положениями по охране труда и техники безопасности на жилищно-коммунального хозяйства, предприятиях соблюдением действующих правил электро- и пожаробезопасности, и других норм и правил, регламентирующих условия техники безопасности.

К работе на проектируемом объекте должны допускаться физически здоровые 18 лица не моложе лет, не имеющие медицинских противопоказаний, производственное обучение, прошедшие вводный инструктаж, первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, хорошо знать инструкции по эксплуатации технологического оборудования заводов-изготовителей оборудования.

Персонал должен обеспечиваться спецодеждой (халаты, куртки, резиновые сапоги и т.п.), которая хранится в шкафах гардероба для рабочей одежды в административно-бытовом корпусе в соответствии с таблицей:

Профессия			Наименование спецсредств	Срок носки	
Машинисты бульдозера, погрузчика, оператор, помощник		водитель оператора	Полукомбинезон хлопчатобумажный	12 мес.	
Оператор, помощник оператора			Рукавицы комбинированные	3 мес.	
Машинисты	бульдозера,	водитель	Куртка хлопчатобумажная	18 мес.	

Инв. №

№ док.

Подпись

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

87

Профессия	Наименование спецсредств	Срок носки
погрузчика, оператор, помощник оператора	на утепляющей прокладке	
Машинисты бульдозера, водитель погрузчика, оператор, помощник оператора	Брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке	18 мес.
Оператор, помощник оператора	Валенки	24 мес.
Машинисты бульдозера, водитель погрузчика, оператор, помощник оператора	Ботинки кожаные	1 пара на 12 мес.
Машинисты бульдозера, водитель погрузчика, оператор, помощник оператора	Жилет сигнальный	12 мес.
Машинисты бульдозера, водитель погрузчика, оператор, помощник оператора	Перчатки с защитным покрытием	1 пара на год

Спецодежда подвергается стирке раз в 6-10 дней, в зависимости от загрязнения (п.7.14 Межотраслевых правил ОТ №36 от 17/06/03г). Стирка производится с использованием услуг специализированной организации, согласно договорных отношений.

При превышении уровня шума выше допустимых значений на 6-8 дБА необходимо использовать заглушки-вкладыши "беруши", а при более высоком превышении следует применять противошумные наушники.

Механизация технологических процессов направлена на максимальное вытеснение ручного труда при передвижении отходов по территории объекта, при обслуживании оборудования, машин и спецтехники.

На объекте разрабатывается инструкция по охране труда и технике безопасности в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны труда в РФ». До начала эксплуатации предприятия должна быть разработана и утверждена в установленном порядке технологическая документация, в которой должны быть указаны меры по безопасному ведению процесса и безопасной эксплуатации оборудования.

В соответствии с Федеральным законом №181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ст.14 работодатель обязуется обеспечить строгое соблюдение на каждом рабочем месте здоровых и безопасных условий труда. Работодатель берет на себя обязательство информировать каждого работника о нормативных требованиях к условиям работы на его рабочем месте, а также о практическом состояний этих условий. Информация включает в себя данные о практическом состоянии соблюдения требований к производственной среде, режимах труда и отдыха, льготам и компенсациям, средствам индивидуальной защиты.

Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при эксплуатации оборудования;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников, в том числе специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, в соответствии с установленными нормами;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- выдачу работникам специальной одежды, специальной обуви и обезвреживающих средств, в соответствии с установленными нормами по перечню профессий и должностей;
- соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом рабочем месте; обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда и оказанию первой помощи при несчастных случаях;
- недопущение работников к исполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров (обследований), а также в случае медицинских противопоказаний;
- информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им индивидуальной компенсаций и средствах защиты, общих также обязанностях в области охраны труда;
- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой (до врачебной) медицинской помощи;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями труда;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

рабочее время В соответствии Федеральным законом №197-ФЗ работников не превышает 40 часов в неделю. Допускается внутреннее совместительство по инициативе работника не более 16 часов в неделю согласно ст. 98.

Принципиальные решения по организации труда и управления производством

В проекте приняты инженерно-технические решения, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда:

- рациональное размещение зданий и сооружений в соответствии со схемой технологических процессов. Объемно-планировочные создающие благоприятные условия труда и обеспечивающие организацию рабочих мест, проходов, проездов приняты в соответствии с требованиями технологического 44.13330-2011 норм проектирования И СП «Административные и бытовые здания»;
- организация движения транспорта с выделением участков для целей пожаротушения;
- соблюдение противопожарных, санитарных и технологических разрывов и расстояний между зданиями и сооружениями;
- соблюдение нормативной ширины проездов и радиусов поворотов по дорогам с учётом наиболее габаритного автотранспорта;
- помещения снабжены приточно-вытяжной вентиляцией соответствии с санитарными требованиями;

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

Инв.

и дата

⊱

- производство имеет санитарно-бытовые помещения в соответствии с группой производственных процессов;
 - предусмотрены средства для оказания первой медицинской помощи;
- обеспечиваются рабочей одеждой И средствами индивидуальной защиты;
- всё применяемое электрооборудование соответствует требованиям «Правил устройства электроустановок» и ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
 - предусмотрены меры по безопасной работе электроустановок;
- всё оборудование, могущее оказаться под напряжением в следствие аварии, заземлено.

Решения по охране труда приняты в соответствии с СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Расстановка оборудования, проходы и проезды между ними приняты в действующими нормами правилами. соответствии И Размещение cоборудования выполнено с обеспечением ширины прохода не менее 0,8 м, обеспечивающей их обслуживание, уборку и проведение ремонтных работ.

Каждый отдельный вид применяемого производственного оборудования должен соответствовать требованиям утвержденных технических условий на его изготовление и эксплуатацию.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с завода-изготовителя инструкциями инструкциями И эксплуатирующей организации с учетом действующих норм, правил и регламентов.

Эксплуатация оборудования в неисправном состоянии запрещается.

Въезд и проезд машин по территории осуществляется по установленным маршрутам.

Присутствие посторонних лиц на территории объекта запрещается.

Социальное и производственное обслуживание работников

Ha проектируемом объекте предусмотрено социальное производственное обслуживание, включающее:

- санитарно-бытовое обеспечение;
- обеспечение работников питанием;
- поддержание чистоты и порядка на рабочих местах, в бытовых помещениях и на территории объекта;
- выдача рабочим спецодежды и специальной обуви в соответствии с «Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

Для лиц, согласно штатному расписанию на проектируемом объекте, предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Проектом предусматриваются гардеробы с санузлами и душевыми кабинками, место для приёма пищи с необходимым оборудованием для её подогрева.

Тип гардеробных, число отделений и количество шкафов принято рактеристики производственных процессов согласно : 16 – общее, два отделения, 2г - раздельное, по

				итарно .13330.	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Подп. и дата

102-280623-TX1.T

одному отделению. Расчет количества шкафчиков в гардеробных представлен в текстовой части раздела AP, таблица 5. Расчет количества санитарного оборудования гардеробных представлен в текстовой части раздела AP, таблица 4. Душевые кабинки размещаются в помещении, смежном с гардеробной.

Для предупреждения попадания в помещения холодного воздуха входы в административно-бытовой корпус со встроенным КПП оборудованы тамбуршлюзами в соответствии с требованиями СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

Воздухообмен предусмотрен обустройством общеобменной вентиляции: для рабочих мест в офисных помещениях с учетом расхода воздуха 40 м^3 на 1 человека согласно СП 60.13330.2012.

В помещениях температура воздуха и скорость его движения согласно СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» рекомендуется поддерживать соответственно на уровне 22-25°С и скорость движения воздуха - менее/равной 0,2 м/сек.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода, качество которой соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Качество воды обеспечивает её поставщик.

Стирка рабочей одежды предусматривается в специализированной организации согласно договорным отношениям.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в городской поликлинике. Для оказания первой медицинской помощи, при травмах и несчастных случаях предусмотрена аптечка с запасом медикаментов и перевязочных материалов.

Персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены и техники безопасности.

Рабочий, выполняющий погрузочно-разгрузочные работы, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты: комбинезон хлопчатобумажный с капюшоном из пыленепроницаемой ткани; ботинки кожаные; рукавицы брезентовые; очки защитные; респиратор согласно ТИ Р М-001-2000 «Типовая инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих погрузочно-разгрузочные и складские работы».

Принятые решения по условиям и охране труда соответствуют применяемой технологии с точки зрения безопасности и благоприятных условий труда.

Расположение проектируемого объекта обеспечивает работающим безопасный и удобный путь к месту работы, а принятые объемно-планировочные решения создают благоприятные условия труда, и исключают неблагоприятное воздействие одних технологических процессов на другие.

CONTROL OF THE CONTRO	רטפאומרטטמאט			
	D. 22 14.18	БЗИМ. ИНО.		
	משמה יי שמח	ווטטוו. ע טעוווע		
	3	MHU. W=		

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-TX1.T

/lucm 01

Оценка условий труда

Оценка технологического процесса, оборудований и условий труда при ведении работ на проектируемом объекте выявляет комплекс возможных вредных и опасных для здоровья и жизни производственных факторов в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

Опасные и вредные производственные факторы производственной среды по природе их воздействия на организм работающего человек подразделяют на факторы:

- воздействие которых носит физическую природу;
- воздействие которых носит химическую природу;
- воздействие которых носит биологическую природу;
- психофизиологическое воздействие.

Физические факторы

На территории проектируемого объекта источниками шума являются автотранспорт, привозящий отходы ТКО, вывозящий ВМР и остатки обработки ТКО, спецтехника (погрузчики), технологическое оборудование (транспортёры, пресс, насосы, вентиляторы).

В производственном корпусе присутствуют следующие опасные и вредные производственные факторы обладающих свойствами физического воздействия на организм человека:

- 1) на рабочем месте рабочего на приеме ТКО в приемном отделении, которое организовано под навесом:
 - а) связанные с силами и энергией механического движения:
- движущиеся машины; подвижные части производственного оборудования;
- б) связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризуемые:
- -повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;
- 2) <u>на рабочем месте сортировщика</u>, которое организовано в сортировочной кабине технологического оборудования, установленного в помещении сортировки:
 - а) связанные с силами и энергией механического движения:
 - подвижные части производственного оборудования;
- б) связанные с механическими колебаниями твердых тел и их поверхностей и характеризуемые:
 - повышенным уровнем локальной вибрации;
- в) связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризуемые:
- -повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;
 - г) связанные со световой средой:

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

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

- недостаток необходимого естественного освещения;
- д) связанные с неионизирующими излучениями, такими как:
- ультрафиолетовое излучение;
- е) связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека переменного характера, связанного с:
- наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50- $60 \, \Gamma \mathrm{u}$);
- 3) <u>на рабочем месте прессовщика ВМР</u>, которое организовано в помещении сортировки:
 - а) связанные с силами и энергией механического движения:
- движущиеся машины; подвижные части производственного оборудования;
- б) связанные с механическими колебаниями твердых тел и их поверхностей и характеризуемые:
 - повышенным уровнем локальной вибрации;
- в) связанные с акустическими колебаниями в производственной среде и характеризуемые:
- -повышенным уровнем и другими неблагоприятными характеристиками шума;
- г) связанные с электромагнитными полями, неионизирующими ткани тела человека переменного характера, связанного с:
- наличием электромагнитных полей промышленных частот (порядка 50-60 Γ ц).

Мероприятия направленные на снижение воздействия физических факторов

Уровень шума на рабочих местах не превышает 80 дБА в соответствии с п. 35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- В период эксплуатации проектируемого комплекса необходимо осуществлять контроль шумового воздействия в рабочей зоне. Контролируемыми показателями шума на рабочих местах являются:
 - эквивалентный уровень звука А за рабочую смену,
- максимальные уровни звука A, измеренные с временными коррекциями S и I,
 - пиковый уровень звука С.

Нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА. Максимальные уровни звука А, измеренные с временными коррекциями S и I, не должны превышать 110 дБА и 125 дБА соответственно. Пиковый уровень звука С не должен превышать 137дБС.

Измерения шума проводят на постоянных рабочих местах в помещениях, на территории предприятия, на производственных сооружениях и в машинах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

(у пультов управления, в кабинах и т.п.); при непостоянных рабочих местах измерения производятся не менее, чем в трех равномерно распределенных точках рабочей зоны, чтобы охватить возможно большую ее часть.

Точки измерения на рабочих местах (рабочих зонах) выбираются на удалении не более 20 м друг от друга на расстоянии 2 м от стен здания; при различии уровней звука в двух смежных точках более 5 дБА выбирают промежуточную точку.

Для снижения аэродинамического и механических шумов вентиляционных систем проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- приточная установка оборудуется шумоглушителем;
- соединение вентиляторов и воздуховодов гибкими вставками;
- применение современных звукоизолирующих покрытий для воздуховодов систем приточной вентиляции;
- рациональный выбор скорости подачи воздуха по воздуховодам и подбор сечений воздухораспределителей.

На эксплуатируемом автотранспорте устанавливаются глушители для поглощения шума при выхлопах воздуха, что позволяет снизить аэродинамические шумы на 50-80 дБ.

В случае, когда персонал на рабочих местах подвергает воздействию шума с уровнем более 80 дБА, предусмотрено использование индивидуальных средств защиты. К средствам индивидуальной защиты от шума относятся: противошумные наушники, закрывающие ушные раковины снаружи; противошумные вкладыши (однократного и многократного пользования), перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему. К ним предъявляется ряд требований: эффективность, удобство и безвредность применения.

Санитарно-гигиенические и организационные мероприятия включают в себя сокращение времени контакта с шумом, построение рационального режима труда и отдыха предусматривающего кратковременные перерывы в течение ДНЯ ДЛЯ восстановления функции слуха помещениях. Длительность, частота и содержание отдыха в течение дня устанавливаются расписанием в зависимости OT степени работающих и содержания их труда (представлен в табличной форме ниже по тексту).

Также необходимо проводить медико-профилактические мероприятия: предварительные и периодические медицинские осмотры согласно приказа Минтруда России № 988н Минздрава России № 1420н от 31.12.2020 «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».

При работе в шумных цехах медицинские осмотры рабочих проводятся обязательным обследованием органов слуха. Частота осмотров - 1 раз в 2 года, если на рабочих местах регистрируются шум от 81 до 99 дБА; 1 раз в год, если шум регистрируется от 100 дБ и выше.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

Освобождаются рабочие от работы в шумных производствах при выявлении переутомления органов слуха с тем, чтобы не наступил период атрофии и профессиональной глухоты.

Основными источниками вибрационного воздействия является оборудование мусоросортировочной линии. Оборудование является источником вибрации в ввиду конструкционных особенностей. Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к использованию. Руководство предприятия должно осуществлять контроль систематический своевременностью проведения за предупредительного ремонта вибрирующего оборудования с обязательной послеремонтной проверкой вибрационных характеристик, должен быть организован контроль за соблюдением правил и условий эксплуатации вибрирующего оборудования в соответствии с его назначением и в режимах, предусмотренных нормативно-технической документацией. вибрационных характеристик должно проводиться не реже одного раза в шесть месяцев.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
 - виброизоляция машин и агрегатов;
- в связи с тем, что основным источником вибрации в помещении сортировки является пресс, то проектом предусмотрен отдельный фундамент под данное оборудование, отделенный от прочих конструкций здания.

В случае, когда персонал на рабочих местах подвергает воздействию вибрации, предусмотрено использование индивидуальных средств защиты. Индивидуальные средства ОТ вибрации предназначены защиты уменьшения воздействия локальной вибрации. К ним виброзащитные рукавицы, представляющие устройство с мягкой поролоновой прокладкой, виброзащитная обувь, виброзащитные платформы, сиденья и рукоятки. Виброзащитная обувь изготавливается в виде сапог, полусапог и полуботинок с упругодемпфирующим низом обуви и применяется в условиях общей вибрации.

В соответствии с рекомендациями к разработке положения о режиме труда работников виброопасных профессий общее время контакта вибрирующими машинами, вибрация которых соответствует санитарной норме, на протяжении смены не должно превышать 2/3 длительности рабочего дня. Длительность, содержание частота И отдыха устанавливаются расписанием зависимости В otстепени работающих и содержания их труда (представлен в табличной форме ниже по тексту).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Также необходимо проводить медико-профилактические мероприятия: предварительные и периодические медицинские осмотры.

Воздействие источников вибрации на персонал комплекса оценивается как точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

Для снижения воздействия ультрафиолетового излучения, источником бактерицидные облучатели, является установленные сортировочной кабине производственного корпуса, кабинете медсестры и порционирования В АБК проектом предусматриваются организационные мероприятия – включение облучателей в сортировочной кабине во время обеденного перерыва и использование светового табло «Не входить! Опасно! Идет обеззараживание ультрафиолетовым излучением» перед входами в сортировочную кабину, кабинет медсестры и помещение порционирования во время работы в них облучателя.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходит от используемого электрического оборудования: кабельная система электроснабжения, магнитный сепаратор в составе линии сортировки, ТП и средства радиосвязи.

Основным мероприятием по защите от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования и режим его работы: основное оборудование, являющееся источником ЭМИ удалено от постоянных рабочих мест;
- соблюдение режима эксплуатации оборудования, являющегося источником электромагнитного воздействия;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
 - обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Химический фактор

В производственном корпусе присутствуют следующие опасные и вредные производственные факторы обладающих свойствами химического воздействия на организм человека:

1) на рабочем месте рабочего на приеме ТКО в приемном отделении, которое организовано под навесом:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

- а) воздействие на организм человека химических веществ от работающего автотранспорта, погрузчика и мероприятий по дезинфекции проводимых в приемном отделении.
- 2) на рабочем месте прессовщика ВМР и водителя фронтального погрузчика, которые организованы в помещении сортировки:
- а) воздействия на организм человека канцерогенных химических веществ (бенз/а/пирена) от работающего погрузчика в помещении сортировки.
- 3) на рабочем месте сортировщика, которое организовано в сортировочной кабине, которая находится в помещении сортировки:
- а) воздействия на организм человека канцерогенных химических веществ (бенз/а/пирена) от работающего погрузчика в помещении сортировки.

В здании склада реагентов присутствуют следующие опасные и вредные производственные факторы обладающих свойствами химического воздействия на организм человека:

- а) воздействие вредных химических веществ, которые могут выделяться при их хранении:
 - Хлорводород;
 - Гидроксид натрия.

Мероприятия направленные на снижение воздействия химических факторов

Общие мероприятия

Для сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на атмосферу проектными решениями предусмотрены следующие профилактические меры, обеспечивающие безаварийную работу оборудования, и технологические мероприятия:

- размещение технологического оборудования и коммуникаций, выбор расстояния между ними, между оборудованием, стенами зданий и помещений произведены согласно нормам технологического и строительного проектирования;
- оборудование и трубопроводы после монтажа должны подвергаться наружному осмотру и испытанию на прочность и герметичность;
 - планово-предупредительные ремонты технологического оборудования;
- состав отработанных газов от применяемых машин, техники и механизмов соответствует установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- должна осуществляться своевременная регулировка двигателя с целью достижения полного сгорания топлива, снижению его расхода, значительного уменьшения выброса токсичных веществ;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем состава выхлопных газов;
 - запрет на работу техники в форсированном режиме;

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

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

Лисп

- рассредоточение во времени работы техники, не участвующей в едином непрерывном технологическом режиме;
- применение малосернистого вида дизельного топлива (Евро-5), обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- проведение текущего и капитального ремонта транспортных средств на специализированных CTO.

Для соблюдения требований по содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны рабочие места и санитарно-бытовые помещения оборудованы системами вентиляции, которые создают благоприятные микроклиматические условия, в том числе помогают удалить неприятные запахи. Чистый приточный воздух забирается приточной вентиляционной системой в отдалении от источников вредных выделений и от мест размещения вытяжных вентиляционных систем.

При эксплуатации проектируемого объекта предусматривается осуществлять контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Отбор проб воздуха должен проводиться на наиболее неблагоприятных в гигиеническом отношении рабочих местах.

Содержание в воздухе рабочей зоны вредных веществ, подлежащих контролю, не должно превышать установленных значений их ПДК (согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

В местах возможного поступления в воздух рабочих зон производственных помещений вредных веществ с остронаправленным механизмом действия отбор проб предусматривается с применением систем автоматического контроля. Для остальных веществ периодичность контроля следует устанавливать в зависимости от класса опасности вредного вещества:

- для веществ I класса опасности не реже одного раза в 10 дней;
- для веществ II класса не реже 1 раза в месяц;
- для веществ III и IV классов не реже 1 раза в квартал.

В зависимости от конкретных условий производства периодичность контроля может быть изменена по согласованию с санитарно-эпидемиологической станцией.

Состояние воздушной среды на рабочем месте оценивается как соответствующее санитарным нормам, если содержание вредных веществ не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) воздуха рабочей зоны. В случае превышения ПДК состояние воздушной среды на данном рабочем месте следует считать не соответствующим санитарным нормам, о чем ставится в известность администрация предприятия для принятия мер по защите работающих и устранения опасности с последующим проведением анализов воздушной среды. При обнаружении превышения содержания вредных веществ "опасных для развития острого отравления" необходимо принятие срочных мер по устранению опасности отравления и защите работающих с последующим проведением контрольных анализов. О случаях

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

превышения ставится в известность администрация предприятия и территориальная санитарно-эпидемиологическая станция.

Мероприятия, предусмотренные в здании Производственный корпус

Технология сортировки ТКО не предусматривает использования или выделения вредных веществ 1 класса опасности. При сгорании топлива автотранспорта в атмосферу будет выделяться вещество 1 класса опасности – бенз/а/пирен. Выделения настолько малы, что не подлежат расчету рассеивания, а значит не приведут к отрицательному воздействию как на окружающую среду, так и на рабочих.

В цеху утилизации производственного корпуса контролируются предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны (максимальная разовая) следующих веществ:

Ацетальдегид: 5 мг/м³;

Кислота уксусная: 5 мг/м³;

Углерода оксид: 20 мг/м³;

Формальдегид: $0,2 \text{ мг/м}^3$;

Этилена оксид: 3 мг/м³;

Полипропилен (аэрозоль): 10 мг/м³;

Полиэтилен (аэрозоль): 10 мг/м³;

Винилхлорид: 5 мг/м³;

Хлорводород: 5 мг/м³;

Дибутилфталат: 1,5 мг/м³;

Диметилфталат: 1 мг/м³;

Ди (2-этилгексил) фталат (диоктилфталат): 1 мг/м³;

Поливинилхлорид (аэрозоль): 6 мг/м³;

Стирол: 150 мг/м³; Дивинил: 100 мг/м³;

Инв.

и дата

Подп.

⊱

Акрилонитрил: 1,5 мг/м³;

Водород цианистый: 0,3 мг/м³.

Для этой цели проектом предусмотрено измерение концентрации перечисленных вредных веществ с помощью стационарного газоанализатора «ГАНК-4С» и стационарного пылемера «ИКВЧ-М-Н». В случае срабатывания газоанализаторов предусматривается включение аварийных вентустановок, световой сигнализации перед входом в помещение хранения реагентов, а также подача сигнала в помещение с постоянным пребыванием персонала в здании ДКПП.

В случае повторного срабатывания газоанализаторов при работающей аварийной вентиляции предусматривается:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- работники одевают средства индивидуальной защиты органов дыхания, (в цеху утилизации предусмотрено хранение масок панорамных МАГ-4 с комбинированным противогазовым фильтром ДОТ 600 для каждого работника);
- останавливают технологическое оборудование и покидают помещение цеха сортировки до снижения концентрации вредных веществ.

Проектом в здании производственного корпуса предусмотрены следующие вентиляционные системы:

Цех сортировки

В сортировочных кабинах предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением и не предусматривается возможность естественного проветривания. Приточная вентиляция в сортировочных кабинах принята совмещенной с воздушным отоплением.

Воздухообмен в сортировочных кабинах принят в объеме 10 крат/ч, но не менее 60 м³/ч на человека, с учетом необходимого расхода для воздушного отопления. В сортировочных кабинах предусматривается положительный дисбаланс.

Подача воздуха осуществляется сверху вниз через вентиляционные решетки с регулируемыми жалюзи и встроенными регуляторами расхода.

Очистка, подогрев и подача наружного воздуха в сортировочные кабины осуществляется с помощью приточной секционной установки. Приточная установка, согласно п.7.2.7 СП 60.13330.2020 предусматриваются с резервным циркуляционным насосом для воздухонагревателя, резервным двигателем и установлена установлена в венткамере.

Удаление воздуха в сортировочных кабинах предусматривается из верхней зоны через регулируемые вентиляционные решетки и осуществляется с помощью секционной вытяжной установки. Вытяжная установка, обслуживающая сортировочные кабины, согласно п.7.2.8 СП 60.13330.2020 предусматривается с резервным вентилятором. Вытяжная установка крепится на подвесах к фермам.

В помещении сортировки предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны с помощью дефлекторов. Приток воздуха в помещение осуществляется за счет инфильтрации через неплотности конструкций.

В мастерской, помещении обогрева, помещении управления запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача и удаление воздуха предусматривается в верхней зоне помещений через регулируемые диффузоры.

В санузле запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В приточной венткамере запроектирована приточная вентиляция с механическим побуждением.

Инв. № Подп. и дата Взам. Инв.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-TX1.T

/lucm

В помещениях ввода коммуникаций, уборочного инвентаря, системы АУПТ, электрощитовой предусматривается система вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны по приставным воздуховодам.

Помимо устройства вентиляционных систем при проведении работ в цехе сортировки производственного корпуса работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты органов дыхания: респираторами типа РПГ-67 со сменными фильтрующими элементами.

Мероприятия, предусмотренные в здании Склад реагентов

В помещениях хранения реагентов склада реагентов контролируются предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны (максимальная разовая) следующих веществ:

Хлорводород: 5 мг/м³;

Гидроксид натрия: 0,5 мг/м³.

Для этой цели проектом предусмотрено измерение концентрации перечисленных вредных веществ с помощью стационарных газоанализаторов «ГАНК-4С» и «Хвощ-СВ». В случае срабатывания газоанализаторов предусматривается включение аварийных вентустановок, световой сигнализации перед входом в помещение хранения реагентов, а также подача сигнала в помещение с постоянным пребыванием персонала в здании ДКПП.

При погрузочно-разгрузочных работах в помещениях хранения реагентов работающие обеспечены:

- а) специальной одеждой:
- костюмами для защиты от кислот и щелочей из полиэфирных тканей или сукна по ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 27652;
- ботинками или кожаными сапогами по ГОСТ 12.4.137, резиновыми сапогами по ГОСТ 5375,
 - б) другими средствами индивидуальной защиты:
 - герметичными защитными очками по ГОСТ 12.4.013;
- перчатками из полимерных материалов для защиты от растворов кислот по ГОСТ 20010, ГОСТ 12.4.183,
 - защитными дерматологическими средствами по ГОСТ 12.4.068;
 - респираторами по ГОСТ 12.4.004.

Специальная одежда и средства индивидуальной защиты хранятся пом.5 здания склада реагентов.

Для ликвидации возможных проливов и возможности находиться при этом в помещении где возник пролив реагентов, в пом.5 здания склада реагентов предусмотрено хранение масок панорамных МАГ-4 с фильтрами ВК 450 и ДОТпро 320.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

//UCM

Для ликвидации возможных проливов помещениях хранения реагентов размещены ящики с нейтрализующими веществом — гашеной известью, перед входами в помещения хранения размещены ящики с песком и содой.

В помещениях хранения реагентов предусмотрены аварийный душ с раковиной для промывки глаз и аварийный фонтан с раковиной для промывки глаз.

В помещениях хранения реагентов №1, и №2 запроектирована приточновытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача воздуха в оба помещения осуществляется приточными установками в верхнюю зону помещений. Согласно п.7.2.7 СП 60.13330.2020 в помещениях хранения реагентов №1, и №2 предусмотрены две приточные установки, обеспечивающие 50 % требуемого расхода воздуха каждая.

Для аварийной вентиляции в помещениях хранения реагентов №1 и №2 запроектированы отдельные вытяжные системы. Подача приточного воздуха в случае аварии в эти помещения осуществляется через автоматически открывающееся окна.

В помещении хранения реагентов №1 установлен шкаф «Совтест для хранения ЛВЖ. Система вентиляции шкафа отделена от системы общеобменной вентиляции. Воздух поступает в шкаф из помещения через приточное отверстие. Удаление воздуха из шкафа осуществляется через воздуховод, подключенный к вытяжному отверстию. Для очистки воздушного потока от паров веществ хранящихся в шкафу, в систему вытяжной вентиляции шкафа встроен канальный угольный фильтр.

В помещении растаривания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача воздуха в помещение осуществляется приточной установкой в верхнюю зону помещения.

Удаление воздуха осуществляется 50% с верхней зоны и 50% с нижней зоны помещения вытяжной системой.

В помещении хранения СИЗ запроектирована приточная вентиляция с механическим, вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для удаления воздуха от шкафов для хранения рабочей одежды и СИЗ запроектирована вытяжная система с механическим побуждением.

В санузле запроектирована самостоятельная вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещении хранения уборочного инвентаря и помещение хранения емкостей с привозной водой запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Мероприятия, предусмотренные в здании Бокс для ремонта спецтехники

Проектом предусмотрена установка газосигнализаторов СТГ-3 для непрерывного автоматического контроля концентрации монооксида углерода (СО) в помещении ремзоны и смотровых ямах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

Газосигнализатор СТГ-3 имеет два порога срабатывания:

- предупредительная сигнализация при превышении концентрации ${\rm CO}$ выше $20~{\rm Mf/m^3}$;
- аварийная сигнализация при превышении концентрации CO выше $100 \, \mathrm{Mr/m^3}$.

При срабатывании аварийной сигнализации предусматривается:

- пульт управления газосигнализаторами подает сигнал на включение аварийной вентиляции;
- срабатывает световая и звуковая сигнализация по каждому датчику по месту его размещения;
- сигналы о срабатывании предупредительной и аварийной сигнализации передаются в помещение диспетчерской здания ДКПП.

Воздухообмен в боксе для ремонта спецтехники принимается по расчету на разбавление вредностей при условии обеспечения кратности воздухообмена в час не менее двух, но не менее 150 м³/ч на человека.

В боксе для ремонта спецтехники предусмотрена приточная и вытяжная общеобменная вентиляция с механическим побуждением, а также система удаления выхлопных газов от работающего двигателя.

Подача приточного воздуха осуществляется в рабочую зону, а также в зону смотровой канавы с помощью канальной приточной установки.

Удаление воздуха системой общеобменной вентиляции предусматривается из верхней и нижней зоны поровну с учетом вытяжки из смотровых канав. Для удаления воздуха предусматривается радиальный вентилятор. Вентилятор монтируется на раме снаружи здания и предусматривается в исполнении для наружного размещения.

Для удаления воздуха от работающих двигателей предусмотрена центральная автоматизированная система местной вентиляции с вытяжными катушками с электроприводом. Удаление воздуха от выхлопных труб осуществляется с помощью вытяжных катушек, состоящих из рамы и барабана, на котором намотан вытяжной шланг с ограничителем и газоприемной насадкой. Вытяжные катушки подключены к центральной вытяжной системе с радиальным вентилятором. Вентилятор монтируется на раме снаружи здания и предусматривается в исполнении для наружного размещения.

Биологический фактор

- В производственном корпусе возможно присутствие следующих опасных и вредных производственных факторов, обладающие биологической природой воздействия на организм человека:
- 1) <u>на рабочем месте рабочего на приеме</u> ТКО в приемном отделении, <u>на рабочем месте сортировщика</u> в сортировочной кабине №1, потенциально возможно наличие биологических объектов:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

- патогенные и условно патогенные микроорганизмы.

Мероприятия направленные на снижение воздействия биологических факторов

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1) ультрафиолетовая обработка помещения сортировочной кабины.

Обработка проводится в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 «Дезинфектология. Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» и осуществляется методом прямого УФ облучения после влажной уборки помещений сортировочных кабин.

Обработка осуществляется с помощью предусмотренных проектом УФ ламп, смонтированных в сортировочных кабинах. Прямой поток УФ лучей направляется вовнутрь помещения, на рабочие поверхности, стены и пол рабочих помещений, технологическое оборудование. Обработку допускается проводить только при отсутствии людей или при обеспечении специальных мер безопасности.

Обработка рабочих помещений производится в течении обеденного перерыва каждую рабочую смену и в течении времени, отводимого для дезинфекции, т.е. не менее 2 ч в сутки, когда люди удаляются из сортировочной кабины.

обнаружения случае характерного запаха озона необходимо немедленно отключить питание УФ-ламп от сети, удалить людей помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона. Затем включить УФ лампы и через час их непрерывной работы (при закрытых окнах и отключенной вентиляции) провести замер концентрации озона в воздушной среде. Для этой цели может быть использован газоанализатор озона типа 3-02.П-Р. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает ПДК, то следует заменить озонирующие лампы. Периодичность контроля концентрации озона в воздухе составляет не реже одного раза в 10 дней, согласно ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

2) влажная уборка в производственном корпусе.

В приемном отделении, помещении сортировки, сортировочной кабине полы и стены предусматривается мыть 1 раз в день при сдаче-приемке смен водой с добавлением 1-2% кальцинированной соды и других моющих средств, а в конце уборки дезинфицировать раствором дезинфицирующего средства с моющим эффектом «Триосепт» с помощью опрыскивателя Champion PS242. Радиус распыления опрыскивателя достигает 15 м, что позволяет обработать все конструкции производственного корпуса. Дезинфекцию осуществляют путем обеззараживания поверхностей, наиболее подверженных микробиологическому загрязнению. Помывка полов производственного корпуса и частично стен осуществляется механизированным способом,

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

Инв.

и дата

≷

помывка сортировочной кабины и стен — ручным способом. Ручную уборку проводят протирая влажной тряпкой поверхности ограждающих конструкций и оборудование, а один раз в неделю моют водой с добавлением моющих средств.

Генеральную уборку всех рабочих мест с применением дезинфицирующих растворов, во время которой убираются труднодоступные участки на которых могут скапливаться отходы и загрязнения, выполняют не реже 1 раза в месяц. После окончания генеральной уборки персонал организации вносит отметку о ее проведении в соответствующий журнал.

Все емкости с рабочими растворами применяемых дезсредств должны быть снабжены плотно прилегающими крышками, иметь четкую маркировку с указанием названий препаратов, назначения, концентрации, даты приготовления и срока годности растворов. Информацию о получении и расходе дезсредств заносят в журнал учета.

Для уборки здания производственного корпуса выделяют отдельный инвентарь, который хранят в металлических закрывающихся шкафах. По окончании уборки в конце смены весь уборочный инвентарь промывают и дезинфицируют, просушивают и хранят в чистом виде в отведенном для него месте. Состав производственного стока, образующегося при помывке производственного корпуса, представлен в таблице:

Таблица К-2

	H	Наименование	Количество вещества, мг/л
\square	Взвешенн	ые вещества	15
	Нефтепро,	дукты	10
	БПК		50
	ХПК		90

Контроль за организацией и качеством уборки осуществляет начальник смены.

3) стирка и химчистка спецодежды.

Стирка рабочей одежды предусматривается в специализированной организации согласно договора № 09/22 от 01 июня 2022 г. с ИП Мухортых А.И.

Психофизиологический фактор

В производственном корпусе присутствуют следующие опасные и вредные производственные факторы обладающих свойствами психофизиологического воздействия на организм человека:

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

NHB.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

- 1) на рабочем месте рабочего на приеме ТКО в приемном отделении, которое организовано под навесом:
 - а) на физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса:
- динамические нагрузки, связанные с массой поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.
- б) нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса:
 - активное наблюдение за ходом производственного процесса;
 - нагрузка на слуховой анализатор.
- 2) <u>на рабочем месте сортировщика</u>, которое организовано в сортировочной кабине технологического оборудования, установленного в помещении сортировки:
 - а) физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса:
 - статические, связанные с рабочей позой;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.
- б) нервно-психические перегрузки, связанные с напряженностью трудового процесса:
 - длительность сосредоточенного наблюдения;
 - активное наблюдение за ходом производственного процесса;
 - нагрузка на слуховой анализатор.
- 3) <u>на рабочем месте прессовщика ВМР</u>, которое организовано в помещении сортировки:
 - а) на физические перегрузки, связанные с тяжестью трудового процесса:
- динамические нагрузки, связанные с массой поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- динамические нагрузки, связанные с повторением стереотипных рабочих движений.

Мероприятия направленные на снижение воздействия психофизиологических факторов

Рабочие места руководителей, специалистов и служащих спроектированы в соответствии с принятой специализацией работ по функциям и соответствуют требованиям, предъявляемым при аттестации рабочих мест.

целях оптимизации напряженности трудовой деятельности предусмотрено рациональное чередование периодов работы с перерывами на Длительность, частота содержание отдыха в течение устанавливаются расписанием зависимости OT степени утомления работающих и содержания их труда.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

⊱

Таблица К-3

		1		Таолица К-3
Наименование структурного под- разделения	Характер работы	Класс усло- вий труда	Продолжительность и распределение перерывов, час	Содержание отдыха
начальник смены, диспетчер, охранник	Работы, связанные с незначительными физическими усилиями или умеренным нервным напряжением	Ia	Два перерыва по 5 мин. В течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания	гимнастика 2 раза в день по 5 мин.
1 2	производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся	Іб	Два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы; за 1,5 часа до ее конца	гимнастика 2 раза в день по 5 мин.
рабочий-прессовщик	Работы, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением	II6	Два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы; за 1,5 часа до ее конца	гимнастика 2 раза в день по 5 мин.

Окончательное отнесение рабочих мест к классам условий труда, а также определение степени вредности производится по результатам аттестации рабочих мест на основании фактически измеренных факторов рабочей среды и трудового процесса.

Микроклимат

Показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

- температура воздуха;
- температура поверхностей;
- относительная влажность воздуха;
- скорость движения воздуха;
- интенсивность теплового облучения.

Оценка микроклимата проводится на основе измерений его параметров (температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение) на всех местах пребывания работника в течение смены и сопоставления с

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

и дата

102-280623-TX1.T

нормативами согласно СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Для предупреждения попадания в помещения проектируемого здания административно-бытового корпуса холодного воздуха входы оборудованы тамбур-шлюзами в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 "Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда".

Требования к освещенности рабочих мест

Проектом разработано рабочее освещение U≈220 В во всех помещениях согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» с учетом требований ПУЭ.

Освещенность в кабинетах административно-бытового корпуса принята коэффициент естественной освещенности KOE=1.8%52.13330.2016 согласно разряду зрительной работы Vв.

Освещенность внутри сортировочных кабин принята коэффициент естественной освещенности КЕО=1,8% по СП 52.13330.2016 согласно разряду зрительной работы VI.

В обеденном зале, моечных столовой и кухонной посуды освещенность принята 200 лк согласно СП 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Освещенность в технических и хозяйственных помещениях принята 75 лк, коэффициент естественной освещенности КОЕ=1,0% по СП 52.13330.2016 согласно разряду зрительной работы VIII.

Предусматривается уличное освещение территории на участках с интенсивным движением. Схема освещения территории монтируется на железобетонных опорах с установкой светодиодных светильников.

Согласно Р 2.2.2006-05 классы условий труда в параметров световой среды – допустимый.

Освещение решено за счёт устройства оконных проемов (естественное освещение в дневное время суток) и с установкой ламп накаливания и люминесцентных ламп (искусственное освещение). Качественные показатели освещения обеспечены принятыми типами светильников, их размещением и схемой подключения.

Рабочее освещение предусматривается для всех помещений, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта.

Освещенность разгрузочных площадок в темное время суток принята не менее 5 лк.

При работе электротехнического персонала должны выполняться требования правил эксплуатации электроустановок потребителей.

Критерии и классификация тяжести и напряженности трудового процесса

ческих нагрузок работа на проектируемом объекте вий труда по тяжести и напряженности трудового

	отно		-	ктеру (классу	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

процесса - допустимый 2 и допускает труд женщин, но труд подростков запрещён согласно Постановление Правительства РФ № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет».

Противоэпидемиологические мероприятия

Для обеспечения защиты жизни и здоровья человека от инфекционных болезней, в том числе распространяемых грызунами, в соответствии с Законом РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ, согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 29 августа 2006 года № 27 «О мерах по борьбе с грызунами и профилактике природно-очаговых особо опасных инфекционных заболеваний в Российской Федерации» предусмотрено проведение санитарнопротивоэпидемических мероприятий.

Дератизация – это комплекс мер по борьбе с грызунами с целью предотвращения разноса возбудителя инфекционной болезни. Различают профилактическую и истребительную дератизацию. Профилактическая условий, дератизация предусматривает создание затрудняющих исключающих возможность проникновения, поселения и размножения грызунов в помещениях, зданиях, сооружениях и окружающей их территории, питания и источникам воды. Истребительная продуктам дератизация направлена на уничтожение грызунов. Дератизация является обязательной для всех предприятий и учреждений и должна проводиться в течение всего года.

Требования и порядок проведения дератизационных мероприятий определены санитарными правилами и нормами:

СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования в организации и проведению дератизационных мероприятий»:

СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности»;

СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Мероприятия по защите объектов от грызунов состоят из комплекса иженерно-технических, санитарно-гигиенических и истребительных мероприятий (собственно дератизационных). Защита от грызунов должна постоянно осуществляться во всех зданиях и помещениях труда, отдыха или временного пребывания людей, в надземных и подземных сооружениях, в транспортных средствах.

Инженерно-технические мероприятия по защите от грызунов выполнены на этапе проектирования комплекса в соответствии с п. 3.8 СП 3.5.3.3223-14. При разработке зданий и сооружений учитывалось:

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное и плотное закрывание дверей,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

⊱

- защита порогов и нижней части дверей материалами, устойчивыми к повреждению грызунами.

Планировочными решениями предусмотрено создание свободного доступа к подсобным помещениям с целью исключения условий для укрытия грызунов.

При эксплуатации объекта необходимо своевременно устранять трещины (отверстия) в фундаментах, полах, стенах и потолках зданий и сооружений проектируемого комплекса, проводить мероприятия по ликвидации нор грызунов.

На объекте соблюдены меры, препятствующие перемещению грызунов и их заселению как на площадке предприятия, так и окружающей территории. Для этого: выделены административно-производственная зона и зона захоронения ТКО, которые отделяются друг от друга разрывами; свободные от застройки территории благоустраиваются, не допускается заболачивание участков зеленых насаждений, разрастания зарослей бурьяна и другой растительности; в период листопада своевременно убираются опавшие листья.

В соответствии с СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности» дератизация на объекте предусматривает обследование объекта, разработку тактики, собственно дератизацию и контроль результатов. Обследованию подлежит вся площадь объекта и прилегающей территории с целью обнаружения грызунов, определения их видовой принадлежности, численности, изучение условий обитания для выбора тактики ликвидации грызунов.

Дератизацию проводят физическим, механическим (капканы, липкие покрытия) и химическим способом: путем раскладки отравленных приманок, использование газации. Разрешено химических опыливания, оборудования, аппаратуры, материалов, допущенных к применению в установленном порядке. Для наблюдения за эффективностью проведения противоэпидемиологических мероприятий осуществляется контроль наличия объективных признаков жизнедеятельности грызунов, наличия жалоб персонала на наличие грызунов, а также отлов грызунов при контрольных расстановках капканов.

л) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

<u>ДКПП</u>

Проектом предусматривается следующие алгоритмы работы весов в составе здания:

- а) для въезда транспортного средства (ТС):
- TC заезжает на территорию предприятия, при этом шлагбаум въезда на весы закрыт до команды оператора;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

- ТС подъезжает к весовой. Камера распознавания считывает номер. Если номер распознан и есть в базе начинается формирования отчёта. Если камера не распознаёт номер по какой-либо причине (грязный номер, сбой в видеоаналитике и т.п.) то программное обеспечение показывает оператору запрос на ввод номера ТС. Если введённый оператором номер не обнаружен в базе, он добавляется в базу и начинается формирование отчёта;
- как только TC распознано (внесено в базу данных), оператор с физической кнопки поднимает шлагбаум въезда на весы и включает зеленый сигнал въездного светофора;
- TC заезжает на въездные весы. После того, как TC занимает правильное положение (по датчикам положения), тензодатчики стабилизируются, происходит взвешивание и фотографирование TC;
- Как только отчёт о заезде сформирован, загорается зелёный сигнал светофора на съезд с весов. ТС съезжает с весов.
 - б) для выезда ТС с территории предприятия:
- TC подъезжает к выездным весам. Светофор регулирующий въезд на выездные весы всегда горит зелёным, если на тензодатчиках выездных весов нет нагрузки. Шлагбаум съезда с весов закрыт до команды оператора. Светофор съезда с весов горит красным до команды оператора;
- TC, при зелёном сигнале светофора, заезжает на выездные весы. Как только на тензодатчиках весов появляется нагрузка загорается красный сигнал светофора, регулирующего въезд на выездные весы;
- После стабилизации тензодатчиков, происходит взвешивание, фотографирование ТС, при этом информация заносится в отчет. После окончания формирования отчёта оператор открывает с кнопки шлагбаум съезда с весов и включает зелёный сигнал светофора съезда с весов;
- После включения зелёного сигнала светофора ТС съезжает с весов. Отчёт автоматически по средствам сети «Интернет» направляется в систему учёта.

Технологическое оборудование весовой поставляется комплектно со всеми необходимыми системами автоматизации для выполнения требуемых алгоритмов работы. Системы автоматизации предусматриваются заводомизготовителем этого оборудования.

<u>Производственный корпус</u> Цех сортировки

Все оборудование, предусмотренное проектом для обработки ТКО поступающих в здание производственного корпуса, входит в состав линии поставляемой одним производителем единым комплектом, разделенным на два этапа поставки привязанных к первому и пятому этапам строительства. Технологическое оборудование поставляется комплектно со всеми

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

Инв.

и дата

102-280623-TX1.T

необходимыми системами автоматизации и контроля, предусмотренными заводом-изготовителем этого оборудования.

линией Управление сортировки осуществляется автоматической системой управления (АСУ). АСУ предназначена для автоматизированного управления в соответствии с заданными алгоритмами работы, а также обеспечивает блокировку и защиту последующим автоматическим c остановом оборудования при возникновении аварийных ситуаций. В состав оборудования АСУ входящего в комплект поставки входят различные цифровые датчики, управляемые устройства, программное обеспечение и базы данных.

Организация обмена данными в АСУ линии сортировки предусматривает использование шины RS485 используя протокол Modbus RTU. Длина шины не превышает длину 700 м. Шина поделена на сегменты, длина каждого не превышает 1200 м, количество ведущих устройств в сегменте не превышает 32 шт. Для связи центрального шкафа управления установкой с АРМ используется структурно-кабельная сеть (Internet), запроектированная подразделом ИОС-5.

Источниками информации в АСУ являются датчики скорости, датчики схода ленты, кабель-тросовые выключатели, частотные преобразователи и т.д. Информация собирается сигнальными модулями аналоговых и дискретных вводов, связанных с контроллерами, установленными в шкафах управления оборудованием, первично обрабатывается, передаётся на базовый ведущий управляющий контроллер установленным в центральном шкафу управления линией сортировки, а затем поступает на АРМ оператора. Все поступающие параметры являются цифровыми переменными и представлены в виде каналов.

Входной информацией являются:

- цифровая информация (результаты опроса датчиков), поступающая с нижнего уровня системы;
 - информация, вводимая оператором системы;
- условно-постоянная информация, определяемая на момент внедрения системы (пределы, коэффициенты, константы и т.д.).

Выходными данными системы является цифровая, символьная информация, поступающая по информационным каналам в АСУ ТП, а для внутреннего пользования печатные документы и сообщения на экране APM, а также звуковая и световая сигнализация.

Основными носителями данных в системе являются информационные каналы связи между контроллерами подсистемы распределённого вводавывода, мастер-контроллером, операторскими станциями, печатающими устройствами и т.д.

АРМ оператора линии сортировки выполняет следующие задачи:

– основного рабочего инструмента оператора процесса, при помощи которого оператор контролирует и управляет процессом на основе схем, значений измерения и т.д., появляющихся на экране;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

- обмен данными с контроллером;
- ведение базы данных процесса;
- общий контроль всех процессов;
- хранение всех показаний, событий и сигнализаций цеха;
- запись исторических данных;
- тенденцию и исторические показатели цеха;
- генерацию отчетов;
- накопление банка данных процессов;
- обработку сигнализации и событий;
- протоколирование.

АСУ позволяет осуществлять управление работой линии в двух режимах: автоматическом и ручном.

Ручное управление технологическим оборудованием осуществляется с местного поста управления. Автоматическое управление производится по заданному в программе алгоритму контроллера, без вмешательства оператора.

Нормальный режим работы — работа в автоматическом режиме. Работа в ручном режиме используется при техническом обслуживании оборудования или, когда управление линиями в автоматическом режиме нецелесообразно.

Система АСУ обеспечивает:

- а) плавный пуск конвейеров и автоматическое поддержание скорости движения их лент при номинальных и при повышенных нагрузках;
- б) автоматическую последовательность включения и выключения конвейеров как при нормальном функционировании системы, так и в аварийной ситуации;
- в) автоматическое управление системой конвейеров в соответствии с технологическими алгоритмами работы линии сортировки;
- г) автоматическую блокировку пуска конвейерных линий при отсутствии нормальных условий пуска;
 - д) автоматическая остановка:
 - при порывах и сходах ленты;
 - при застревании отходов в барабанных грохотах;
 - при нарушениях режима работы частотно-регулируемого привода;
 - при задании команды оператором системы;
 - при пропадании первичного питания 380 В, 50 Гц;
 - при нарушении ограждения электропривода;
 - при срабатывании кабель тросовых выключателей;
 - при срабатывании датчика максимальной загрузки бункеров.
- е) остановку оборудования в соответствии с технологическими алгоритмами при нарушении токовых режимов работы электропривода;
- ж) автоматическая остановка и запрещение запуска при срабатывании электрических защит и сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

NHB.

и дата

Для обеспечения безопасности персонала, остановки оборудования при возникновении аварийных ситуаций, оповещения о состоянии оборудования и предупреждении об опасности оборудование оснащено следующими командными устройствами управления:

- аварийные тросовые выключатели;
- кнопки аварийного останова;
- кнопки временного останова;
- сигнальные светофоры;
- сигнальные маяки.

Сортировочная линия оснащена устройствами предупреждения – сигнальными светофорами со звуковым оповещением:

- при нормальной работе световой сигнал зеленый, звуковое оповещение отсутствует;
- при аварийной остановке световой сигнал красный, присутствует звуковое оповещение;
- при запуске линии световое оповещение: зеленый горит, желтый мигает, присутствует звуковое оповещение.

Сигнальные светофоры расположены в приемном отделении, в сортировочных кабинах и у силовых электрических шкафов.

В сортировочных кабинах контроль за процессом сортировки осуществляют сортировщики, для аварийной остановки вдоль сортировочных конвейеров предусмотрен трос аварийной остановки.

Склад реагентов

Система контроля предельно допустимой концентрации паров щелочи и хлороводорода в воздухе помещений поз.1, 2

Для контроля предельно допустимой концентрации паров щелочи в помещении поз.1 склада реагентов проектом используется универсальный газоанализатор «ГАНК-4С» с одним порогом срабатывания. Газоанализатор установлен в пом.3 склада реагенов. Воздух из контролируемого помещения подается на газоанализатор с использованием системы газовых коммуникаций, входящих в комплект газоанализатора. Работа газоанализатора осуществляется в автоматическом режиме. Встроенный насос засасывает анализируемый воздух через входной штуцер газоанализатора и пропускает его через реактивную ленту химкассеты. При измерении с помощью химкассеты измеряется скорость изменения окраски ленты. Результаты измерения выводятся на дисплей в цифровом виде.

Прибор «ГАНК-4С» контролирует уровень превышения предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны (максимальная разовая) по веществу гидроксид натрия, контролируемый уровень 0,5 мг/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

Для контроля предельно допустимой концентрации паров хлороводорода в помещении поз. 2 склада реагентов проектом устанавливается газоанализатор стационарный «Хвощ-CB» серии «ИГС-98 исполнение 011» с одним порогом срабатывания. Работа газоанализатора осуществляется в автоматическом режиме. Сенсор, входящий в состав измерительного модуля газоанализатора преобразует концентрацию контролируемого газа в электрический сигнал и выводит информацию на встроенный цифровой индикатор.

Прибором «Хвощ-СВ» контролирует уровень превышения предельно допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны (максимальная разовая) по веществу хлороводород, контролируемый уровень 5 мг/м³.

Сигналы превышении предельно допустимой концентрации помещении поз.1 или в помещении поз.2 с помощью дискретных выходов («сухие» контакты) используемых газоанализаторов подаются в релейную схему шкафа ШУ.1.

При превышении ПДК в помещении поз.1 или пом.2 с релейной схемы шкафа ШУ.1 подаются сигналы:

- на отключение вентсистем В1 и В2, установленных для помещений поз.1 и поз.2 соответственно;
- на включение вентсистем Ва1 и Ва2, установленных для помещений поз.1 и поз.2 соответственно;
- на включение комбинированных (светозвуковых оповещателей), установленных при входе в помещения поз. 1 и поз. 2 в соответствии с п 1.10 «ТУ-газ-86»:
 - на блок управления приводами Aprimatic 4M 230B (шкаф ШУ.2);
 - на шкаф диспетчеризации ШАД.03.

При превышении ПДК в помещении поз.1 или пом.2 блок управления приводами Aprimatic 4M 230B (шкаф ШУ.2) подает сигнал на открытие фрамуг, расположенных на окнах в данных помещениям и на закрытие заслонок регулирующих поз.1 или поз. 2 системы П1(зависит от того где именно сработал газоанализатор).

Сигналы о превышении ПКД передаются со шкафа ШАД.03 на шкаф ШАД.01 по интерфейсной линии (RS485). Шкаф ШАД.01 (блок сигнализации С2000 БКИ) установлен в помещении диспетчерской здания ДКПП.

Кабельные проводки выполнены кабелем марки МКЭШВнг(A)-LS.

Кабели питания ВВГнг(A)-LS, запроектированы подразделом ИОС-1.

Кабели проложены открыто: в гофрированных трубах из полипропилена (серия 10), по конструкциям на скобах.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, требований СП 484.1311500.2020, ГОСТ 31565-2012 и технической документации на приборы и оборудование системы.

Connector	רטפאמרטטמאט			
	9.77	БЗИМ. ИНО.		
		ווסטוו. ע טמווומ		
	014.9.11	MHO. Nº		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с таблицей 2 ГОСТ 31565-2012 все кабели, примененные в данном разделе проекта, являются огнестойкими, с низким дымо- и газовыделением.

Бокс для ремонта спецтехники Система газового анализа (контроль CO)

Для непрерывного автоматического контроля концентрации монооксида углерода (CO) в помещении ремзоны и смотровых ямах проектом предусмотрена установка газосигнализаторов СТГ-3.

Количество датчиков рассчитано исходя из формулы - 1 датчик на 200м^2 , но не менее 1-го датчика на помещение. Площадь бокса для ремонта спецтехники $262,0\text{m}^2$, соответственно общее количество датчиков СТГ-3 принято 4 шт. Датчики установить на высоте 1,5 - 1,8 м от уровня пола (средний рост человека).

Приборы для сбора, обработки поступающих сигналов (прибор Сигнал-20П) и блок управления (блок С2000-КПБ) производства ЗАО НВП «Болид», входящие в состав интегрированной системы «Орион» установлены в шкафу типа ШПС-24. Релейные выходы СТГ-3 подключаются к прибору Сигнал-20П. Прибор Сигнал-20П и блок С2000-КПБ соединены с пультом С2000-М системы диспетчеризации по интерфейсу RS-485.

Газосигнализатор СТГ-3 имеет два порога срабатывания:

- предупредительная сигнализация при превышении концентрации CO выше 20мг/м 3 ;
- аварийная сигнализация при превышении концентрации ${\rm CO}$ выше $100{\rm Mr/m}^3$.

При срабатывании аварийной сигнализации пульт C2000-М подает сигнал на включение вентиляции через блок C2000-КПБ и устройство коммутационное УК-ВК. Световая и звуковая сигнализация по каждому датчику выдается по месту. Для отображения сигналов: «Предупредительная сигнализация» и «Аварийная сигнализация» в помещении диспетчерской здания ДКПП предусмотрен блок сигнализации C2000 БКИ.

Питание газосигнализаторов СТГ-3 выполнено от блока питания шкафа ШПС-24. Кабельная проводка выполнена кабелем КЭВЭВнг(A)-LS, интерфейс RS-485 - кабелем КПСВЭВнг(A)-LS.

По помещению кабель проложить в гофрированной трубе стойкой к ультрафиолету. В местах прохождения кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Интерфейс RS-485 прокладывается в кабельной канализации, запроектированной в подразделом ИОС-5.

<u>Участок захоронения</u>

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

Инв.

и дата

⊱

Все технологические процессы при захоронении отходов (разгрузка, перемещение, уплотнение, разравнивание, пересыпка) выполняются механизированным способом, автоматизированные системы не предусматриваются.

Диспетчеризация

Проектом предусматривается диспетчеризация аварийных сигналов выполненная на оборудовании фирмы ЗАО НВП «Болид».

В качестве центрального поста управления используется пульт контроля и управления С2000М. Для сбора и обработки поступающих сигналов используются приборы производства ЗАО НВП «Болид», входящие в состав интегрированной системы охраны «Орион», контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ и адресные расширители С2000-АР. Для отображения диспетчерских сигналов в помещении диспетчерской предусмотрен блок индикации С2000-БИ. Удлинение интерфейса RS-485 с гальванической развязкой и защитой от короткого замыкания выполнено с помощью С2000-ПИ.

Оборудование центрального поста установлено в щиту диспетчеризации ЩД.1 марки ШПС-24. Щит размещен в здании ДКПП, на стене помещения диспетчерской.

В производственном корпусе, в помещении управления, на стене устанавливается второй щит диспетчеризации ЩД.2 марки ШПС-24. В нем размещаются: прибор Сигнал-20П, блок С2000-КПБ.

В складе реагентов в помещении операторской на стене устанавливается третий щит диспетчеризации ЩД.3 марки ШПС-24. В нем размещаются: контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ и адресные расширители С2000-АР.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой для щитов ШПС-24: ІР 41.

Все оборудование диспетчеризации связано между собой по интерфейсу RS-485.

Линии питания оборудования диспетчеризации выполнены кабелями КЭВЭВнг(A)-LS, интерфейс RS-485 - кабелем КПСВЭВнг(A)-LS.

Кабельная линия интерфейса RS-485 прокладывается:

- по территории в кабельной канализации в двустенных ПНД трубах Ду110;
- в помещениях открыто в гофрированных трубах стойких к ультрафиолету.

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Электроснабжение щитов диспетчеризации осуществляться по первой категории и запроектировано подразделом ИОС-1.

ר מכעומר מממאמ			
9.77	БЗДМ. ИНО.		
	ווסמוו. ע טמווומ		
014.8.10	MHO. N≅		
	9.77	№ Подп. и дата Взам. Инв.	Nº Подп. и дата Взам. Инв.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-TX1.T

Защита от статического электричества

Заземлению подлежат все металлические части всего электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции.

Заземлению подлежат: металлические корпуса шкафов управления, корпуса приборов, металлоконструкции для прокладки и монтажа оборудования. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4,0 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования выполнить сваркой или болтовым соединением.

Заземляющее устройство выполнено в подразделе ИОС-1 в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, гл. 1.7), СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.30-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление» и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями заводских инструкций по монтажу приборов и оборудования, а также требованиями СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации».

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах, а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защищаемыми средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», приказ Минэнерго от 12 августа 2022 года N 811.

Предусмотренная проектом электроаппаратура, а также провода и кабели, входят в номенклатуру продукции, подлежащей обязательной сертификации.

м) результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

В результате эксплуатации на полную мощность можно выделить следующие источники загрязнения атмосферы:

- Для отопления и подачи горячей воды на предприятии имеется котельная, в которой установлено 4 котла «TIS HARD BIO 500» работающих на древесной щепе (ИЗА 0001, 0002, 0003, 0004), из них в зимний период

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

⊱

работают 3 котла, в переходный период работают 2 котла, 1 котел резервный. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, оксид азота, взвешенные вещества, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/апирен.

- Дезинфицирование стен и пола сортировочных кабин **(ИЗА 0005).** Загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, является: глутаровый альдегид.
- Для перемещения и опорожнения самоопрокидывающихся контейнеров с выделенными BMP, используется вилочный погрузчик «POLAR BADGER CPCD20» в количестве 1 шт (ИЗА 0006). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Для ремонтных работ спецтехники в боксе будет использоваться электродуговая сварка и болгарка, выбросы от оборудования будут поступать в рабочую зону и выводится с помощью вентиляции (ИЗА 0007). атмосферу, Загрязняющими веществами, выделяющимися в являются: диЖелезо триоксид, диоксид азота, оксид углерода, марганец и фториды неорганические плохо растворимые, соединения, газообразные неорганическая соединения, ПЫЛЬ SiO_2 20-70%, ПЫЛЬ абразивная.
- В бокс для ремонта спецтехники имеется 2 поста ТО и ТР, которые оборудован вытяжными катушками с центробежным вентилятором (ИЗА 0008). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Склад реагентов, шкаф для растаривания **(ИЗА 0009).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: соляная кислота, натрий гидроксид.
- Измельчитель строительных и древесных отходов ARJES IMPAKTOR 250 оборудован дизельной силовой установкой (ИЗА 0010). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диоксид азота, пигмент черный, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.
- В качестве аварийного источника электроснабжения используется модульная дизель-генераторная установка марки GMGen Power Systems GMI660 в количестве 1 шт. (ИЗА 0011), GMGen Power Systems GMI110 в количестве 1 шт. (ИЗА 0012), GMGen Power Systems GMI88 в количестве 1 шт. (ИЗА 0013), GMGen Power Systems GMI110 в количестве 1 шт. (ИЗА 0014), GMGen Power Systems GMI330 в количестве 1 шт. (ИЗА 0015). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

Взам.

и дата

Подп.

⊱

диоксид, пигмент черный, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/апирен, формальдегид, керосин.

- Накопительная емкость X03. бытовых стоков (ИЗА **0016)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, этилмеркаптан, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.
- КНС хоз. бытовых стоков (ИЗА 0017). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, этилмеркаптан, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.
- Биологический очистные сооружения хоз. бытовых стоков (ИЗА 0018). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, этилмеркаптан, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.
- Накопительная емкость для ила (ИЗА 0019). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.
- Пескоотделитель ЛОС ливневого стока (ИЗА 0020). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- Маслоотделитель ЛОС ливневого стока (ИЗА 0021). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- Аварийная (ИЗА топливо 0022). емкость ПОД дизельное Загрязняющими веществами, атмосферу, выделяющимися в являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- Участок захоронения «хвостов» сортировки ТКО (ИЗА 0023). Полигон рассчитан на 25,3 года, для расчетов принимается 22 год, как год максимальных выбросов за весь период выделения биогаза от полигона. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: метан, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, этилбензол, серы диоксид, сероводород
- КНС очистных фильтрата (ИЗА 0024). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метилмеркаптан, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, фенол, формальдегид.
- Очистные сооружения фильтрата **(ИЗА 0025, 0026, 0035, 0036)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метилмеркаптан, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, фенол, формальдегид.

Кол.цч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1T

- Накопительная емкость концентрата $V=100~{\rm M}^3$ в количестве 1 шт. **(ИЗА 0027)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метилмеркаптан, метан, сероводород, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} $C_{10}H_{22}$, фенол, формальдегид.
- Накопительная емкость хоз-бытовых стоков **(ИЗА 0028)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, метан, дигидросульфид, фенол, формальдегид, одорант СПМ.
- Склад растаривания реагентов **(ИЗА 0029).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: гидрохлорид (соляная кислота), серная кислота, натрия гидроксид.
- В цеху утилизации производятся гранулы ПНД, трубы ПНД и полимер-(ИЗА 0030, 0032). Загрязняющими песчаные изделия веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: гидрохлорид, гидроцианид, углерод этенилбензол, метана, бута-1,3-диен, полиэтен, диметилбензол-1,4-дикарбонат, дибутилфталат, диоктилфтала, ацетальдегид, формальдегида, этановая кислота, эпоксиэтан, пыль поливинилхлорида, пыль полипропилена.
- Перемещения продукции в цехе утилизации, доставка песка в цех утилизации для производства полимерпесчаных изделий производится с помощью вилочного погрузчика, (ИЗА 0031). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, уксусная кислота, керосин, взвешенные вещества.
- Под навесом над технологическим оборудованием располагаются два блока дожига пиролизного газа установок пиролиза ФОРТАН (**ИЗА 0033, 0034**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: оксид азота, углерода оксид, фенол, формальдегид.
- Пескоотделитель ЛОС ливневого стока **(ИЗА 0037).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- Маслоотделитель ЛОС ливневого стока **(ИЗА 0038).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- КНС ливневого стока № 1 (ИЗА 0039). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- КНС ливневого стока № 2 (**ИЗА 0040**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .

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

Инв.

Взам.

и дата

Подп.

≷

- Накапительные емкости поверхностного стока **(ИЗА 0041-0044).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- Приемынй резервуар КНС ливневого стока **(ИЗА 0045).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- КНС ливневого стока № 3 (ИЗА 0046). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- КНС ливневого стока № 4 (ИЗА 0047). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .
- КНС очистных сооружений фильтрата (**ИЗА 0049**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метилмеркаптан, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C6H14 C10H22, фенол, формальдегид.
- Склад реагентов помещение хранения реактивов **(ИЗА 0048, 0050).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: соляная кислота, серная кислота, натрий гидроксид.
- КНС производственных стоков (перколат) (ИЗА 0051). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метилмеркаптан, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} $C_{10}H_{22}$, фенол, формальдегид.
- Два модуля пиролиза «ФОРТАН» оборудованных горелкой на пиролизном газе и нагреваемые в начале работы твердым топливом (дровами) (ИЗА 0052, 0053). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота оксид, азота диоксид, сера диоксид, оксид углерода, взвешенные вещества.
- Внутренний проезд мультилифтов и другого автотранспорта **(ИЗА 6001).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.
- Оставшая реторта опорожняется от сажи путем опрокидывания на сетчатый пол **(ИЗА 6002)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: взвешенные в-ва.
- Вывоз остатков обработки ТКО («хвосты») от производственного корпуса на полигон для захоронения осуществляется «мультилифтом» Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53 (ИЗА 6003). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, бензин.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

Подп.

⊱

102-280623-TX1.T

- Для работы котлов необходима сухая щепа, которая производится путем измельчения чистых древесных отходов на измельчителе с электроприводом (ИЗА 6004), установленном под навесом котельной. Загрязняющим веществом, выделяющимися в атмосферу, являются: пыль древесная.
- Подача отходов на линию сортировки из приёмного отделения производственного корпуса производится погрузчиками "Амкодор 332В" в количестве 2 шт. (ИЗА 6005). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Замена съемных кузовов с отходами в производственном корпусе и перемещению их на площадку для хранения производится с помощью Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53 в количестве 5 шт (ИЗА 6006). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Замена заполненных бункеров объемом 8 м³ с ВМР и отходами в производственном корпусе, бункеров с сажей и доставка отходов для пиролиза. (ИЗА 6007). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Измельчение КГО (строительного и древесного мусора) на дробилке ARJES IMPAKTOR 250 (ИЗА 6008). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: пыль древесная, взвешенные вещества.
- Перемещение и перегрузка КГО в измельчитель производится ковшовым погрузчиком «Амкодор 332В» в количестве 1 шт (ИЗА 6009). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Транспортировка древесных отходов от площадки обработки КГО до площадки накопления древесных отходов, для работы на площадке накопления древесных отходов и для транспортировки древесных отходов до навеса котельной применяется трактор МТЗ 82 в количестве 1 шт. (ИЗА 6010). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Дозаправка техники производится на заправочной площадке передвижной заправочной станцией ПАЗС-9,5 (ИЗА 6011). Загрязняющими

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

Подп.

≷

веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: сероводород, углеводороды предельные $C_{12}\text{-}C_{19}$.

- Стоянка для легкового транспорта на 53 места **(ИЗА 6012)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бензин.
- Гостевая стоянка для легкового транспорта на 7 мест **(ИЗА 6013)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.
- Стоянка для мусоровозов, не прошедших радиационный контроль (ИЗА 6014). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Стоянка для спецтехники на 9 мест **(ИЗА 6015)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Вывоз органической фракции ТКО («отсев») от производственного корпуса на полигон для захоронения (ИЗА 6016). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Доставка сотрудников автобусом Нефраз-5299-11-52 (**ИЗА 6017**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Дезинфицирующая ванна для обезвреживания колес автотранспорта **(ИЗА 6018, 6019)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: пентандиаль, композиция «Дон-52».
- Пруд-накопитель фильтрата (**ИЗА 6020**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метан, дигидросульфид, смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$, фенол, метантиол, формальдегид.
- Участок складирования плодородного грунта **(ИЗА 6021, 6022).** Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.
- Стоянка для гусеничной техники работающей на полигоне **(ИЗА 6023)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Площадка компостирования, климатические карты (ИЗА 6024). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: смесь предельных углеводородов C_1H_4 - C_5H_{12} , бензол, диметилбензол, углерод оксида, метилбензол, пропан-2-он, взвешенные вещества.

предельных углевод оксида, метилбензол,

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

- Доставка и выгрузка техногрунта к рабочим картам полигона для изоляции отходов (ИЗА 6025). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.
- Вывоз измельченных отходов от площадки обработки КГО на полигон для захоронения (ИЗА 6026). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Доставка материалов для производства и вывоз образующихся стоков, продукции, и ВС (ИЗА 6027). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Для работы на площадке для хранения техногрунта и для работы на площадке компостирования применяется ковшовый погрузчик (ИЗА 6028). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Для сдвигания и распределении разгруженных мультилифтами отходов по картам захоронения ТКО, также для распределения изолирующего слоя по уплотненному слою ТКО применяется бульдозер Б10ПМ (ИЗА 6029). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Утрамбовка отходов на картах полигона ТКО осуществляется с UM-25 уплотнительной «Бурлак» (ИЗА **6030**). помощью машины Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Для увлажнения отходов при захоронении на картах полигона КО-829Д1-21 производится поливомоечная машина (ИЗА 6031). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.
- Резервуар стока (ИЗА 6032). ДЛЯ накопления ливневого Загрязняющими веществами, атмосферу, выделяющимися в являются: дигидросульфид, алканы C_{12-19} .

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические

Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.

и дата

≷

102-280623-TX1.T

нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблице M-1 представлена количественная И качественная характеристики выбросов загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта. В графе 4 в таблице М-1 указаны ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ атмосферном воздухе населенных мест, для которых отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК).

Таблица М-1

		Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значени е ПДК (ОБУВ)	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
	код	наименование		мг/м ³	0.0	г/с	т/г	
	1	2	3	4	5	6	7	
	0123	диЖелезо триоксид, (железа	ПДК м/р		3	0,0024067	0,001179	
		оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000				
		(Железо сесквиоксид)	ПДК с/г					
$\neg \neg$	- 0143	Марганец и его соединения (в	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000004	0,000004	
		пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК с/с	0,00100				
H			ПДК с/г	0,00005				
	0150	Натрий гидроксид (Натрия	ОБУВ	0,01000		0,0000394	0,000642	
		гидроокись, Натр едкий, Сода						
947		каустическая)						
Согласовано	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	ПДК м/р	0,20000	3	4,4110952	13,31499	
ו		пероксид азота)	ПДК с/с	0,10000			4	
ζος			ПДК с/г	0,04000				
H	– 0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,9158937	15,33039	
			ПДК с/с	0,10000			9	
			ПДК с/г	0,04000				
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,2154081	1,736154	
┯	_		ПДК с/с					
9.			ПДК с/г	0,06000				
Инв.	0316	Гидрохлорид (по молекуле НС1)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0014376	0,026170	
Взам.		(Водород хлорид)	ПДК с/с	0,10000				
B3			ПДК с/г	0,02000				
\vdash	— 0317	Гидроцианид (Синильная кислота,	ПДК м/р		2	0,0001250	0,002366	
		нитрил муравьиной кислоты,	ПДК с/с	0,01000				
дата		цианистоводородная кислота,	ПДК с/г					
		формонитрил)						
ה ה	0322	Серная кислота (по молекуле	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000802	0,000950	
Подп.		H2SO4)	ПДК с/с	0,10000				
			ПДК с/г	0,00100				
\vdash	0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1869642	0,064092	
Š	—						Ι.	
Инв.		- 		102 200622	TV1 T		Лист	
	 	 		102-280623-	1 X 1. 1		126	
	Изм. Ко	ол.уч. Лист № док. Подпись Дата						

1	2	3	4	5	6	7
<u> </u>	-	ПДК с/с	0,05000			
		ПДК с/г	0,02500			
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,5070979	2,206
		ПДК с/с	0,05000		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,
		ПДК с/г	,			
0333	Дигидросульфид (Водород	ПДК м/р	0,00800	2	0,1568045	4,296
	сернистый, дигидросульфид,	ПДК с/с				
	гидросульфид)	ПДК с/г	0,00200			
0337	Углерода оксид (Углерод окись;	ПДК м/р	5,00000	4	5,4776110	28,69
	углерод моноокись; угарный газ)	ПДК с/с	3,00000			
		ПДК с/г	3,00000			
0342	Фтористые газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000004	0,000
	соединения (в пересчете на фтор):	ПДК с/с	0,01400			
	- Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК с/г	0,00500			
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен	ОБУВ	0,10000		0,0416666	0,788
5 100	пиролизат)		0,1000		3,5 110000	3,700
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		94,608040	1572
3			,		4	- · -
0415	Смесь предельных углеводородов	ПДК м/р	200,0000	4	0,0189290	0,476
	C1H4-C5H12	ПДК с/с	0			
		ПДК с/г	50,00000			
0416		ПДК м/р	50,00000	3	0,4137968	4,707
_	C6H14-C10H22	ПДК с/с	5,00000			
		ПДК с/г				
- 0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен;	ПДК м/р	3,00000	4	0,4687492	8,869
	альфа,гамма-бутадиен; 1-	ПДК с/с	0,02000			
	метилаллен; биэтилен; дивинил;	ПДК с/г	0,00300			
0602	винилэтилен; бивинил)	ППС эт/г	0.20000	2	0.0101270	0.25
0602	Бензол (Циклогексатриен;	ПДК м/р ПДК с/с	0,30000	2	0,0101270	0,252
	фенилгидрид)	ПДК с/с	0,06000 0,00500			
- 0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	ПДК с/1	0,00300	3	0,7357713	12,84
- 0010	изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2000	3	0,7337713	12,0
	nsomepon) (Memmonyon)	ПДК с/г	0,10000			
0620	Этенилбензол (Винилбензол;	ПДК м/р	0,04000	2	0,0156250	0,29
_	фенилэтилен)	ПДК с/с		_	2,2200	J, - J,
	,	ПДК с/г	0,00200			
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	1,1848465	20,50
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	ПДК с/с				,
		ПДК с/г	0,40000			
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,1523648	2,613
		ПДК с/с				
		ПДК с/г	0,04000			
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р		1	0,0000038	0,000
		ПДК с/с	1,00e-06			
	4	ПДК с/г	1,00e-06		0.00000	
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен;	ПДК м/р		1	0,0020834	0,039
<u> </u>	этенилхлорид; хлористый винил;	ПДК с/с	0,04000			
	1 1 1 - 1		102-280623-			

1	2	3	4	5	6	7
	хлористый этилен; монохлорэтен)	ПДК с/г	0,01000			
1071	Гидроксибензол (фенол)	ПДК м/р	0,010000,	2	0,0060415	0,05986
	(Оксибензол; фенилгидроксид;	ПДК с/с	006000,0		,	,
	фениловый спирт;	ПДК с/г	0300			
	моногидроксибензол)					
1211	Диметилбензол-1,4-дикарбонат	ПДК м/р	0,05000	2	0,0062500	0,11826
	(Диметил-1,4-	ПДК с/с	0,01000			
	бензолдикарбоксилат;	ПДК с/г				
	диметиловый эфир 1,4-					
	бензолдикарбоновой кислоты;					
	диметиловый эфир терефталевой кислоты)					
1215	Дибутилбензол-1,2-дикарбонат	ОБУВ	0,10000		0,0041668	0,0788
1213	(Ди-н-бутиловый эфир	ОВУВ	0,10000		0,0041000	0,0700
	ортофталевой кислоты;					
	фталеводибутиловый эфир)					
1217	Диоктилфталат	ОБУВ	0,02000		0,0208334	0,3942
1317	Ацетальдегид (Уксусный	ПДК м/р	0,01000	3	0,0001250	0,0023
	альдегид)	ПДК с/с				
		ПДК с/г	0,00500			
1325	Формальдегид (Муравьиный	ПДК м/р	0,05000	2	0,2013021	2,7556
	альдегид, оксометан,	ПДК с/с	0,01000			
1000	метиленоксид)	ПДК с/г	0,00300		2 00 1720 1	0.1.7.70
1328	Пентандиаль (Глутардиальдегид,	ОБУВ	0,03000		3,0847204	8,1578
	глутаровый альдегид, 1,5-пентадиа					
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон;	ПДК м/р	0,35000	4	0,0378579	0,9530
	диметилформальдегид)	ПДК с/с				
		ПДК с/г				
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,20000	3	0,0006250	0,0118
	(Метанкарбоновая кислота)	ПДК с/с	0,06000			
1611	Discovery (Overymov)	ПДК с/г ПДК м/р	0,30000	3	0,0012500	0,0236
	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	ПДК м/р	0,03000	3	0,0012300	0,0230
	этиленокенд)	ПДК с/с	0,00100			
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00600	4	0,0005538	0,0071
1,10	(Merininephanian)	ПДК с/с		•	0,0002220	0,0071
•		ПДК с/г				
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК м/р	5,00000	4	0,0189716	0,0160
	малосернистый) (в пересчете на	ПДК с/с	1,50000			
	углерод)	ПДК с/г				
2729	Композиция "Дон-52"/в пересчете	ПДК м/р	0,60000	3	0,0017892	0,0564
•	на изопропанол/	ПДК с/с				
2722	Managary (Managary	ПДК с/г	1 20000		1,000,000	0.2240
2732	Керосин (Керосин прямой	ОБУВ	1,20000		1,0006988	0,2249
	перегонки; керосин дезодорированный)					
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,4107613	2,1349
4134	Talkandi C12-17 (B iicpecacie na C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,410/013	4,1349.
		ПДК с/г				
					<u> </u>	

ПДК с/с 0,15000 0,07500 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 ПДК с/с 0,10000 0,0150495 0,047 ПДК с/с 0,10000 ПДК с/с ПДК с/с 0,10000 ПДК с/с 0,10000 ПДК с/с 0,10000 ПДК с/с 0,10000 0,0250000 0,4730 0,0000 0,000000 0,0000000 0,00000000		,		-			L	
Підк с/с 0,15000		2	_					
2908 Пыль неорганическая, содержащая ПДК с/г 0,07500 домоб 3 0,0150495 0,047 производства - глина, глинствий сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремпезем и другие) 2921 Пыль поливинилклорида ОБУВ 0,10000 0,0250000 0,473 другие) 2922 Пыль поливинилклорида ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157 другие) 2923 Пыль полипропилена ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,002 другие) 2924 Пыль полипропилена ОБУВ 0,5000 0,4280627 2,871 другие д	2902	Взвешенные вещества		1 '	3	1,5399484	18,12	2359
Пыль пеорганическая, содержащая друков (р. 10,1000) 3			' '					(
двуокись кремняя, в %:- 70-20 ПДК с/с 0,10000 ПДК с/г	2000	П			2	0.0150405	0.047	775
(памот, пемент, пыль цежентного производства - глина, тлинистый спанси, доменный плак, псеок, клинкер, зола, кремнезем и другие) 2921 Пыль поливинилхлорида ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157- 2922 Пыль поливинилхлорида ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157- 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,000 1 0,0250000 0,0428027 2,871- Всего веществ: 47 116,34090 1726, 89 в том числе твердых : 11 2,2074085 21,73 жидких/газообразных : 36 114,13350 1704, 4 170	2908	-	, ,	1 '	3	0,0150495	0,047	175
производства - глина, глинистый слапец, доменный плак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) 2921 Пыль поливипилхлорида ОБУВ 0,10000 0,0250000 0,473 (0.157) 2922 Пыль поливипилхлорида ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157 (0.150) 2930 Пыль абразиная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,000 (0.000 0,0		1 '	' '	0,10000				
сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) 2921 Пыль поливинилхлорида ОБУВ 0,10000 0,0250000 0,473 2922 Пыль полипропилена ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157. 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,50000 0,04280627 2,871 Весто веществ: 47 П16,34090 1726, 89 1726,			117410 6/1					
2921 Пыль поливипилклорида ОБУВ 0,10000 0,0250000 0,473 2922 Пыль поливипилклорида ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,000 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,50000 0,4280627 2,871 Весто веществ: 47 116,34090 1726, В том числе твердых : 11 2,2074085 21,73 Жидких/газообразных : 36 114,13350 1704, ———————————————————————————————————								
2921 Пыль поливниялирорида ОБУВ 0,10000 0,0250000 0,473 2922 Пыль полипропилена ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,002 2936 Пыль древесная ОБУВ 0,50000 0,4280627 2,871 Всего веществ: 47 116,34090 1726, в том числе твердых: 11 2,2074085 21,73 жидких/тазообразных: 36 114,13350 1704, «идких/тазообразных: 47 12,735, «идких/тазообразных: 47 114,13350 1704, «идких/тазообразных: 36 114,13350 1704, «идких/тазообразных: 36 114,13350 1704, «идких/тазообразных: 47 114,131,131,131,131,131,131,131,131,131,		-						
2922 Пыль полипропилена ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,000 2936 Пыль аревесная ОБУВ 0,50000 0,4280627 2,871 Всего веществ: 47 116,34090 1726, В том числе твердых: 11 2,2074085 21,73 жидких/тазообразных: 36 114,13350 1704; — Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммащией действия (комбинированным действием): 5003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Аээта диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фепол 5013 (2) 1071 1401 Ацетоп и фепол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и сероводород 5050 (2) 330 332 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Аээта диоксид и сероводород 5050 (2) 303 332 Серы диоксид и фенол 5060 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5070 (2) 301 330 Аээта диоксид и кислота серная 5080 (2) 330 332 Серы диоксид и кислота серная 5081 (2) 330 333 Серы диоксид и кислота серная 5082 (2) 330 333 Серы диоксид и кислота серная 5083 (2) 330 333 Серы диоксид и кислота серная 5094 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5095 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5096 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5097 (2) 301 330 Аээта диоксид и кислота серная 5098 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5099 (3) 500 (4) 500 (5)		другие)						
2922 Пыль полипропилена ОБУВ 0,10000 0,0083334 0,157. 2930 Пыль абразивная ОБУВ 0,04000 0,0016000 0,002 2936 Пыль абразивная ОБУВ 0,50000 0,4280627 2,871. В том числе твердых : 47 116,34090 1726, В том числе твердых : 11 2,2074085 21,73 жидких/тазообразных : 36 114,13350 1704, — Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммащией действия (комбинированным действием): 5003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид 5005 (2) 303 337 1071 Аээта диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фепол 5013 (2) 1071 1401 Ацетоп и фепол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Аээта диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фепол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Аээта диоксид и сероводород 5044 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5055 (2) 330 332 Серы диоксид и фенол 5060 (2) 330 332 Серы диоксид и кислота серная 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5040 (5) 301 303 304 22 330 Серы диоксид и кислота серная 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Аээта диоксид и кислота серная 5043 (2) 330 332 Серы диоксид и фенол 5040 (5) 301 303 304 22 обры диоксид и фенол 5041 (2) 302 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Аээта диоксид и фенол 5040 (5) 301 303 304 22 330 Серы диоксид и кислота серная 5041 (2) 302 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 303 340 22 330 Серы диоксид и кислота серная 5043 (2) 302 330 Серы диоксид и кислота серная 5044 (2) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5045 (2) 301 303 30 Серы диоксид и кислота серная 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5041 (2) 302 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и фенол 5040 (3) 304 22 330 Серы диоксид и фенол 504	2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,10000		0,0250000	0,473	304
Всего веществ : 47 116,34090 1726, 89 1726, 8	2922	<u> </u>	ОБУВ					
Всего веществ: 47 В том числе твердых: 11 2,2074085 21,73 жидких/газообразных: 36 Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 6004 (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид 6010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 6035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 6040 (5) 301 303 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 6035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 6040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 6041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 6041 (2) 320 330 330 Азота диоксид, серы диоксид 6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид 6205 (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов 3В от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел	2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0016000	0,000)74
в том числе твердых : 11 2,2074085 21,73′ жидких/газообразных : 36 114,13350 1704, 04 114,13350 1704, 04 1704 1704 1704 1704 1704 1704 1704 1	2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,4280627	2,871	20
в том числе твердых : 11 жидких/газообразных : 36 Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 Аммиак, сероводород, формальдегид 5005 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 5013 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 310 330 337 Серы диоксид и кислота серная 5043 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид 5044 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид 5050 Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источникам, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел	Всего	веществ: 47		-		116,34090	1726,	,57
жидких/газообразных : 36 Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 5003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 1325 Аммиак, формальдегид 5005 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 5013 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5041 (2) 323 330 Серы диоксид и кислота серная 5042 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид 5052 (2) 330 342 Серы диоксид и фенол 5063 (2) 330 333 Серы диоксид и кислота серная 5043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород 5040 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид 5052 (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пр эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел								87
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 5003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 Аммиак, сероводород, формальдегид 5005 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 5013 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5036 (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород 5040 (2) 301 330 Азота диоксид и сероводород 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и фенол 5042 (2) 303 333 Серы диоксид и фенол 5043 (2) 330 333 Серы диоксид и фенол 5044 (2) 330 333 Серы диоксид и фенол 5050 (2) 330 330 Азота диоксид и фенород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов при эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел	в том	числе твердых : 11				2,2074085	21,73	399
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 5003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород 5004 (3) 303 333 Аммиак, сероводород, формальдегид 5005 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид 5010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол 5013 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол 5035 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид 5036 (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол 5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная 5043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород 5040 (2) 301 330 Азота диоксид и сероводород 5041 (2) 322 330 Серы диоксид и фенол 5042 (2) 303 333 Серы диоксид и фенол 5043 (2) 330 333 Серы диоксид и фенол 5044 (2) 330 333 Серы диоксид и фенол 5050 (2) 330 330 Азота диоксид и фенород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов при эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел	Mark III.a	HV/502006po2HH IV · 36				11/ 13350	1704	83
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): (2) 303 333 Аммиак, сероводород (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (5) 1071 1401 Ацетон и фенол (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (3) 303 303 303 307 1071 Серы диоксид и фенол (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (3) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (2) 320 330 Серы диоксид и кислота серная (3) 303 303 Серы диоксид и фенол (4) 301 330 Азота диоксид и фенористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов при эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел	жидк	патизосоризных . 30						,o. 93
действием): (2) 303 333 Аммиак, сероводород (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (2) 1071 1401 Ацетон и фенол (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (3) (2) 330 1325 Сероводород, формальдегид (5) (3) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (3) (2) 330 333 Серы диоксид и кислота серная (3) (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (2) 301 330 Азота диоксид и сероводород (3) 303 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов прэксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов 3В от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел		Смеси загрязняющих веществ, обла	алаюших сум	манией лейс	твия (
 (3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (5010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (5013 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол (5038 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (5038 (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол (5040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (6040 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6040 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6041 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (6042 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (6043 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (6044 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (605 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (606 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (607 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (608 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (609 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (609 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (609 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (600 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (601 (2) 322 330 Азота диоксид и фтористый водород (602 (3) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (604 (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород<td></td><td>=</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td>		=				1		
 (2) 303 1325 Аммиак, формальдегид (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (5013) (2) 1071 1401 Ацетон и фенол (5035) (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (5038) (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол (5040) (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6041) (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6042) (2) 301 333 Серы диоксид и сероводород (6043) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6044) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6050) (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пря эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 	6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород						
 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол (2) 1071 1401 Ацетон и фенол (3035) (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (5036) (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол (5040) (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6041) (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6042) (2) 301 330 Азота диоксид и сероводород (6043) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6044) (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (6045) (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 	6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводо	ррод, формаль	дегид				
 (2) 1071 1401 Ацетон и фенол (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (3) 301 1071 Серы диоксид и фенол (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6) (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6) (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (6) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6) (2) 303 342 Серы диоксид и фтористый водород (7) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов 3В от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 	6005	· 1 1						
 (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид (3) 301 1071 Серы диоксид и фенол (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6) (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6) (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (6) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6) (2) 303 342 Серы диоксид и фтористый водород (7) Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов при эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов 3В от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 			д, серы диокс	ид, углерода	окси,	д, фенол		
 (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6) (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6) (2) 322 330 Серы диоксид и сероводород (6) (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6) (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород (7) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород (8) Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов презексплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 								
(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота (6041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (6205 (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пря эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел								
аммиак и окислы азота (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пря эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел								
 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (2) 301 330 Азота диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пря эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р.	6U 4 U		сид и трехоки	ісь серы (аэр	озоль	сернои кисло	ты),	
 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород (20) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (20) 303 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 	6041		га серная					
 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид (2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов прязксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел 								
Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пря эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел								
Определение качественных и количественных характеристик выбросо загрязняющих веществ для всех установленных источников выбросов пре эксплуатации проектируемого объекта выполнено расчетным методог согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующи положений перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденном Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 13 раздел ООС. Таблица параметров источников выбросов Приложениях 12 раздел								
	Э) С(П В(Р	агрязняющих веществ для всех ксплуатации проектируемого огласно действующим расчетн соложений перечня методик р еществ в атмосферный воздух с аспоряжением Минприроды Рос Расчет выбросов ЗВ от ист	х установле объекта и ым методи васчета выстационарны сии от 26.1 гочников пр	енных ист выполнено кам, с уч бросов вр ыми источн 2.2022 № 3 виведен в 1	очни рас етом едны никам 88-р. Приле	ков выброс счетным м соответств х (загрязня ии, утвержд	ов пр етодо: зующи нющих енном раздел	ы м их х) пу
								//

Согласовано

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

ООС, расчет рассеивания и графическое распределение изолиний концентраций ЗВ представлены в Приложениях 13/1-15 раздела ООС.

На момент эксплуатации выявлены следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу: организованные источники -53 шт. и неорганизованных -32 шт.

В период эксплуатации в атмосферу выбрасывается 47 загрязняющих веществ, из них 11 твердых и 36 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 12 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух, их очистка и утилизация представлены в таблице М-2.

Таблица М-2

	38	агрязняющее вещество	NX .	-	сывается чистки		Из посту	пивших на	OUNCTES	
	Код	Наименование	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения	Всего	В том числе от организованных ИЗАВ	Поступает на очистку		іено и	Выброшено в атмосферный воздух	Всего выброшено в атмосферный воздух
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	— Зав	од по обработке,	утилизац	ии, обез	вреживан	то оп	гходов и п	олигон за	хоронения	отходов
			3	агрязня	ющие вещ	ества	- твердые:			
Согласовано	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,001179	0,001179	0,001179	0,000000	0,000000		0,000000	0,001179
$\prod_{i=1}^{n}$	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000004	0,000004	0,000004	0,000000	0,000000		0,000000	0,000004
а Взам. Инв.	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода	0,000642	0,000642	0,000642	0,000000	0,000000		0,000000	0,000642
Подп. и дати	0328	каустическая) Углерод (Пигмент черный)	0,064092	0,064092	0,027699	0,000000	0,0000000000000000000000000000000000000		0,0000000000000000000000000000000000000	0,064092
Инв. №	Изм. Н	Кол.уч. Лист № док. Г.	Подпись Даг	na .			102-280623	3- TX1. T		Лисп 130

										133
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0703	Бенз/а/пирен	0,000006	0,000006	0,000006	0,000000	0,000000		0,000000	0,000006
	2902	Взвешенные вещества	18,123596	18,123596	14,114210	0,000000	0,000000		0,000000	18,123596
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,047755	0,047755	9000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,047755
		Пыль поливинилхлори да	0,473040	0,473040	0,473040	0,000000	0,000000		0,000000	0,473040
Согласовано 	2922	Пыль полипропилена	0,157680	0,157680	0,157680	0,000000	0,000000		0,000000	0,157680
Согла	2930	Пыль абразивная	0,000749	0,000749	0,000749	0,000000	0,000000		0,000000	0,000749
<i>\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\</i>	2936	Пыль древесная	2,871200	2,871200	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	2,871200
м. Инв.		l	Загрязня	ющие в	ещества -	жидки	е и газооб	разные:	L	
дата Взам.	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13,314994	13,314994	13,109477	0,000000	0,0000000000000000000000000000000000000		0,000000	13,314994
Подп. и да	0303	Аммиак (Азота гидрид)	15,330399	15,330399	14,767029	0,000000	0,000000		0,000000	15,330399
. <i>N</i> º			-							Лист
Инв.	102-280623-TX1.T Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата								131	

									134
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,736154	1,736154	1,560030	0,000000	0,000000		0,000000	1,736154
0316	Гидрохлорид (по молекуле НС1) (Водород хлорид)	0,026170	0,026170	0,026170	0,000000	0,000000		0,000000	0,026170
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводоро дная кислота, формонитрил)	0,002366	0,002366	0,002366	0,000000	0,000000		0,000000	0,002366
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000950	0,000050	0,000950	0,000000	0,000000		0,000000	0,000950
0330	Сера диоксид	2,206555	2,206555	2,186946	0,000000	0,000000		0,000000	2,206555
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4,296579	4,296579	0,756978	0,000000	0,000000		0,000000	4,296579
03377		28,692564	28,692564	28,113678	0,000000	0,000000		0,000000	28,692564
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000003	0,000003	0,000003	0,000000	0,000000		0,000000	0,000003
0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,788400	0,788400	0,788400	0,000000	0,000000		0,000000	0,788400
70ди. п									
Инр. №	Кол.уч. Лист № док. Г	Іодпись Дал	па			102-280623	3-TX1.T		Лист 132

										135
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0410	Метан	1572,778449	1572,778449	1493,455988	0,000000	0,000000		0,000000	1572,7784 49
	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,476520	0,476520	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,476520
	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	4,707978	4,707978	1,170016	0,000000	0,000000		0,000000	4,707978
	0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; альфа, гамма- бутадиен; 1- метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)	8,869486	8,869486	8,869486	0,000000	0,000000		0,000000	8,869486
	0602	Бензол (Циклогексатрие н; фенилгидрид)	0,252700	0,252700	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,252700
0)	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	12,843957	12,843957	12,208597	0,000000	0,000000		0,000000	12,843957
Согласовано	0620	Этенилбензол (Винилбензол; фенилэтилен)	0,295650	0,295650	0,295650	0,000000	0,000000		0,000000	0,295650
\prod	0621	Метилбензол (Фенилметан)	20,560452	20,560452	19,925092	0,000000	0,000000		0,000000	20,560452
Взам. Инв.	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	2,618096	2,618096	2,618096	0,000000	0,000000		0,000000	2,618096
Подп. и дата	0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)	0,039420	0,039420	0,039420	0,000000	0,000000		0,000000	0,039420
Инв. №	Изм. Н	Кол.уч. Лист № док. П	одпись Дап				102-280623	3-TX1.T		Лист

										136
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибе нзол)	0,059865	0,059865	0,001275	0,000000	0,000000		0,000000	0,059865
	1211	Диметилбензол- 1,4-дикарбонат (Диметил-1,4- бензолдикарбокс илат; диметиловый эфир 1,4- бензолдикарбон овой кислоты; диметиловый эфир терефталевой кислоты)	0,118260	0,118260	0,118260	0,000000	0,000000		0,000000	0,118260
ПТ	1215	Дибутилбензол- 1,2-дикарбонат (Ди-н- бутиловый эфир ортофталевой кислоты; фталеводибутил овый эфир)	0,078842	0,078842	0,078842	0,000000	0,000000		0,000000	0,078842
ОНІ	- 1217	Диоктилфталат ——————————————————————————————————	0,394200	0,394200	0,394200	0,000000	0,000000		0,000000	0,394200
Согласовано	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,002366	0,002366	0,002366	0,000000	0,000000		0,000000	0,002366
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,755617	2,755617	2,674492	0,000000	0,000000		0,000000	2,755617
Взам. Инв.	1328	Пентандиаль (Глутардиальдег ид, глутаровый альдегид, 1,5- пентадиа	8,157854	8,157854	6,451433	0,000000	0,000000		0,000000	8,157854
Подп. и дата	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформаль дегид)	0,953040	0,953040	0,000000	0,000000	0,000000		0,0000000	0,953040
Nº Ποι										
Инв.		Кол.уч. Лист № док. Па	одпись Дал				102-280623	B-TX1.T		Лист 134

											137	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		1555	Этановая кислота (Метанкарбонов ая кислота)	0,011826	0,011826	0,011826	0,000000	0,000000		0,000000	0,011826	
		1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	0,023652	0,023652	0,023652	0,000000	0,000000		0,000000	0,023652	
		1715	Метантиол (метилмеркапта н)	0,007172	0,007172	0,003116	0,000000	0,000000		0,000000	0,007172	
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,016054	0,016054	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,016054	
		2729	Композиция "Дон-52"/в пересчете на изопропанол/	0,056422	0,056422	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,056422	
Γ	1	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированн ый)	0,224983	0,224983	0,165078	0,000000	0,000000		0,000000	0,224983	
овано	1	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2,134938	2,134938	0,889884	0,000000	0,000000		0,000000	2,134938	
Согласовано		Всего:		1726,57 2876	1726, 57287 6	1625,48 4011	0,00 000 0	0,000000		0,000000	1726,5728 76	
		В	т. ч. твердых:	21,7399 43	21,73 9943	14,7752 15	0,00 000 0	0,000000		0,000000	21,739943	
			т. ч. жидких и азообразных:	1704,83 2933	1704, 83293 3	1610,70 8796	0,00 000 0	0,000000		0,000000	1704,8329 33	
	C3arr.											
	i	0102		3	вагрязня	ющие веш	ества	- твердые:		I	0.001170	
		0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,001179	0,001179	0,001179	0,000000	0,000000		0,000000	0,001179	
L	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \				_		_					
		Лизм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата										

										138
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000004	0,000004	0,000004	0,000000	0,000000		0,000000	0,000004
	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,000642	0,000642	0,000642	0,000000	0,000000		0,000000	0,000642
	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,064092	0,064092	0,027699	0,000000	0,000000		0,000000	0,064092
	0703	Бенз/а/пирен	0,000006	0,000006	0,000006	0,000000	0,000000		0,000000	0,000006
	2902	Взвешенные вещества	18,123596	18,123596	14,114210	0,000000	0,000000		0,000000	18,123596
Согласовано	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,047755	0,047755	90000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,047755
Взам. Инв.	2921	Пыль поливинилхлори да	0,473040	0,473040	0,473040	0,000000	0,000000		0,000000	0,473040
дата	2922	Пыль полипропилена	0,157680	0,157680	0,157680	0,000000	0,000000		0,000000	0,157680
Подп. и д	2930	Пыль абразивная	0,000749	0,000749	0,000749	0,000000	0,000000		0,000000	0,000749
ИнВ. №	Изм. Р	Кол.уч. Лист № док. П	одпись Дап	na			102-280623	3-TX1.T		Лист 136

										139
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2936	Пыль древесная	2,871200	2,871200	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	2,871200
			Загрязн	іяющие і	вещества -	жидкие	е и газообра	зные:		
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13,314994	13,314994	13,109477	0,000000	0,000000		0,000000	13,314994
	0303	Аммиак (Азота гидрид)	15,330399	15,330399	14,767029	0,000000	0,000000		0,000000	15,330399
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,736154	1,736154	1,560030	0,000000	0,000000		0,000000	1,736154
	0316	Гидрохлорид (по молекуле НС1) (Водород хлорид)	0,026170	0,026170	0,026170	0,000000	0,000000		0,000000	0,026170
0	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводоро дная кислота, формонитрил)	0,002366	0,002366	0,002366	0,000000	0,000000		0,000000	0,002366
Согласовано	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000950	0,000950	0,000950	0,000000	0,000000		0,000000	0,000950
	0330	Сера диоксид	2,206555	2,206555	2,186946	0,000000	0,000000		0,000000	2,206555
Взам. Инв.	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4,296579	4,296579	0,756978	0,000000	0,000000		0,000000	4,296579
л. и дата	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	28,692564	28,692564	28,113678	0,000000	0,000000		0,000000	28,692564
Инв. №							102-280623	3-TX1.T		/lucm
Ш	Изм.	Кол.уч. Лист № док. П	одпись Дап	na						137

										140
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фтороводород)	0,000003	0,000003	0,000003	0,000000	0,00000		0,000000	0,000003
	0406	Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	0,788400	0,788400	0,788400	0,000000	0,000000		0,000000	0,788400
	0410	Метан	1572,778449	1572,778449	1493,455988	0,000000	0,000000		0,000000	1572,7784 49
	0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0,476520	0,476520	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,476520
г	0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	4,707978	4,707978	1,170016	0,000000	0,000000		0,000000	4,707978
Согласовано	0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен; альфа,гамма- бутадиен; 1- метилаллен; биэтилен; дивинил; винилэтилен; бивинил)	8,869486	8,869486	8,869486	0,000000	0,000000		0,000000	8,869486
	0602	Бензол (Циклогексатрие н; фенилгидрид)	0,252700	0,252700	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,252700
Взам. Инв.	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	12,843957	12,843957	12,208597	0,000000	0,000000		0,000000	12,843957
дата	0620	Этенилбензол (Винилбензол; фенилэтилен)	0,295650	0,295650	0,295650	0,000000	0,000000		0,000000	0,295650
Подп. и с	0621	Метилбензол (Фенилметан)	20,560452	20,560452	19,925092	0,000000	0,000000		0,000000	20,560452
Инв. №							102-280623	B-TX1.T		Лист
Ш	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата									

										141
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	2,618096	2,618096	2,618096	0,000000	0,000000		0,000000	2,618096
	0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)	0,039420	0,039420	0,039420	0,000000	0,000000		0,000000	0,039420
	1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибенз ол)	0,059865	0,059865	0,001275	0,000000	0,000000		0,000000	0,059865
	1211 	Диметилбензол- 1,4-дикарбонат (Диметил-1,4- бензолдикарбокси лат; диметиловый эфир 1,4- бензолдикарбонов ой кислоты; диметиловый эфир терефталевой кислоты)	0,118260	0,118260	0,118260	0,000000	0,000000		0,000000	0,118260
Согласовано	1215	Дибутилбензол- 1,2-дикарбонат (Ди-н-бутиловый эфир ортофталевой кислоты; фталеводибутилов ый эфир)	0,078842	0,078842	0,078842	0,000000	0,000000		0,000000	0,078842
203	1217	Диоктилфталат	0,394200	0,394200	0,394200	0,000000	0,000000		0,000000	0,394200
Инв.	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,002366	0,002366	0,002366	0,000000	0,000000		0,000000	0,002366
а Взам.	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,755617	2,755617	2,674492	0,000000	0,000000		0,000000	2,755617
Подп. и дата	1328	Пентандиаль (Глутардиальдегид , глутаровый альдегид, 1,5- пентадиа	8,157854	8,157854	6,451433	0,000000	0,000000		0,000000	8,157854
Инв. №				<u> </u>						Лист
Z	Изм.	Кол.уч. Лист № док. П	одпись Дат	na			102-280623	3-TX1.T		139

											142
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальде гид)	0,953040	0,953040	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,9530)40
	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,011826	0,011826	0,011826	0,000000	0,000000		0,000000	0,0118	326
	1611	Эпоксиэтан (Оксиран; этиленоксид)	0,023652	0,023652	0,023652	0,000000	0,000000		0,000000	0,0236	552
	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,007172	0,007172	0,003116	0,000000	0,000000		0,000000	0,0071	72
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,016054	0,016054	0,000000	0,000000	0,000000		0,000000	0,0160	
	2729	Композиция "Дон- 52"/в пересчете на изопропанол/	0,056422	0,056422	0,000000	0,000000	0,000000		0,0000000	0,0564	122
01	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированны й)	0,224983	0,224983	0,165078	0,000000	0,000000		0,000000	0,2249	983
Гогласовано	2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2,134938	2,134938	0,889884	0,000000	0,000000		0,000000	2,1349)38
		Всего:	1726,57 2876	1726, 57287 6	1625,48 4011	0,00 000 0	0,000000		0,000000	1726,57	728 76
	В	в т. ч. твердых:	21,7399 43	21,73 9943	14,7752 15	0,00 000 0	0,000000		0,000000	21,7399	943
Взам. Инв.		т. ч. жидких и азообразных:	1704,83 2933	1704, 83293 3	1610,70 8796	0,00 000 0	0,000000		0,000000	1704,83	329
№ Подп. и дата		н) перечень ме сб	бросов в	редны	х вещес	гв в о	ению (со окружаю роприята	щую сре		осов и	
Инв. 1	Изм.	Кол.уч. Лист № док. П	одпись Дап	na			102-280623	B-TX1.T			Лист 140

Проектом предусмотрены воздухоохранные мероприятия ДЛЯ производственных процессов объекта. К ним относятся: планировочные и технологические мероприятия, направленные на сокращение выбросов и снижение их приземных концентраций.

Мероприятия атмосферного ПО охране воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами над территорией промышленной площадки и прилегающей территорией.

Планировочные мероприятия влияют на уменьшение воздействия выбросов объекта на жилые районы и предусматривают:

- устройство санитарно-защитной зоны, необходимой для снижения приземной веществ, концентрации загрязняющих не превышающих гигиенических нормативов для населенных мест;
 - устройство озеленения на территории проектируемого комплекса.

Технологические мероприятия включают:

- состав отработанных газов от применяемых машин, техники и механизмов соответствует установленным стандартам условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- необходимость своевременной регулировки двигателей с целью достижения полного сгорания топлива, снижению его расхода, значительного уменьшения выброса токсичных веществ;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов;
 - запрет на работу техник в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники, не участвующей в едином непрерывном технологическом режиме;
- применение малосернистого вида топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- техобслуживание и ремонт техники проводить в специализированных организациях;
- шумовые характеристики используемой техники не должны превышать 51.13330.2011 нормативных значений согласно СП установленных (актуализированной версии СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»);
- заправка топливных баков дорожной техники осуществляется от топливозаправщика герметичными муфтами передвижного c на топливозаправочных шлангах.

Меры защиты поверхностных вод

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные воды в процессе эксплуатации проектируемого объекта, предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство автодорог, подъездов и площадок с твердым покрытием ко всем зданиям и сооружениям;
- озеленение территории объекта путем посадки деревьев и кустарников, устройства газонов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв.

и дата

≷

- устройство тротуаров;
- устройство отмосток вокруг зданий;
- устройство ливневой канализации со сбором стока с твёрдых покрытий и очисткой его на очистных сооружениях ливневых стоков;
- устройство хозяйственно-бытовой канализации со сбором стоков и организацией вывоза накопленных стоков на очистные сооружения;
- предупреждение пыления строительных и крупногабаритных отходов при их обработке и утилизации;
- заправка техники топливом производится посредством ПАЗС на специально оборудованной площадке;
- недопущение выхода на производство работ техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- организация системы мониторинга для контроля за эксплуатацией объекта.

В связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна при эксплуатации зданий и сооружений 1 этапа строительства необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки снега с проездов и дорожек;
- организация сбора и хранения образующихся отходов на специально отведенных для этого площадках и местах, исключающих прямой контакт с почвенным покровом и атмосферными осадками;
- упорядочение складирования и транспортирования образующихся отходов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ.

о) сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

В целях сокращения негативного воздействия на компоненты окружающей среды на предприятии планируется организация сбора и утилизации всех отходов в соответствии с нормативными и гигиеническими

Инв. № Подп. и дата Взам. Инв.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

102-280623-TX1.T

/lucm

требованиями. Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности. Источниками образования отходов является обслуживание и ремонт автотранспорта и технологического оборудования, административно-хозяйственная деятельность сотрудников.

Сведения об источниках образования отходов с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО и количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности по этапу эксплуатации представлены в таблице O-1.

Источник образования

Таблица О-1

	источник ооразования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код ФККО	Количество, т/период
	1	2	3	4
	Техническое обслуживание источников бесперебойного питания (замена отработанных аккумуляторов)	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	0,013
	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных аккумуляторов)	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	0,034
П	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	5,351
Согласовано	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	45,882
Согла	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	1,207
	Очистка ливневых сточных вод на очистных сооружениях	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	13,979
Взам. Инв.	Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	41320001313	0,189
B3	Техническое обслуживание очистных сооружений	Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие	47110211523	0,292
л. и дата	ливнестоков (замена отработанной бактерицидной лампы в блоке УФ- обеззараживания)	потребительские свойства		
Подп.	Очистка фильтрата на очистных сооружениях	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом	73913331393	9 262,050
ōΝ				
Инв.	May Kon w fire Mary Mary Mary	102-280623-	TX1.T	/lucn
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дат	na		

41	-
14	n

		1	2	3	4			
			обратного осмоса	T				
		Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	0,004			
		Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла гидравлических прессов	91890811523	0,003			
		Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанной охлаждающей жидкости)	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	0,017			
		Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	0,014			
		Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных фильтров очистки топлива)	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	0,001			
1		Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские	40211001624	4,209			
t	7		свойства, незагрязненная					
ано		Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,600			
Согласова		Растаривание фильтрующей загрузки очистных сооружений хозбытовых стоков (активированного угля)	Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	0,004			
		Растаривание фильтрующей загрузки (ионообменных смол) для очистных сооружений фильтрата, системы водоподготовки в котельной	Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	0,004			
Взам. Инв.		Техническое обслуживание технологического оборудования (замена прорванных частей конвейерных лент)	Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	0,6371			
и дата		Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,293			
Подп. ц		Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,739			
ōΝ								
Инв.			402 202(23		Лист			
		 Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дат		- <i>I A I. I</i>	144			

	_
74	•

ремонт автотранепорта (шиноремонтыне работы) Растариваниех имреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов силада реагентов (слада реагентов для склада реагентов для склада реагентов (слада реагентов для склада реагентов для склада реагентов (слада реагентов для склада реагентов для водоподготовки (реагента водоподготовки (реагента дочистных сооружений длярузис сорбиношного фильтра сорбента на основе для обътов для склада обътов для склада бразирузки сорбиношного фильтра сорбента на основе для обътов для склада обътов для склада обътов для	ремонт автотранспорта	назначения из вулканизированной резины	3 43119981724	0,001
ремоит автогранспорта (пиноремонтные работы) Растаривание химреактивов для склада реагентов (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов (полирофефатами долирофефатами долирофетами долирофефатами долиро	ремонт автотранспорта	назначения из вулканизированной резины	43119981724	0,001
Вулканизированной резины незагрязненные в смеси		вулканизированной резины		
Растаривание химреактивов для загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами нолифосфатами управленные в смеси и датрязненная неорганическими клоридами и/или сульфатами нолифосфатами управленная перетаривание химреактивов для склада реагентов склада реагентов управленная перотапическими полифосфатами (содержание менее 5%) упаковка полиэтиленовая, загрязненная перотапическими (содержание менее 5%) упаковка полиэтиленовая, загрязненная преагентами для водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) упаковка полиэтиленовая, загрязненная преагентами для водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) упаковка полиэтиленовая, загрязненная преагентами для водоподготовки (реагента очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очестных сооружений дливисстоков (замста отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замста отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замста адгорательские среднородуктов менее 15%) Техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замста отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанный для вставтрованного угля) техническое обслуживание отработанной фильтронцей и природизных модулей Фортан Отходы развивные отработанные о	(шиноремонтные работы)			
Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реатента Аминат КО-2H) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реатента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание фильтрующей загрузки системы загрязненная педочами или малорастворимыми исорганическими веществами прирошлого проиехождения Техническое обслуживание очистных сооружений загрузки осрбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки осрбционного фильтра - активированного ф		незагрязненные в смеси		
агрузки системы водоподготовки (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов (солержание менее 5%) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание кимреактивов для склада реагентов (солержание менее 5%) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание кимреактивов для склада реагентов (клада реагентов фильтры очистных сооружений дивнестоков, фильтрующей загрузки софиситыс сооружений дивнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки софисиных сооружений дивнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки софинонто фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений дивнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки софинонтор фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание очистных сооружений дивнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки софинонного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание очистных сооружений дивнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки софинонного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки софинонного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанный фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанный фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанный фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанный фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанный фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активиро		•		
загрузки системы водоподготовки (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание миреактивов для склада реагентов Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2Н) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2Н) Растаривание кимреактивов для склада реагентов (содержание менее 5%) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2Н) Растаривание кимреактивов для смлада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки собслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата отработанной фильтрующей загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе дагомосиликата отработанной фильтрующей загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе загрязие орбицонного фильтра - сорбента на основе загрязие орбицонного фильтра - сорбента на основе загрузки сорбщионного фильтра - сорбента на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание основе угля активированного, загрязненные основе угля активированного и паружного освещения Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 Задена перегородима загрузми сорбительские свойства Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404			43811215514	0,418
Водоподготовки (поваренной соли) Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки соорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реавия) Техническое обслуживание очистных сооружений загрязненная перетородуктов менее 15%) Техническое обслуживание очистных сооружений загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание очистных сооружений загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание очистных сооружений загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание очистных сооружений дливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание очистных сооружений дливная меретородуктов менее 15%) Техническое обслуживание очистных сооружений изделий незагрузка на основе угля активированного, загрязненные очистных модулей Фортан изделий незагрязненные Отходы резиновебестовых изделий незагрязненные отрабительские свойства в виде порошка изделий незагризным материалов в виде порошка обестодиодными длежентивние осетодиодными длежентивние состетодиодными длежентивние состетодиодными длежентивние состетодиодными длежентивное потребительские свойства соростания древесного опшива Зола от сжитания древесного б1190001404 38.45				
Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание инфрактурнопей загрузки системы водоподготовки (реагента клинат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов (содержание менее 5%) Растаривание фильгрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильгрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильгрующей загрузки сотоков, фильгрующей загрузки сорбционного фильтра соцентых сооружений ливнестоков (караматита), фильгрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильгрующей загрузки сорбционного фильтра - активировашного угля) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильгрующей загрузки сорбционного фильтра - активировашного угля) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активировашного угля) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активировашного угля) Техническое обслуживание очистных модулей Фортап Резка и плифовка металла Замена перегоревщих светильников при эксплуатации сетей внутрепнего и наружного освещения Сжитание древесного топлива Зола от сжитания древесного бітрооці чаз разменая перогонами долементами в сборе, угратившие потребительские свойства 48811231514 0,04 48811231514		хлоридами и/или сульфатами		
Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание химреактивов для склада реагентов Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов (содержание менее 5%) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений ливнестоков (замена очистных сооружений дагрузки сорбционного фильтра - активированного фильтра - активированного, загрязненная пераствоми продуктов меществами природного происхождения перстепродуктами (содержание пефтепродуктами (содержание пефтепродуктами (содержание пефтепродуктами (содержание пефтепродуктами (содержание пефтепродуктами содеторы мететраружи сорбцений неагративного мететраружи фильтрующей загрузи сорбцений неагративнова, загрязненный пераствоми продуктами (содержание пефтепроду	` 1			
Загрязненная неорганическими полифосфатами полифосфатами полифосфатами полифосфатами полифосфатами (содержание менее 5%) Упаковка политиленовая, загрязненная пелочами (содержание менее 5%) Упаковка политиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Упаковка политиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Упаковка политиропиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (равия) Упаковка политиропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми или малорастворимыми неорганическими впествами природного происхождения природного происхождения природного происхождения (содержание нефтепродуктами (содержание	/			
Растаривание химреактивов для склада реагентов	-		43811218514	0,142
Растаривание химреактивов для склада реагентов (содержание менее 5%) Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов (мильтрующей загрузки оорбщонного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений дильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанный дагрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанный дагрузки сорбщонного фильтра - активировашного утля) Техническое обслуживание отработанных сооружений (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы разинивам фетепродуктов изделий незагрязненная нефтепродуктов изделий незагрязненных материалов двиде порошка Замена перегоревших Скетильники со светодиодными зементами в сборе, утратившие потребительские свойства Скитание древесного топлива Зода от сжигания древесного б1190001404 Задача пречения древесного б1190001404	склада реагентов			
Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбщиошного фильтра очистных сооружений дивнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений дильная реагентами для водоподготовки Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбщиошного фильтра очистных сооружений дозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Сорбент на основе алюмосиликата Сорбент на основе алюмосиликата Сорбент на основе алюмосиликата Отходы резиноасбестовых дагуязки сорбщиошного фильтра - активированного фильтра - активированного фильтра - активированного фильтра - активированного утля Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненые Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненые Отходы абразивных материалов в виде порошка 48242711524 Одо даментами в сборе, утратившие потребительские свойства Светильники со светодиодными всетодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигания древесного б1190001404 38,45				
Ссодержание менее 5% Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очестных сооружений ливнестоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра сорбсна на основе алюмосиликата Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра сорбсна на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Светильники со светодиодным в сборе, утратившие потребительские свойства Светильники со светодиодными в сборе, утратившие потребительские свойства Светильники со светодиодными в сборе, утратившие потребительские свойства Сжитание древесного топлива Зола от сжитания древесного Сжитание древесного топлива Зола от сжитания древесного Скитание древесного	астаривание химреактивов для		43811231514	0,092
Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки осретствых сооружений дили малорастворимыми неортаническими веществами природного происхождения Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание потработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание потработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание потработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание потработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание потработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбцения Отходы резиноасбестовых изделий неагрязненные остародиться в фильтрующей загрузки сорбционного фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбцения Отходы регитальном драгов происхождения природктами (содержание нефтепродуктами	склада реагентов			
загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильгра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Зала от сжигания древесного топлива Загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми или малерастворимыми или малорастворимыми или малорастворим		(содержание менее 5%)		
водоподготовки (реагента Аминат КО-2H) Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений дильтрующей загрузки очистных сооружений дильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений дильтрующей загрузки соором (замена отработанной фильтрующей загрузки соором дильтрующей загрузка на основе угля активированного, загрязненная ифтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание основе угля активированного, загрязненная дертепродуктами (содержание нефтепродуктами основе угля активированного, загрязненная и фетепродуктами основе угля активированного, загрязненная и фетепродуктами основе угля активированного, загрязненная и фетепродуктами основе угля активированного, загружание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание не		Упаковка полиэтиленовая,	43811913514	0,048
Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений ливнестоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбщонного фильтра - активированного фильтра фитьтра ф		загрязненная реагентами для		
Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки очистных сооружений хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки сотоков (гравия) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного фильтра - активированного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Раскитание древесного топлива Улаковка полипропиленовая, загрязненная нефестворимыми или малорастворимыми природного происхождения Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный пефтепродуктов менее 15%) Фильтрующая загрузка на основе уля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделием фильтрующая загрузка на основе угля активированного, основенный или матораст	водоподготовки (реагента	водоподготовки		
склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанный нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание отработанный, загрязненный нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами основе угля активированного, загрязненныя нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержани	Аминат КО-2Н)			
загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнестоков, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание природного происхождения Ститем отработанной (правия) Техническое обслуживание природного происхождения Отработанной фильтрующей загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Техническое обслуживание природного происхождения Отработанный неорганическими веществами природного происхождения природсконыя природктами (содержание нефтепродуктами (содержани	астаривание химреактивов для	Упаковка полипропиленовая,	43812281514	0,0273
очистных сооружений природного происхождения происхождения природного происхождения природком происхождения происхожд	лада реагентов, фильтрующей	загрязненная нерастворимыми		
очистных сооружений природного происхождения природкатации сетоки природного происхождения природком происхождения природком происхождения природком происхождения природком происхождения происхождения происхождения природком происхождения природком происхождения происхождения природком происхождения происхождения природком происхождения природком происхождения происхождения происхождения происхождения происхождения п				
ливнестоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного природного происхождения Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный, загрязненный, загрязненный, загрязненный нефтепродуктов менее 15%) 44250812494 Фильтрующей алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктов менее 15%) 44371113204 2,50 Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) 5 остове угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) 6 остове угля активированного, загрязненные нефтепродуктов менее 15%) 7 остове угля активированного, загрязненныя нефтепродуктов менее 15%) 7 остове угля активированного, загрязненныя нефтепродуктов менее 15%) 8 основе угля активированного, загрязненныя нефтепродуктов менее 15%) 9 остове угля активированного, загрязненныя нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 9 остове угля активированного, загрязненныя нефтепродуктами (содержание нефтепрод				
загрузки очистных сооружений хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Техническое обслуживание пиролизных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного Зола от сжигания древесного Отостовки па основе альомосиликата отработанный, загрязненный, загрязненный нефтепродуктами (содержание основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепро	± *	-		
хозбытовых стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного утля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного б1190001404 Замева порошка обслуживание потребительские свойства и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного б1190001404 Замева порошка осробнения осробнения дола от сжигания древесного б1190001404				
фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиоднах светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиоднах свето				
Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра онистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра онове алюмосиликата) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива В оробент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 44250812494 0,96 44250812494 0,96 44250812494 0,96 44371113204 2,50 Отлоды резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка в виде порошка заментами в сборе, утратившие потребительские свойства Скигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45				
Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного фильтра фи				
очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зама от сжигания древесного Замона пересорожения (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного батом об дамена основе менее 15%) 44371113204 2,50 44371113204 2,50 30,00 45570000714 0,00 8 виде порошка 45620052414 0,00 30,18 30,18 30,18 30,18	Техническое обслуживание	Сорбент на основе	44250812494	0,960
ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Загрязненный нефтепродуктов менее 15%) Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного бильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы от станивание порошка Замена перегоры изделительного потошка изделий незагрязненные Отходы от станивательного потошка изд	очистных сооружений	алюмосиликата отработанный,		
загрузки сорбционного фильтра	ливнестоков (замена	загрязненный нефтепродуктами		
загрузки сорбционного фильтра	отработанной фильтрующей	(содержание нефтепродуктов		
- сорбента на основе алюмосиликата) Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодио освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного бильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Зола от сжигания древесного б1190001404 38,45		менее 15%)		
Техническое обслуживание очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Техническое обслуживание потребительские свойства Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Сжигание древесного топлива Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы абразивных материалов образивных материалов в виде порошка Замена перегоревших светильников при элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделиентовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделиентовых изделиенто	- сорбента на основе	,		
очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Отходы абразивных материалов изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов изделий незагрязненные О	алюмосиликата)			
очистных сооружений ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Сжигание древесного топлива Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Отходы абразивных материалов из безорожными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы абразивных материалов из безорожными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы абразивных материалов из безорожными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы абразивных материалов из безорожными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы резиноасбестовых из безорожными из безорожными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы резиноасбестовых из безорожными из	Техническое обслуживание	Фильтрующая загрузка на	44371113204	2,500
ливнестоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного Закна перегоровших светильников при элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного Закна перегоровших светильников при элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного Закна перегорования Загрязненная нефтепродуктов менее 15%) 45570000714 Одание нефтепродуктов менее 15%)	очистных сооружений	1.0		
отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светодиодных светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы резиноасбестовых 45570000714 Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Отходы абразивных материалов изделийных образивных материалов образивных материалов изделийных образивных материалов образивных материалов изделийных образивных материалов изделийных материалов образивных материалов изделийных образивных материалов изделийных образивных материалов изделийных образивных материалов образивных материалов изделийных образивных образивных материалов изделийных образивных материалов изделийных образивных обра				
загрузки сорбционного фильтра - активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива менее 15%) Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства замена перегоревших от внутреннего и наружного освещения Зола от сжигания древесного менее 15%) Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов 45620052414 Одона изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов 45620052414 Одона изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов 45620052414 Одона изделий незагрязненные Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Одона издели	`			
- активированного угля) Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Отходы резиноасбестовых 45570000714 Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного Отходы резиноасбестовых 45570000714 Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Отходы абразивных материалов 45620052414 Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов из безорошка Одона изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов из безорошка Одона из безорошка				
Техническое обслуживание пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в виде порошка Светодиодных светильников при элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов 45620052414 О,00 В виде порошка Отходы абразивных материалов изделийнезагрязненные Отходы абразивных материалов из безорошка Отходы абразивных материалов из безорошка Отходы абразивных материалов из безорошка Одна порошка				
пиролизных модулей Фортан Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива изделий незагрязненные Отходы абразивных материалов в иде порошка Светильники со светодиодными заменами в сборе, угратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного одание незагрязненные 45620052414 0,00 в виде порошка 48242711524 0,18 30,18		Отходы резиноасбестовых	45570000714	0,030
Резка и шлифовка металла Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива Отходы абразивных материалов в виде порошка Светильники со светодиодными замена и светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45	•	-		
В виде порошка Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения Сжигание древесного топлива В виде порошка Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45		•	45620052414	0,001
Замена перегоревших светильники со светодиодными злементами в сборе, утратившие потребительские свойства и наружного освещения Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45	1	1		,
светодиодных светильников при элементами в сборе, утратившие потребительские свойства и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45	Замена перегоревших	·	48242711524	0,187
эксплуатации сетей внутреннего потребительские свойства и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45				,
и наружного освещения Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45	<u> </u>	1 1 1		
Сжигание древесного топлива Зола от сжигания древесного 61190001404 38,45	• • •			
		Зола от сжигания лиевесного	61190001404	38,452
	(щепы) в котельной	топлива умеренно опасная		20,102
(щены) в котельной топыные умерение опасная	(щены) в котельной	топлива умеренно опаснал	<u> </u>	

Инв. Nº

Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

Взам. Инв.

Подп. и дата

102-280623-TX1.T

145

.,	^
74	×

	1	2	3	4
	Техническое обслуживание	Гравийная загрузка фильтров	71021021214	0,015
	системы водоподготовки в	подготовки технической воды		
	котельной (замена отработанной	отработанная малоопасная		
	фильтрующей загрузки			
	сорбционного фильтра - гравия)	16.5	71001410714	0.101
	Техническое обслуживание	Мембраны обратного осмоса	71021412514	0,131
	очистных сооружений	полиамидные отработанные при		
	фильтрата (замена отработанных элементов в мембранном	водоподготовке		
	элементов в меморанном модуле)			
-	Очистка хозбытовых сточных	Мусор с защитных решеток	72210101714	1,242
	вод на очистных сооружениях	хозяйственно-бытовой и	/2210101/14	1,474
	224 na o monima coopymenima	смешанной канализации		
		малоопасный		
f	Очистка хозбытовых сточных	Ил избыточный биологических	72220001394	23,659
	вод на очистных сооружениях	очистных сооружений		, -
]	хозяйственно-бытовых и		
		смешанных сточных вод		
	Очистка ливневых сточных вод	Осадок механической очистки	72310202394	230,881
	на очистных сооружениях	нефтесодержащих сточных вод,		
		содержащий нефтепродукты в		
L		количестве менее 15%		
	Жизнедеятельность сотрудников	Мусор от офисных и бытовых	73310001724	17,685
		помещений организаций		
\dashv		несортированный (исключая		
-	Гиоромотис	крупногабаритный)	72220101204	75 577
₩	Благоустройство территории	Растительные отходы при	73338101204	75,576
	(кошение травы на придорожной	кошении травы на территории производственных объектов		
	озелененной территории подъездной автодороги)	производственных ооъектов малоопасные		
$\dagger\dagger$	Уборка асфальтированной	Смет с территории предприятия	73339001714	410,200
	территории	малоопасный	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
	Мойка колес автотранспорта	Опилки, пропитанные	73910211294	369,400
	(замена отработанных опилок с	вироцидом, отработанные		- , , , ,
T	дезраствором в			
	дезинфицирующей ванне)			
	Очистка дренажных канав и	Отходы очистки дренажных	73910311394	10,000
	пруда-накопителя фильтрата	канав, прудов-накопителей		
		фильтрата полигонов		
		захоронения твердых		
		коммунальных отходов		
-	776 1 v	малоопасные	72001101721	116050
	Уборка асфальтированной	Отходы (мусор) от уборки	73991101724	116,250
	территории подъездной	полосы отвода и придорожной		
ŀ	автодороги	полосы автомобильных дорог	74111111714	12 649 000
	Сортировка ТКО с целью дальнейшей передачи на участок	Отсев грохочения твердых	/4111111/14	13 648,000
	компостирования для	коммунальных отходов при их сортировке		
	компостирования для обезвреживания	Сортировко		
ŀ	Сортировка ТКО с целью	Остатки сортировки твердых	74111911724	13 312,000
	дальнейшего размещения на	коммунальных отходов при	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	15 512,000
L	дания о размещения на	Actual Image in the Market in	<u> </u>	
	 			1 <u>-</u>
		_		Лист

MHB. Nº

Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

102-280623-TX1.T

146

11	n
14	7

				_	
	1	2	3	4	
	участке захоронения ТКО	совместном сборе			
	Сортировка ТКО с целью дальнейшей передачи на участок компостирования для			13 648,00	00
_	обезвреживания Обработка КГО с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО			6 258,00	0
_	Сортировка отходов пластмасс для последующей утилизации с целью получения полимер-песчаных изделий и ПНД-труб	Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации	74115111714	876,000)
-	Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных воздушных фильтров)	Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	91890511524	0,025	
-	Сварочные работы	Шлак сварочный	91910002204	0,005	
	Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке маломобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,027	
	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,4352	
	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена изношенных покрышек)	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	0,086	
	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных воздушных фильтров)	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	0,002	
$oldsymbol{\perp}$	Обработка КГО (древесных отходов)	Щепа натуральной чистой древесины	30522003215	1 936,00	0
-	Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	1,139	
H	Растаривание сварочных электродов	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	0,001	
-	Техническое обслуживание очистных сооружений хозбытовых стоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля)	Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	19,599	
<u> </u>	anting population of this				
l					Ли
		102-280623-	TV1 T		

AFA	
7511	

					L	
		1	2	3	4	
		Техническое обслуживание очистных сооружений хозбытовых стоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - керамзита)	Фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный	44375111495	2,178	
		Резка и шлифовка металла	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	0,001	
		Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена непригодных деталей и узлов), пиролизных модулей Фортан	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	1,482	
		Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена непригодных деталей и узлов)	Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	0,148	
		Прокладка проводов и кабелей	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	0,729	
П	T	Техническое обслуживание очистных сооружений фильтрата и системы водоподготовки в котельной (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра -	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021101205	0,196	
0		ионообменных смол) Питание сотрудников	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	7,163	
Согласовано		Сортировка ТКО с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО Сортировка ТКО с целью	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	53 248,00 6 824,00	
		дальнейшей передачи на участок компостирования для обезвреживания Обработка КГО с целью	-		14 000,00	
Взам. Инв.		дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО Грохочение компоста на барабанном грохоте на участке			18 050,000	
F	_	компостирования Сварочные работы	Остатки и огарки стальных	91910001205	0,003	
Подп. и дата		Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена изношенных тормозных колодок)	сварочных электродов Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	92031001525	0,019	
			ИТОГО в целом по этапу з	ксплуатации:	152 466,65	576
٥٠						
Инв. №						Лист
Z		Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Да.		-TX1.T		148
	1	лэн. хэлэ тасш N- оок. Поонась Ди	" ⁴			I

74	. 7
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,,

+							
	1	2	3	4			
			в том числе:				
		Отходов I класса опасности:					
		Отходов II клас	са опасности:	0,047			
		Отходов III клас	са опасности:	9 328,989			
		Отходов IV клас	са опасности:	49 046,9636			
		Отх одов V клас	са опасности:	94 090,658			

Информация об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способах их накопления, периодичности передачи отходов специализированным предприятиям на этапе эксплуатации представлены в таблицах O-2.

Таблица О-2

	Наименование отходов	Код ФККО	Характеристика места накопления	Периодичность вывоза	Наименование ЮЛ, кому передается отход	Вид Деятельности ЮЛ по обращению с отходами
	1	2	3	4	5	6
ОН	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с	48221211532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ФГУП "ФЭО" (ИНН 4714004270)	Транспортиров ание
Согласовано	электролитом Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ФГУП "ФЭО" (ИНН 4714004270)	Транспортиров ание
Взам. Инв.	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
и дата	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Инв. № Подп.	Изм. Кол.уч. Лист № док. Г	Jodnuci /	lama	102-280623-T		Лист 149

1	2	3	4	5	6
Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован	Утилизация методом пиролиза
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313 40	основанием В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ием Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Отходы синтетических и полусинтетических масел индустриальных	41320001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	47110211523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортирог ание, Обработка
Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	73913331393	Емкость для накопления концентрата	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Экоунивер сал" (ИНН 7604211310)	Сбор, Транспортиров ание, Обезвреживаны е
Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортиров ание, Обработка
Фильтры очистки масла гидравлических прессов	91890811523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортирог ание, Обработка
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Транспортиров ание
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортирог ание, Обезвреживани е

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. №

Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

1	2	3	4	5	6
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортиров ание, Обезвреживан е
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортиро ание, Обработка
Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортиро ание, Обработка
Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Отходы изделий технического назначения из вулканизированной езины незагрязненные в смеси	43119981724	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

102-280623-TX1.T

151

	1	2	3	4	5	6
Упа	аковка	+	В металлических	По мере	000	Сбор,
полиэт	иленовая,	43811215514	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
	зненная	15.	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
_		12			`	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	ническими	31	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка,
_	ами и/или	438	основанием			Обезвреживан
	фатами	7				e
Упа	аковка	4	В металлических	По мере	OOO	Сбор,
полиэт	иленовая,	51	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
загря	зненная	18	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
_	ническими	43811218514	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка,
•	осфатами	881	основанием]	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Обезвреживан
полиф	осфатами	4	Основанием			_
T			D	Палена	000	e Cean
	иэтиленовая,	4	В металлических	По мере		Сбор,
•	ая щелочами	43811231514	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
содержан	ие менее 5%)	23.	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
		11	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка,
		38	основанием			Обезвреживан
		4				e
Vπ	аковка		В металлических	По мере	000	Сбор,
	иленовая,	43811913514	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
	·	35	_			
_	зненная	91	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
реаген	тами для	11	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка,
водопо	одготовки	38	основанием			Обезвреживан
		4				e
Упа	аковка		В металлических	По мере	OOO	Сбор,
полипро	пиленовая,	-+	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
_	зненная	217	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
_	оимыми или	31,	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка,
		228	-	тт месяцев)	7131020172)	
	гворимыми	313	основанием			Обезвреживан
_	ническими	43812281514				e
	и природного	•				
проис	кождения					
Сорбент	г на основе		В металлических	По мере	Участок	Размещение
алюмо	силиката	4	контейнерах на	накопления	захоронения	
отраб	отанный,	49,	открытой площадке	(сроком не более	ŤКО	
•	зненный ๋	12	с твердым	11 месяцев)		
_	родуктами	44250812494	основанием	11 110011402)		
	ржание	25	Основанием			
,	•	4				
	дуктов менее					
	5%)		D	TT	37	D
	ощая загрузка		В металлических	По мере	Участок	Размещение
	юве угля	4	контейнерах на	накопления	захоронения	
активир	ованного,	20	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
загря	зненная	<u>E</u>	с твердым	11 месяцев)		
нефтеп	родуктами	11	основанием	ŕ		
	ржание	44371113204				
	дуктов менее	4				
	5%)					
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		D може жими	Помес	Участок	Donicorre
	ходы	4	В металлических	По мере		Размещение
•	сбестовых	07	контейнерах на	накопления	захоронения	
зделий не	загрязненные	Õ	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
		70 <u> </u>	с твердым	11 месяцев)		
		45570000714	основанием	,		
		4				

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. №

Кол.уч. Лист № док. Подпись

102-280623-TX1.T

155	

1	2	3	4	5	6
Отходы абразивных	41	В металлических	По мере	Участок	Размещение
материалов в виде	45620052414	контейнерах на	накопления	захоронения	
порошка	900	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
	929	с твердым основанием	11 месяцев)		
	45	основанием			
Светильники со	4	В металлических	По мере	000	Сбор,
светодиодными	152	контейнерах на	накопления	"Прогресс"	Транспортиро
элементами в сборе,	71.1	площадке с	(сроком не более	(ИНН	ание,
утратившие	48242711524	твердым	11 месяцев)	9731020792)	Обработка
потребительские свойства	482	основанием			
Зола от сжигания		В металлических	По мере	Участок	Размещение
древесного топлива	404	контейнерах на	накопления	захоронения	т азмещение
умеренно опасная	001,	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
7 1)06	с твердым	11 месяцев)		
	61190001404	основанием	ŕ		
Грорийноя рогачес		В мото иницору	Позиона	Участок	Doorson
Гравийная загрузка фильтров подготовки	214	В металлических контейнерах на	По мере накопления	у часток захоронения	Размещение
технической воды	1212	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
отработанная	210	с твердым	11 месяцев)		
малоопасная	71021021214	основанием			
Мембраны обратного		В металлических	По мере	Участок	Размещение
осмоса полиамидные	514	контейнерах на	110 мере накопления	захоронения	т азмещение
отработанные при	112;	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
водоподготовке	214	с твердым	11 месяцев)		
	71021412514	основанием			
Мусор с защитных		В металлических	По мере	Участок	Размещение
мусор с защитных решеток хозяйственно-	10101714	контейнерах на	накопления	захоронения	т азмещение
бытовой и смешанной	01,	открытой площадке	(сроком не более	ТКО	
канализации		с твердым	11 месяцев)		
малоопасный	722	основанием	ŕ		
Ил избыточный		Емкость для	По мере	Участок	Размещение
ил изоыточный биологических	394	накопления ила	накопления	захоронения	т азмещение
очистных сооружений	013	The state of the s	(сроком не более	ТКО	
козяйственно-бытовых	72220001394		11 месяцев)		
и смешанных сточных	722.				
вод	()	D	TI TI	11	***
Осадок механической	4	В металлических	По мере	Навес над	Утилизация
очистки нефтесодержащих	239	емкостях на площадке с	накопления (сроком не более	технологиче ским	методом пиролиза
сточных вод,	1202	твердым	11 месяцев)	оборудован	ппролиза
содержащий	72310202394	основанием		ием	
нефтепродукты в	72.				
количестве менее 15%		7		**	25.5
Мусор от офисных и	24	В металлических	По мере	Цех	Обработка
бытовых помещений	117.	контейнерах на	накопления	сортировки	
организаций несортированный	73310001724	открытой площадке с твердым	(сроком не более 11 месяцев)		
(исключая	331	основанием	тт месяцев)		
крупногабаритный)	73				
/		•	•	•	
					<u> </u>
	•				/
- - - 			102-280623-T	X1 T	⊢ ⊬

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

Растительные отходы при кошении трявы на территории производственных объектов малюпаевые объектов объектов малюпаевые объектов объе								15
В метадлических диамованиям производственных объектом малоопасные открытой площадке с твердым открытом площадке с		1	2	3	4	5	6	
предприятия малоопасный основанием основани		при кошении травы на территории производственных		контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
виробидлом, отработанные отработанные отработанные обреговам подравом основанием основа		предприятия	73339001714	контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата политонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог от вердым сонованием Отсев грохочения твердых комей полосы автомобильных дорог от дела и придорожной полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог от дела и придорожной полосы автомобильных дорог от дела и придорожной полосы автомобильных дорог от дела и придорожной полосы отвердым сонованием Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировки сортировки откодов при их сортировки откодов при их соборе от дела и придорожной откодов пластмасс, не притодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки откодов пластмасс, не притодные для утилизации Фильтры воздушные для утилизации Фильтры воздушные для утилизации Фильтры воздушные для сонованием Откоды (остатки) сортировки откодов пластмасс, не притодные для утилизации Фильтры воздушные для утилизации Фильтры воздушные для сонованием Откоды (остатки) сортировки откодов пластмасс, не притодные для утилизации Фильтры воздушные для основанием Откодо потработанные Откоды (остатки) сонованием Отко		вироцидом,	73910211294	контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и прилорожной полосы открытой площадке с твердым основанием Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке оборе Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Отходы организации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Отходы организации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы организации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы организации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы организации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмас, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов при совместном сонованием Отходы (остатки) с		дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов	73910311394	контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
твердых коммунальных отходов при их сортировке Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе Отходы (остатки) сортировки основанием Отходы (остатки) сортировки отходов при совместном сборе Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не произодные с твердым основанием Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не произодные с твердым основанием Отходы (остатки) сортировки отходов при совместном захоронения (сроком не более отвердым основанием Отходы (остатки) с твердым основанием Отходы (1	Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы	73991101724	контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
твердых коммунальных отходов при совместном сборе Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные Отработанные ТКО В металлических контейнерах на площадке с пригодные для утилизации Фильтры воздушные для сонтованием ТКО В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием ТКО Отходы (остатки) контейнерах на площадке с пригодные для утилизации ТКО В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием ТКО ТКО Размещения захоронения ТКО ТКО Размещения основанием ТКО		твердых коммунальных отходов при их	74111111714	контейнерах на площадке с твердым	Ежедневно	компостиро	е методо: компостиро	M
сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные ТКО В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием ТКО ТКО ТКО В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием ТКО Размещения (сроком не более 11 месяцев) ТКО ТКО		твердых коммунальных отходов при совместном	74111911724	контейнерах на площадке с твердым	Ежедневно	захоронения	Размещен	ие
дизельных двигателей отработанные СП отработанные СП основанием СП осно		сортировки отходов пластмасс, не пригодные для	74115111714	контейнерах на площадке с твердым	Ежедневно	захоронения	Размещен	ие
	•	дизельных двигателей	91890511524	контейнерах на открытой площадке с твердым	накопления (сроком не более	захоронения	Размещен	ие
102_280623_TX1T								
10/ = / 11/11/ 1 = 1 // 1	٤		\dashv		102-280623-T	X1.T		/I

1	2	3	4	5	6
Шлак сварочный	91910002204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Навес над технологиче ским оборудован ием	Утилизация методом пиролиза
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Щепа натуральной чистой древесины	30522003215	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Котельная	Утилизация
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспортирог ание, Обработка
Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение

Взам. Инв.

Подп. и дата

Инв. Nº

Кол.уч. Лист № док. Подпись

Дата

102-280623-TX1.T

							158
	1 Фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный	4 4375111495	3 В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	4 По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	5 Участок захоронения ТКО	6 Размещен	ие
	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещен	ие
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспорти ание, Обработк	-
	Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспорти ание, Обработк	-
Т	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспорти ание, Обработк	-
Согласовано П	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021101205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещен	ие
Cozn	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещен	ие
Взам. Инв.	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Участок захоронения ТКО	Размещен	ие
Подп. и дата	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	ООО "Прогресс" (ИНН 9731020792)	Сбор, Транспорти ание, Обработк	-
ōΝ	_						<u> </u>
Инв.	Изм. Кол.уч. Лист № док. Г	Іодпись Д	lama	102-280623-T	X 1. T		Лист 156

					159
1	2	3	4	5	6
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	2031001525	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Участок захоронения ТКО	Размещение

При соблюдении условий сбора, хранения и своевременной передачи отходов в специализированные организации воздействие на все компоненты окружающей среды исключено.

п) описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Производитель технологического оборудования в общем составе технической документации прилагает технические регламенты по эксплуатации оборудования, графики проведения техосмотров и регламентов, инструкции по эксплуатации технологического оборудования.

п.3) Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"

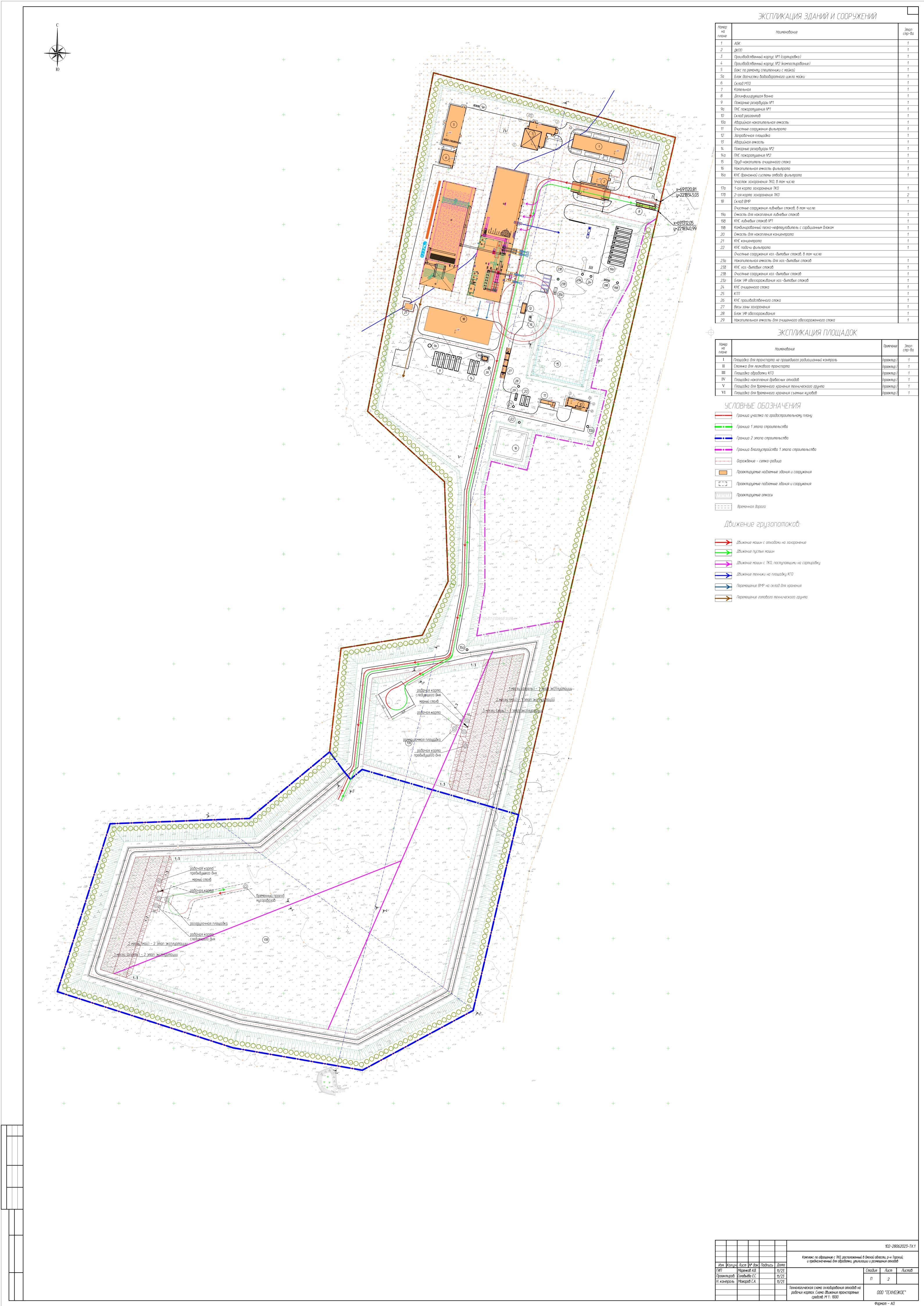
Проектируемый объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры в связи с чем не предусматривается обеспечение транспортной безопасности.

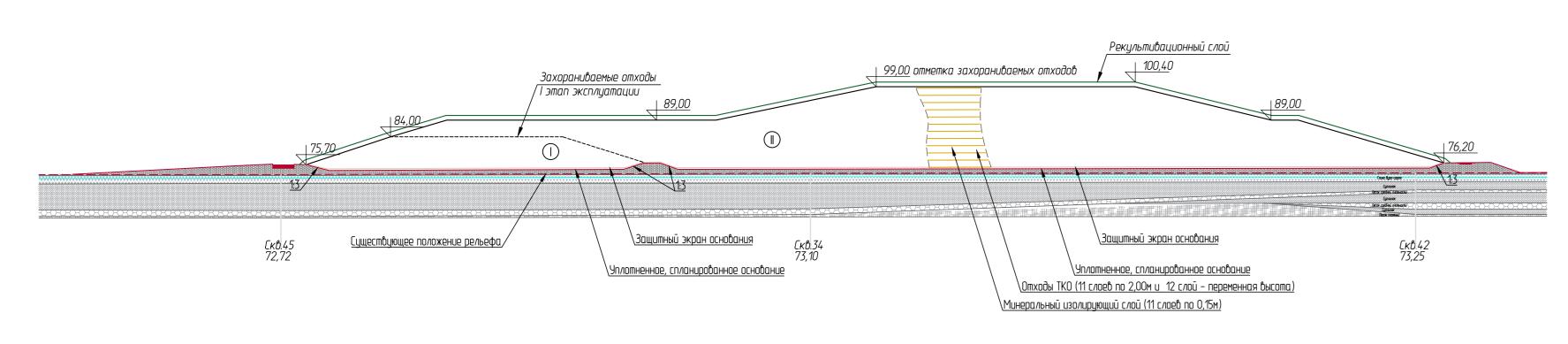
_						
Взам. Инв.						
Подп. и дата						
Инв. №			1			
Инβ						
	L	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись

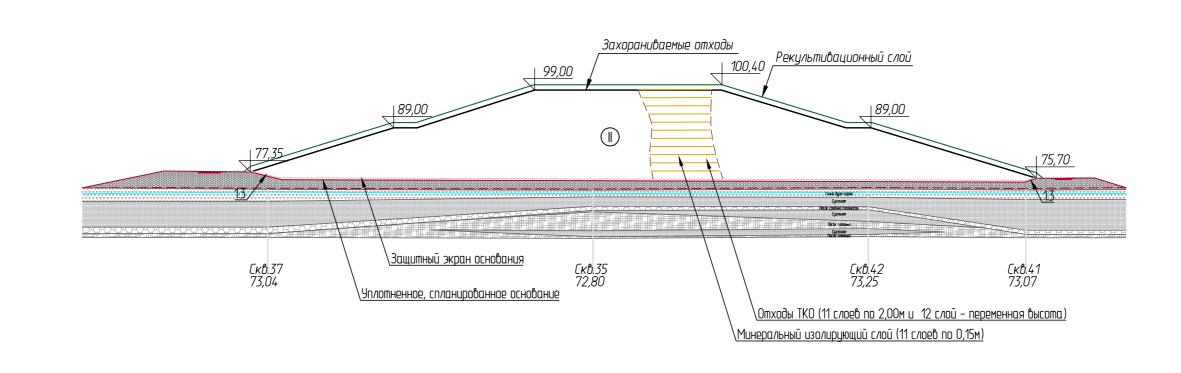
102-280623-TX1.T

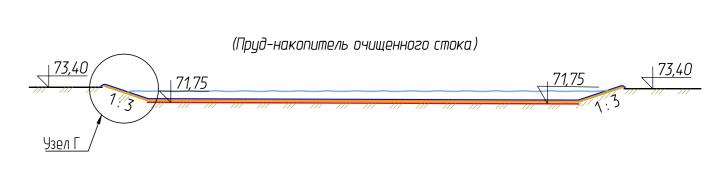
157

					ВЕДОМ	ОСТЬ	ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА			
							Наименование		Приме	?Ч <i>ание</i>
	1	Be	домость	чертеж	кей основно	120 KOMN/	пекта			
	2		кнологич ема двих							
	3	Pa	зрезы 1-	-1, 2-2, .	3-3. Фрагм					
	4				нение прохо Ольный) кол					
	5		•	,	омембраны .					
	6	Сх	ема рек <u>і</u>	ультива	1ŲUU					
1										
l										
l										
l										
l										
l										
									102-28	062023-TX.1
							Комплекс по обращению с ТКО, расположенный с	в Омской обл	асти, р-н Тар	оский,
	Изм. Т	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	и предназначенный для обработки, утилизс	иции и разме	щения отходо	ô
	ГИП		Маренки Солови в			11/23		Стадия	Лист	Листов
	Проект Н. конт		Соловьё Можарс			11/23 11/23		П	1	6
							Ведомость чертежей основного комплекта	0	00 "TEXH0	———— ЭКОС"









УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ИГЭ-3 - Глина буро-серая, пылеватая, легкая, мягкопластичная

ИГЭ-4 - Суглинок серый, пылеватый, тяжелый, мягкопластичный, с линзами и прослоями песка пылеватого

В Росск пылеватый, серый, водонасыщенный, с линзами

ИГЭ-6 - Песок пылеватый, серый, водонасыщенный, с линзами суглинка, плотный

Система гидроизоляции (геомембрана HDPE 2 мм)

____ Защитный слой (бентонитовые маты)

Защитный экран основания - откосы

Защитный экран основания (защитный слой)

Защитный экран поверхности (дренажный слой)

Защитный экран основания – дно (защитно-дренажный слой)

Защитный слой (геотекстиль)

Насыпной грунт

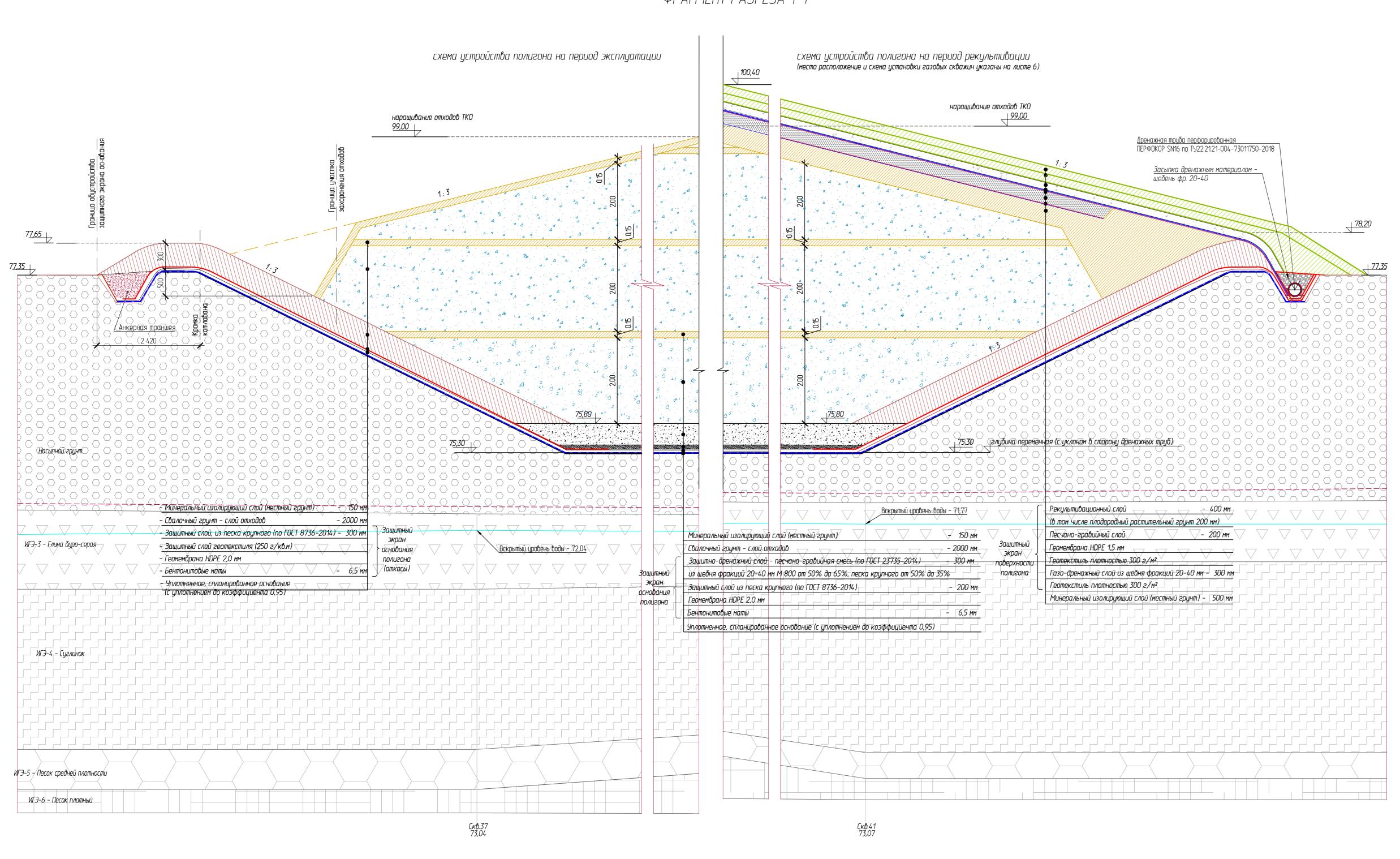
ИГЭ-2 - Торф среднеразложившийся

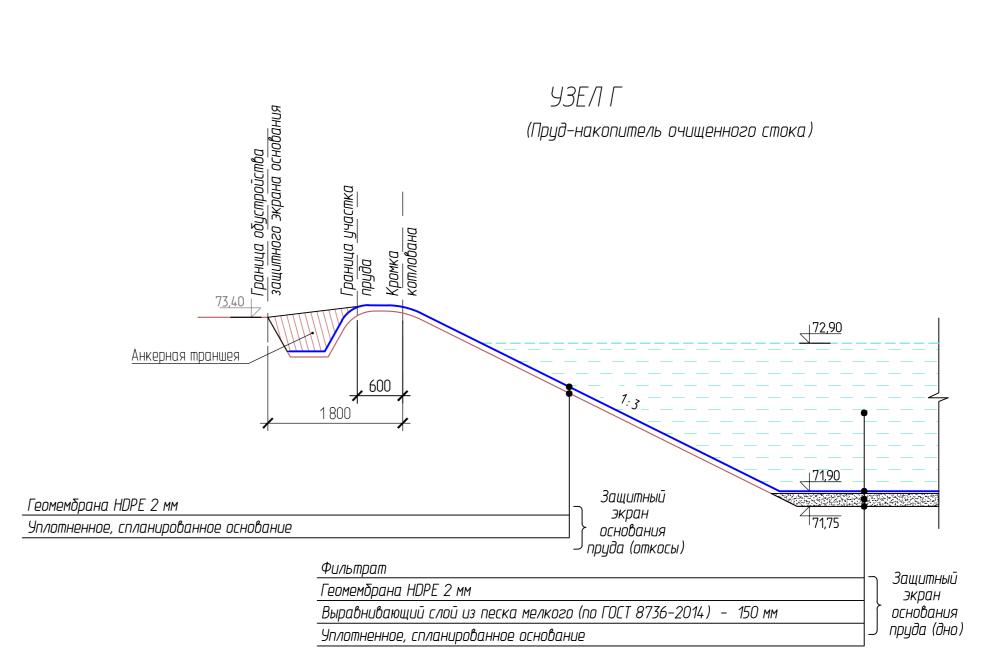
суглинка, средней плотности

Уровень грунтовых вод

Очереди этапов эксплуатации

ФРАГМЕНТ РАЗРЕЗА 1-1





Ĵ	Ведомость объемов материалов по сооружению защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО

Nº	Наименование материала	Участок за	Участок захоронения TKO			
n/n	mashenssande namepsana	ед. измерения	количеств			
1	Рекультивационный слой из местного плодородного растительного грунта – 200 мм	м.куб.	14 460			
2	Рекультивационный подстилающий слой из местного грунта – 200мм	м.куб.	14 460			
3	Песчано-гравийный слой – 200 мм	м.куб.	14 460			
4	Геомембрана HDPE 1.5 мм	M.KÔ.	76 638			
5	Геотекстиль плотностью 300 г/кв.м.	M.KÔ.	76 638			
6	Газо-дренажный слой из щебня фракций 20-40 мм – 300 мм	м.куб.	20 965			
7	Геотекстиль плотностью 300 г/кв.м	M.KÔ.	74 077			
8	Минеральный изолирующий слой (местный грунт) – 500 мм	м.куб.	34 942			

[–] Площадь поверхности участка рекультивации принята с учетом заложения откосов 1:3 (так площадь рекультивации по генплану 68 000 кв.м, для расчета объемов материалов принята площадь 69 884 кв.м).

Nº	Наименование материала	, <u> </u>	копитель прата
n/n	, i	ед. измерения	количество
1	Рекультивационный слой из местных суглинков (засыпка котлована)	м.куб.	8 707
2	Рекультивационный слой из местного плодородного растительного грунта – 200мм	м.куб.	571

						102-28062023-TX.1					
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, p-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов					
Изм.	Кол.уч.	Nucm	№ док.	Подпись	Дата						
ГИП		Маренков А.В.		11/23		Стадия	Лист	Листов			
Проекі	тиров.	Соловьёва Е.С.		11/23		П					
Н. коні	троль	Можаров С.А.		11/23	/23		3	<u> </u>			
						Разрезы 1–1, 2–2, 3–3. Фрагмент разреза 1–1. Узел Г	000 "TEXH0ЭK0C"				
						1					

Ведомость объемов материалов по сооружению защитного экрана основания участка захоронения ТКО

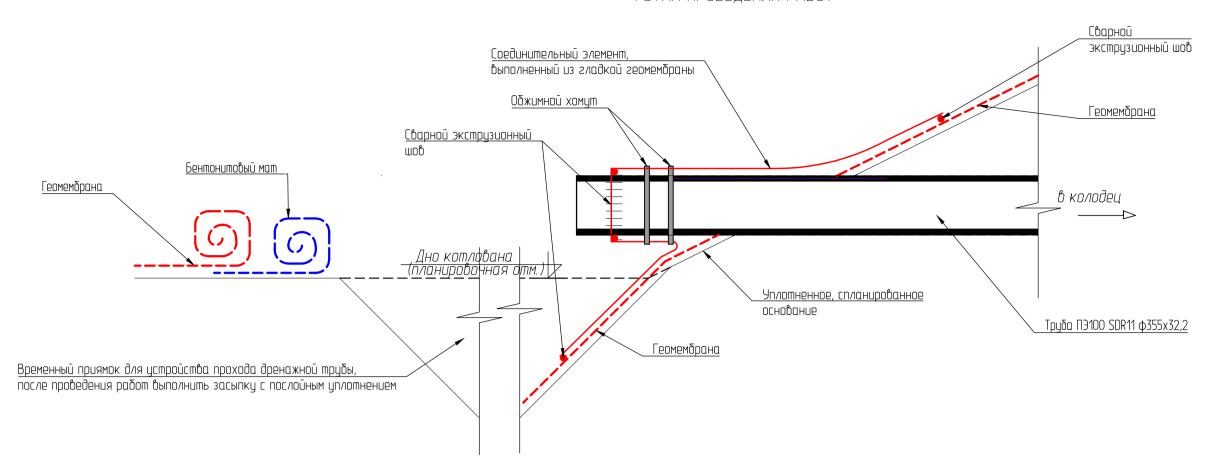
Nº		Единица	Участок зах	Пруд-накопитель	
n/n	Наименование материала	измерения	1-ая карта	2-ая карта	ОЧИЩЕННО2О СТОКО
1	Песок мелкий (по ГОСТ 8736–2014): 150 мм – дно пруда-накопителя очищенного стока	м.куб.			229
2	Геомембрана HDPE 2.0 мм (дно котлована)	м.кв.	11 787	52 647	1 621
3	Геомембрана HDPE 2.0 мм (откосы котлована)	м.кв.	<i>3 67</i> 4	6 754	1 345
4	Песок крупный (по ГОСТ 8736–2014)– 200 мм (дно котлована)	м.куб.	2 224	9 933	
5	Геотекстиль плотностью 250 г/кв.м (откосы котлована)	M.KB.	<i>3 67</i> 4	6 754	
6	Песок крупный (по ГОСТ 8736–2014) — 300 мм (откосы котлована)	м.куб.	1 040	1 912	
7	Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014 - 300 мм щебень фракций 20-40 мм М 800 от 50% до 65%, песок крупный от 50% до 35% (дно котлована)	м.куб.	3 336	14 900	
8	Бентонитовые маты – 6,5 мм (дно котлована)	M.KB.	11 787	52 647	
9	Бентонитовые маты – 6,5 мм (откосы котлована)	м.кв.	3 674	6 754	

[–] Площадь поверхности защитного экрана основания участка захоронения ТКО принята с учетом заложения откосов 1: 3; – Расчет объемов материалов выполнен с учетом анкерных траншей и коэффициента нахлеста для синтетических материалов К нахл.=1.06.

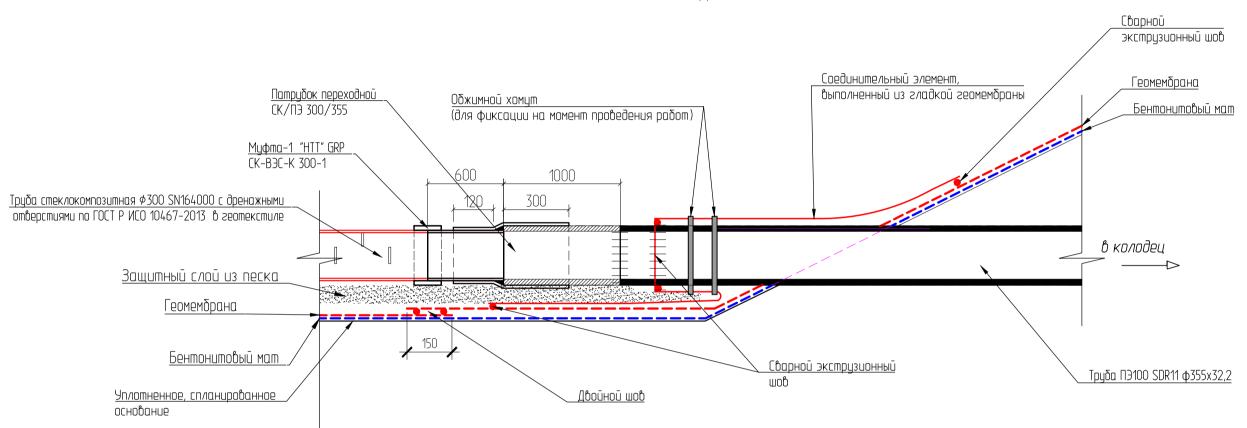
⁻ Расчет объемов материалов выполнен с учетом анкерных траншей и коэффициента нахлеста для синтетических материалов К нахл.=1.06.

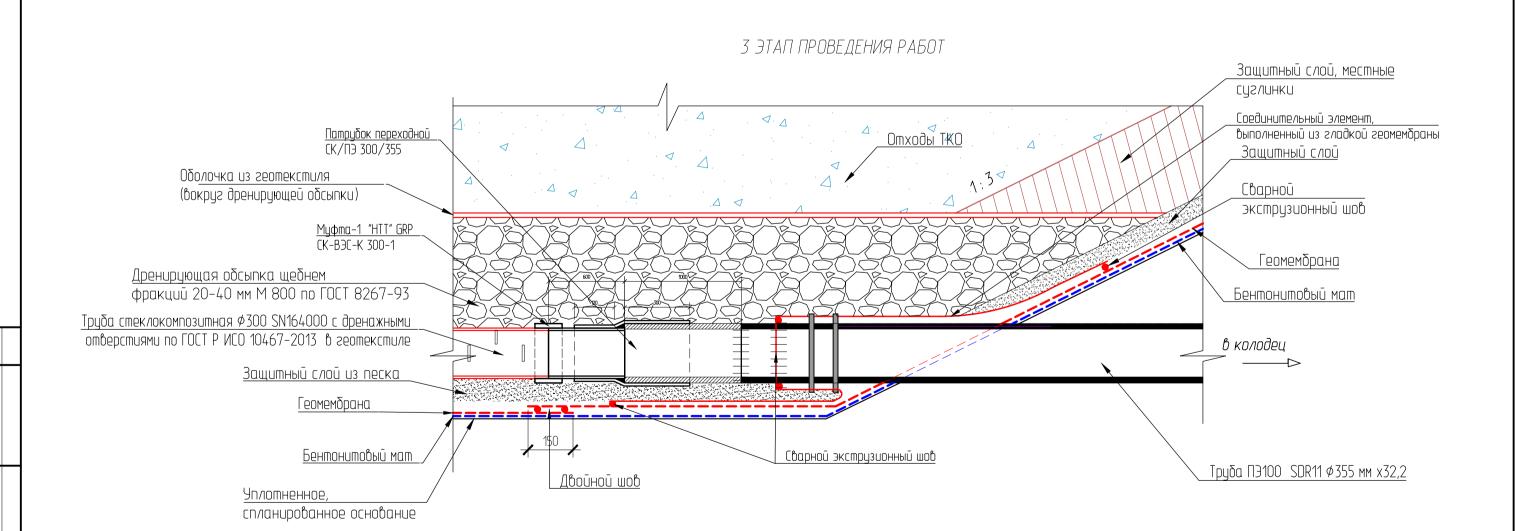
^{- *} Труба перфорированная для отвода поверхностного стока укладывается в анкерную траншею параллельно с устройством защитного экрана поверхности полигона на этапе рекультивации. - Площадь рекультивируемой поверхности пруда-накопителя очищенного стока принята 2 767 кв.м., с учетом площади анкерной траншей составляет по генплану 2 854 кв.м

1 ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

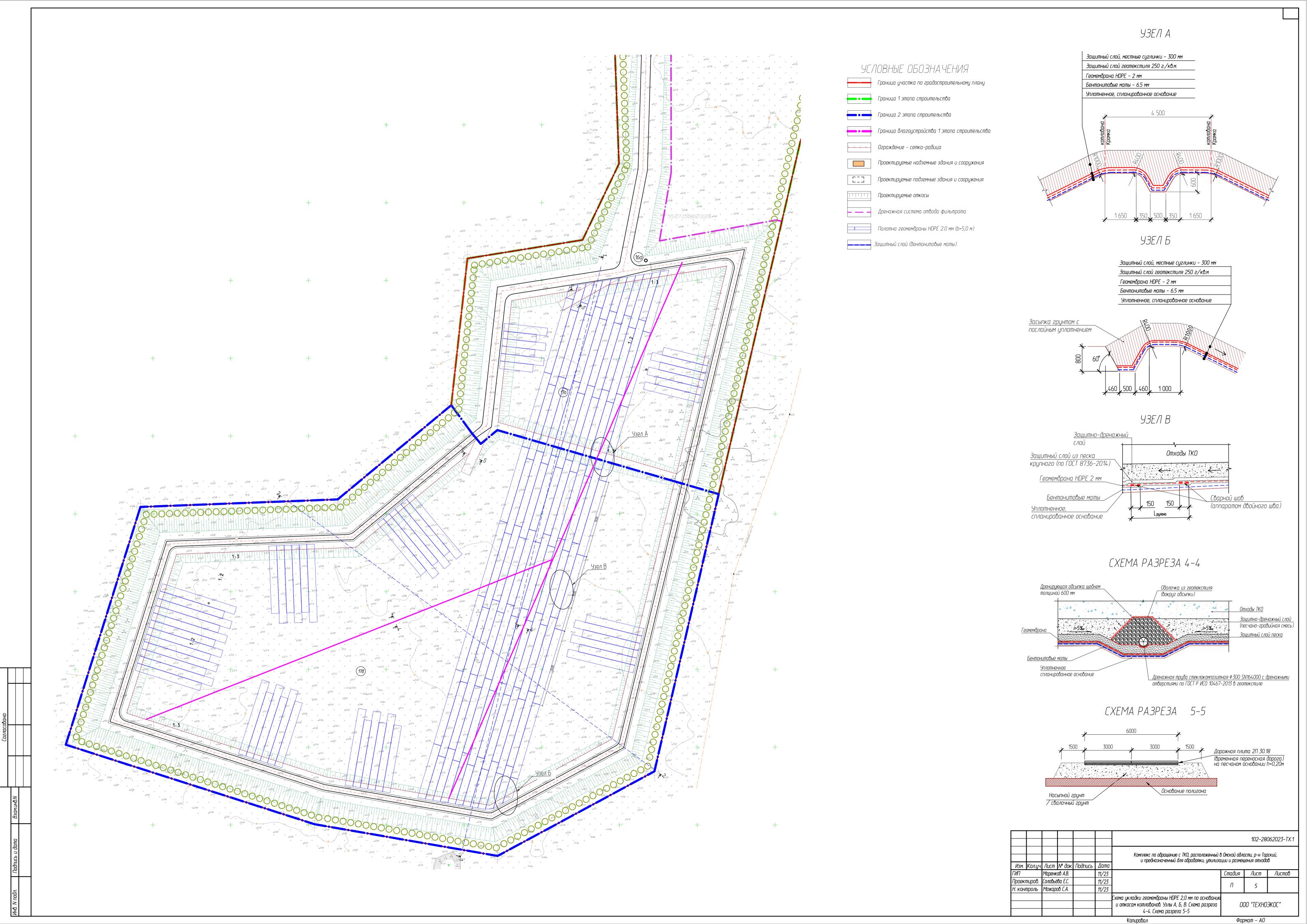


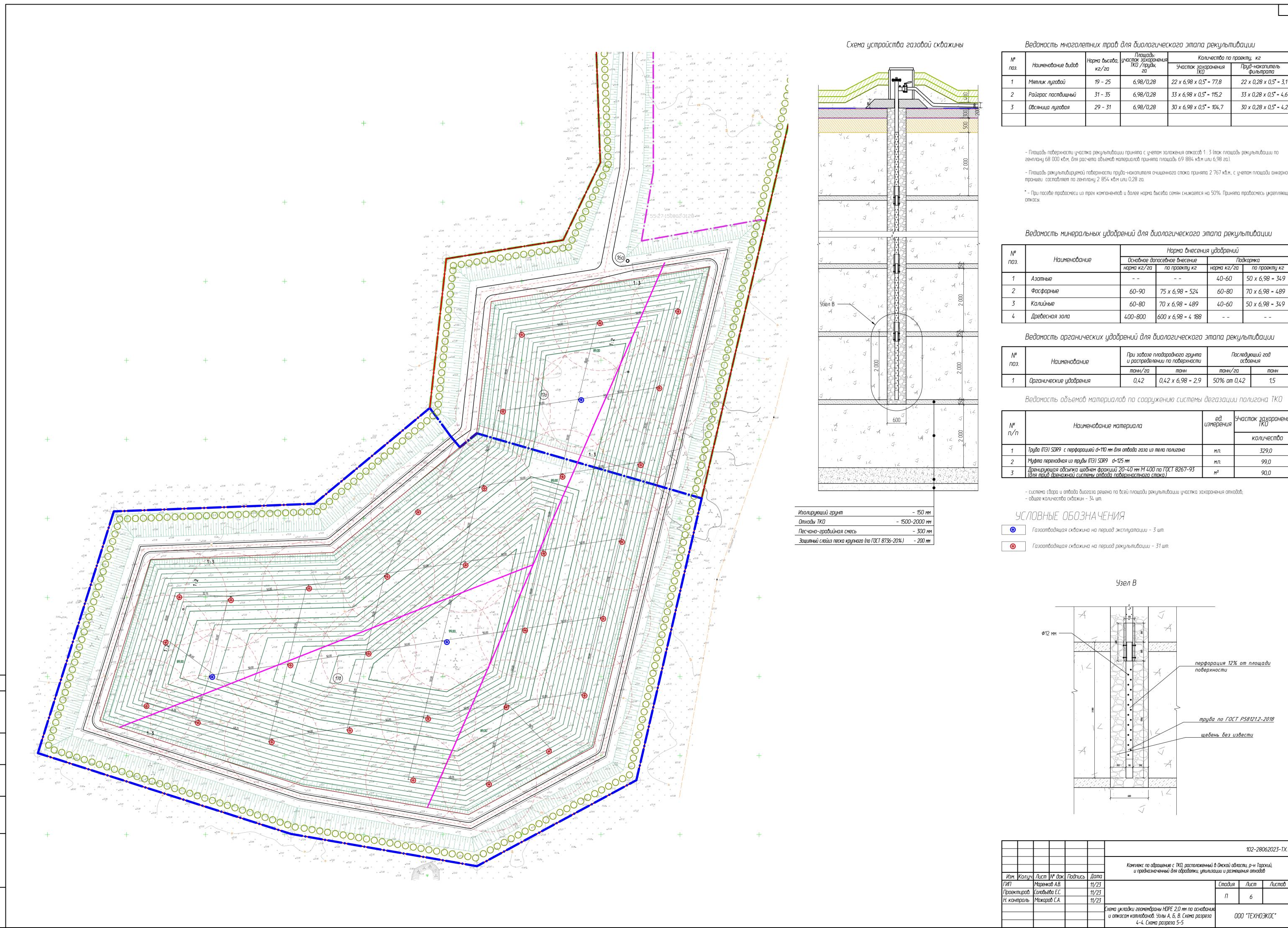
2 ЭТАП ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ





						102-28062023-TX.1				
		7	10.7		7	Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, p-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов				
	Кол.уч.	_		Подпись	Дата					
ГИП		Маренков А.В. Соловьёва Е.С.		11/23		Стадия	Лист	Листов		
Проек	тиров.				11/23		п	,		
Н. кон	троль	Можари	ob C.A.		11/23		П	4		
			Схема укладки геомембраны HDPE 2,0 мм по основани и откосам котлованов. Узлы А, Б, В. Схема разреза 4-4. Схема разреза 5-5		000 "TEXH0ЭK0C"					





١	№ паз.		Норма высева.	Площадь: участок захоронения	Количество по проекту, кг		
		Наименование видов	кг/га	ТКО /пруды, га	Участок захоронения ТКО	Пруд-накопитель фильтрата	
	1	Мятлик луговой	19 - 25	6,98/0,28	22 x 6,98 x 0,5* = 77,8	22 x 0,28 x 0,5* = 3,1	
	2	Райграс пастбищный	31 - 35	6,98/0,28	33 x 6,98 x 0,5* = 115,2	33 x 0,28 x 0,5* = 4,6	
	3	Овсяница луговая	29 - 31	6,98/0,28	30 x 6,98 x 0,5* = 104,7	30 x 0,28 x 0,5* = 4,2	
ı							

– Площадь поверхности участка рекультивации принята с учетом заложения откосов 1: 3 (так площадь рекультивации по генплану 68 000 кв.м, для расчета объемов материалов принята площадь 69 884 кв.м или 6,98 га).

- Площадь рекультивируемой поверхности пруда-накопителя очищенного стока принята 2 767 кв.м., с учетом площади анкерной траншей составляет по генплану 2 854 кв.м или 0,28 га.

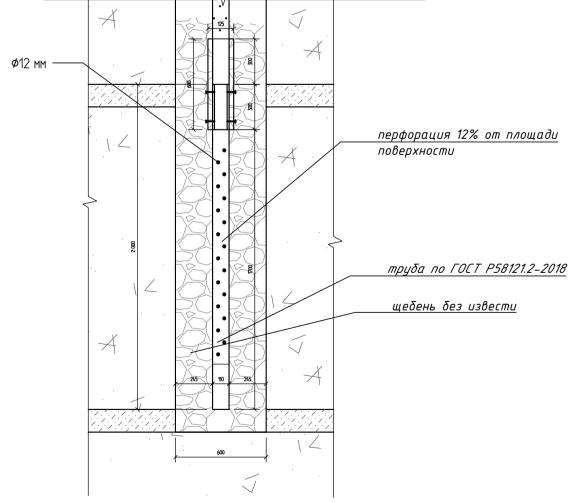
* – При посеве травосмеси из трех компонентов и более норма высева семян снижается на 50%. Принята травосмесь укрепляющая откосы.

Nº		Норма внесения удобрений						
ПОЗ.	Наименование	Основное дог	посевное внесение	Подкормка				
		норма кг/га	по проекту кг	норма кг/га	по проекту кг			
1	Азотные	-		40-60	50 x 6,98 = 349			
2	Фосфорные	60-90	75 x 6,98 = 524	60-80	70 x 6,98 = 489			
3	Калийные	60-80	70 x 6,98 = 489	40-60	50 x 6,98 = 349			
4	Древесная зола	400-800	600 x 6,98 = 4 188					

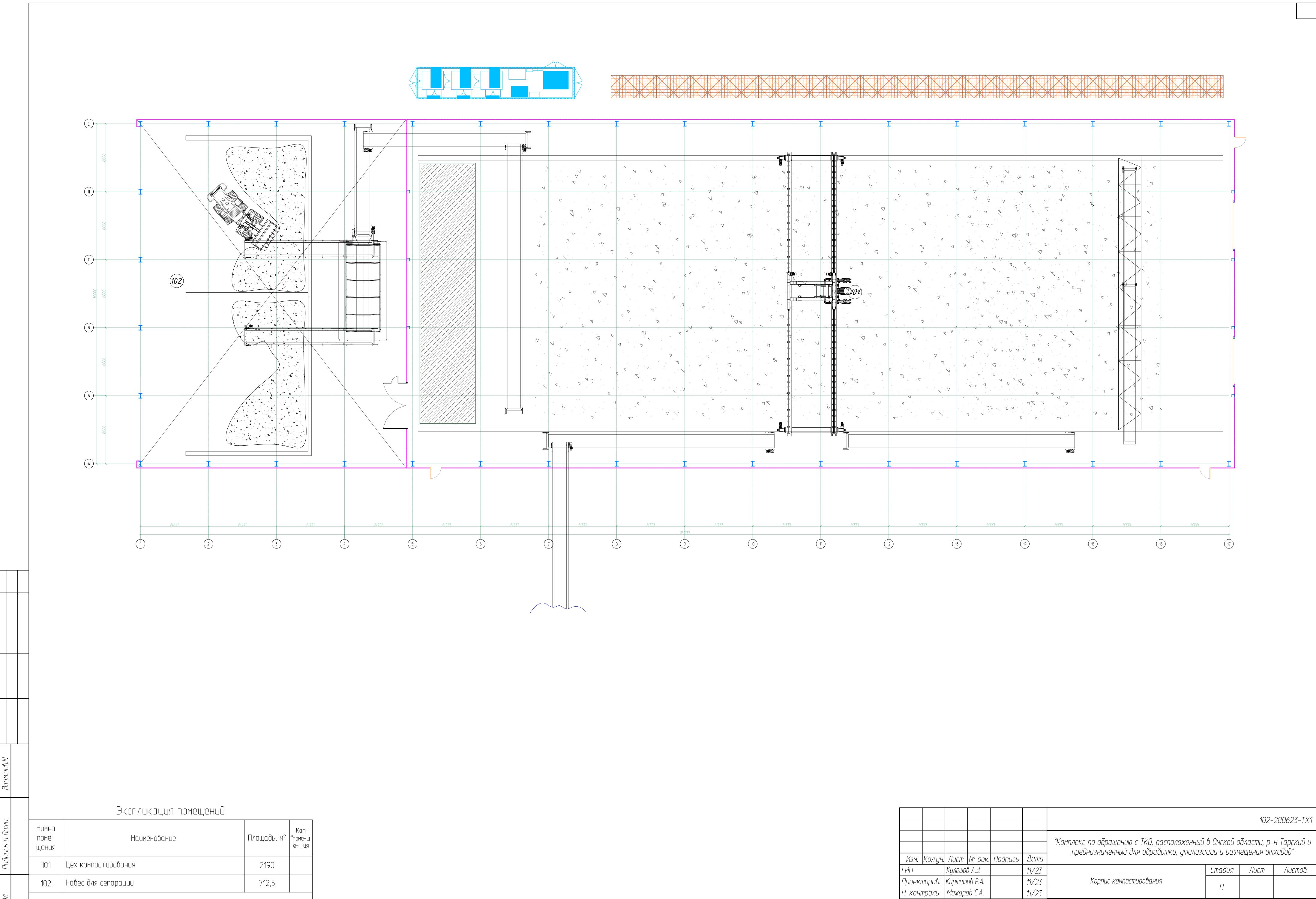
№ ПОЗ.	Наименование		лодородного грунта ении по поверхности	Последующий год освоения		
		тонн/га	тонн	тонн/га	тонн	
1	Органические удобрения	0,42	0,42 x 6,98 = 2,9	50% om 0,42	1,5	

№ n/n	Наименование материала	ед. измерения	Участок захоронения ТКО	
11/11			количество	
1	Труба (ПЭ) SDR9 с перфорацией d=110 мм для отвода газа из тела полигона	М.П.	329,0	
2	Муфта переходная из трубы (ПЭ) SDR9 d=125 мм	М.П.	99,0	
3	Дренирующая обсыпка щебнем фракций 20-40 мм М 400 по ГОСТ 8267-93 (для труб дренажной системы отвода поверхностного стока)	M ³	90,0	

– система сбора и отвода биогаза решена по всей площади рекультивации участка захоронения отходов;



								102-28	062023-TX.1		
						Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в и предназначенный для обработки, утилиза	д Омской абло	істи, р-н Тар Іения отходо	ЭСКИŪ, Iħ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
ГИП		Маренк	ob A.B.		11/23		Стадия	Лист	Листов		
Проек	тиров.	Соловьё	ва Е.С.		11/23		П	,			
Н. кон	троль	Можаро	ob C.A.		11/23		11	6			
						Схема укладки геомембраны HDPE 2,0 мм по основанию и откосам котлованов. Узлы А, Б, В. Схема разреза 4-4. Схема разреза 5-5		00 "TEXHO.	ЭКОС"		



Итого: 2902,5

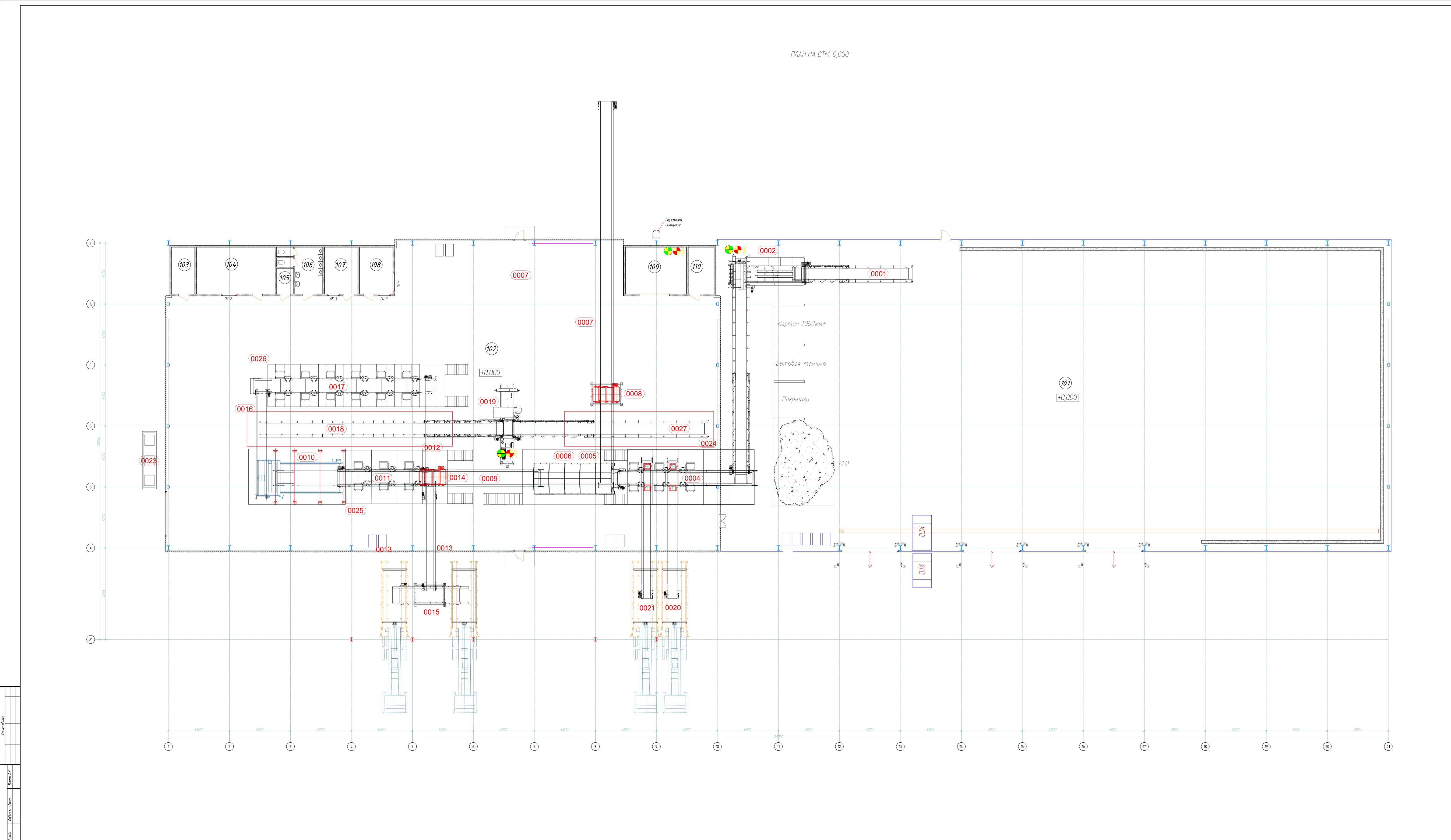
Формат АЗхЗ Копировал

000 "TEXH0ЭK0C"

Схема расположения технологического оборудования

Можаров С.А.

Н. контроль

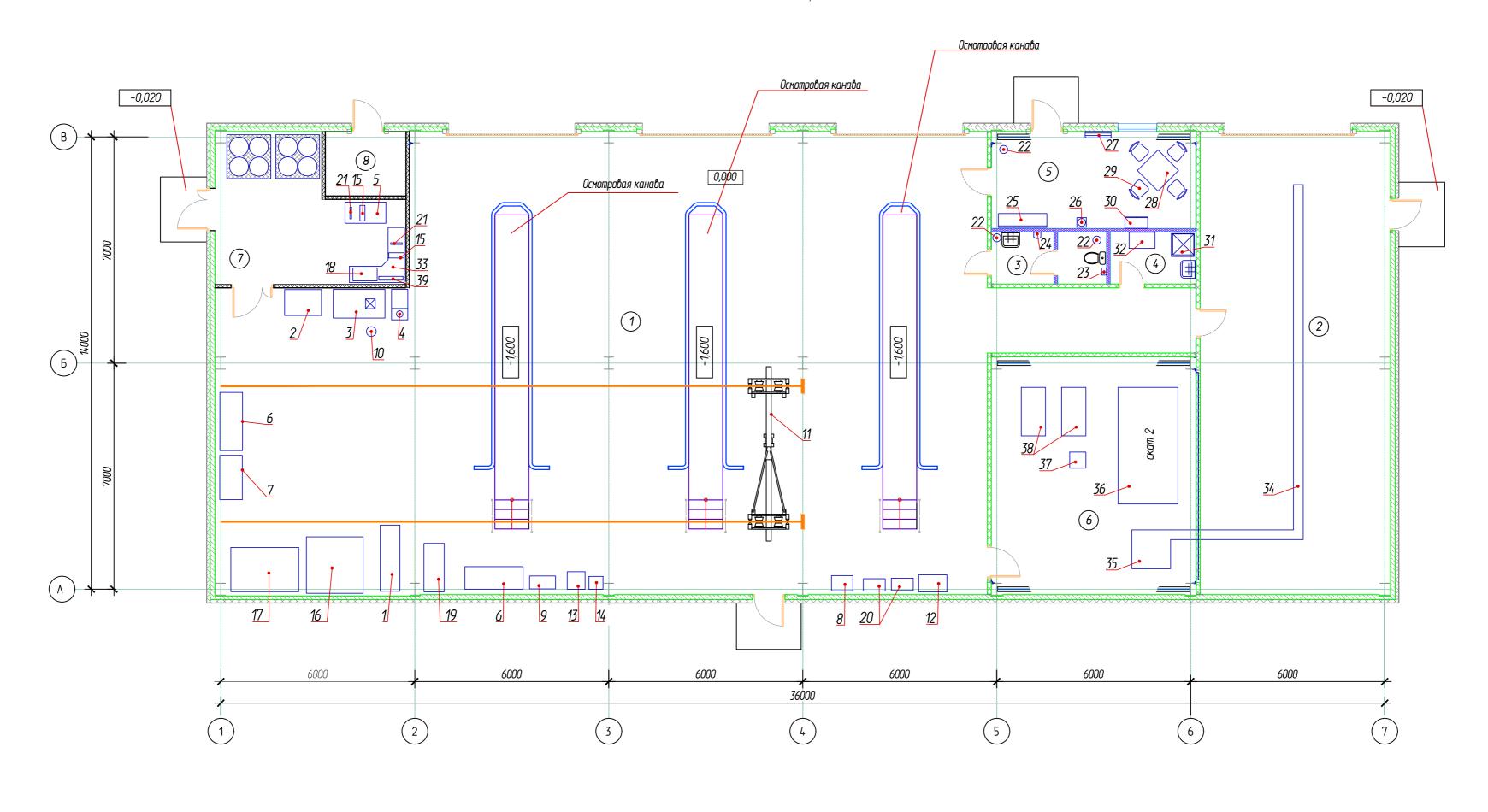


Экспликация помещений

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²	Кат *поме-щ е- ния
101	Приемное отделение	1893,1	
102	Сортировочный цех	1432,1	
103	Электрощитовая	10,5	
104	Мастерская	35,7	
105	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,3	
106	Санузел	15,9	
107	Помещение обогрева	15,1	
108	Диспетчерская	15,1	
109	Венткамера	27,7	
110	Помещение ввода коммуникаций	11,7	
	Итого:	3458,8 m²	

								ботки, утилизации и размещения отходов Стадия Лист Листов				
							Комплекс по обращению с ТКО, расположенный и и поедназначенный для обработки итилиза	в Омской обло	істи, р-н Тар Іения отходо	οςκυϋ, οδ /Ιυςποδ		
Изм.	Kon	1.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	a ripcondona icimbia orini copaccinina, ginariaco	iqua a pasifica	(Cridir Gillinood			
ГИП Проектир			Кулешов	ewob A.3. 10/23					Лист	Листов		
ГИП Проектир	тирс	ob.	_		Карташов Р.А.			10/23	Производственныū корпус №1 (сортировка)	п		
Н. кон	трол	ЛЬ	Можара	ob C.A.		10/23		11				
								П П П П П П П П П П П П П П П П П П П				
Изм. Кол ГИП Проектиро Н. контрол						План на отм. 0,000	00	00 "TEXHO!	ЭКОС"			





ЭКСПЛИКАЦ	RN	ПОМЕШ	ЕНИЙ

			ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
	<u> </u> 	Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Кат *помеще- ния
	Взамен инб. №	1	Ремзона	325,8	
	J HAME	2	Мойка	84,1	
	P3.	3	Санузел	5,5	
		4	Помещение уборочного инвентаря	4,2	
	u dama	5	Помещение персонала	18,9	
	Modn. u	6	Помещение водоподготовки	46,6	
		7	Складское помещение	22,4	
	J7.	8	Электрощитовая	5.0	
,	o. N. noda.		Итого:	512,5	
1	_: l				

								102-	280623-TX
						"Комплекс по обращению с ТКО, расположенный предназначенный для обработки, утилизо			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	преоназна ченный отя обрабонка, діналазо	іцаа а разіт	ещения от	X0000
ГИП		Кулешо	в А.Э.		11/23		Стадия	Лист	Листов
Проек	тиров.	Карташ	ов Р.А.		11/23	Бокс по ремонту спецтехники с мойкой	П		
Н. кон	троль	Можари	ob C.A.		11/23		11		
						Схема размещения технологического оборудования.	00	00 "TEXHO.	ЭК <i>ОС"</i>

	Поз.	Экспликаці Наименование	uvi ooopgo	Габаритные размеры (вхшхд)	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	1	Komnpeccop Remeza CБ 4/Ф-500 LB 75		2000x800x1550	1		380 В; 5.5 кВ
	2	Пневмо-гидравлический пресс 50 т		922x292x1852	1		
	3	Стол сварщика ССБ-1200-Т12 с вытяжным устройство	OM KUA-M-2SP	1600x885x1315	1		380 В; 1.2 кВ
	4	Полуавтомат КЕДР AlphaMIG-250S-1		942x500x690	1		220 В; 7.8 кЕ
	5	Стеллаж Т-140/1		655x1265x2000	3		
	6	Верстак Святогор СВ-1Т.01.00.19_сб1		1840x690x1350	3		
	7	Верстак Святогор СВ-1Т.01.00.14_сб3		1400x690x1350	1		
	8	Тележка инструментальная PROFFI 795.4	4 M	660x470x795	2		
	9	Ящик для ветоши МКМ-02		800x400x600	1		
	10	Табурет передвижной с поддоном		300x300x530	2		
	11	Кран-балка (г/п 2 тонны)		-	1		
	12	Ёмкость для слива масла		870x530x140	1		
	13	Установка для слива масла пневматиче	еская	550x550x1900	1		
	14	Маслораздатчик пневматический		400x440x820	1		
	15	Солидолонагнетатель ручной		480x160x600	1		
	16	Стенд шиномонтажный Сивик ГШС-515А		1740x1750x1270	1		380 В; 3.1 кЕ
┨	17	Стенд балансировочный Сивик TRUCKER .	Standart 2	2100x1370x1800	1		220 В; 0.35 кЕ
	18	Гидравлический съемник сайлентблоков	TTH-20	400x350x750	1		
	19	Клетка для накачки и проверки колес Poli	arus KL-30	1460x630x1460	1		
	20	Домкрат пневмогидравлический Тготте	lberg	680x380x320	2		
	21	Вулканизатор переносной Trommelberg I	NV003	360x50x630	1		
1	22	Урна для мусора с педалью G-teq 12л		300x250x390	3		
	23	Диспенсер для туалетной бумаги G-teq 8	912	254x116x265	1		
	24	Сушилка для рук SONNEN HD-230S		225x255x213	1		220 В; 2.1 кВі
┖	25	Скамья		470x430x1500	1		
						1	102-280623-TX1
	Изм. Кол			(О, расположенный бработки, утилиза			
ΓИ	1П	Кулешов А.Э. 11/23			Стади	я Лисі	п Листов
_	оектир контро		емонту спецтех	(НИКИ С МОИКОИ	П		
		Эксп	пликация обору	дования		000 "TEX	XH03K0C"
		Konunati				Формат А4	

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв. И подл.

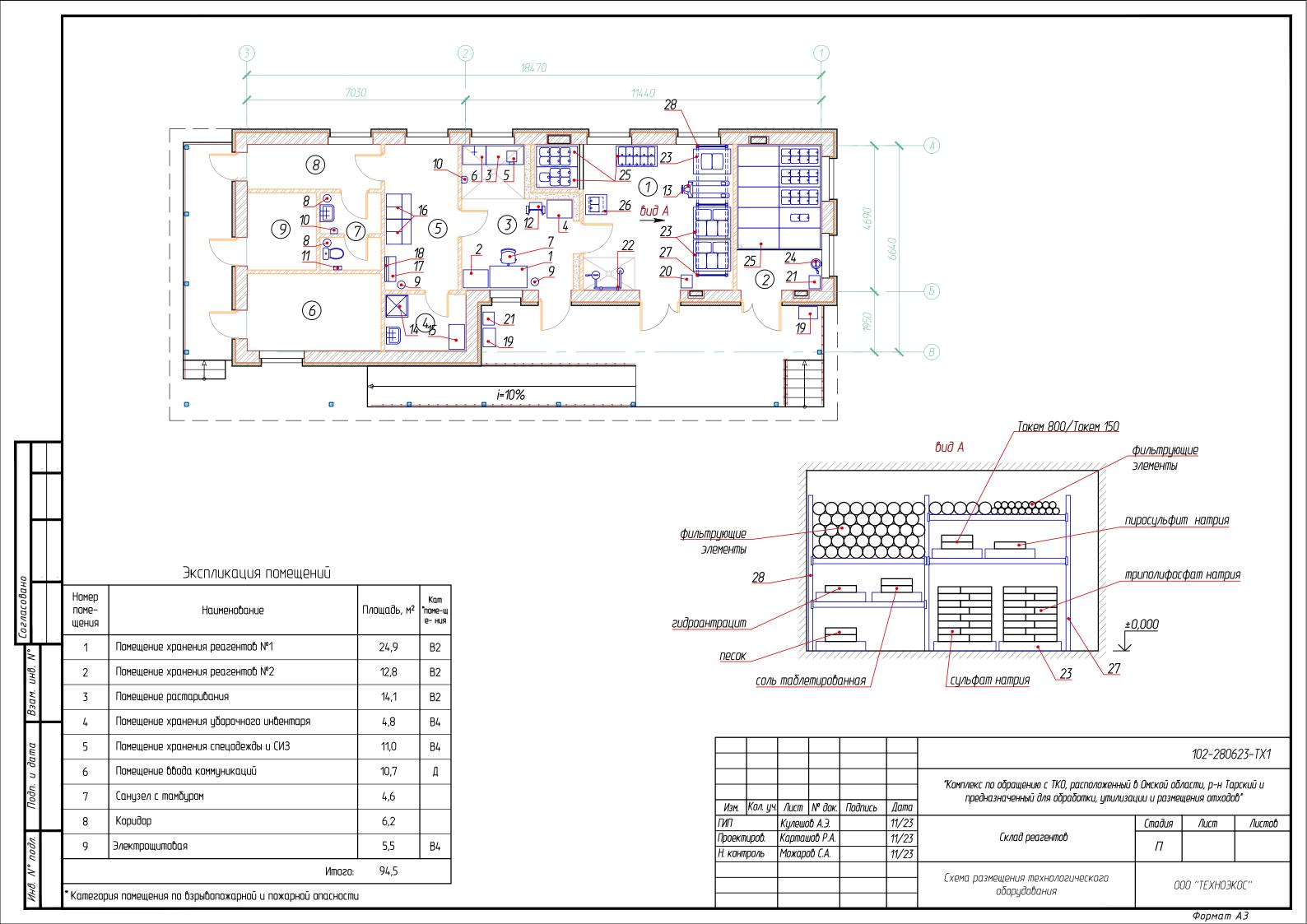
Копировал

						Эки	спликация об	орус	Эования					
/	Поз.				На	именов	ание		Габаритные размеры (вхшхд)	Кол.	Масса ед., кг	Пр	имеч(JHU <i></i>
	26 Кулер для воды напольный							290x260x850	1		220	В; О,4	'₊8 ĸBп	
	27	На	астенн	ая вец	иалка с	полкой	Nika 6 крючков		605x265x245	1				
	28	Cr	ποл οδε	еденны	ыŪ				900x900x750	1				
	29	Cr	пул с м	ЯГКИМ	сиденье	PM			600x540x800	4				
	30	Ш	каф на	весно	านิ				350x700x350	1				
	31	Па	оддон у	глова	nū ΠУУ-5	00/500			500x500x700	1				
	32	Ш	каф хо	зяйст	венный (ИМ-У 2.	2-800		500x800x1850	1				
	33	Сп	пеллаж	угло	oū .				1850x1700x500	1				
	34	Л	эток						-	1				
	35	П	ОИЯМОК						1200x1200x800	1				
	36	0,	нистна:	я стаі	нция Ска	ım 2			3610x1850x1800	1		380	В; З.	4 кВп
	37	Н	асосная	7					-	1		220	B; 1	2 кВп
	38	Er	1КОСТЬ	чистс	л и воды 1	1,5m³			1500x750x1710	2				
	39	Ш.	ланг дл	ля ког	прессор	a			750x120x120	1				
-														
4														
											1	102-2	80623	-TX1
							"Комплекс по обращен предназначенны	ию с Ті й для с	KO, расположенный обработки, утилиза	в Омско ции и р	οῦ οδλαςπυ	I, р-н	Тарск	
Из ГИП						_				Стади	ія Лисі	77	Лисі	пов
	оект					11/23	Бокс по ремонту с	пецте.	хники с мойкой	П		\top		
п. к	контр	ооль Можаров С.А. 11/23					Экспликация	οδορι	удования		000 "TE)	 XH0ЭI	KOC"	
							Копировал			Фармат А4				

Взам.инв.N

Инв. N подл. Подпись и дата

Копировал



						Эі	кспликация оборус	дования			-
	Поз.				На	именов	одние	Габаритные размеры (дхшхв)	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	1	C	тол ла	αδοραι	порный /	7АБ 120	00-сп	1200x600x750	1	20	
	2	Ц	Ікаф а	для ла	δοραπορ	ной по	суды ЛАБ 800-ШД	800x460x1820	1	41,8	
	3	C	тол дл	ля вес	ов ЛАБ-	1200 B	Γ	900x600x780	1	34,6	
	4	Ц	Ікаф д	для ла	δοραπορ	ной по	суды ЛАБ 800-ШПр	800x580x1810	1	37	
	5	В	есы п/	патфо	рменные	лабор	аторные ВПС-15	350x320x100	1	9,3	
	6	C	тол−м	οūκα /	7АБ-М М	10 75.6	0.90	750x600x900	1	65,4	
	7	C	тул ли	αδοραι	порный г	олиур	⊇тановыū	640x390x690	1	8	
	8	У,	рна д/	ія мусс	ра с пеб	алью		300x300x390	2	1,6	
	9	К	орзині	а для	мусора 1	11л		285x285x280	2	0,23	
	10	Cy	шилка	для р	yk SONNE	N HD-2	230S	225x255x213	2		
	11	Д	испени	сер дл	я туалеп	ной бу	маги G-teq 8912	254x116x265	1	1,13	
_	12	Γ	рузова	ıя me/	пежка с /	NUMUML	колесами КГ 250 П	480x630x1250	1	11,3	
	13	Γι	идрав/	пически	ая тележ	ка с по	лиуретановыми колесами	560x1550x1250	1	60	
T	14	П	оддон	углов	λοῦ ΠΥΥ-	500/5	00	500x500x700	1	10	
	15	Ц	Ікаф ц	јнивер	сальный	ШМУ 2	22-800	500x800x1850	1	38	
	16	Ш	Ікаф мі	≘талл∟	ıческий с	вытяжн	кой и выдвижной скамьей	800x500x2230	2	43	
+	17	(камья	гарде	гробная	(L=800	мм)	800x350x480	1	4,6	
	18	3	еркал	о насп	пенное			10x500x700	1	5	
	19	Я	щик д.	ля пес	ка 0,12м	3		600x400x500	2	25	
	20	Я	щик д.	ля соб	ды 0,08m3	3		360x410x510	1	5,7	
	21	Я	щик д.	ля изв	ести О,С	18m3		360x410x510	2	5,7	
\perp	22	Α	варий	ный д	јш с рак	овиной	і для промывки глаз	840x360x2400	1	8	
	23	y	нивер	сальні	ый пласп	пиковы	<u> паллет</u>	1200x800x150	9	13,7	
	24	Α	варий	ный ф	онтан с	раков	иной для промывки глаз	260x580x360	1	3,2	
	25	П	оддон	SC-SL	72			1320x660x150	13	29	
										1	02-280623-TX1
	Изм. К	(ол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Комплекс по обращения с і и предназначенный для				
	ГИП Проекти	IDOR	Кулешо Карташ				ראוחט ווסט ארן		Стади	<i>у</i> я Лист	п Листов
	проекта Н. контр	•	Киртиш Можари				Склад реагентов		Π		
							Экспликация технологичесь (начало)	кого оборудования		000 "TEX	(НОЭКОС"

Взам.инв.N

Инв. И подл. Подпись и дата

					Эı	кспликация о	борудования 				
Поз.				На	именов	ание	Габаритные размеры (дхшхв)	Кол.	Масса ед., кг	Приме	24ан
26	Шка	іф д	ля хрі	анения /	7ВЖ		648x677x1320	1	290		
27	Сте	מתת	ж пал	летный	1 секци	ıя 2200mm	2340x1000x250	0 1	337		
28	Сте	уллах	ж палі	летный	1 секци	IЯ 1800mm	1940x1000x250	0 1	315		
					1						
									1	02-2806	523-
Изм. Кол	1.уч. Ли	UCM	№ док.	Подпись	Дата	"Комплекс по обраи и предназначен	јения с ТКО, расположенн. ный для обработки, утилі	ый в Омс 13ации L	кой облас Гразмещен	ти, р-н ния отхо	Тара Одов
ГИП Проектир Н. контро	Ку. ов. Ка	лешов рташо				Скло	д реагентов	Стади П	ıя <i>П</i> исі	n //	ucmo
			"				логического оборудования кончание)	,	000 "TE)	(HN ЭKN(-,,

Инв. N подл. Подпись и дата Взам.инв.N