



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601, mail@bars-met.com <https://bars-met.com/>

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Технологические решения

25753А-ТХ

Том 6

Изм	№ док	Подпись	Дата

2023



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601, mail@bars-met.com https://bars-met.com/

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Технологические решения

25753А-ТХ

Том 6

Генеральный директор




А.Н. Кротов
А.С. Костилова

Главный инженер проекта

Изм	№ док	Подпись	Дата

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
25753А-ТХ-С	Содержание тома	стр. 2
25753А-ТХ.ТЧ	Текстовая часть	стр. 3
25753А-ТХ.ГЧ	Ведомость документов графической части	


Всего листов: 210

Согласовано:

Взам. инв. №
Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Балетинских		<i>[Signature]</i>	1023
Н. контр.		Попова		<i>[Signature]</i>	1023
ГИП		Костикова		<i>[Signature]</i>	1023

25753А-ТХ-С		
Содержание тома	Стадия	Листов
	П	1
	 ООО «Барс»	

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	3
СОДЕРЖАНИЕ	1
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	5
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА В ЦЕЛОМ И ХАРАКТЕРИСТИКУ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ДАННЫЕ О ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ. 6	
1.1 Характеристика разработанной ранее проектной документации на объект	7
1.1.1. Краткое описание технических решений по проектной документации 2006 г.	7
1.1.2. Краткое описание технических решений по проектной документации 2012 г.	9
1.2 Современное состояние	11
1.3. Технические решения	13
1.3.1. Технические решения по реконструкции полигона.....	14
1.3.2. Технические решения по строительству карты складирования снега	18
1.3.3. Технические решения по эксплуатации полигона	19
1.3.4. Технические решения по рекультивации массива после завершения эксплуатации	32
2 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ ВИДАХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НУЖД.....	37
3 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.....	41
4 ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ	42
5 ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОДУКЦИИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	43
6 ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ХАРАКТЕРИСТИК ПРИНЯТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	44
7 ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ	45
8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ТЕХНИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ, ОБОРУДОВАНИЮ, ЗДАНИЯМ, СТРОЕНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;.....	46
9 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, ЧИСЛЕ РАБОЧИХ МЕСТ И ИХ ОСНАЩЕННОСТИ, ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ОРГАНИЗУЕМЫХ ПОСТОЯННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ОТДЕЛЬНО ПО КАЖДОМУ ЗДАНИЮ, СТРОЕНИЮ И СООРУЖЕНИЮ, А	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

25753А-ТХ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Балетинских			1023
Н. контр.		Попова			1023
ГИП		Костикова			1023

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	205



ООО «Барс»

	ТАКЖЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;.....	47
10	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ).....	49
11	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКА	50
12	ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;.....	51
13	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТАТЬЕЙ 8 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА "О ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"	52
14	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (ПО ОТДЕЛЬНЫМ ЦЕХАМ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ СООРУЖЕНИЯМ) - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	53
15	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	54
16	СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	55
17	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	56
18	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 (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ) .	57
19	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ.....	58
	ПРИЛОЖЕНИЕ А – ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ	61
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 140 /5.07.-1.07 ОТ 03.10.2007, УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ	63
	ПРИЛОЖЕНИЕ В – ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 59-1-4-0381-12 ОТ 28.09.2012, КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРМСКОГО КРАЯ	79
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОТ ЗАКАЗЧИКА.....	100

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
							2			
				Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ГЛИНУ КАРЬЕРА КАЛИНКИНО 108
 ПРИЛОЖЕНИЕ Е - ДОКУМЕНТАЦИЯ НА БЕНТОНИТОВЫЕ МАТЫ И ОБЪЕМНЫЕ
 ГЕОРЕШЕТКИ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ 125
 ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИЕМУ НА
 ПОЛИГОН ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ АВИСМА 142
 ПРИЛОЖЕНИЕ И – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ОСАДОК НЕЙТРАЛИЗАЦИИ
 ИЗВЕСТКОВЫМ МОЛОКОМ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВ МАГНИЯ И ТИТАНА
 ОБЕЗВОЖЕННЫЙ 147
 ПРИЛОЖЕНИЕ К – ПРОТОКОЛ РАБОЧЕГО СОВЕЩАНИЯ С ООО «БАРС» 160
 ПРИЛОЖЕНИЕ Л – ПАСПОРТ НА МОЙКУ КОЛЕС «МОЙДОДЫР» 163
 ПРИЛОЖЕНИЕ М – ДОКУМЕНТАЦИЯ О СМЕНЕ КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ ПОД ОБЪЕКТ
 178
 ПРИЛОЖЕНИЕ Н – ПИСЬМО АВИСМА ФИЛИАЛА ПАО «КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-
 АВИСМА» ОБ ИЗМЕНЕНИИ НАЗНАЧЕНИЯ ОРО 179
 ПРИЛОЖЕНИЕ О – ПАСПОРТ НА УСТАНОВКУ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ
 ОЧИСТКИ КОЛЕС «МОЙДОДЫР-ПНЕВМО» 180
 ПРИЛОЖЕНИЕ П – ВЫДЕРЖКИ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ
 ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (П 23-002-2014) 192
 ПРИЛОЖЕНИЕ Р – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПРИБОР МКС/СРП-08-А 194
 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ 204
 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 205
 ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 206

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Характеристика земельных участков, на которых располагается объект проектирования.....	6
Таблица 2 - Программа работ по заполнению массива	22
Таблица 3 - Программа работ по эксплуатации массива по годам	23
Таблица 4 - Перечень инертных отходов, используемых для пересыпки суточных карт ...	25
Таблица 5 - Геометрические размеры (расчетные) снежного отвала	29
Таблица 6 - Характеристика установки мойки колес «Мойдодыр К-1».....	29
Таблица 7 - Характеристика пневматической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо».....	31
Таблица 8 - Лучшие травосмеси для средней полосы Урала.....	36
Таблица 9 - Технические ресурсы для осуществления основной производственной деятельности	37
Таблица 10 - Расчет наработки применяемой техники	37
Таблица 11 - Источники сырья и материалов (на период эксплуатации).....	42
Таблица 12 - Численность персонала полигона	47
Таблица 13 - Применимость наилучших доступных технологий, на объектах размещения отходов, включенных в область применения справочника (в части полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов)	59

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл			Лист
						25753А-ТХ.ТЧ	4
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1 - Ситуационный план расположения существующих объектов на участке проектирования.....	12
Рисунок 2 - Расположение участка проектирования относительно водоохранной зоны р. Затолыч (ручей Затолыч)	13
Рисунок 3 - Технологическая схема обращения с отходами и снегом на проектируемом объекте	19
Рисунок 4 - Укладка отходов способом «сталкивания»:	25
Рисунок 5 - Укладка отходов способом «надвига» (снизу вверх):.....	25
Рисунок 6 - Укладка снега методом "надвига" (снизу вверх):.....	27
Рисунок 7 - Схема устройства и расположения технологического оборудования установки мойки колес «Мойдодыр К-1».....	30

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл			Лист
						25753А-ТХ.ТЧ	5
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЯТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА В ЦЕЛОМ И ХАРАКТЕРИСТИКУ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА, ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ДАННЫЕ О ТРУДОЕМКОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Объект проектирования – «Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»

Заказчик: ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

Объект проектирования расположен по адресу: Пермский край, г. Березники, ул.Загородняя, 29, Северо-западная часть промышленной площадки «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

Объект проектирования расположен на следующих земельных участках, правообладателем которых является Публичное акционерное общество «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»:

- КН 59:03:0200003:184 (Собственность, номер государственной регистрации 59-59-02/058/2005-412, дата государственной регистрации 18.01.2006)
- КН 59:03:0200003:201 (Аренда сроком до 10.02.2064 года, договор аренды земельного участка № 15391 выдан 12.02.2015, дата государственной регистрации: 17.06.2015, номер государственной регистрации: 59-59/002-59/002/401/2015-9666/4,)
- КН 59:03:0200003:202 (Аренда сроком до 10.02.2064 года, договор аренды земельного участка № 15391 выдан 12.02.2015, дата государственной регистрации: 17.06.2015, номер государственной регистрации: 59-59/002-59/002/401/2015-9666/5)
- КН 59:03:0200003:1605 (Аренда сроком до 11.09.2058 года, договор аренды земельного участка № 20528 выдан 17.05.2022, дата государственной регистрации: 26.07.2022, номер государственной регистрации: 59:03:0200003:1605-59/293/2022-2)
- КН 59:03:0200003:1606 (Собственность, номер государственной регистрации 59:03:0200003:1606-59/094/2022-1, дата государственной регистрации 30.06.2022)

Кадастровые выписки из ЕГРН на земельные участки представлены в 25753А-ПЗ. Характеристика земельных участков представлена в [таблице 1](#).

Таблица 1 - Характеристика земельных участков, на которых располагается объект проектирования

Кадастровый номер участка	Площадь, м2	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование
59:03:0200003:184	276616	Пермский край, г. Березники, свалка производственных отходов в районе промплощадки ОАО "АВИСМА"	Земли населенных пунктов	Занимаемый свалкой производственных отходов
59:03:0200003:201	14081	Пермский край, г. Березники, западное промышленной площадки АВИСМА (участок №1)	Земли населенных пунктов	для эксплуатации и обслуживания полигона отходов

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

Кадастровый номер участка	Площадь, м2	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование
59:03:0200003:202	123539	Пермский край, г. Березники, западное промышленной площадки АВИСМА (участок №2)	Земли населенных пунктов	для эксплуатации и обслуживания полигона отходов
59:03:0200003:1605	18017	Российская Федерация, Пермский край, г. Березники юго-западнее промплощадки ОАО "Ависма-ТМК"	Земли населенных пунктов	для строительства III очереди очистных сооружений
59:03:0200003:1606	50	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, г. Березники	Земли населенных пунктов	производственная деятельность

Участок проектирования занят действующим объектом размещения отходов: «Полигоном отходов производства и потребления».

Номер объекта в ГРОРО: 59-00019-Х-00479-010814

Ввод объекта в эксплуатацию: 1952 год.

Характеристика объекта в ГРОРО представлена в [Приложении А](#)

Назначение ОРО: хранение

«АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» проводит работы по смене категории земель под объект на земли промышленности (подтверждающая документация – [Приложение М](#)).

После смены категории земель, и утверждения настоящей проектной документации назначение ОРО будет изменено на «захоронение» (подтверждающее письмо – [Приложение Н](#))

1.1 Характеристика разработанной ранее проектной документации на объект

Разработанная ранее проектная документация по объекту:

- «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА»», ОАО «Галургия», 2006 г. (шифр 12.139).

Заключение экспертизы: Положительное заключение 140 /5.07.-1.07 от 03.10.2007, Управление государственной вневедомственной экспертизы Пермской области

- «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка», «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» (г. Березники), 2012 г. (шифр 12.139).

Заключение экспертизы: Положительное заключение 59-1-4-0381-12 от 28.09.2012, Краевое государственное автономное учреждение, управление государственной экспертизы Пермского края.

1.1.1. Краткое описание технических решений по проектной документации 2006 г.

Основной целью реконструкции полигона являлось уменьшение отрицательного воздействия полигона на подземные воды и поверхностный водоток р. Затолыч и возможность обеспечения дальнейшего размещения отходов производства и потребления ОАО «Ависма».

Проектной документацией 2006 г. предусматривалось:

- Реконструкция существующей отвала отходов (карта А).

Для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду карты А (сокращения инфильтрации поверхностного стока через отвал отходов) проектом предусматривалось:

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							7

- Выполнить технический этап рекультивации откосов в составе: выполяживание откосов (угол откоса 18°, заложение откосов 1:3, устройство бермы-террасы через 12 м по высоте полигона на отметках 145,00 и 133,00 м, ширина террасы- 4,5 м); создание изоляционного слоя (глина); нанесение слоя плодородной почвы
 - Выполнить устройство противofильтрационного экрана на отм. 157,00 м и системы отвода фильтрата. Противofильтрационный экран выбран согласно СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023) грунтобитумнобетонный. По контуру спланированной площадки предусмотрена ограждающая дамба высотой 2 м из глины карьера с отметкой гребня 159,00 м.
 - После завершения сооружения противofильтрационного экрана на отм. 157,00 на карте А (существующий отвал) предполагалось дальнейшее размещение отходов производства и потребления ОАО «Ависма» поверх экрана с обустройством 3 карт-секций для складирования отходов. При годовом складировании отходов 92,5 тыс. куб.м, предполагалось продление работы существующего отвала в течение 9-10 лет.
- Строительство трех новых карт (карта Г, Б, В), а также системы по сбору и очистке поверхностных вод и образующегося фильтрата.
- карта Б (временное складирование отходов на период реконструкции карты А) расположена в центральной части полигона;
 - карта В (складирование снега) расположена в южной части полигона;
 - карта Г (складирование отходов) расположена в западной части полигона;
 - пруд-регулятор- расположен в западной части полигона.

Карта Б предназначалась для складирования отходов производства и потребления на 1-1,5 года на подготовленное основание для обеспечения временного закрытия карты А (существующего отвала). Размещение отходов предполагалось по отдельным трем картам-секциям для разных видов отходов: 1 секция - отходы производства и отходы потребления; 2 секция - отходы потребления; 3 секция - осадок очистных сооружений. По дну карты Б и внутренним откосам дамбы обвалования предусматривалось устройство противofильтрационного экрана из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 224-003-39930985-2000 (ЗАО «Пласт-Полимер», г. Екатеринбург), (выравнивающий) слой- 0,3 м и защитный 0,5 м из песка. Также устраивалась дренажная система для сбора и отвода фильтрата в кольцевой канал и далее в пруд-регулятор.

После заполнения карты Б до проектных отметок планировалось закрытие карты и рекультивация откосов с устройством водозащитного покрытия и ливнеспусков для организованного отвода поверхностных вод с откосов и предотвращения локальных размывов рекультивационного слоя.

Карта В предназначалась для складирования снега, вывозимого с промплощадки ОАО «Ависма». Предусматривалась планировка площадки с уклоном к кольцевому каналу, сооружаемому по периметру карты, устройство противofильтрационного экрана, сооружение кольцевого канала для сбора и отвода талых вод в пруд-накопитель.

Противofильтрационный экран принят грунтобитумно-бетонный по СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023).

Карта Г предназначалась для размещения отходов производства и потребления после закрытия карт А, Б. Размещение отходов на карте Г планировалось производить по трем картам-секциям по группам отходов.

Рабочим проектом предусматривался вариант использования локального понижения рельефа для организации карты-секции под складирование осадка очистных сооружений,

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл							Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	
						8	

поэтому в юго-западной части карты секция ограждалась дамбой обвалования с отметкой гребня 136,00-135,25 м.

Поверхность основания планировалась по естественному рельефу с созданием горизонтальной площадки на отм. 131,00 м. Оставшаяся часть карты Г планировалась под экран с созданием секций карт 1 и 2 со своими планировочными отметками.

По спланированной поверхности каждой секции устраивался противофильтрационный экран: на картах секций 1, 2 - грунтобитумно-бетонный (слой глины толщиной 0,5 м с пропиткой на глубину 0,2 м горячим битумом с активной добавкой - цементом); секции 3 - из полимерного листа 1 мм с подстилающим слоем из глины и защитным слоем из песка.

Отвод фильтрата из надэкранового дренажа выполнялся по секциям. Воды отводились в пруд-регулятор.

Пруд -регулятор. Емкость пруда-регулятора рассчитана на прием 3,5 тыс. куб.м. стоков. Для возможности ведения строительных работ, исключения подтопления и обеспечения укладки противофильтрационного экрана пруд-регулятор выполняется в полувыемке-полунасыпи. Средняя отметка уровня грунтовых вод - 128,50 м. Отметка выемки под пруд - 130,50, что на 2 метра выше УГВ, согласно СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023). Противофильтрационный экран принят грунтобитумно-бетонный по СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023), который укладывается по дну и по внутренним откосам ограждающей дамбы. Заложение внутренних откосов 1:2, внешних 1:1,5. Внешние откосы крепятся посевом трав по слою растительного грунта. Ограждающая дамба - из суглинка. Отметка гребня дамбы - 134,10 м. Ширина дамбы по гребню 6 м. По гребню предусмотрен проезд для обслуживания пруда. Стоки из пруда будут отводиться на очистные сооружения ОАО «Ависма». Для организации отстоя взвешенных частиц в месте укладки отводной трубы устраивается ограждающая дамба из щебня изверженных пород фракции 10-20 мм, высотой 1 м, ширина по гребню 0,7 м. Сток организован по самотечному трубопроводу в приемную камеру действующих очистных сооружений.

Рекультивация карт полигона Б, А, Г предусматривалась после заполнения их до проектной отметки и включала в себя технический и биологический этапы. Технический этап предусматривал мероприятия по выполживанию откосов с устройством террас, созданием изоляционного слоя по СНиП 2.01.28-85 п. 6.10 – слой малопроницаемого грунта 0,5 м — глины карьера Калинкино, нанесение слоя плодородной почвы толщиной 0,2 м

1.1.2. Краткое описание технических решений по проектной документации 2012 г.

Проектной документацией 2012 года рассмотрены изменения (корректировка) указанного выше рабочего проекта 2006 года, которые включают:

- изменение состава пусковых комплексов;
- проектные решения по дополнительно запроектированной канализационной насосной станции (КНС) для подачи стоков с полигона на очистные сооружения;
- изменение конструкций экранов пруда-регулятора, карты Г, каналов.

Проектная вместимость полигона после реконструкции: **2,4 млн.м3.**

Складирование отходов производства и потребления предусматривается следующим образом:

- на существующем отвале - карта А;
- на новых картах складирования - карты Б и Г;
- складирование снега с территории предприятия на выделенной площадке- карта В.

В рассмотренный ранее рабочий проект 2006 г. внесены изменения в состав пусковых комплексов.

1-й пусковой комплекс включал:

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл							Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	
						9	

- строительство карты Г (в составе противофильтрационный экран в основании и надэкранный дренаж, кольцевые каналы К-6 и К-7 для отвода стоков;
- пруд-регулятор емкостью 3,5 тыс. м³;
- кольцевой канал К-2 для отвода стоков в пруд-регулятор;
- ограждающие дамбы К-1, К-2, К-3, К-6;
- устройство кольцевых каналов К-1 и К-3 для отвода стоков;
- нагорная канава вдоль северной и северо-западной границы карты А;
- дождевая канализация К2-2 солесодержащих стоков;
- дождевая канализация К2-1;
- дополнительно - канализационная насосная станция (КНС) для подачи стоков с территории полигона на очистные сооружения АВИСМА.

Внесены изменения в конструкцию экрана пруда-регулятора и карты Г, а также каналов. Предусмотрена ликвидация выпуска сточных вод №6 (в р. Затолыч) с учетом строительства новой КНС.

2-й пусковой комплекс включал:

- реконструкция карты А
- технический этап рекультивации откосов карты;
- устройство противофильтрационного экрана на отметке 157,00 и системы отвода фильтрата с уклоном в направлении восточной части полигона в канал К-2;
- строительство карты Б с противофильтрационным экраном основания и системой отвода фильтрата в канал К-2;
- дамба обвалования карты Б;
- кольцевой канал К-4;
- хозяйственная зона полигона;
- инженерные сети-ЛЭП для освещения полигона.

3-й пусковой комплекс:

- строительство карты В для складирования снега с кольцевым каналом К-5.

4-й пусковой комплекс:

- рекультивация карт Б, А, Г.

Корректировкой проекта внесены изменения в конструкции противофильтрационных экранов. На каждой карте полигона проектом предусмотрен свой тип противофильтрационного экрана в соответствии с требованиями нормативных документов для складирования твердых отходов 4 класса опасности для окружающей природной среды (ОПС).

Карта А

На отметке временного закрытия карты 157,00 м предусматривалось устройство противофильтрационного экрана, в соответствии со СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023), грунто-битумно-бетонного. Глина слоем 0,5 м обрабатывается горячим битумом с добавлением цемента. По контуру спланированной площадки предусматривается ограждающая дамба высотой 2,0 м из глины карьера с отметкой гребня 159,00 м.

Карта Б

По дну карты предусматривается противофильтрационный экран из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 2246-003-39930985-2000. Подстилающий (выравнивающий) слой из песка карьера толщиной 0,3 м и защитный слой из песка карьера толщиной 0,5 м.

Карта Г

По карте Г выполнена корректировка конструкции противофильтрационного экрана. Противофильтрационный экран карты Г: пленочный с геомембраной из полиэтиленовых листов толщиной 1 мм ТУ 2246-003-39930985-2000 с устройством защитного слоя: на ровных участках - из песка карьерного; на уклонах 0,02 и более - из ЩПС Ивакинского карьера толщиной 0,5 м. В качестве подстилающего слоя для пленочного экрана используется естественное глинистое основание карты Г

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	25753А-ТХ.ТЧ	10
Инд. № подл												

Карта В предназначена для складирования снега, вывозимого с территории промышленной площадки АВИСМА. Противофильтрационный экран принят грунто-битумно-бетонным по СНиП 2.01.28-85 (заменен на СП 127.13330.2023)

Пруд-регулятор

Противофильтрационный экран принят пленочный с геомембраной «Тефлонд Плюс» с устройством защитного слоя из ЩПС Ивакинского карьера. Экран укладывается по дну и по внутренним откосам ограждающей дамбы.

Подробное описание технических решений по обустройству и эксплуатации полигона представлено в заключениях экспертиз ([приложение Б, В](#)).

1.2 Современное состояние

Согласно Техническому заданию (см.25753А-ПЗ):

I пусковой комплекс полигона отходов производства и потребления АВИСМА введён в эксплуатацию 15.01.2013 г (кад. 59:03:0200003:1123).

II пусковой комплекс полигона отходов производства и потребления АВИСМА введён в эксплуатацию 23.01.2016г (кад. 59:03:0200003:1408).

В связи с организацией временной площадки для складирования снежных масс (проект 108158-ГП) филиалом ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» принято решение об отказе от строительства III пускового комплекса (карты В).

Конструкция площадки (согласно 2021/109-ИГИ-ТЧ и проектной документации 108158-ГП):

- экран из глин (карьера Калинкино, коэффициент фильтрации 10^{-6} см/с)
- обваловка с северной, западной и южной сторон высотой 1 м.
- площадь 0.72 га

Таким образом, на существующее положение в эксплуатации находятся карты А, Г, Б, временная площадка для складирования снежных масс.

Объем отходов (с изоляцией), накопленных на картах на момент изысканий (15.04.2023) согласно 25753А-ИГДИ: 3104834 м³.

Согласно данным Заказчика (Протокол рабочего совещания с ООО «БАРС» - [Приложение К](#)) и 2021/109-ИГИ-ТЧ, противофильтрационный экран на карте А был снят.

Ситуационный план расположения существующих объектов на участке проектирования представлен на [рис. 1](#).

Поскольку объект располагается на территории промышленной площадки «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», административно-хозяйственные объекты на участке проектирования отсутствуют.

Согласно письму Заказчика ([Приложение Г](#)), санитарно-бытовое обслуживание персонала полигона производится в существующих бытовых помещениях цеха №38.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							11
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



 Граница земельных участков

Рисунок 1 - Ситуационный план расположения существующих объектов на участке проектирования

Расположение, конструкция и эксплуатация «Полигона отходов производства и потребления» в целом соответствует требованиям СП 127.13330.2023, однако имеется ряд отклонений:

- п.5.5. СП 127.13330.2023: Часть участков проектирования (КН 59:03:0200003:184, 59:03:0200003:201) находятся в водоохранной зона р.Затолыч (ручей Затолый) - см. [рис.2](#).
- п. 6.3 СП 127.13330.2023: Угол откоса 1:3 не выдержан на карте Г (см. 25753А-ИГИ)
- п. 6.4. СП 127.13330.2023: В основании карты А противофильтрационный экран отсутствует. На отметке 157 м противофильтрационный экран, предусмотренный проектом корректировки 2012 г., был снят ([Приложение К](#)).
- п.6.10. СП 127.13330.2023: В существующем пруду-регуляторе 1 секция
- п.6.13: На выезде с полигона отсутствует пункт мойки колес

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ



Рисунок 2 - Расположение участка проектирования относительно водоохранной зоны р. ЗатоЛыч (ручей ЗатоЛыч)

Цель реконструкции полигона:

- обеспечить выполнения требований Федерального закона от 03.06.2006 N 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации".
- обеспечить соответствие конструкции и технологии эксплуатации полигона требованиям действующего законодательства
- обеспечить максимальную вместимость полигона.

1.3. Технические решения

Для обеспечения соответствия конструкции и технологии эксплуатации полигона требованиям СП 127.13330.2023, а также на основании ТЗ в рамках настоящей проектной документации предусмотрено:

1. Реконструкция полигона
2. Строительство карты В для складирования снега
3. Корректировка технологии эксплуатации реконструированного массива
4. Рекультивация массива после завершения его эксплуатации

Проектная вместимость объекта:

1. Общая вместимость объекта (отходы и изоляция): **4 099 696 м3, в т.ч.:**
 - Объем существующего массива (накоплено на картах на момент изысканий 15.04.2023 согласно 25753А-ИГДИ): **3104834 м3, в т.ч.:**

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

13

- Перемещенные из водоохранной зоны: 249881 м3
- Перемещенные в результате формирования откосов: 376524 м3
- Объем дозагрузки (объем определен в разделе 25753А-ПЗУ, см. лист 11 графической части): **994862 м3**, в т.ч.:
 - Отходы: 875170 м3,
 - Пересыпка (инертные отходы): 119692 м3
- 2. Поступление отходов: 86634 т/год (61881 м3/год при средней плотности отходов 1,4 т/м3 – [Приложение Ж](#))
- 3. Мощность карты В: 22231 т/год (согласно данным Заказчика – [Приложение Г](#))
- 4. Площадь рекультивации полигона после окончания эксплуатации согласно 25753А-ПЗУ.ТЧ (см. п.5) составляет: 242128 м2 - фактическая площадь с учетом откосов 1:3, (232196 м2 – в горизонтальной проекции)

Срок эксплуатации полигона:

Начало работ по реконструкции: 01.05.2025.

За период с момента изысканий до начала реконструкции на полигон поступит (на участки вне водоохранной зоны) 176 878 т (126341 м3), в т.ч.:

- с 15.04.2023 по 31.12.2023 (8,5 мес): 86634*7/12=61366 т (43833 м3)
- за 2024 год: 86634 т (61881 м3)
- с 01.01.2025 по 01.05.2025 (4 мес): 86634*4/12=28878 т (20627 м3)

Объем дозагрузки (с учетом объема отходов, планируемых к поступлению до начала реконструкции): 994862 - 126341= **868 521 м3**

Срок эксплуатации полигона (N):

$N=M/m$

где:

M – объем объединенного массива по отходам (с учетом объема отходов, планируемых к поступлению до начала реконструкции), м3

m – годовое поступление отходов, м3/год

$N= 868 521/ 61881=14,04$ года (**14 лет 13 дней, 5132 дня**).

1.3.1. Технические решения по реконструкции полигона

Технические решения по реконструкции полигона включают в себя:

1. Объединение карт А,Г,Б за счет ликвидации проездов между картами, корректировка контура карт за счет прилегающей территории» (см. 25753А-ПЗУ.ГЧ4):
 - Устройство нижнего противодиффузионного экрана (на включаемых в массив территориях) следующей конструкции:
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м2 либо аналог)
 - Выравнивающий слой: песок или иной грунт (0,2 м)
 - Гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10^{-11} см/с
 - Защитный слой: песок (0,3 м)
 - Устройство системы дренажа (на включаемых в массив территориях)
2. Срезка отходов из водоохранной зоны (см. 25753А-ПЗУ.ГЧ8) и перемещение в реконструируемый массив (дозагрузка карт А и Г, см. 25753А-ПЗУ.ГЧ4).
3. Формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м.
4. Устройство противодиффузионного экрана на всей поверхности формируемого массива на карте А (поскольку на карте А отсутствует экран в основании и на откосах):

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							14

Выполняется в первую очередь (с существующих отметок откоса 141-142 до отметки 161), см. 25753А-ПЗУ.ГЧЗ.

Работы продолжаются после достижения отметок 165 на карте А

- Устройство противofильтрационного экрана на внутреннем откосе (примыкающем к картам Г и Б) следующей конструкции:
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м² либо аналог)
 - Изолирующий слой: грунты, технические грунты (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,5 м
 - Гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10⁻¹¹ см/с
 - Вододренажный слой: 3Д-мат (Гидромат 3Д Техполимер или аналог).
 - Защитный слой на внутреннем откосе (в месте примыкания к картам Г и Б): грунты, технические грунты (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,2 м

Выполняется после достижения отметок 165 на карте А

- Устройство верхнего противofильтрационного экрана на отметке 165-167 м следующей конструкции:
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м² либо аналог);
 - Изолирующий слой: грунты, технические грунты (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,5 м
 - Гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10⁻¹¹ см/с
 - Защитный слой: песок (0,3 м)
- Устройство противofильтрационного экрана на внешних откосах следующей конструкции:
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м² либо аналог)
 - Изолирующий слой: грунты, технические грунты (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,5 м
 - Гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10⁻¹¹ см/с
 - Вододренажный слой: 3Д-мат (Гидромат 3Д Техполимер или аналог).
 - Потенциально-плодородный слой на внешнем откосе: (0,2 м)
- Устройство противofильтрационного экрана на бермах (под проездом) следующей конструкции:
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м² либо аналог)
 - Изолирующий слой: грунты, (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,2 м
 - Гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
 - Изолирующий слой: песок (0,3 м)
- Устройство системы дренажа на карте А
- 5. Корректировка контура кольцевого канала (устройство нового канала по новому контуру массива)
- 6. Устройство обвалования с дорогой по новому контуру массива
- 7. Перенос КНС
- 8. Строительство пруда-регулятора.
Пруд устраивается с гидроизоляционным экраном следующей конструкции:
 - Постилающий слой (песчаный грунт отсыпки): 0,2 м

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

15

- Геотекстиль (тканый геотекстиль плотностью от 300 г/м² фирмы «Прогресс-М» или аналог)
 - Геосинтетическая мембрана повышенной прочности (толщина от 2 мм фирмы «Прогресс-М» или аналог)
9. Устройство мойки колес (включая пост сухой чистки колес в зимний период)
10. Рекультивация территории в водоохранной зоне, зачищенной от отходов, озеленение дамб обвалования.

В качестве гидроизоляции могут использоваться бентонитовые маты любых производителей, разрешенные к использованию в РФ и имеющие коэффициент фильтрации 10⁻¹¹ см/сутки. В качестве вододренажного слоя могут использоваться 3Д-маты любых производителей. Сертификаты соответствия на бентонитовые маты, 3Д-маты ряда российских производителей представлены в [Приложении Е](#).

Планировочные решения, а также Технико-экономические показатели по реконструкции представлены в 25753А-ПЗУ.

Решения по строительству пруда-регулятора, устройству дренажной системы, корректировки контура кольцевого канала и переносу КНС представлены в 25753А-ИОС.3.

Решения по пункту мойки колес представлены в п.1.2.3.

Характеристика технологических решений по реконструкции

Последовательность работ по реконструкции выбирается с учетом совмещения работ, сезонности. Календарный график представлен в 25753-ПОС.

1. Устройство нижнего гидроизоляционного экрана на территориях, включаемых в объединенную карту А,Г,Б.

Перед устройством экрана производятся планировочные работы с устройством уклона. Гидроизоляционный слой (бентонитовый мат) нижнего экрана:

- Смыкается с гидроизоляционным экраном (из бентонитового мата) откоса карты А. Смыкание внахлест с пересыпкой бентонитовыми гранулами. Узел представлен в Графической части (лист 1).
- Перекрывает существующие гидроизоляционные слои карт Г и Б. Узел смыкания гидроизоляционных слоев представлен в Графической части (лист 1).

Также устраивается системы дренажа для отвода фильтрационных вод с экрана в кольцевой канал.

2. Устройства противofильтрационного экрана на откосе карты А, примыкающем к картам Г и Б.

Откос карты А, примыкающий к карте Г

Решение по смыканию карты А с картой Г проработано в рамках Проектной документации «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка», «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» (г. Березники), 2012 г. (шифр 12.139). При смыкании карт А и Г реализованы решения по гидроизоляции места смыкания:

- Смыкание производится поверх кольцевого канала К-3, который имеет гидроизоляцию из полиэтиленового листа.
- Кольцевой канал засыпается глиной до отметки 136 м с уклоном в сторону основания карты Г, где устроена дренажная система сбора фильтрата.

Согласно 25753А-ИГДИ уже выполнено частичное смыкание карт А и Г – уровень отходов находится на отметках 141-142 м. Для предотвращения попадания атмосферных осадков в основание карты А (не имеющего гидроизоляционного экрана) выполняется перекрытие экраном, устраиваемым на внутреннем откосе карты А (примыкающем к карте Г) существующего нижнего экрана, устроенного между картами А и Г. Между двумя экранами остается слой отходов. При устройстве экрана на откосе карты А выполняется планировка

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
											16
Инд. № подл											

участка между картами А и Г на отметке 141-142 для обеспечения уклона в сторону нижнего противодиффузионного экрана с системой дренажа, устраиваемого между картами Г и Б.

Экран доводится до верха существующего массива на карте А (отметка 165).

Узел перекрытия экранов (на внутреннем откосе карты А и нижнего существующего в месте смыкания карт А и Г) представлен в Графической части (лист 1)

Откос карты А, примыкающий к карте Б

Гидроизоляционный слой (бentonитовый мат) откоса карты А перекрывает гидроизоляционный слой (бentonитовый мат) нижнего противодиффузионного экрана, устраиваемого между картами А и Б. Смыкание внахлест с просыпкой бentonитовыми гранулами.

Узел примыкания представлен в Графической части (лист 1).

3. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с внутреннего откоса карты А в кольцевой канал.

Подробно решения по устройству системы дренажа представлены в 25753А-ИОС.3.

4. Зачистка водоохранной зоны от отходов с перемещением их на карты А и Г. Карта Г смыкается с картой А.

5. Формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м.

6. Устройство противодиффузионного экрана на всей поверхности формируемого массива на карте А (с примыканием к уже устроенному экрану на внутреннем откосе карты А)

Устраивается гидроизоляционный экран на внутреннем откосе карты А с отметки 161м до отметки 165 м.

На части объединенного массива (карта А) устраивается гидроизоляционный экран (верхний, на бермах и на откосах).

Гидроизоляционные слои смыкаются внахлест. На откосах места нахлестов по ширине полотна выполняются таким образом, чтобы верхний рулон перекрывал нижний. Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлестов просыпают непрерывным слоем гранул бentonита. Край верхнего мата отгибают и по нижнему мату просыпают зону нахлеста бentonитовыми гранулами. Расход гранул бentonита составляет 0,4 кг/м.п. (в соответствии с Инструкцией – Приложение Е).

Узел смыкания гидроизоляционных слоев представлен в Графической части (аналогичен смыканию экрана на внутреннем откосе карте А и нижнего противодиффузионного экрана между картами А и Б).

Аналогично внахлест смыкаются вододренажные маты.

7. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с верхнего экрана карты А, откосов карты А в кольцевой канал.

Подробно решения по устройству системы дренажа представлены в 25753А-ИОС.3.

8. Корректировка контура кольцевого канала,

9. Перенос КНС.

Работы по корректировке контура кольцевого канала и переносу КНС осуществляются в зимний период, когда в канале отсутствует поверхностный сток.

10. Устройство дамбы обвалования с дорогой,

11. Строительство карты В для складирования снега,

12. Строительство пруда-регулятора,

13. Устройство пункта мойки колес.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
											17
Инд. № подл											

14. Работы по рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования.

Площадь рекультивации (озеленения) в районе водоохранной зоны согласно 25753А-ПЗУ.ТЧ п.5: 2,6414 га.

Площадь озеленения в районе дамбы вдоль полигона согласно 25753А-ПЗУ.ТЧ п.5: 0,7012 га.

Площадь озеленения в районе карты складирования снежных масс (в т.ч. откосов дамб обвалования) согласно 25753А-ПЗУ.ТЧ п.5: 0,207386 га

Выбрано санитарно-гигиенического направление рекультивации (Письмо от Заказчика – [Приложение Г](#)).

В соответствии с п.3.13 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», рекультивация территории выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- Демонтаж мембраны в кольцевом канале;
- Планировка территории;
- Нанесение инертного грунта слоем от 0,1 м
- Нанесение потенциально-плодородного грунта 0,2 м
- Нанесение плодородного слоя 0,2 м

Суммарная мощность наносимых слоев – от 0,5 м (в соответствии с рекомендациями 25753А-ИЭИ).

Мощность потенциально-плодородного слоя и плодородного слоя принята по п. 11.6 СП 127.13330-2023. В качестве инертного грунта могут использоваться любые грунты природного происхождения (пески, глины, супеси, суглинки, ПГС и т.д.).

Биологический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- Дискование;
- Высев травосмеси
- Полив

Планировочные решения, а также Техничко-экономические показатели по рекультивации и благоустройству представлены в 25753А-ПЗУ.

Потребность в воде на полив учтена в 25753А-ПОС.

1.3.2. Технические решения по строительству карты складирования снега

В соответствии с ОДМ 218.5.001-2008 [6], участок, отведенный под «сухую» снегосвалку, должен иметь твердое покрытие; обваловку по всему периметру, исключающую попадание талых вод на рельеф; водосборные лотки и систему транспортировки талой воды на локальные очистные сооружения.

Обустройство карты В включает в себя:

1. Планировку площадки в сторону пруда-регулятора
2. Устройство дамб обвалования высотой 1 м
3. Устройство твердого водонепроницаемого покрытия на дне и дамбах обвалования следующей конструкции:
 - Выравнивающий слой: песок или иной грунт (0,2 м)
 - Бетонные плиты ПНД
 - Гидроизоляция швов бетонным раствором М150 В-6

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							25753А-ТХ.ТЧ
Инв. № подл							18
	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

4. Устройство дренажной системы с выводом в существующий пруд-регулятор и проектируемую секцию пруда-регулятора с последующей очисткой стоков на существующих очистных сооружениях.

Планировочные решения и Технико-экономические показатели по строительству карты В складирования снега представлены в 25753А-ПЗУ.ТЧ п.4. Решения по устройству дренажной системы – в 25753А-ИОС.3.

Общая площадь карты складирования снежных масс: 13387 м², в т.ч.:

- площадка для складирования снежных масс: 11880 м²;
- откосы (1:3): 1507 м²

1.3.3. Технические решения по эксплуатации полигона

В связи с тем, что полигон действующий, а также с учетом непрерывного производства и непрерывного образования отходов, эксплуатация объекта не прекращается в период реконструкции.

В период реконструкции прием отходов ведется на карту Б, конструкция которой полностью соответствует требованиям СП 127.13330.2023 (см. п.1.2).

После завершения реконструкции начинается совместная эксплуатация карт А,Г,Б (дозагрузка объединенного массива до проектных отметок 175-179 м).

Технологическая схема обращения с отходами и снегом на проектируемом объекте представлена на [рис. 3](#) и включает в себя следующие стадии:

1. Доставка отходов и снега;
2. Входной контроль;
3. Размещение отходов на картах;
4. Размещение снега на карте;
5. Сбор дренажных и поверхностных сточных вод в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый);

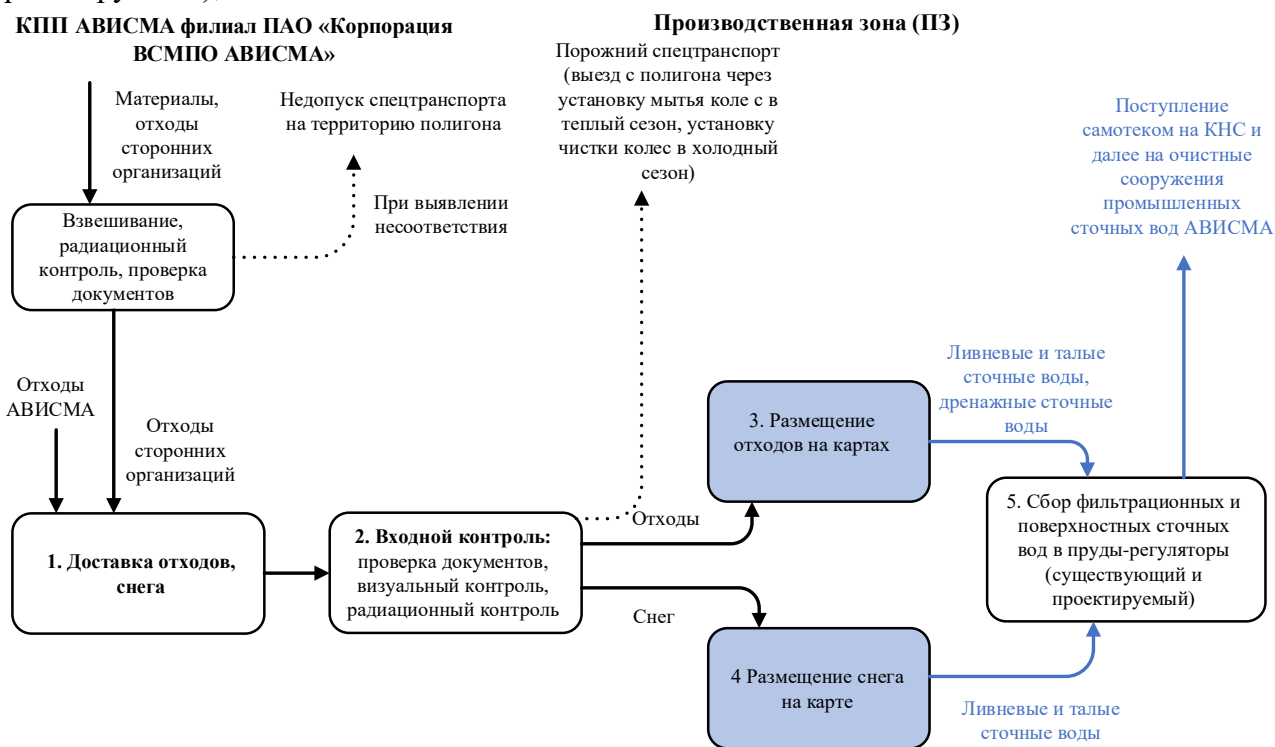


Рисунок 3 - Технологическая схема обращения с отходами и снегом на проектируемом объекте

Характеристика отдельных технологических процессов

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

1. Доставка отходов и снега

Доставка отходов

Филиал ПАО «Корпорация ВСМПО АВИСМА» осуществляет доставку отходов на полигон используя самосвалы КАМАЗ 651155 грузоподъемностью 15 т. Объем кузова 10 м³.

Отходы на полигон отходов производства и потребления доставляются навалом (без тары) круглогодично в соответствии с режимом работы, принятом в Филиале ПАО «Корпорация ВСМПО АВИСМА» (Служебная записка № 38/0716эф от 06.10.2023 – Приложение Г). Общий вес отходов производства в год составляет 86 634 т.

Режим работы полигона отходов производства и потребления по доставке отходов: круглосуточно, круглогодично. Таким образом, период поступления отходов на полигон Т составляет 365 дней.

Среднесуточная масса поступающих отходов:

$$m = \frac{M}{T}$$

где:

M – масса поступающих отходов, т/год

T – период поступления отходов на полигон, дней

Среднесуточная масса отходов m , поступающих на полигон, составит:

$$86634 \text{ т} / 365 = 238 \text{ т/сут.}$$

Количество рейсов доставки отходов:

$$n = \frac{m}{W}$$

Где:

W – грузоподъемность транспортных средств, т

$W = Va * \rho_t$,

где

ρ_t – плотность поступающих на объект отходов 1,4 т/м³.

Va – объём кузова автосамосвала КАМАЗ 651155 составляет 10 м³,

Грузоподъемность (масса отходов) W, перевозимая одним автосамосвалом за один рейс, составит

$$W = Va * \rho_t$$

$$10 * 1,4 = 14 \text{ т}$$

В соответствии с техническими характеристиками самосвала КАМАЗ 651155 его грузоподъемность составляет 14500 кг, что позволяет загружать самосвал до такого объёма.

Таким образом, для доставки на полигон отходов массой 238 т в течение суток необходимо совершить 17 рейсов в сутки.

$$237,4 \text{ т} / 14 \text{ т} = 16,9 \text{ рейсов/сут.}$$

В расчетах принимаем **17 рейсов в сутки.**

Доставка снега

Доставка снега на карту осуществляется в зимний период самосвалами Volvo, MAN, Mercedes, КАМАЗ грузоподъемностью 15-30 т. Объем кузова принят по КАМАЗ 651155 и составляет 10 м³.

Согласно 25753А-ИГМИ, продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С составляет 162 дня. Учитывая, что режим работы полигона принят 5 дней в неделю (7 дней), то количество рабочих дней (суток) карты по приёму снега составит:

$$162 * 5 / 7 = 116 \text{ сут.}$$

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										20
Инд. № подл										

Масса снега, подлежащая доставки на карту снежных масс, составляет 22 231 т.

Среднесуточная масса поступающего снега:

$$m = \frac{M}{T}$$

где:

M – масса поступающего снега, т/год

T – период поступления снега на полигон, дней

Среднесуточная масса снега m , поступающих на полигон, составит:

$$22231 \text{ т} / 116 \text{ сут.} = 192 \text{ т/сут.}$$

Количество рейсов доставки снега (снега) nc :

$$nc = \frac{m}{W}$$

Где:

W – грузоподъемность транспортных средств, т

$W = Va * \rho$,

где

ρ – плотность вывозимого снега 0,3, т/м³

Va – объем кузова составляет 10 м³,

Грузоподъемность (масса снега) W, перевозимая одним автосамосвалом за один рейс, составит

$$W = Va * \rho$$

$$10 * 0,3 = 3 \text{ т}$$

В соответствии с исходными данными Заказчика (Приложение Г) грузоподъемность применяемых самосвалов составляет 15-30 т, что позволяет загружать самосвал до такого объема.

Таким образом, для доставки на полигон снега в течение суток массой 192 т необходимо совершить:

$$192 \text{ т} / 3 \text{ т} = 64 \text{ рейса /сут.}$$

В расчетах принимаем **64 рейса в сутки.**

2. Входной контроль (существующий объект)

При въезде на объект установлена табличка со схемой движения.

На КПП (существующий объект) приемщиком осуществляется входной контроль поступающих отходов, а также снега (в зимний период).

Доставка отходов и снежных масс осуществляется по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха №38.

Входной контроль включает в себя проверку сопроводительных документов (наряд-задания) на ввозимую партию отходов/ снега, а также радиационный контроль. Для радиационного контроля используется прибор МКС/СРП-08-А. Документация на прибор представлена в [Приложении Р](#). В случае обнаружения несоответствия (сопроводительных документов партии ввозимых отходов, радиационных аномалий) транспорт не допускается на полигон.

При выявлении несоответствия в сопроводительных документах транспорт направляется на переоформление документов.

При выявлении радиационных аномалий транспорт задерживается перед КПП, вызывается руководство полигона, а также органы Роспотребнадзора. Дальнейшее обращение с отходами осуществляется в соответствии с решением органа Роспотребнадзора.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							21
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В соответствии с «Положением по обращению с отходами производства и потребления (П 23-002-2014)», «АВИСМА» филиал открытого акционерного общества «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (выдержка из документа представлена в Приложении П), учет количества отходов производится перед отправкой на полигон по следующим показателям (пункт 6.2.8):

- грузоподъемности тары и процента ее заполнения - производят взвешивание нескольких коробов, выводят средний вес тары и это фиксируют в Акте;
- грузоподъемности автотранспортного средства и процента его заполнения (например, для снежных масс);
- весовому методу (через автовесовую цеха № 49, через транспортные весы в цехах);
- балансовому методу (например: расчетный метод по определению массы осадка очистных сооружений).

В связи с этим, взвешивание отходов на полигоне не производится.

При поступлении отходов сторонних организаций (дочерних обществ) на полигон взвешивание осуществляется как перед отправкой, так и при въезде на промышленную площадку «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО АВИСМА».

В соответствии с п. 6.2.11 «Положения по обращению с отходами производства и потребления (П 23-002-2014)», «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», руководители структурных подразделений и дочерних обществ организации в срок до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом (1, 2, 3 кварталы) и до второго рабочего дня (включительно) пятидневной рабочей недели месяца, следующего за отчетным периодом (4 квартал) представляют в ООПр сведения о массе отходов, отправленных на полигон для размещения.

Аналогично руководители структурных подразделений и дочерних обществ организации отчитываются о количестве снеговых масс, отправленных на полигон.

На выезде с территории комплекса зарегистрированное транспортное средство проходит через проектируемую установку мойки колес (в теплое время года) и через проектируемую установку чистки колес (в холодное время года).

3. Размещение отходов на картах Технология складирования отходов

Технология заполнения массива включает 3 очереди:

1 очередь: заполнение существующей карты Б (в период реконструкции полигона).

2 очередь: дозополнение карты Б до отметки 165-167 м со смыканием с объединенным массивом карт А,Г)

3 очередь: совместная эксплуатация карт А,Г,Б до проектных отметок 175-179 м.

Перечень отходов, планируемых к размещению на проектируемом объекте, принят по данным заказчика ([Приложение Ж](#)).

Программа работ по заполнению объединенного массива (карты А,Г,Б) представлена в [таблице 2](#).

Программа работ по заполнению объединенного массива (карты А,Г,Б) по годам представлен в [таблице 3](#).

Таблица 2 - Программа работ по заполнению массива

Наименование очереди эксплуатации	Характеристика	Отходы, м3	Пересыпка (инертные отходы), м3	Всего, м3

Взам. инв. №		Подп. и дата							Лист
Инв. № подл		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	22

Очередь 1	Заполнение Карты Б (в период реконструкции)	76294	10404	86698
Очередь 2	Примыкание карты Б к картам А,Г (до отметок 165 м)	439161	59886	499047
Очередь 3	Заполнение объединенного массива (до проектных отметок 179 м)	359715	49402	409117
Итого:		875170	119692	994862

Таблица 3 - Программа работ по эксплуатации массива по годам

Год	Карта	Вместимость	Количество отходов поступающих на карту,		Количество отходов, накопленных в дозагружаемом массиве (с начала реконструкции), м3	Количество отходов накопленных на полигоне, м3	Длительность эксплуатации, дней
			м3/год	т/год (ρ=1,4 т/м3)			
Поступление отходов: 61881 м3/год							
Поступление отходов с учетом режима работы полигона 365 день/год (170 м3/сутки)							
Поступление отходов: 86634 т/год (238 т/сутки)							
Накоплено на 15.04.2023					3104834		
Поступит с 05.06.2023 по 01.05.2025 (в массив А,Г)					126341		
1	Очередь 1	86698	61881	86634	61881	3293056	365
2	Очередь 1		24817	34744	123762	3354937	146
	Очередь 2	499047	37064	51890			219
Итого 2 год:			61881	86634			365
3	Очередь 2		61881	86634	185643	3416818	365
4	Очередь 2		61881	86634	247524	3478699	365
5	Очередь 2		61881	86634	309406	3540581	365
6	Очередь 2		61881	86634	371287	3602462	365
7	Очередь 2		61881	86634	433168	3664343	365
8	Очередь 2		61881	86634	495049	3726224	365
9	Очередь 2		61881	86634	556930	3788105	365
10	Очередь 2		28815	40341	618811	3849986	170
	Очередь 3	282776	33066	46293			195
Итого 10 год:			61881	86634			365
11	Очередь 3		61881,1 2	86634	680692	3911867	365
12	Очередь 3		61881,1 2	86634	742573	3973748	365
13	Очередь 3		61881,1 2	86634	804455	4035630	365
14	Очередь 3		61881,1 2	86634	866336	4097511	365
15	Очередь 3		2185,33	3059	868521	4099696	13
							5123
							14,0
<i>Вместимость очереди 2 уменьшится за счет поступивших отходов в период с 01.07.2023 по 01.07.2024 г.</i>							

Массив захоронения отходов (с учетом проектируемых мероприятий по реконструкции) на конец эксплуатации будет представлять собой усеченную пирамиду средней высотой 45 метров. Через каждые 12 метров по высоте расположены кольцевые бермы с технологической дорогой.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист

25753А-ТХ.ТЧ

Функция берм: обеспечение устойчивости массива отходов, обеспечение проезда транспорта в период эксплуатации массива, обеспечение эрозионной устойчивости.

Таким образом массив отходов поделен на 4 террасы.

Приём на полигон осадка очистных сооружений АВИСМА производится круглосуточно по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха №38.

Приём на полигон отходов производства (кроме осадка очистных сооружений АВИСМА) и потребления, а также снежных масс производится в дневное время по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха №38.

Контроль за размещением отхода и безопасным производством работ в дневное время в будние дни (с 7.30 до 16.12) осуществляется мастером полигона цеха №38, в ночное и вечернее время, а также в выходные дни - сменным мастером ОПУ-2 цеха №38.

Складирование отходов осуществляется на территории площадки, отведенной на данные сутки - рабочая (суточная) карта.

Разгрузка самосвалов осуществляется на специально выделенной площадке – участке разгрузки, расположенной непосредственно у рабочей (суточной) карты. После выгрузки, бульдозеры сдвигают отходы на рабочую карту, формируя слои высотой до 0,5 м. На территории рабочей карты производится планировка отходов бульдозером. По достижении слоев отходов мощности 2-х метров, производится его пересыпка, путем нанесения на него слоя инертных отходов/материалов мощностью 0,15 метра. Перечень инертных отходов, используемых для пересыпки представлен в таблице 3.

Нормативная литература (СП 127.13330.2023, СанПиН 2.1.3684-21, Справочник по наилучшим доступным технологиям «ИТС 17-2021») не содержит требований по пересыпке промышленных отходов изолирующим материалом. Такие требования предъявляются при захоронении ТКО.

В настоящем проекте пересыпка используется для создания завершающего слоя на суточной карте, по которому двигается фронт работ по заполнению массива.

При этом природный материал (щебень) используется исключительно для создания основных проездов (см. 25753А-ПЗУ). В качестве материала пересыпки природные материалы (в частности щебень) не используются.

Таким образом, поскольку на пересыпку используются отходы, поступающие на полигон для захоронения, вместимость массива по отходом не уменьшается на объем пересыпки.

Технология укладки отходов на рабочей карте осуществляется двумя способами, в соответствии с технологическими этапами захоронения отходов - способом "сталкивания" и способом "надвига".

Складирование способом "сталкивания" осуществляется сверху вниз, высота откоса не должна быть выше 2,5 м. Транспорт при этом разгружается на верхней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущий день.

По мере заполнения карт фронт работ движется вперед, по уложенным в предыдущие сутки отходам (рис. 4). После образования первого слоя уложенных отходов на рабочей карте укладка отходов осуществляется методом «надвига» (рис. 5).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл							
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							24

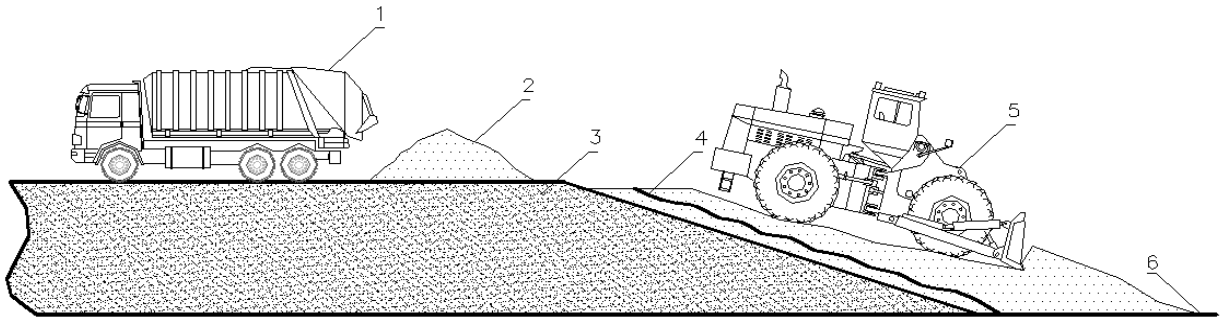


Рисунок 4 - Укладка отходов способом «сталкивания»:

1 – грузовой транспорт на месте разгрузки; 2 – отходы; 3 – дамба; 4 – уплотнение отходов на рабочей карте; 5 – бульдозер, доставляющий отходы от места разгрузки на дневные карты; 6 – дно участка размещения отходов.

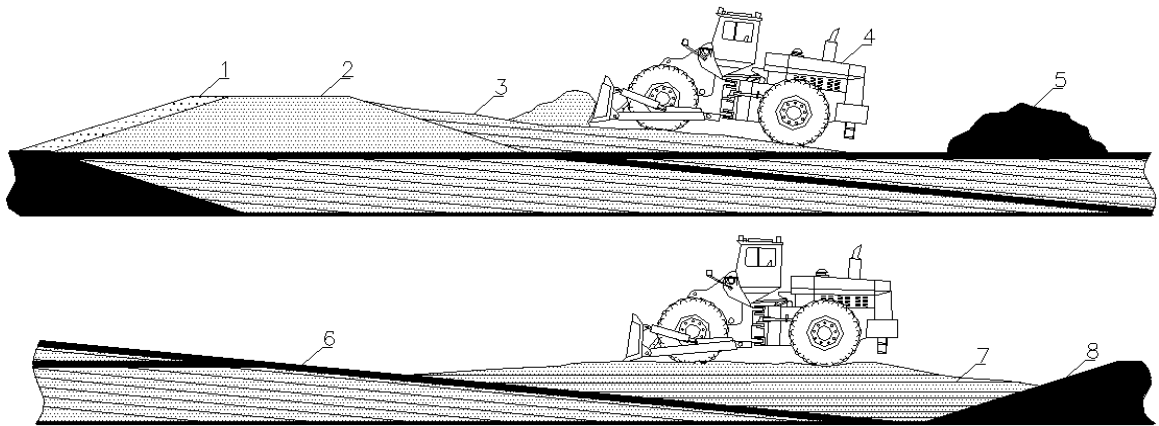


Рисунок 5 - Укладка отходов способом «надвига» (снизу вверх):

1 – внешний контур дамбы; 2 – внутренний контур дамбы; 3 - укладка наклонных слоев; 4 – бульдозер, уплотняющий отходы; 5 – изоляция (из инертных отходов); 6 – изолирующий слой (из инертных отходов); 7 - укладка тонких горизонтальных слоев; 8– дамба.

Последовательность заполнения очередей эксплуатации массива суточными картами представлена в Графической части.

Согласно данным Заказчика ([Приложение Ж](#)) для пересыпки используются следующие инертные отходы, представленные в [таблице 4](#).

Таблица 4 - Перечень инертных отходов, используемых для пересыпки суточных карт

№ п.п.	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Основание для использования	Фактические данные об использовании за период 2018-2022 гг., тонн/год	Планируемое поступление на полигон, т/год
Отходы «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»					
1	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный	8 11 100 01 49 5	Инертный отход 5 класса, обращение с отходом не требует Лицензии	2018 год - 1626,7 2019 год - 4320,8 2020 год - 2596 2021 год - 1182,1 2022 год - 1280,9	5086

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							25

	опасными веществами				
2	осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производств магния и титана обезвоженный	3 55 992 11 20 4	Использование в соответствии с ТУ 5717-488-05785388-2011 "Осадок очистных сооружений АВИСМА", Лицензией по обращению с отходами № Л020-00113- 66/00037780	2018 год-22270 2019 год-23020 2020 год - 16792,2 2021 год- 10781,1 2022 год - 10402	40667,12
3	отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	2 31 11201 21 5	Инертный отход 5 класса, обращение с отходом не требует Лицензии	2018 год - 26141 2019 год-28937 2020 год - 22789,5 2021 год - 26145,5 2022 год-21615.3	0
Инертные материалы, закупаемые в Ивакинском карьере АВИСМА					
1	скальные вскрышные породы карбонатные практически неопасные	2 00 1 10 02 20 5	Инертный отход 5 класса, обращение с отходом не требует Лицензии	2018 год - 2563,4 2019 год - 12034,85 2020 год-5918,43 2021 год-6535,36 2022 год-5881,89	По потребности

Количество инертных отходов, необходимых для пересыпки за весь период эксплуатации составляет: 119692 м3 (максимально 7979 м3/год).

Организация рабочей карты

Максимальное количество принимаемых на объекте отходов:

- Отходы производства: 86634 т/год (61881 м3/год при плотности 1,4 т/м3). Отходы поступают на полигон с указанной плотностью, разравниваются бульдозером и не уплотняются.

Расчет площади рабочей карты осуществляется по формуле:

Фр.к. = $Q_{р.д.} \times r_{т} : (h \times r_{п})$, где

$Q_{р.д.}$ – объем отходов, принимаемых за рабочий день, м3

$r_{т}$ – плотность поступающих на объект отходов, т/м3

$r_{п}$ – плотность отходов после распределения на рабочей карте – 1,4 т/м3;

h - высота слоя отходов на карте – 2 м.

Отходы производства:

$Q_{р.д.} = 169,5$ м3

$r_{т} = 1,4$ т/м3

$r_{п} = 1,4$ т/м3

Фр.к. = $(169,5 \times 1,4) / (2 \times 1,4) = 85$ м2.

Принимается рабочая карта площадью 85 м2 - шириной 10 м и длиной 8,5 м.

Проезды

Основной проезд – покрытие щебеночное.

Временные проезды к суточным (рабочим) картам – по слоям пересыпки.

4. Размещение снега на карте

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							26

Приём на полигон снежных масс производится в дневное время по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха №38.

Контроль за размещением отходов, снежных масс, а также за безопасным производством работ осуществляется мастером полигона цеха №38.

Самосвалы разгружаются в зоне разгрузки.

Складирование снега на карте производится, начиная с удаленной части участка.

После выгрузки бульдозер сдвигает и разравнивает снег, формируя слои высотой до 0,5 м. Далее слой снега уплотняют четырехкратным проездом бульдозера. Укладка снега производится внутри дамбы обвалования методом «надвига» (рис.6).

Бульдозером еженедельно планируют фронт выгрузки снега, срезают бугры, засыпают впадины и устраняют просадки.

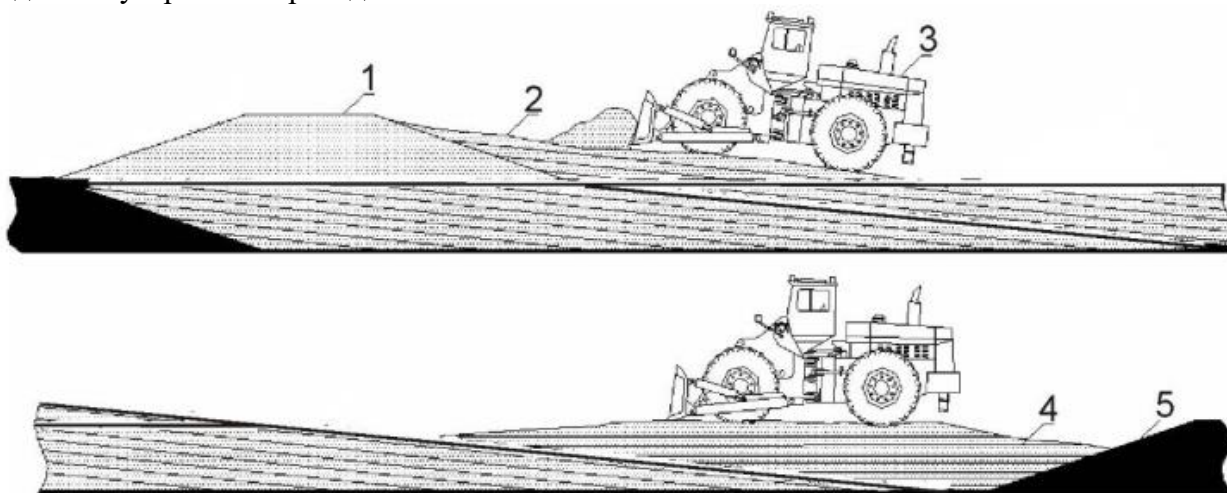


Рисунок 6 - Укладка снега методом "надвига" (снизу вверх):

1 – уплотненный навал снега; 2 - укладка наклонных слоев; 3 – бульдозер, уплотняющий снег; 4 – укладка тонких горизонтальных слоев; 5 – дамба.

Складирование снега происходит в массив, постепенно возвышающийся над уровнем дамбы с запада на восток. Угол откоса 1:3 с трех сторон и 1:4 со стороны заезда бульдозера (западная сторона). Высота складирования принята 4 м в соответствии с ОДМ 218.5.001-2008.

Технология заполнения карты снегом представлена в Графической части.

Ливневые и талые сточные воды с территории карты стекают по уклону и поступают в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый) и далее на очистные сооружения промышленных сточных вод АВИСМА.

Расчет объема образования ливневых и талых вод, подробное описание системы сбора и отвода их с проектируемой карты размещения снега приведены в разделе 25753А-ИОС.3.

По окончанию таяния снега на карте складирования снега выполняются следующие виды работ:

– осмотр состояния основания карты. В случае повреждения, его необходимо восстановить.

Обоснование объема массива снега

Согласно данным Заказчика (приложение Г), масса снега, поступающего на карту складирования, составляет: 22231 т/год.

Плотность вывозимого снега с автодорог и площадок промышленной площадки АВИСМА принята 0,3 т/м³ согласно «Методическим указаниям по разработке генеральной схемы снегоудаления города», Москва, 2020 [7].

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										27
Инд. № подл										

Годовой объем снега, поступающего на карту складирования, составляет:

$$V = \frac{M_{сн}}{\rho}$$

Где:

$M_{сн}$ - масса снега, поступающего на карту складирования, т/год

ρ - плотность вывозимого снега, т/м³.

$$V = 22231 / 0,3 = 74\ 103\ \text{м}^3/\text{год.}$$

Объем снега, выпавшего на карту за холодный период года, составит:

$$V = h \times S$$

Где:

h - количество осадков в холодный период года (за ноябрь-март). Согласно 25753А-ИГМИ, количество осадков в холодный период года (за ноябрь-март) составляет 195 мм.

S – площадь карты, м².

$$V = 195 * 11900 / 1000 = 2320,5\ \text{м}^3/\text{год.}$$

Плотность свежеснежавшего снега согласно «Войтковский К.Ф. Механические свойства снега» – М.: Наука, 1977 составляет от 10 до 100 кг/м³ (свежий снег рыхлый, пушистый, порошкообразный, слабо уплотненный ветром). Для расчетов принимаем максимальную плотность 100 кг/м³.

Масса снега, выпавшего на карту, составит:

$$M = V \times \rho$$

Где:

V – объем снега, выпавшего на карту, м³/год

ρ - плотность свежеснежавшего снега, т/м³.

$$M = 2320,5 * 100 / 1000 = 232\ \text{т}$$

Итого общая масса снега на карте: $22231 + 232 = 22\ 463\ \text{т/год}$

Плотность снега после укладки и уплотнения принята 0,8 т/м³ в соответствии с ОДМ 218.5.001-2008 [7].

Годовой объем уплотненного снега на карте V составляет:

$$V_{упл} = 22463 / 0,8 = 28\ 079\ \text{м}^3/\text{год.}$$

Обоснование достаточности размеров карты

Существующее размещение снежной массы происходит на карте B площадью 0,72 га и высотой оградительного вала $h=1$ м. Длина карты составляет 109 м, ширина – 66 м. На выделенной площади возможно разместить объем снежной массы в объеме V не более 6,6 тыс. куб. м

$$V = \frac{1}{3} h (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 S_2})$$

где S_1, S_2 – площадь оснований.

Разместить снежную массу в снегосвалке объемом 28079 куб.м. существующая карта не позволит. Необходимо изменить геометрические размеры площади для размещения снежной массы путём их увеличения.

Изменение объема складирования снега возможно произвести за счет увеличения ширины или длины карты B и высоты складирования снегосвалки до 4 м (ОДМ 218.5.001-2008 [7]). Поскольку изменить площадь карты по длине невозможно, по причине расположенных производственных объектов и границ участка, то увеличение площади предлагается произвести за счет изменения ширины.

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

						25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							28
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Увеличение ширины карты до 87 м позволит сформировать и разместить снежную массу в объеме не менее 28 тыс. куб.м. Сформированный объем снежного отвала будет иметь геометрические размеры, представленные в [таблице 5](#).

Таблица 5 - Геометрические размеры (расчетные) снежного отвала

Геометрические размеры (расчетные) снежного отвала	Численное значение
Длина дна карты, м	109
Ширина дна карты, м	87
Площадь дна карты, м ²	9483
Длина верхней площадки карты, м	85
Ширина верхней площадки карты, м	63
Высота снежного отвала, м	4
Расчётный объём снежного отвала, м ³	28723

Общий объем уплотненного снега, который необходимо будет разместить на карте составит 28079 куб.м. Таким образом, расчетный объем снежного отвала позволит разместить всю поступающую снежную массу.

5. Сбор дренажных и поверхностных сточных вод в пруды-регуляторы.

Дренажный сток с карт размещения отходов собирается системой надэкранный дренажа и поступает в кольцевой канал.

В кольцевой канал также поступает поверхностный (ливневой и талый сток) с территории полигона.

Кольцевой канал отводит собранный сток в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый). В пруды-регуляторы также поступает поверхностный (ливневой и талый сток) с территории карты складирования снега.

Из прудов-регуляторов сток самотеком поступает в существующую КНС и далее на очистные сооружения промышленных сточных вод АВИСМА.

Подробно технические решения по системам ливневой и дренажной канализации представлены в 25753А-ИОС.3, 25753А-ПЗУ (см. лист 14 графической части).

6. Мойка колес

При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-1» (или аналог) с оборотной системой водоснабжения.

«Комплект» предназначен для мойки колес транспортных средств на строительных площадках в особо стесненных условиях, с ограниченной пропускной способностью.

«Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 3 двухосных единиц транспорта в час.

«Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды.

«Комплект» используется для мойки колес автотранспорта без применения моющих средств.

«Установка» предназначена для эксплуатации при положительной температуре воздуха.

Характеристика установки представлена в [таблице 6](#).

Таблица 6 - Характеристика установки мойки колес «Мойдодыр К-1»

N п/п	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по очищенной воде, м3/ч	до 1,0
2.	Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	4500* 200

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							29

3.	Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	200 20
4.	Размеры, мм (габаритные)	1720x 570 x 1230 (высота)
5.	Масса без воды, кг	190
6.	Объем воды в установке, м ³	0,7
7.	Обслуживающий персонал, чел	1
8.	Установленная мощность, кВт, в т.ч.: - моечный насос - погружной грязевой насос в капсуле - погружной грязевой насос в шламоприемной камере	2,28 1,1 0,58 0,6

«Установка» располагается на поверхности земли на твердом основании (настиле из железобетонных плит). Сливное отверстие и кран отвода шлама «Установки» должны быть расположены выше уровня шламоприемного кювета для обеспечения самотечного опорожнения «Установки» и периодического сброса из нее шлама. При отсутствии шламоприемного кювета осадок из «Установки» перекачивается в шламоприемный бак системы сбора осадка.

В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и песколовка, устанавливаемая ниже уровня моечной площадки, с грязевым насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Песколовка служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

Схема устройства и расположения технологического оборудования установки мойки колес «Мойдодыр К-1» представлена на [рис.7](#).



Рисунок 7 - Схема устройства и расположения технологического оборудования установки мойки колес «Мойдодыр К-1»

Перечень оборудования, входящего в комплект мойки колес «Мойдодыр К-1» представлен в экспликации (рис. 7).

Оборотная вода, используемая для мойки, забирается моечным насосом из «Установки» и через моющий пистолет подается на мойку колес автотранспортных средств, располагающихся на моечной площадке.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

30

Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в песколовку и далее погружным грязевым насосом, подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеемитель вместе с частью воды в любую емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

Шлам, накапливающийся в песколовке, периодически (по мере заполнения грязевого отсека) выгружается в шламприемный бак системы сбора осадка. Шлам, накапливающийся непосредственно в «Установке», перекачивается с помощью погружного насоса в шламприемный бак системы сбора осадка.

Паспорт на мойку колес «Мойдодыр-К-1» представлен в [Приложении Л](#).

В зимнее время производится сухая чистка колес с помощью установки пневматической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо» (или аналог).

Установка «Мойдодыр-Пневмо» предназначена для очистки колес автотранспортных средств при температуре окружающей среды до -25°С. Очистка осуществляется пневмомеханическим способом, с помощью сжатого воздуха, подаваемого через специальный пистолет.

Установка обеспечивает очистку колес автотранспортных средств при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час.

Характеристика пневматической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо» представлена в [таблице 7](#).

Таблица 7 - Характеристика пневматической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо»

N n/n	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по воздуху, л/мин	до 410
2.	Максимальное давление в ресивере, бар	8
3.	Рекомендованное рабочее давление, бар	4
4.	Объем ресивера компрессора, л	100
5.	Размеры, мм (габаритные)	1660 x 945 x 1390 (высота)
6.	Масса, кг	293
7.	Напряжение питания, В - компрессора - электрообогревателя и освещения	220 220
8.	Установленная мощность (полная), кВт в т.ч.: - компрессора - электрообогревателя - лампа освещения	3,26 2,2 1,0 0,06
9.	Обслуживающий персонал, чел	1

Установка может быть смонтирована как на специальной площадке, предназначенной для мойки колес автотранспорта водой, так и на любой ровной площадке соответствующего размера, имеющей асфальтовое или бетонное покрытие. Установка должна быть расположена на площадке устойчиво и горизонтально.

В состав Установки входит бокс с оборудованием, размещаемым внутри него, а также комплект навесного оборудования для пневмомеханической очистки колес, состоящего из специального пистолета, оснащенного скребком и соединительного шланга (стандартная длина 15 м).

Бокс Установки имеет прямоугольную форму, с дверью и вентиляционным окном. Корпус бокса выполнен с использованием теплоизоляционного материала. Внутри бокса размещается компрессор, блок электроуправления, электрообогреватель, лампа освещения и термометр. Для

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Лист
						25753А-ТХ.ТЧ	31

размещения навесного оборудования, при перерывах в работе Установки, внутри бокса предусмотрены специальные держатели для пневмомеханического пистолета и соединительного шланга.

Очистка колес осуществляется пневмомеханическим способом, за счет комбинированного воздействия сжатого воздуха и специального скребка, прикрепленного к пистолету. Удаление и сбор твердых загрязнений, отделяющихся от колес при работе Установки, с площадки очистки автотранспорта производится периодически, с использованием ручных или механических уборочных средств.

Каркас бокса Установки» выполнен из стали, защищен от коррозии. Теплоизоляция панелей выполнена из минеральной ваты.

Для обеспечения работоспособности и пуска компрессора в холодное время года, предусматривается обогрев бокса Установки с помощью встроенного электрообогревателя.

Паспорт на установку пневматической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо» представлен в [Приложении О](#).

Мойку и чистку колес при выезде с объекта осуществляют водители транспортных средств.

1.3.4. Технические решения по рекультивации массива после завершения эксплуатации

После завершения эксплуатации будет проведена рекультивация объекта.

Площадь рекультивации полигона (согласно 25753А-ПЗУ.ТЧ, п.5): **242128 м2**

Рекомендуется санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Выбор санитарно-гигиенического направления рекультивации, согласно ГОСТ Р 57446-2017 помимо мнения собственника земельного участка ([Приложение Г](#)), также обусловлен:

- фактическим и прогнозируемым состоянием нарушенных земель к моменту рекультивации: после рекультивации на участке останется массив отходов высотой 40 м. В процессе рекультивации влияние отходов на прилегающую территорию будет сведено к минимуму, однако оставшиеся на участке отходы, сформированные в пирамиду, осложняют использование территории в иных направлениях.
- социальными факторами: территория бывшего полигона промышленных отходов не привлекательна для использования в иных направлениях.

В соответствии с п.3.13 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков» [8], санитарно-гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель и земельных участков: Биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна.

Рекультивация территории выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап

После завершения эксплуатации полигона, руководствуясь требованиями п .11.6 СП 127.13330.2023, на техническом этапе рекультивации должно быть выполнено:

- Устройство верхнего гидроизоляционного экрана, включая откосы, следующей конструкции (исключая внешние откосы карты А, на которых был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции):
 - Нетканый материал (Дорнит плотностью от 300 г/м2 или аналог)
 - Выравнивающий слой: грунты, технические грунты (имеющие ТУ, сертификаты соответствия и область применения, соответствующую намечаемой деятельности): 0,5 м

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										32
Инд. № подл										

- Гидроизоляционный экран (бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10^{-11} см/с): 0,007 м
 - Вододренажный слой: 3Д-мат (Гидромат 3Д Техполимер или аналог): 0,01 м
 - Потенциально-плодородный слой: 0,2 м
 - Плодородный слой: 0,2 м
- Устройство плодородного слоя на внешних откосах карты А (где был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)

Кольцевой канал, дамба с дорогой, КНС, пруд-регулятор, Карта В складирования снега не подлежат демонтажу и рекультивации (остаются в рабочем состоянии).

Обоснование конструкции верхнего изолирующего (противофильтрационного) экрана

Верхний изоляционный экран (многослойное, многофункциональное перекрытие (ММП)) служит ряду целей:

- изоляция массива отходов от инфильтрации атмосферных осадков;
- защита свалочного тела от всех видов эрозии;
- компенсация просадок свалочного грунта;
- создание искусственных форм рельефа, соответствующих выбранному направлению рекультивации;
- формирование в границах свалочного тела устойчивого растительного покрова.

Конструкция верхнего изолирующего экрана принята в соответствии с разделом 2 ИТС 17-2021.

Характеристика принятого верхнего изолирующего (противофильтрационного) экрана:

Слой №1. Выравнивающий слой из инертного грунта служит для подготовки основания под укладку противофильтрационного экрана. Для предотвращения смещения инертного грунта с отходами перед устройством слоя инертного грунта укладывается нетканый материал.

Слой №2. Изолирующий слой – бентонитовый мат, служит для изоляции отходов от воздействия атмосферных осадков;

Слой №3. Вододренажный слой (водопроницаемый фильтрующий слой) – мат дренажный геокompозитный 3Д. Выполняет функцию дренирующего слоя для отвода поверхностного (ливневого и талого) стока и предотвращения водной эрозии;

Слой №4. Защитный слой из потенциально-плодородного грунта служит для защиты экрана от УФ-излучения и пригрузки изолирующего слоя, а также является корнеобитаемым слоем.

Слой №5. Плодородный слой предназначен для засева трав, в целях образования дернового слоя на поверхности массива, армирования и дренажа откосов при рекультивации объекта.

Характеристика слоя №1

В соответствии с ИТС 17–2017 п.п.2.2.1 с.41-42 [12], перед укладкой изолирующего слоя (бентонитовых матов) формируется подстилающий слой, или слой выравнивающего грунта, обустройство которого позволяет исключить риск повреждения полотна путем его растяжения или разрыва. В качестве подстилающего слоя может использоваться слой грунта (в т.ч. технического) или уплотненное грунтовое основание. При использовании уплотненного грунтового основания его очищают от мусора, острых камней, растений и других материалов, которые могут повредить полотнище. Исключаются трещины по ширине или глубине, признаки набухания или вспучивания грунта. Образование трещин по ширине или глубине, появление признаков набухания или вспучивания грунта не допускается, такие дефекты подлежат устранению.

В соответствии с п.11.6 СП 127.13330.2023 «Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности объекта размещения отходов должна включать выравнивающий

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл									25753А-ТХ.ТЧ
									33

уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м».

Толщина слоя – 0,5 м.

Характеристика слоя №2

В соответствии с ИТС 17–2017 п.п.2.2.1, стр. 42 [12], изолирующий слой – гидроизоляционный геокомпозитный материал, изготовленный из тканого (с одной стороны) и нетканого (с другой стороны) геотекстиля, соединенных в каркаспрошиванием или иглопробиванием, внутри которого заключены гранулы или порошок природного натриевого или активированного бентонита. Полотнища бентонитовых матов укладываются внахлест с просыпанием мест стыков бентонитовыми гранулами, порошком или используют маты с саморегулирующимися краями. Маты необходимо предохранять от намокания до того, как на них будет расположен пригрузочный слой.

В соответствии с п.11.6 СП 127.13330.2023 «Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности объекта размещения отходов должна включать гидроизоляционный слой на основе глинистых материалов (с коэффициентом фильтрации не более чем 5×10^{-6} м/с) мощностью не менее 0,5 м или геосинтетического материала».

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.1 стр.42-43, экономическими преимуществами ПФЭ с гидроизолирующим слоем из бентонитовых матов являются: долговечность гидроизоляции, обусловленная неизменностью свойств со временем; в сравнении с ПФЭ из глинистых грунтов, разница затрат составляет до 60 % в пользу описываемого ПФЭ, в сравнении с ПФЭ из полимерных материалов до 30 % в пользу описываемого ПФЭ; легко крепятся с помощью анкеров на откосах 1:3 и более; обладает более высоким показателем на сдвиг, в сравнении с полимерными мембранами; можно укладывать на горизонтальных поверхностях и откосах со скоростью до 10 000 м² в течение одной рабочей смены, это способствует значительному сокращению сроков сооружения ПФЭ; не требует сварки швов; монтаж не требует высокой квалификации рабочих, используется только общедоступная строительная техника; возможность движения строительной техники на пневмоходу непосредственно по ПФЭ из бентонитовых матов без пригрузочного слоя.

ПФЭ из комбинации природных и искусственных материалов с гидроизолирующим слоем из бентонитовых матов применяют всесезонно, не используя адгезивы или предварительную подготовку.

Устройство ПФЭ из геосинтетических материалов на основе бентонита может производиться как при положительной, так и при отрицательной температуре воздуха.

В качестве изолирующего слоя используются бентонитовые маты, разрешенные к использованию на территории РФ для указанных целей.

Толщина слоя до 0,007 м.

Характеристика слоя №3

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.1 стр. 42, рисунок 2.5, п.п..2.2.3 с.83 [12], поверх изолирующего слоя создается вододренажный слой, обеспечивающий сток и отведение поверхностного стока с территории рекультивированного объекта и недопущения размывания защитного слоя из супесчаного грунта над изолирующим слоем. Этот слой также необходим для создания оптимального водно-воздушного режима в самом верхнем слое покрытия — в плодородном грунте (для укоренения и развития растительности).

В соответствии с п.11.6 СП 127.13330.2023 «Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности объекта размещения отходов должна включать слой минерального песчаного или песчано-гравийного материала 0,2 м».

В качестве вододренажного слоя используется – мат дренажный геокомпозитный 3D, разрешенный к использованию на территории РФ для указанных целей. Использование 3D-мата позволяет сократить мощность вододренажного слоя (с 0,2 м до 0,01 м).

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл									34
25753А-ТХ.ТЧ									

Толщина слоя до 0,01 м.

Характеристика слоя №4

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.3 стр. 84, рисунок 2.23, на водопроницаемый фильтрующий слой укладывается защитный слой растительного (потенциально плодородного) грунта. Служит для защиты экрана от УФ-излучения и его пригруза, а также является корнеобитаемым слоем для растений.

В соответствии с п.11.6 СП 127.13330.2023 «Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности объекта размещения отходов должна включать слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта».

Толщина потенциально-плодородного слоя – 0,2 м.

В качестве потенциально-плодородного слоя используется грунты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Характеристика слоя №5

Согласно ИТС 17-2021 п.п.2.2.3 стр. 84, рисунок 2.23 [12], поверх потенциально-плодородного слоя укладывается плодородный слой. Предназначен для засева трав, в целях образования дернового слоя, армирования и дренажа откосов при рекультивации объекта.

В соответствии с МДС 13 – 5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах РФ» п.2.2.9 основная масса корней травянистых растений располагается до глубины 20 см. Поэтому слой плодородного грунта составляет 0,2 м (что соответствует ИТС 17-2021, а также п.11.6 СП 127.13330.2023)

Толщина плодородного слоя – 0,2 м.

В качестве плодородного слоя используется плодородный грунт, отвечающий требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

Итого мощность окончательного изолирующего экрана поверхности полигона – 0,917 м. Использование геосинтетических материалов вместо природных позволяет в целом уменьшить толщину экрана с 2 м до 0,917 м, снизить потребление природных ресурсов, оптимизировать издержки на приобретение материалов, перевозку, складирование, строительные-монтажные работы.

Биологический этап

На биологическом этапе предусмотрено:

- Дискование;
- Высев травосмеси
- Полив

Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Создание газона рекомендуется в начале вегетационного сезона – в начале мая или осенью – в августе-сентябре.

Согласно исследованиям [17], лучшие травосмеси для средней полосы Урала с участием овсяницы красной, овсяницы овечьей, мятлика лугового, мятлика альпийского, одновидовые из овсяницы красной и мятлика альпийского ([таблица 8](#)).

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	35

25753А-ТХ.ТЧ

Таблица 8 - Лучшие травосмеси для средней полосы Урала

Видовой состав	Соотношение компонентов, %
Овсяница красная +мятлик луговой	50 +50
Мятлик альпийский Лучик	100
Мятлик альпийский Лучик + мятлик луговой	50 + 50
Овсяница красная	100
Овсяница овечья + мятлик альпийский Лучик	30 + 70
Овсяница овечья + мятлик луговой + овсяница красная	50 + 25 + 25

При рекультивации может быть использована любая из представленных видов травосмесей.

Для расчетов в рамках проекта выбрана травосмесь, состав которой представлен в 25753А-ПЗУ.

Норма высева согласно п. 2.7.6 МДС 13.5-2000 рекомендуемой травосмеси составляет 200 кг/га.

После посева (в засушливый период, при отсутствии дождей) рекомендуется полив из расчета 10 л на 1 м² (100 м³/га) газона в соответствии с МДС 13-5.2000.

Технико-экономические показатели по рекультивации представлены в 25753А-ПЗУ. Вода на полив учтена в 25753А-ПОС.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							36
Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ ВИДАХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НУЖД

Трудовые ресурсы

Обоснование количества персонала на полигоне принято по данным Заказчика представлено в п.9. Весь персонал полигона состоит в штате цеха №38 (см. [Приложение Г](#), пункт И).

Санитарно-бытовое обслуживание персонала полигона производится в существующих бытовых помещениях цеха №38, питание – в столовой АВИСМА. Доставка персонала к месту санитарно-бытового обслуживания и питания осуществляется внутренним транспортом АВИСМА (автобус). Подтверждающее письмо представлено в Приложении Г.

Технические ресурсы

Для осуществления деятельности по размещению отходов и снега в картах полигона используется техника, перечень которой принят по данным Заказчика ([Приложение Г](#)) и представлен в [таблице 9](#).

Таблица 9 - Технические ресурсы для осуществления основной производственной деятельности

№ п/п	Наименование техники	Функции	Марка	Техническая характеристика
Полигон (карты А,Г,Б)				
1	Бульдозер	Планировка отходов, планировка пересыпки	D-15	Мощность 312 л.с. Масса 26 т
2.	Фронтальный погрузчик	Укладка пересыпки на закрытую рабочую карту	АМКАДОР 342	Грузоподъемность 4 т Вместимость ковша 2,3 м3
Карта складирования снега (карта В)				
3	Бульдозер	Планировка и уплотнение снега	Б10М	Мощность 180 л.с. Масса 21 т
4	Бульдозер		ДСТ-Урал D15.0101	Мощность 312 л.с. Масса 28,9 т

Расчет производительности техники представлен в [таблице 10](#).

Таблица 10 - Расчет производительности применяемой техники

Наименование техники	Наименование операции	Объем, т/сутки (т/м3)	Объем ковша, м3	Норма времени согласно ЕНИР	Наработка, мото/часов сутки
Техника на полигоне (карты А,Г,Б)					
Бульдозер	Планировка отходов и пересыпки	170 м3 (отходы с пересыпкой) (4 прохода)		Норма (0,32+0,13+0,13=0,58) мото час на 100 м3 ¹⁾	$0,58 \cdot 170 / 100 = 0,986$ Принимаем 1 мото-час/сутки
Фронтальный погрузчик	Укладка пересыпки на рабочую карту	20,3 м3 (пересыпка – 12% от объема отходов)	2,3	Норма 3 мото час на 100 м3 ²⁾	$20,3 \cdot 3 / 100 = 0,609$ Принимаем 0,6 мото-часов/сутки
Техника на карте для складирования снега					
Бульдозер	Планировка снега по карте	Площадь карты 11900 м2		Норма 1,63 на 10000 м ²⁾ на 1 проезд	$11900 \cdot 1,63 / 10000 = 1,94$ $1,94 \cdot 4 = 7,76$

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

37

Наименование техники	Наименование операции	Объём, т/сутки (т/м3)	Объём ковша, м3	Норма времени согласно ЕНИР	Наработка, мото/часов сутки
	(4-х кратный проезд)	640 м3 (снег с плотностью 0,3 м3)			Принимаем 7,8 час (для 4х-кратного проезда)

- 1) ЕНИР, Сборник Е2 «Земляные работы», разработка грунта, §Е2-1-34. Засыпка траншей и котлованов бульдозерами (по ДЗ-9 (мощность более 180 л.с.), грунт III группа, перемещении до 15 м)
- 2) ЕНИР, Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы», разработка грунта, §Е1-1. Погрузка материалов погрузчиками на гусеничном и пневмоколесном ходу (для емкости ковша 1,5 м3, перегружаемый материал - щебень, гравий, глинистые и песчаные грунты естественной влажности).
- 3) Таблица ГЭСНс 01-05-008 Очистка дороги от снега бульдозерами (работы по планировке снега по карте аналогичны видам работ, указанным в ГЭСНс 01-05-008 01 (Приведение бульдозера в рабочее положение. 02.Очистка дороги от снега. 03.Подъем и опускание отвала во время работы. 04.Повороты). Для обеспечения уплотнения принят 4-х кратный проезд (т.е. норма умножена на 4 раза).

Как видно из таблицы 8, принятой техники достаточно для обеспечения выполнения запланированных технологических операций на картах размещения отходов и складирования снега.

Двух бульдозеров достаточно для распределения снега по карте с 8-кратным проездом каждого бульдозера (итого 16-кратный проезд).

Материальные ресурсы.

Заправка техники осуществляется по месту базирования техники ([приложение Г](#)), в связи с этим потребность в дизельном топливе на заправку техники не рассчитывается.

Самосвалы заправляются по месту базирования ([Приложение Г](#)).

Энергетические ресурсы

Система энергоснабжения действующая.

Существующие потребители электроэнергии – система внешнего освещения полигона, КПП, КНС.

Проектируемые потребители электроэнергии:

- Установка мойки колес «Мойдодыр-К-1: установленная мощность 2,28 кВт

- Установка пневмомеханической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо: установленная мощность 3,26 кВт.

Всего максимальная потребность в электроэнергии проектируемых объектов: 3,26 кВт (установки одновременно не работают).

Сырье

Сырьем для деятельности полигона являются отходы производства полигон 4 и 5 классов опасности.

Перечень и количество отходов, планируемых к захоронению, представлены в Приложении Ж.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение

Хозяйственно-бытовое водоснабжение

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл							Лист	
											25753А-ТХ.ТЧ	
						Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	38

Санитарно-бытовое обслуживание персонала полигона производится в существующих бытовых помещениях цеха №38. ([Приложение Г](#))

Все хозяйственно-бытовые потребности персонала осуществляются по месту базирования.

Таким образом, система хозяйственно-бытового водоснабжения на проектируемом объекте не разрабатывается.

Производственное водоснабжение

Отходы, складываемые на полигоне, относятся к IV и V классу опасности по отношению к окружающей природной среде, пожаро-взрывобезопасны.

Основную массу отходов составляют отходы производства, перечень которых приведен в таблице 6. По химическому составу - это твердые вещества, содержащие хлориды магния, натрия, калия. Осадок очистных сооружений, составляющий 50% всего годового объема отходов, поступает на полигон с содержанием воды - 50%.

Дополнительного увлажнения отходов даже в сухую, жаркую погоду не требуется.

Требуется водоснабжение на установку мойки колес.

Водоснабжение на установку мойки колес

Расчет потребности в воде на мойку колес проведен в соответствии с «Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке» [10] и Паспортом на мойку колес ([Приложение Л](#)).

Первоначальное заполнение пункта мойки колес составит 0,7 м³ в соответствии с Паспортом мойки колес ([Приложение Л](#)).

Согласно «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке» [10]:

- расход воды на мойку 1 авто составляет 270 литров
- расход воды, необходимой для обеспечения работы пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта, оборудованных оборотными системами, определяется потерями воды при производстве моечных процессов, которые следует принимать в размере 10 - 15 % от нормы расхода на 1 мойку колес.

Мойка работает в теплое время года.

Количество автомобилей, выезжающих с полигона в теплое время года N:

$$N=n*T$$

где:

n – количество автомобилей, выезжающих с полигона в сутки, маш/сут

T – длительность теплого периода (119 – безморозный период согласно ИЭИ)

$$N=17*119=2023 \text{ маш.}$$

Общий расход воды на мойку колес автотранспорта составляет $2023*0,270=546,21$ м³/год.

Подпитка: $771,12 \times 15\%=81,9$ м³/период.

Общий расход воды с учетом первоначального заполнения: $0,7+81,9=82,6$ м³/год.

Среднесуточная потребность: $81,9/119=0,7$ м³/сут.

Подвоз воды для заполнения установки мойки колес осуществляется ассенизационной машиной с промышленной площадки АВИСМА ([Приложение Г](#)).

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Персонал участка размещения отходов базируется в существующих бытовых помещениях цеха №38 ([Приложение Г](#)). Все хозяйственно-бытовые потребности персонала осуществляются по месту базирования.

Таким образом, система хозяйственно-бытового водоотведения на проектируемом объекте не разрабатывается

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
Инд. № подл											

Ливневые и талые сточные воды

В период эксплуатации ливневые и талые стоки отводятся с откосов карт размещения отходов, собираются в кольцевой канал и направляются в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый).

Талые сточные воды с карты складирования снега отводятся в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый).

Из прудов – регуляторов сточные воды самотеком поступают на КНС и далее на очистные сооружения АВИСМА.

Расчет среднегодового объема ливневых и талых сточных вод представлен в 25753А-ИОС.3.

Дренажные сточные воды

В период эксплуатации дренажные стоки отводятся от карт размещения отходов, собираются в кольцевой канал и направляются в пруды-регуляторы (существующий и проектируемый).

Из прудов – регуляторов сточные воды самотеком поступают на КНС и далее на очистные сооружения АВИСМА.

Поскольку на полигоне размещаются отходы, не подверженные биоразложению, образование фильтрата (сточных вод, включающих, в том числе, отжимную влагу, выделяющуюся в результате биохимических процессов деструкции органических компонентов), не ожидается.

На полигоне образуются дренажные воды в результате проникновения осадков в тело массива. Объем дренажные сточных вод учтен в общем объеме поверхностных сточных вод с территории полигона (см. 25753А-ИОС.3).

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							40
Инва. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

**3 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ
ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.**

Не требуется.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист
41

4 ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ПОСТУПЛЕНИЯ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ

Сырьем для производственных процессов полигона являются отходы производства 4 и 5 классов опасности. Отходы поступают с промышленной площадки «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Перечень отходов, планируемых к размещению на проектируемом объекте, принят по данным заказчика ([Приложение Ж](#))

Перечень применяемых сырья и материалов, а также источники их поступления представлены в [таблице 11](#).

Таблица 11 - Источники сырья и материалов (на период эксплуатации)

Наименование	Источник	Примечание
Отходы IV-V класса опасности	АВИСМА	Завозится автотранспортом с территории промышленной площадки АВИСМА, в т.ч. отходы сторонних организаций
Снег	АВИСМА	Завозится автотранспортом с территории промышленной площадки АВИСМА
Инертные отходы для технологической пересыпки суточных карт, в т.ч.:		
– Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (8 11 100 01 49 5)	АВИСМА	Завозится автотранспортом с территории промышленной площадки АВИСМА
– Осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производств магния и титана обезвоженный (3 55 992 11 20 4) по ТУ 5717-488-05785388-2011	АВИСМА	Завозится автотранспортом с территории промышленной площадки АВИСМА
– Скальные вскрышные породы карбонатные практически неопасные (2 00 1 10 02 20 5)	Ивакинский карьер АВИСМА	Завозится автотранспортом. Расстояние до 60 км
Щебень (на устройство основных технологических проездов)	Ивакинский карьер АВИСМА	Завозится автотранспортом. Расстояние до 60 км

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

5 ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПАРАМЕТРАМ И КАЧЕСТВЕННЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОДУКЦИИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Не требуется. Продукция не производится.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

6 **ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ХАРАКТЕРИСТИК ПРИНЯТЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Размеры объединенного массива полигона определены исходя из:

- Площади существующих карт А,Б,Г и территорий, входящих в объединённый массив;
- Требований СП 127.13330.2017 к устройству и технологии эксплуатации полигона
- Количества поступающих отходов

Размеры карты В определен исходя из:

- Количества поступающего снега
- Требований ОДМ 218.5.001-2008.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

**7 ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ**

Вспомогательное оборудование в соответствии с данными Заказчика ([Приложение Г](#)):

- самосвалы для доставки отходов грузоподъемностью 15 т (КАМАЗ 651155 – 3 шт.).
- самосвалы для доставки снега грузоподъемностью 15-30 т (VOLVO, MAN, Mercedes, КАМАЗ – 12 шт.)

Все вспомогательное оборудование базируется на территории подрядчика ООО «АВИСМА-ТрансАвто» ([Приложение Г](#)).

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ТЕХНИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ, ОБОРУДОВАНИЮ, ЗДАНИЯМ, СТРОЕНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (редакция от 1 июля 2021 года) [13] «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА» не относится к опасным производствам.

Разработка раздела не требуется.

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	

9 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, ЧИСЛЕ РАБОЧИХ МЕСТ И ИХ ОСНАЩЕННОСТИ, ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ОРГАНИЗУЕМЫХ ПОСТОЯННЫХ РАБОЧИХ МЕСТ ОТДЕЛЬНО ПО КАЖДОМУ ЗДАНИЮ, СТРОЕНИЮ И СООРУЖЕНИЮ, А ТАКЖЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;

Режим работы полигона принят по данным Заказчика ([Приложение Г](#)).

Режим работы руководящего персонала (мастер полигона):

- Количество смен: 1 в день, 5 в неделю.
- Длительность смены: 8 часов,
- Общее количество рабочих дней в году: 261 день/ год

Режим работы руководящего персонала (сменный мастер):

- Количество смен: 2 в день, 5 в неделю (рабочие дни).
- Количество смен: 3 в день, 2 в неделю (выходные дни).
- Длительность смены: 8 часов,
- Общее количество рабочих дней в году: 365 день/ год

Режим работы полигона (по приему отходов):

- Количество смен: 2 в день, 7 в неделю.
- Длительность смены: 12 часов,
- Общее количество рабочих дней в году: 365 день/ год

Режим работы полигона (по приему снега):

- Количество смен: 1 в день, 5 в неделю.
- Длительность смены: 8 часов
- Общее количество рабочих дней в году: 261 день/ год

Количество рабочих мест, численный и профессионально-квалификационный состав работающих определены согласно требованиям проведения технологического процесса, в соответствии с трудоемкостью технологического процесса, сложностью и составом работ, сменности производства, а также условий труда и планируемой подменой на невыходы работающих ([таблица 12](#)).

Таблица 12 - Численность персонала полигона

Должность	Продолжительность смены, час.	Сан. Группа производственных процессов	Количество человек в сутки	Списочная нормативная численность
Руководящий состав (график работы в 3 смены по 8 час, 5 дней/ неделю)				
Мастер	8	2г	1	1
Сменный мастер ОПУ-2 цеха №38	8	2г	2	4
Карта размещения отходов (график работы в 2 смены по 12 час, 7 дней/ неделю)				
Рабочий состав (технологический процесс)				
Машинист бульдозера	12	2г	2	4
Машинист погрузчика	12	2г	2	4

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							47

Должность	Продолжительность смены, час.	Сан. Группа производственных процессов	Количество человек в сутки	Списочная нормативная численность
Карта складирования снега (график работы в 1 смену по 8 час, 5 дней/неделю в зимнее время)				
Рабочий состав (технологический процесс)				
Машинист бульдозера	8	2г	2	2
ИТОГО на полигоне:			9	15
В наиболее многочисленную смену			9	
Рабочий состав (технологический процесс)			6	10
Руководители			3	5
Санитарная группа 2г			9	14

Виды и состав работ по технологическому регламенту

Должность - Мастер полигона (Сменный мастер). Состав работ: осуществление контроля за всеми видами работ на полигоне, контроль соблюдения технологии эксплуатации, руководство работой персонала.

Мастер полигона следит за функционированием системы поверхностного водоотведения, заложением угла откосов. Обеспечивает соблюдение правил противопожарной безопасности, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности.

Должность – машинист бульдозера. Осуществляет планировку отходов по суточной карте, планировку пересыпки поверх заполненной суточной карты. На карте для складирования снега осуществляет планировку снега по карте, уплотнение снега 4-х кратным проездом.

Должность – водитель погрузчика. Осуществляет перемещение пересыпки на суточную карт, устройство основных проездов.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							48
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (КРОМЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ)

Перечень мероприятий по охране труда

- поддержание средства нормального функционирования устройств, позволяющих исключить возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения и последующем его восстановлении в рабочем состоянии.
- установка технических устройств, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током;
- организации в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников;
- организация обучения работников оказанию первой помощи пострадавшим на производстве;
- проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований);
- оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи с аптечками, укомплектованными набором для оказания первой помощи;
- организация и проведение производственного контроля в порядке, установленном действующим законодательством.

На полигоне имеется Инструкция по технике безопасности, которая должна содержать нормы выдачи спецодежды, производственной одежды, продолжительность отпусков, периодичность прохождения инструктажа по технике безопасности.

На полигоне имеется Журнал по технике безопасности и охране труда, в который заносятся все рекомендации проверяющих организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом объекта.

На КПП вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

Эксплуатационные правила работы

Для производственного персонала, находящегося на территории полигона, устанавливаются обязательные для выполнения правила:

- Присутствие посторонних на территории запрещается.
- Перед въездом установлена табличка со схемой движения транспорта по полигону.
- Въезд и движение автотранспорта по территории осуществляется по установленным маршрутам.
- В зоне работы механизмов запрещается присутствие людей и производство каких-либо других работ.
- Транспортное средство, поставленное под разгрузку, должно быть заторможено.
- На территории категорически запрещается разжигание открытого огня, сжигание отходов.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

											Лист
											49
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ					

11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКА

Санитарно-гигиенические условия труда

Согласно данным Заказчика ([Приложение Г](#)), санитарно-бытовые нужды персонала полигона обеспечиваются в существующих бытовых помещениях цеха №38.

В бытовых помещениях цеха №38 имеется система горячего и холодного водоснабжения, душевые, санитарные узлы, а также система хозяйственно-бытового водоотведения. Имеются помещения для отдыха, офисные помещения.

Качество воды в водопроводе соответствует качеству питьевой воды СанПиН 2.1.3684-21.

Доставка персонала от места работы до бытовых помещений и столовой организовано автобусом марки ПАЗ согласно временного графика и по заявкам в течение рабочей смены. Заявка на доставку персонала с полигона в бытовые помещения осуществляется по средствам мобильной связи, время подачи автобуса не более пяти минут.

Прохождение медосмотров

Трудовое законодательство предусматривает обязанность прохождения медосмотров как при поступлении на работу, так и в течение трудовой деятельности работника, а также прохождения внеочередных медосмотров (обследований), в случаях, предусмотренных законодательством.

Обеспечение питьевого режима и питания рабочих

Питьевая вода при нецентрализованном водоснабжении, производимая автономными системами водоснабжения, индивидуальными устройствами для приготовления воды, а также реализуемая в бутылках или контейнерах, должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [12], СанПин 1.2.3685-21 [5]. Вода доставляется специализируемыми организациями в соответствии с договором на поставку, из расчета 1,0-1,5 л – зимой, 3,0-3,5 л – летом, на одного работающего.

Питьевой режим обеспечивается в бытовых помещениях цеха №38. В помещениях, предусматривающих пребывание людей, установлены кулеры с бутилированной водой. Вода в кулерах соответствует требованиям ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости».

Питание персонала полигона организовано в столовой АВИСМА ([Приложение Г](#)).

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										50

**12 ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, - ДЛЯ
ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;**

Не требуется

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ					
--------------	--	--	--	--	--

Лист
51

13 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТАТЬЕЙ 8 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА "О ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"

Согласно заданию на проектирование, объект не расположен в зоне требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности» (редакция от 11 июня 2021 года) [13].

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										52

14 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ О КОЛИЧЕСТВЕ И СОСТАВЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ И СБРОСОВ В ВОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (ПО ОТДЕЛЬНЫМ ЦЕХАМ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ СООРУЖЕНИЯМ) - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники представлены в разделе 25753А-ООС.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

**15 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ
(СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду представлен в разделе 25753А-ООС.

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

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

25753А-ТХ.ТЧ					
25753А-ТХ.ТЧ					
25753А-ТХ.ТЧ					

Лист
54

16 СВЕДЕНИЯ О ВИДЕ, СОСТАВЕ И ПЛАНИРУЕМОМ ОБЪЕМЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ, С УКАЗАНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов представлены в разделе 25753А-ООС.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист
55

17 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов представлены в разделе 25753А-ООС.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	Лист
	56

18 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 (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ)

Не требуется.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

19 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ

Решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов, спроектированы с учетом следующих законов и нормативных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 11 июня 2021 года) «Об охране окружающей среды» [2];
- Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ (ред. от 1 июля 2021 года) «О техническом регулировании» [15];
- Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 №60 «Об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга» (ред. от 25 мая 2017 г.) [16];
- Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2020 г. № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности» [17];
- СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования 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. [6]
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [7].
- СП 127.13330.2023 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. СНиП 2.01.28-85 [1].
- Справочник по наилучшим доступным технологиям «ИТС 17-2021» Размещение отходов производства и потребления» (утв. Приказом Росстандарта от 22.12.2021 №2965) [18]
- Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ
- ГОСТ Р 59057-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель
- ГОСТ Р 59060-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации
- ГОСТ Р 57446-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия
- ГОСТ 54534-2011. Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель.

Полигон размещен на расстоянии не менее 1000 м от жилых массивов.

В соответствии с требованиями указанных выше нормативных актов, территория проектируемого объекта огорожена (огорожена территория всего предприятия).

Территория благоустраивается путем планировки, применения твердых покрытий на проездах и технологических площадках, посева газонных трав для укрепления дамб.

Для удаления ливневых стоков и вод от таяния снега площадка предприятия обеспечивается водоотводными сооружениями с отводом в пруд-регулятор и на очистные сооружения АВИСМА.

Карты захоронения отходов гидроизолированы, что исключает попадание загрязняющих веществ из отходов в грунтовые воды. Обеспечен отвод фильтрационных вод с карт размещения отходов в пруд-регулятор и далее на очистные сооружения АВИСМА.

При реконструкции и технологии эксплуатации полигона применены наилучшие доступные технологии в соответствии со Справочником по наилучшим доступным технологиям

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
											58

«ИТС 17-2021» Размещение отходов производства и потребления» (утв. Приказом Росстандарта от 22.12.2021 №2965) [18], относящиеся к объектам размещения промышленных отходов.

В соответствии с Таблице 5.2. ИТС 17-2021 для полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов, применимы НДТ, перечень которых представлен в [таблице 13](#).

Таблица 13 - Применимость наилучших доступных технологий, на объектах размещения отходов, включенных в область применения справочника (в части полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов)

Наилучшие доступные технологии (НДТ)						Закрытие ОРО	Контроль состояния систем обустройства ОРО	Мониторинг состояния и загрязнения ОС на территориях ОРО и в пределах их воздействия на ОС
Обустройство ОРО	с выбросами							
	в атмосфере	Подготовка отходов к размещению	Размещение	Обращение с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами	Обращение с выбросами в атмосферу			
НДТ 1.1 НДТ 1.2 НДТ 1.3	н/д	НДТ 2.2	НДТ 2.7 НДТ 2.8	НДТ 2.13	н/д	НДТ 3.1	н/д	н/д

Из указанных в [таблице 13](#) НДТ в проекте реализованы:

- НДТ 1.1 Противофильтрационный экран. Применен противофильтрационный экран из бентонитовых матов.
- НДТ 1.3 Укрепление внешних откосов ограждающих устройств. Внешние откосы ограждающей дамбы укреплены щебнем.
- НДТ 2.7 Уплотнение отходов при их размещении навалом (насыпью). Плотность размещаемых отходов более 1 т/м³. При сваливании отходов в карту они разуплотняются в навал. Отходы при размещении уплотняются путем проезда бульдозера (чтобы исключить пустоты при размещении).
- НДТ 2.8 Укрепление внешних откосов отходов при их размещении навалом (насыпью). Массив формируется с углом внешнего откоса 1:3, что делает его устойчивым к обрушениям.
- НДТ 2.13 Очистка дренажных и ливневых вод перед их сбросом в водные объекты. Применена очистка ливневых и дренажных (фильтрационных) сточных вод на очистных сооружениях производственных сточных вод АВИСМА.
- НДТ 3.1 Устройство верхнего изоляционного покрытия. Технология применяется на карте А (для изоляции уже размещенных отходов с целью минимизации их влияния на компоненты ОС). Также устройство верхнего изоляционного покрытия планируется после заполнения карт до проектных отметок (завершения эксплуатации полигона) на этапе рекультивации.

Из указанных в [таблице 13](#) НДТ в проекте не реализованы:

НДТ 1.2 – противофильтрационная завеса. Противофильтрационная завеса создается в качестве альтернативы противофильтрационному экрану или дополнения к нему. Поскольку проектными решениями предлагается устройство противофильтрационного экрана, и грунтовые воды находятся на расстоянии более 2 м от основания карт, создание противофильтрационной завесы не требуется.

НДТ 2.2 Измельчение кусковых отходов перед размещением. НДТ не применена, так как отходы, планируемые к размещению не являются кусковыми или крупногабаритными.

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

									Лист
									59
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ			

Технологические показатели наилучших доступных технологий для полигонов приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов, не установлены.

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					25753А-ТХ.ТЧ	Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док		Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

(СПРАВОЧНОЕ)

Приложение
к Правилам инвентаризации объектов
размещения отходов, утвержденным
Приказом Минприроды России
от 25.02.2010 № 49

Экз. № 1

ХАРАКТЕРИСТИКА

**«Полигон отходов производства и
потребления»**

(наименование объекта размещения отходов)

по результатам инвентаризации,
проведенной 01.01.2023

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	3.011		
2	Назначение ОРО	Хранение отходов		
3	Вид ОРО	98		
4	Место нахождения ОРО	57408000000	59	г. Березники
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	1. свидетельство о государственной регистрации права	18.01.2006	59 БА 120225
		2. свидетельство о государственной регистрации права	23.04.2013	59-БГ № 836204
6	Проектная документация на строительство ОРО	1.ОАО «Галлургия» (г. Пермь)	2006	12.139
		2. «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» (г. Березники)	2012 (корректировка проекта)	12.139
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	1.Положительное заключение по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА», Управление государственной вневедомственной экспертизы Пермской области	140/5.07.-1.07	03.10.2007
		2.Положительное заключение государственной экспертизы объект капитального строительства «Полигон отходов производства и потребления АВ-СИМА. Корректировка», Краевое государственное автономное учреждение,	59-1-4-0381-12	28.09.2012

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

61

		управление государственной экспертизы Пермского края		
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1952		
9	Вместимость ОРО, м ³ (т)	5 100 000 м ³ , 7 140 000 т		
10	Размещено всего, м ³ (т)	2 842 517,4 м ³ , 3 979 524,4 т		
11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО	Осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производства магния и титана обезвоженный, код по ФККО 3 55 992 11 20 4 Отходы электролиза расплавов безводного карналлита и хлоридов магния в производстве магний-сырца, код по ФККО 3 55 921 12 20 4 Отходы (осадок) при обезвоживании и хлорировании карналлита в производстве металлического магния, код по ФККО 3 55 921 11 29 4 Осадок ванн гидроудаления расплава титановых хлораторов в производстве титана губчатого, код по ФККО 3 55 912 11 49 4 Лом шамотного кирпича незагрязненный, код по ФККО 9 12 181 01 21 5 Мусор от сноса и разборки зданий несортированный, код по ФККО 8 12 901 01 72 4 Песок формовочный горелый отработанный практически неопасный, код по ФККО 3 57 150 11 49 5 Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, код по ФККО 8 22 301 01 21 5 Мусор и смет производственных помещений практически неопасный, код по ФККО 7 33 210 02 72 5 Смет с территории предприятия практически неопасный, код по ФККО 7 33 390 02 71 5 Отходы очистки магний-сырца рафинированием (отстаиванием) в производстве титана губчатого, код по ФККО 3 55 912 21 20 4 Отходы очистки магний-сырца рафинированием с использованием защитно-рафинировочного флюса на основе карналлита в производстве магния и сплавов на его основе, код по ФККО 3 55 921 22 20 4		
12	Площадь ОРО, м ²	414200		
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 98		
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 04		
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	отсутствует		
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	<p>ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»</p> <p>«АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»</p>	<p>Юр. адрес: 624760, РФ, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1</p> <p>Почтовый адрес филиала: 618421, РФ, г. Березники, ул. Загородная, 29, телефон, факс (3424) 293999, электронная почта avisma@avisma.ru</p>	<p>Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I – IV классов опасности 066 № 00250 от 01 июля 2016 года, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Уральскому федеральному округу</p>

Директор по качеству экологии
АВИСМА




(подпись)

Осипенко Николай Григорьевич
(Ф.И.О.)

“ 14 ” июня 20 23 г.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист


62

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 140 /5.07.-1.07 ОТ
03.10.2007, УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ**

(СПРАВОЧНОЕ)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления государственной
вневедомственной экспертизы
Пермской области


В.А.Полимонов
03 октября 2007 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 140/5.07.-1.07

по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА»
Шифр объекта: 12.139

1. Основные сведения об объекте экспертизы.

1.1. Место расположения объекта: Пермский край, г. Березники, северо-западная окраина города, промышленная зона, санитарно-защитная зона ОАО «Ависма» филиала ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

1.2. Заказчик: ОАО «Ависма», филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», г. Березники.

1.3. Исполнители:

проектной документации: ОАО Уральский научно-исследовательский и проектный институт галургии (ОАО Галургия) (лицензия Госстроя России регистрационный № ГС-4-59-02-26-0-5904001952-003821-1 от 16.09.2003 г. срок действия до 16.09.2008 г., лицензия МЧС России регистрационный № 1/06007 от 01.11.2004 г. срок действия до 01.11.2009 г.), г.Пермь.

инженерных изысканий: ООО «Персил», (лицензия Госстроя России регистрационный № ГС-4-59-02-28-0-5911002509-004167-2 от 26.01.2004 г. срок действия до 26.01.2009 г., лицензия Росгидромета регистрационный № Р/2004/0064/100/Л от 21.10.2004 г. срок действия до 21.10.2009 г.), г. Березники.

1.4. Источники финансирования: собственные средства предприятия.

1.5. Состав проектной документации:

- Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка (12.139-ПЗ);
 - Том 1. Книга 2. Чертежи (12.139-Ч);
 - Том 2. Оценка воздействия на окружающую среду (12.139-ОВОС);
 - Том 2. Охрана окружающей среды (12.139-ПЗ.ООС);
 - Том 3. Сметная документация (12.139-СМ);
 - Том 4. Проект организации строительства. Пояснительная записка (12.139-ПЗ.ПОС).
- 1.6. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий:**
- Заключение ООО «Персил» по проведению режимных гидрогеологических наблюдений на площадке проектируемого расширения полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма» за 2006 г., договор № 04/06, г.Березники 2007 г.
 - Отчет ООО «Персил» об инженерно-строительных изысканиях по объекту «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма» части I и II, шифр 449-из-ТИГ, договор № 449, г. Березники, 2005 г.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

63

- Заключение ООО «Персил» об инженерных изысканиях по объекту: «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма». Карьер глин Калинкино», договор № 47/06, г. Березники, 2006 г.

2. Основание для проектирования и исходные данные.

2.1. *Техническое задание* на проектирование объекта «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма», утвержденное начальником ТУ И.А. Сизиковым 07.09.2004 г.;

- Договор № 31-12139 от 10.09.2004. между ОАО «Ависма» и ОАО «Галургия» на разработку рабочего проекта полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма»;

2.2. *Технические условия, в том числе на подключение объекта к сетям и источникам инженерно-технического обеспечения:*

- Технические условия на электроснабжение насосной полигона отходов от 07.06.2006. № 11/75-7 года, согласованные главным энергетиком ОАО «Ависма» г. Березники;

- Протокол от 17.05.2006., утвержденный техническим директором ОАО «Ависма», об использовании сетей промышленной канализации предприятия и возможности их демонтажа в пределах земельного участка, попадающего под расширение полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма».

2.3. *Правоустанавливающие документы на земельный участок:*

- Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок, занимаемый существующей свалкой производственных отходов (категория – земли поселений), общей площадью 276616 кв.м. от 19.03.2003 г. № 59-1/05-10/2003-377 кадастровый номер 59:03:02 00 003:0184;

- Постановление Главы г. Березники Пермской области от 10.02.2006 г. № 199 «О предоставлении ОАО «Корпорация ВСМПО «АВИСМА» в аренду земельных участков для проектно-изыскательских работ и строительства полигона отходов производства и потребления западнее промышленной площадки АВИСМА» общей площадью 137620 м² сроком на 4 года, в т.ч. 1 год – для проектно-изыскательских работ, 3 года – для строительства полигона отходов производства и потребления;

- Договор от 14.02.2006 года № 9184/1289 аренды земельных участков несельскохозяйственного назначения общей площадью 137620 м² на срок до 10.02.2010 года (приложение к постановлению Главы г.Березники Пермской области от 10.02.2006 года № 199) для ПИР и строительных работ полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма»: площадью 14081 кв.м. кадастровый номер 59:03:02 00 003:0201; площадью 123539 кв.м. кадастровый номер 59:03:02 00 003:0202.

2.4. *Градостроительный план земельного участка* отсутствует.

3. Характеристика объекта капитального строительства и основные проектные решения.

3.1. *Характеристика участка строительства.*

Земельный участок, занимаемый существующим полигоном отходов производства и потребления ОАО «Ависма», общей площадью 27,66 га (из них 14,5 га в северной части площадки заняты непосредственно действующим отвалом) находится в собственности предприятия. В отведенных границах расположены: подъездная дорога к полигону; линия электропередачи; территория свободная от застройки, прилегающая к полигону с юга и юго-востока; полоса шириной 50 м заболоченная и покрытая кустарником - с севера и северо-востока от полигона. Участок расположен к северо-западу от промышленной площадки ОАО «Ависма», в границах санитарно-защитной зоны (1000 м) предприятия. От промплощадки предприятия территория существующего полигона отделена забором. С юго-востока полигон граничит с промплощадкой предприятия «Ависма» и ограничен трассой ЛЭП-110 кВ. С северо-востока полигон ограничен существующими отвалами отходов, с юго-запада - существующими очистными сооружениями ОАО «Ависма». С южной стороны участок ограничен площадкой действующих сооружений оборотного водоснабжения

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

64

предприятия «Ависма». Для расширения полигона отведены дополнительные земельные участки общей площадью 13,762 га к югу и юго-западу от существующего полигона.

Участок расположен на выработанном пространстве (на шахтном поле четвертого калийного рудоуправления (БКРУ-4) ОАО «Уралкалий»). Шахтное поле рудоуправления отрабатывается подземным способом. Возможность размещения полигона на шахтном поле обосновано в проекте «Горно-геологическое обоснование на реконструкцию и строительство новых производств на территории промплощадки ОАО «Ависма» на шахтном поле БПКРУ-4». Проект имеет положительное заключение экспертизы промышленной безопасности регистрационный № 48-ПД-32851-2006, утвержденное Пермским межрегиональным Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора от 02.06.2006 г. № 32851.

Площадка проектируемого полигона удалена от жилой застройки г. Березники на 4,8 км.

Район строительства характеризуется следующими климатическими условиями: климатический подрайон строительства– IV; расчетная температура наружного воздуха - средняя наиболее холодной пятидневки- - 38⁰С; нормативная снеговая нагрузка для V снегового района – 2,24 кПа ; ветровое давление - 0.30 кПа (30 кгс/м²).

Рельеф участка, выделенного под реконструкцию и расширение полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма», равнинный, отметки поверхности, прилегающей к подошве полигона, с северо-востока на юго-запад меняются от 136,50 до 131,00 м, наблюдается общий уклон местности на юго-запад. Система высот — Балтийская. Северная часть территории, примыкающей к существующему полигону, заболочена, покрыта травянистой растительностью и мелким кустарником.

Вдоль подошвы существующего отвала отмечаются замкнутые понижения, заполненные водой. Глубины водоемов по промерам 2005 года – от 0,8 до 1 м.

Высота существующего отвала отходов достигает 20-25 м.

Южная и юго-западная часть участка, отведенная для расширения полигона, местами изрыта, заболочена, поросла кустарником, нарушена планировочными работами и пересечена существующими коммуникациями (сети канализации, водопровода, связи, электрические сети).

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к III надпойменной террасе р. Камы, осложненной долиной р. Затолыч. Существующий полигон размещен на левом берегу р. Затолыч. Река Затолыч является правым притоком р. Тольч, впадающей в Камское водохранилище, водоохранна зона р. Затолыч 50 м. Река Кама протекает в 3,5 км западнее площадки полигона.

Согласно материалам инженерно-геологических и инженерно-строительных изысканий, выполненных ООО «Персил» г. Березники в 2004-2005 году, в геологическом строении площадки полигона до глубины 30 м принимают участие отложения четвертичной и пермской системы. Основание существующего полигона сложено коренными породами — алевритами с прослоями аргиллита, в северной части коренные породы перекрыты слоем песка и суглинка, в юго-западной части отходы отсыпаны на коренные породы. В юго-восточной части участков, отведенных под расширение полигона, сверху коренные породы перекрыты песками и суглинками суммарной мощностью 2,2-2,6 м, в юго-западной части — коренные породы на большей части площади залегают с поверхности.

Естественного (природного) водоупорного основания в подошве существующего отвала отходов нет, технических решений по обустройству искусственного противодиффузионного экрана под подошвой существующего отвала отходов не было предусмотрено.

В основании существующего отвала промтоходов прослеживается русло р. Затолыч.

В гидрогеологическом отношении площадка естественно подтоплена и до глубины 60 м характеризуется наличием трех водоносных горизонтов.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							65

Первый от поверхности водоносный горизонт типа «верховодка» имеет распространение и временный характер (зависит от времени года и количества выпавших осадков) и приурочен к четвертичным отложениям – пескам мелким и суглинкам с прослоями песков.

В период изысканий (в апреле-мае 2005 г) грунтовые воды первого от поверхности водоносного горизонта (четвертичных отложений) были встречены кустами гидронаблюдательных скважин 7 и 8 и установившиеся уровни воды были зафиксированы на глубине 1,0-3,75 м от поверхности земли (абс. отм. 132,87-134,83 м).

Подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта приурочены к трещиноватым зонам коренных пород – пестроцветной толще шешминской свиты пермского периода (переслаивание алевролитов, аргиллитов и песчаников). Водоносный горизонт распространен повсеместно и встречен всеми скважинами. Установившиеся уровни воды в марте-апреле 2005 г. зафиксированы на глубине 0,6-3,95 м от поверхности земли (абс. отм. 128,11-134,67 м). Подземные воды напорные, величина напора составила 1,6-5,0 м.

Относительным водоупором, разделяющим первый и второй водоносные горизонты, является суглинок с дрсевой и щебнем.

Установившиеся уровни в скважинах гидронаблюдательных кустов 7/1 и 7/2, 8/1 и 8/2 практически одинаковы (135,78-135,51 м; 133,85-133,57 м) на 12.04.2005 г.

По результатам режимных наблюдений в скважинах 1/2, 2/2, 3/2, 5/2, 6/2 уровни воды на 25.02.2005 г были зафиксированы на глубинах от 5,42-2,78 м (абс. отм. 121,52-130,11 м), на 20.06.2005 – 2,27-4,85 м (отм.130,60-122,03 м).

Направление грунтового потока водоносного горизонта на запад, юго-запад.

По химическому составу грунтовые воды второго водоносного горизонта (пестроцветной толщи) разнообразны по химическому составу и минерализации, что обуславливается расположением скважин относительно источника загрязнения – свалочного тела отвала твердых отходов ОАО «Ависма».

Третий от поверхности водоносный горизонт приурочен к терригенно-карбонатной толще верхнесоликамской подсвиты пермского периода – трещиноватым известнякам, мергелям и песчаникам. Наблюдения за уровнями и химическим составом третьего горизонта ведутся по гидронаблюдательным скважинам 1/1, 2/1, 3/1, 5/1, 6/1. Установившиеся уровни воды на 25.02.2005 зафиксированы на глубине 4,86-14,56 м от поверхности земли (абс. отм. 117,90-125,55 м).

По химическому составу подземные воды третьего водоносного горизонта также разнообразны по составу и минерализация воды изменяется по площади аналогично второму горизонту от 0,321 до 62,978 г/л.

Коэффициент фильтрации аллювиально-делювиальных песков мелких по результатам опытно-фильтрационных работ составил 1,26 м/сут; элювиально-делювиальных суглинков с прослоями песков мелких с дрсевой и щебнем – 0,038 м/сут; алевролитов с прослоями аргиллитов полускальных – 1,42 м/сут; песчаников малопрочных с прослоями алевролитов полускальных – 1,74-8,8 м/сут.

Анализ результатов проведенных гидрологических исследований на площадке полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма» показывает, что вблизи существующего отвала промтоходов в направлении к р. Затольч, на глубине до 50 м подземные воды засолены фильтрующими через основание отвала рассолами от растворения размещенных отходов.

Тело существующего отвала создает подпор поверхностным водам, в результате чего, происходит заболачивание местности, подземные воды до глубины 50 метров засолены. Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах ОАО «Ависма» (выпуск 6), куда по рельефу поступают поверхностный сток и фильтрат с полигона отходов, превышают ПДС по взвешенным веществам – в 5 раз; по калию – в 10 раз; по магнию – в 2 раза; по марганцу – в 6,5 раз; по натрию – в 4 раза; по сухому остатку – в 6 раз; по хлоридам – в 9 раз.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

66

3.2. Основные технико-экономические показатели объекта.

В рабочем проекте даны технические решения по реконструкции существующего отвала отходов и строительству трех новых карт размещения отходов, а также системы по сбору и очистке поверхностных вод и образующегося фильтрата.

Основной целью реконструкции полигона является уменьшение отрицательного воздействия полигона на подземные воды и поверхностный водоток р. Затолыч и возможность обеспечения дальнейшего размещения отходов производства и потребления ОАО «Ависма».

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Проектная вместимость	тыс.м ³	2400
2	Общая площадь полигона	га	41,42
3	Расчетный срок службы	год	22
4	Общая численность работающих	чел	6
5	Общая сметная стоимость строительства в базисном уровне цен 2001г. без НДС в том числе возвратные суммы в том числе: - 1 пусковой комплекс - 2 пусковой комплекс - 3 пусковой комплекс	тыс.руб. тыс.руб. тыс.руб. тыс.руб. тыс.руб.	93597,34 326,99 38710,30 21826,39 33060,65
6	Себестоимость обезвреживания 1 м ³ отходов	руб/м ³	нет данных
7	Продолжительность строительства в том числе 1 пусковой комплекс 2 пусковой комплекс 3 пусковой комплекс	мес. мес. мес. мес.	21 9 6 6

3.3. Основные проектные решения.

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Генеральная схема реконструкции полигона общей площадью 41,42 га (из них 14,5 га в северной части площадки заняты действующим полигоном промотходов и 13,76 га выделены под расширение полигона в южной, юго-западной части) включает в себя три зоны: технологическую, хозяйственную и резервную.

Технологическая зона состоит из четырех карт складирования отходов, пруда – регулятора, ограждающей дамбы, нагорного канала, дренажной системы для сбора фильтрата. По намеченной схеме генплана в состав технологической зоны входит:

- карта А (складирования отходов) – существующий отвал отходов, подлежащий реконструкции, в северо-восточной части полигона;
- карта Б (временное складирование отходов на период реконструкции карты А) расположена в центральной части полигона;
- карта В (складирование снега) расположена в южной части полигона;
- карта Г (складирование отходов) расположена в западной части полигона;
- пруд-регулятор – расположен в западной части полигона.

Хозяйственная зона расположена в юго-западной части отведенного участка рядом с подъездной дорогой на расстоянии 120 м от автостоянки служебного транспорта. На территории хозяйственной зоны размещаются шлагбаум, бытовая вагон «Екатерина-7» для мастера полигона с кабинетом, пожарный щит с ящиком для песка, инженерные коммуникации (электрическая силовая и осветительная сеть), стоянка автотранспорта,

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

67

6

насосная для перекачки отстоявшихся стоков из пруда-регулятора на существующие очистные сооружения ОАО «Ависма», а также площадка для хранения резервного грунта.

Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрены новые или реконструируемые подъезды с разворотными площадками.

Резервная зона. Свободные участки земли, учитывая его овальную конфигурацию, располагаются по всему периметру полигона. Два гектара этой площади приходится на охранную зону ЛЭП 110 кВ, оставшиеся оставлены под перспективное развитие.

К существующему полигону промтоходов проложена подъездная дорога шириной 12-15 м, в том числе проезжая часть 6 м.

На территории полигона для движения технологического транспорта запроектирована сеть ограждающих дамб и дамб обвалования, которые увязаны с существующей подъездной дорогой и рассчитаны для организации технологических перевозок.

Санитарно-защитная зона для полигона, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, составляет 500 м от границы промплощадки.

Показатели по генплану:

Площадь участка в границах отвода	-	41,42 га
в том числе:		
- хозяйственная зона	-	0,064 га
- технологическая зона:		
карта А	-	19,32 га
карта Б	-	3,53 га
карта В	-	0,72 га
карта Г	-	8,0 га
пруд-регулятор	-	0,47 га
резервная зона	-	9,316 га

3.3.2. Технологические решения.

На промышленном предприятии ОАО «Ависма» в процессе производственной деятельности образуется большое количество отходов производства и потребления. По данным предприятия, масса размещаемых отходов в природной среде ежегодно возрастает, объем отходов увеличился с 139363 тонн (2004 г) до 154963 тонн (2006г). На полигоне складируются отходы магниевого производства, основная часть которых представляет собой легко растворимые соли легких металлов калия, натрия, магния. Отходы складируются, как в виде крупных кусков, так и в виде глинистой пульпы. Глинисто-солевая пульпа характеризуется высоким содержанием гидроксидов кальция, железа, магния и других металлов. Влажность отходов достигает до 60%. Кроме того, на отвале размещаются снег, собранный с промышленной площадки ОАО «Ависма», производственный мусор, отходы резины, стекла, бумаги, использованная спецодежда.

В связи с необходимостью удаления отходов с промышленной площадки, в 1949 г. институтом «Гипроалюминий» был разработан проект полигона промтоходов, и с 1952 года по настоящее время на рассматриваемой площадке размещаются образующиеся на предприятии отходы производства и потребления (за исключением опасных).

Высота существующего отвала отходов достигает 20-25 м, максимальная отметка по состоянию на май 2005 года в северной и северо-восточной части отвала 160,25 м, минимальная – 143,85 м – в южной части.

Условно размещение отходов по видам производится в различных местах полигона: осадок очистных сооружений размещается в южной части отвала в выемки отсыпанных отходов; твердые производственные отходы и отходы потребления 1 категории (бой кирпича и железобетонных изделий) – на северо-западе; отходы потребления 2 категории (мусор от бытовых помещений организаций несортированный, мусор строительный, покрышки отработанные, резиновые изделия незагрязненные, стеклянный бой незагрязненный,

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

68

пластмассовая незагрязненная тара, вторичные текстильные материалы) – на северо-востоке полигона.

По данным технического отчета ОАО «Ависма» по состоянию на 2004 год на полигоне размещено 2368987,48 куб. м. отходов.

Учитывая большой объем загрязнений, поступающих в природную среду при эксплуатации полигона промотходов и появление более жестких экологических и санитарных требований к проектированию, строительству, эксплуатации, рекультивации полигонов отходов на территории Российской Федерации, возникла необходимость принятия срочных технических решений по реконструкции полигона.

В рабочем проекте представлены технические решения по реконструкции существующего отвала отходов и строительству трех новых карт размещения отходов, а также системы по сбору и очистке поверхностных вод и образующегося фильтрата.

При разработке проекта приняты исходные данные: объемы образования отходов производства и потребления – 154963,22 т/год; ежегодный прирост объемов накопления отходов – 1,03% в год; проектная вместимость полигона, согласно расчетным данным составляет 2,4 млн.м³, проектный срок эксплуатации 22 года.

Проектируемый полигон рассчитан на прием и захоронение отходов производства и потребления - нетоксичных промышленных отходов и отходов потребления IV-V классов опасности промышленного предприятия «Ависма» г. Березники. Класс опасности промышленных отходов согласован письмом ГУПР по Пермской области от 16.01.2003 г. № 07-01/95.

Захоронение отходов планируется на картах захоронения по видам отходов.

Технология складирования отходов послойная: формирование слоя отходов высотой 2-2,25 м, изолирование слоем грунта 0,25 м. Разделительные дамбы наращиваются на высоту до 2,5 м для формирования 2-го слоя отходов.

Строительство и эксплуатация сооружений полигона разбиты на три пусковых комплекса, обеспечивающих бесперебойную работу полигона отходов производства и потребления в течение всего срока эксплуатации.

Первоочередными работами рабочего проекта предусмотрено: строительство карты Б для временного складирования отходов предприятия на период реконструкции существующего отвала отходов (карта А), реконструкция существующего отвала отходов (карта А), строительство карты В для складирования снега с кольцевым каналом К-5, пруд-регулятора, хозяйственной зоны полигона, инженерных сетей полигона.

В период строительства и до ввода в эксплуатацию карты Б, складирование отходов будет производиться в южной и юго-восточной части карты А (существующего отвала).

Для уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду карты А (сокращения инфильтрации поверхностного стока через отвал отходов) проектом предусматривается закрытие части откосов изоляционным слоем. На 1 этапе реконструкции карты А предусматривается рекультивация откосов северной, северо-западной и, частично, южной части карты, устройство кольцевых каналов К-1 и К-3 для отвода стоков, стекающих с рекультивированной части отвала, контрольно-регулирующие колодцы для стоков, собираемых каналами К-1 и К-3. Для исключения подпора р. Затолыч, для сброса и отвода поверхностных вод с прилегающей территории вдоль северной и северо-западной границ отвала отходов предусматривается строительство нагорной канавы с отводом вод в р. Затолыч. Исток нагорной канавы - ручей, вытекающий из болота, расположенного на северо-востоке существующего полигона. Трасса канавы проходит вдоль ограждающей дамбы полигона до р. Затолыч. Ширина по дну – 1 м, заложение откосов 1:1,5 м, крепление от размыва – наброска щебня по дну и откосам на высоту 0,5 м с пропиткой битумом. Максимальное наполнение канавы принято 0,5 м с учетом пропуска расхода не менее 1 м³/с.

Угол откоса для рекультивации принят 18°, заложение откосов 1:3. Проектом предусмотрено устройство бермы-террасы через 12 м по высоте полигона, на отметках 145,00 и 133,00 м. Ширина террасы – 4,5 м.

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

						25753А-ТХ.ТЧ		Лист
								69

Отвод поверхностных вод, стекающих с откосов, закрытых рекультивационным слоем, предусматривается в контрольно-регулирующий колодец, где будет производиться анализ химического состава стоков. При соответствии стоков ПДС, стоки отводятся в р. Затолыч; при загрязненных стоках отвод предусматривается в существующий канализационный колодец.

Рабочим проектом II этапа реконструкции карты А предусмотрено: устройство противofильтрационного экрана на отм. 157,00 м и системы отвода фильтрата; рекультивация откосов с отм. 157,00 м в южной и восточной частях отвала отходов; сооружение участка канала К-2 с ПК5+77,03 по ПК9+12,58.

Противofильтрационный экран выбран согласно СНиП 2.01.28-85 грунтобитумно-бетонный. По контуру спланированной площадки предусмотрена ограждающая дамба высотой 2 м из глины карьера с отметкой гребня 159,00 м.

Для сбора атмосферных осадков и отжатых вод из отходов предусмотрен надэкранный дренаж. Дренажный коллектор укладывается вдоль южной и юго-восточной границы, выполняется из труб диаметром 100 мм, тип – ПЭ110CSDR 17,6, техническая, ГОСТ 18599.

После завершения сооружения противofильтрационного экрана на отм. 157,00 на карте А (существующий отвал) продолжается дальнейшее размещение отходов производства и потребления ОАО «Ависма» с обустройством 3 карт-секций для складирования отходов. При годовом складировании отходов 92,5 тыс. куб.м. предполагается продление работы существующего отвала в течение 9-10 лет.

Восточный и юго-восточный участки откосов рекультивируются одновременно с устройством противofильтрационного экрана на промежуточной отметке закрытия.

Проектом предусматривается выполнить технический этап рекультивации в составе: выполнение откосов; создание рекультивационного (изоляционного) слоя; нанесение слоя плодородной почвы. Сток вод с поверхности откосов будет происходить в кювет вдоль дороги и в устьевую часть канала К-4. В точках сброса фильтрата предусматривается дополнительное крепление откоса наброской щебня.

Строительство карты Б предназначается для складирования отходов производства и потребления на 1-1,5 года на подготовленное основание для обеспечения временного закрытия карты А (существующего отвала). В состав карты Б входит: кольцевой канал К-2 с ПК0 по ПК5+73,35 для отвода стоков в пруд регулятор; ограждающая дамба; противofильтрационный экран основания и система отвода фильтрата в канал К-2 (надэкранный дренаж). Размещение отходов предполагается по отдельным трем карт-секциям для разных видов отходов: 1 секция – отходы производства и отходы потребления I категории; 2 секция – отходы потребления 2 категории; 3 секция – осадок очистных сооружений. По дну карты Б и внутренним откосам дамбы обвалования предусматривается устройство противofильтрационного экрана из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 224-003-39930985-2000 (ЗАО «Пласт-Полимер», г. Екатеринбург). Подстилающий (выравнивающий) слой – 0,3 м и защитный 0,5 м из песка.

По защитному слою экрана предусматриваются рядовые дрены с уклоном к центру карты в направлении к сборному коллектору. Сборный коллектор предусмотрен из стеклопластиковых труб СП100РД по ТУ 2296-011-26598466-96. Кольцевой канал и ограждающая дамба размещены в охранной зоне ЛЭП, равной 20 м.

После заполнения карты Б до проектных отметок производится закрытие карты и рекультивация откосов с устройством водозащитного покрытия и ливнеспусков для организованного отвода поверхностных вод с откосов и предотвращения локальных размывов рекультивационного слоя.

В юго-восточной части в границах земельного отвала предусматривается строительство карты В – площадки для складирования снега, вывозимого с промплощадки ОАО «Ависма». Предусматриваются планировка площадки с уклоном к кольцевому каналу К-5, сооружаемому по периметру карты, устройство противofильтрационного экрана,

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

70

сооружение кольцевого канала К-5 для сбора и отвода талых вод в пруд-накопитель. Противофильтрационный экран принят грунтобитумно-бетонный по СНиП 2.01.28-85. Канал К-5 сопрягается с основным кольцевым каналом К-2, впадающим в пруд-регулятор. Для организации проезда по ограждающей дамбе кольцевого канала К-2 в устье канала К-5 предусмотрена труба-переезд диаметром 800 мм. из железобетонных труб с обмазкой битумом внутренней и наружной частей.

Пруд-регулятор. Емкость пруда-регулятора рассчитана на прием 3,5 тыс. куб.м. стоков. Для возможности ведения строительных работ, исключения подтопления и обеспечения укладки противофильтрационного экрана пруд-регулятор выполняется в полувыемке-полунасыпи. Для проектирования выбрана средняя отметка уровня грунтовых вод – 128,50 м. Отметка выемки под пруд – 130,50, что на 2 метра выше УГВ, согласно СНиП 2.01.28-85. Противофильтрационный экран принят грунтобитумно-бетонный по СНиП 2.01.28-85, который укладывается по дну и по внутренним откосам ограждающей дамбы. Заложение внутренних откосов 1:2, внешних 1:1,5. Внешние откосы крепятся посевом трав по слою растительного грунта. Ограждающая дамба - из суглинка. Отметка гребня дамбы – 134,10 м. Ширина дамбы по гребню 6 м. По гребню предусмотрен проезд для обслуживания пруда. Стоки из пруда будут отводиться на очистные сооружения ОАО «Ависма». Для организации отстоя взвешенных частиц в месте укладки отводной трубы устраивается ограждающая дамба из щебня изверженных пород фракции 10-20 мм, высотой 1 м, ширина по гребню 0,7 м. Сток будет организован по самотечному трубопроводу в приемную камеру действующих очистных сооружений.

Строительство карты Г для размещения отходов производства и потребления возможно после закрытия карт А, Б. Рельеф участка, запроектированного под размещение карты Г, нарушен неорганизованными выемками песчаных грунтов с поверхности до коренных пород. В юго-западной части карты образовалось локальное понижение. Для создания единой отметки под устройство противофильтрационного экрана требуется большой объем планировочных работ.

Размещение отходов на карте Г планируется производить по трем картам-секциям по группам отходов.

Рабочим проектом предусмотрен вариант использования локального понижения рельефа для организации карты-секции под складирование осадка очистных сооружений, поэтому в юго-западной части карты секция ограждается дамбой обвалования с отметкой гребня 136,00-135,25 м.

Поверхность основания планируется по естественному рельефу с созданием горизонтальной площадки на отм. 131,00 м. Оставшаяся часть карты Г планируется под экран с созданием секций карт 1 и 2 со своими планировочными отметками.

По спланированной поверхности каждой секции устраивается противофильтрационный экран: на картах секций 1, 2 – грунтобитумно-бетонный (слой глины толщиной 0,5 м с пропиткой на глубину 0,2 м горячим битумом с активной добавкой – цементом); секции 3 – из полимерного листа 1 мм с подстилающим слоем из глины и защитным слоем из песка.

Отвод фильтрата из надэкранового дренажа выполняется по секциям: из секции 3 - по рядовым дренам собирается в коллектор и самотеком попадает в пруд-регулятор; из секции 1 - по дренам в канал К-7; из секции 2 - по дренам в канал К-6.

Кольцевой канал К-6 длиной 386,79 м предусматривается вдоль западной границы карты между дамбой обвалования карты Г и ограждающей дамбой.

Выпуск дренажных стоков с секции 3 в пруд-регулятор выполняется из труб полиэтиленовых, тип ПЭ 110CSDR17,6 110x7, ГОСТ 18599.

Для отвода стоков с карт полигона в пруд-накопитель проектом предусмотрен основной кольцевой вотоотводной канал К-2. В канал будут собираться стоки с карт Б, В, А и часть стоков с карты Г.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Согласно проекту для сооружения объектов полигона принята глина карьера Калинкино и песок из карьера, расположенного на расстоянии 10 км от проектируемого полигона.

Карьер глин Калинкино расположен в Усольском районе на расстоянии 30 км от полигона. Карьер эксплуатируется ОАО «Меакир». Согласно инженерных изысканий, проведенных ООО «Персил» в 2006 г, коэффициент фильтрации бурых глин карьера 0,002 — 0,007 м/сутки. Согласно рекомендациям СНИП 2.01.28-85 коэффициент фильтрации слоя глины на проницаемых грунтах должен быть не более 0,0001 м/сутки. Чтобы получить коэффициент фильтрации слоя изоляции, соответствующий нормативному значению, предусмотрена обработка слоя глины горячим битумом с добавлением цемента.

Характеристика карьера песка в проекте не представлена.

Рекультивация карт полигона Б, А, Г производится последовательно при заполнении их до проектной отметки и включает в себя технический и биологический этап рекультивации. Технический этап предусматривает мероприятия по выколаживанию откосов с устройством террас, создание изоляционного слоя по СНИП 2.01.28-85 п. 6.10 – слой малопроницаемого грунта 0,5 м – глины карьера Калинкино, нанесение слоя плодородной почвы толщиной 0,2 м.

3.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Для обслуживающего персонала полигона рабочим проектом предусмотрено инвентарное здание – вагон-дом мастера (контора) тип «Екатерина -7» - производитель ООО « ПСФ Мсталлон». Размер вагона 8 х 2,8 м (22.4 м.кв). Вагон оборудован отоплением автономным (от масляных радиаторов), пожарно-охранной сигнализацией, мебелью, водонагревателем, емкостью для привозной воды, биотуалетом, огнетушителями.

3.3.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия.

Электроснабжение. Рабочим проектом предусмотрены решения по электрическому освещению и электроснабжению бытового вагончика хозяйственной зоны, технологических карт и сооружений складирования отходов производства и потребления.

Согласно техническим условиям № 11/75-7 от 07.06.2006, выданным ОАО «Ависма», электроснабжение полигона на напряжение 20 кВ предусмотрено от существующей ТП4-11 с резервного автомата, расположенной на территории цеха № 38 ОАО «Ависма».

Исходя из очередности производства работ на полигоне отходов рабочим проектом предусмотрено два этапа по электрическому освещению полигона. Первый этап – освещение подъездных путей к картам А и Б, электроснабжение бытового помещения. Второй этап - освещение подъездных путей к карте Г.

Освещение карт размещения отходов, на которых ведется складирование, предусмотрено выполнить прожекторами марки ПЗС-35А1 мощностью 500Вт, установленными на 2 передвижные прожекторные мачты, которые первоначально устанавливаются на карте Б, затем переносятся на карту А, затем на карту Г.

Сети электрического освещения подъездных путей запроектированы воздушными линиями на железобетонных опорах проводом А16 и А25. Для электрического освещения применены светильники РКУ03-250 мощностью 250Вт. Протяженность воздушной линии наружного освещения: участка А и Б протяженностью 1500 м; участка Г – 500 м.

Водоснабжение. Вода на проектируемом полигоне используется на хозяйственно-бытовые нужды. Для обеспечения хозяйственных нужд используется привозная вода питьевого качества. Для технологических потребностей и пожаротушения использование воды не требуется.

Канализация. Канализация хозяйственной зоны не требуется. Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечного трубопровода (рассолопровода) для транспортирования стоков из пруда регулятора на очистные сооружения ОАО «Ависма», длиной 0,5 км в подземном исполнении пластиковыми трубами. Глубина залегания от поверхности - 1 м.

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

						Лист
25753А-ТХ.ТЧ						72

3.3.5. Организация строительства.

В разделе ПОС приведены условия строительства и сроки строительства, методы производства основных строительно-монтажных работ, строительный генеральный план, необходимые ресурсы для строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-85 по пусковым комплексам и двухсменной работе: 1 п.к. – 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц, период рекультивации – 2 месяца; 2 п.к. – 6 мес., в том числе период рекультивации – 2 мес.; 3 п.к. – 6 мес., в том числе период рекультивации – 2 месяца.

Подготовительные работы, связанные с поставкой материалов и оборудования, включены в состав основного периода. Обеспечение строительства электроэнергией и водой осуществляется от действующих сетей ОАО «Ависма».

В разделе ПОС приведены: характеристика района проведения работ; общая организация строительства; методы производства основных строительно-монтажных работ; объемы и виды работ; строительный генеральный план; основные показатели.

В проекте проведена оценка влияния выбросов загрязняющих веществ на уровень загрязнения атмосферы при проведении строительно-монтажных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться двигатели строительной техники и автотранспорта и работы связанные с пересыпкой грунта. Выбросы загрязняющих веществ будут носить кратковременный характер.

Все планируемые к выбросу в период строительства загрязняющие вещества имеют ПДК или ОБУВ. В материалах представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненные с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог 2.55».

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые неорганизованными выбросами при производстве работ, на границе нормативной санитарно-защитной зоны полигона (500 м) не превысят 0,1 ПДК. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха нарушаться не будут.

Мероприятия по организации строительства предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ, а также меры по защите окружающей среды в период строительства, технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

3.3.6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проектируемый полигон предусмотрен как структурное подразделение ОАО «Ависма» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Обслуживание полигона отходов производства и потребления производится сотрудниками цеха № 38 ОАО «Ависма», где предусмотрена 1 штатная единица – мастер участка без увеличения штатного расписания. Режим работы – односменный в дневное время с 8.00 до 17.00 часов.

Для разравнивания и уплотнения отходов предусмотрено 5 штатных единиц бульдозеристов, которые входят в состав штатного расписания автотранспортного цеха № 50 ОАО «Ависма» и выполняют работы по обслуживанию полигона по наряду- заявке.

Для обслуживающего персонала полигона рабочим проектом предусмотрено инвентарное здание – вагон-дом мастера (контора) тип «Екатерина -7».

Бытовое обслуживание персонала (сушка спецодежды, прием пищи, душ) предусмотрено на территории промышленной площадки ОАО «Ависма» в цехе № 38. Обеспечение работающих на полигоне питьевой водой требуется из расчета не менее 2,0 литров в смену на одного работающего. Для обеспечения необходимой потребности планируется привозная вода.

Медицинское обслуживание – в поликлинике ОАО «Ависма». Для оказания первой

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

73

медицинской помощи в вагоне-доме предусмотрена аптечка.

3.3.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

На полигоне планируется размещение отходов предприятия ОАО «Ависма». Размещение отходов от других предприятий города и населения г. Березники на полигоне не планируется.

На полигоне размещаются промышленные отходы магниевого производства, основная часть которых представляет собой легко растворимые соли легких металлов калия, натрия, магния. Отходы складываются, как в виде крупных кусков, так и в виде глинистой пульпы. Глинисто-солевая пульпа характеризуется высоким содержанием гидроокислов кальция, железа, магния и других металлов. Влажность отходов достигает до 60%. Кроме того, на отвале размещаются снег, собранный с промышленной площадки ОАО «Ависма», производственный мусор, отходы резины, стекла, бумаги, использованная спецодежда.

Проектом предусмотрены мероприятия и технические решения, направленные на снижение негативного влияния размещаемых отходов на существующем отвале на поверхностные и подземные воды в зоне влияния полигона и обеспечение требований экологической безопасности при захоронении отходов производства и потребления при расширении полигона.

Отведенная площадка находится на землях поселений (г. Березники) в промышленной зоне в пределах санитарно-защитной зоны ОАО «Ависма» и не предусматривается к дальнейшему использованию или переводу в другую категорию земель.

Проектом предусматривается выполнить технический этап рекультивации существующего полигона в составе: выколаживание откосов; создание рекультивационного (изоляционного) слоя; нанесение слоя плодородной почвы. Сток вод с поверхности откосов будет происходить в кювет вдоль дороги и в устьевую часть канала К-4. В точках сброса фильтрата предусматривается дополнительное крепление откоса наброской щебня.

Реализация технических решений по реконструкции существующего отвала отходов позволит снизить загрязнение подземных вод при устройстве противодиффузионного экрана на отметке 157,00 м и этим уменьшить образование фильтрата за счет ликвидации размывания накопленных ранее отходов поверхностными осадками; ликвидировать подтопление территории поверхностными водами р. Затолыч за счет строительства отводного канала; уменьшить количество загрязняющих веществ с откосов полигона за счет обустройства противодиффузионного экрана и производства рекультивации откосов; обеспечить возможность дальнейшей эксплуатации существующего отвала в течение 9-10 лет.

После технического этапа запланирована биологическая рекультивация, проводимая специализированным предприятием – вспашка, рыхление и посев районированных многолетних трав для создания на нарушенных участках дернины.

Рекультивация карт полигона Б, А, Г будет производиться последовательно при заполнении их до проектной отметки и также включает в себя технический и биологический этап рекультивации.

После окончания этапа биологической рекультивации участки передаются для посадки зеленых насаждений в целях повышения эффективности действия санитарно-защитной зоны ОАО «Ависма».

Особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения на выделенном земельном участке и в зоне его воздействия отсутствуют. Растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Пермской области не выявлены.

Размер санитарно-защитной зоны для полигона принят 500 м в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Согласно исследованиям, проведенным ООО «Сервис М», размещаемые на полигоне отходы производства и потребления являются непылящими и размещение их на полигоне в условиях эксплуатации полигона не окажет негативного воздействия на атмосферный

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

						Лист
						74

25753А-ТХ.ТЧ

воздух. Загрязнение атмосферного воздуха возможно выхлопными газами двигателей бульдозеров, разравнивающих и укладываемых отходы.

Из всех видов воздействия на окружающую природную среду, воздействие на подземные и поверхностные воды является основным.

Расчетом установлено, что через ложе уложенных отходов в подземные воды в средний по водности год может поступать в виде фильтратов до 48,8 тыс. м.куб. в год концентрированных рассолов, в поверхностный сток- 11,73 тыс. м³/год.

Рабочим проектом предусмотрены технические решения по снижению загрязнения подземных и поверхностных вод с устройством противофильтрационных экранов, укладке изолирующего слоя на откосы отходов, гидроизолирующего укрытия уложенных отходов (карта А), предусмотрены системы сбора и транспортирования фильтрата и поверхностного стока в пруд-регулятор с дальнейшим отведением загрязненных вод на действующие очистные сооружения ОАО «Ависма».

Согласно представленных материалов, при поэтапной реализации рабочего проекта предполагается снижение отрицательного воздействия на гидросферу зоны полигона. По завершении I этапа работ, количество фильтрующегося рассола в грунт уменьшится более, чем в 200 раз. Нормативно-допустимая фильтрация через основание полигона для складирования отходов составляет – 1200 м³/сут.

В связи с наличием ранее уложенных отходов на неподготовленной площадке воздействие полигона на качество воды р. Затолыч будет снижаться медленно и стабилизируется только после длительной эксплуатации реконструируемого полигона.

Проектом предусмотрен аналитический контроль состава рассола отводимого с полигона Центральной заводской лабораторией и включение дополнительных источников в действующую на предприятии систему производственного контроля. Состав контролируемых показателей и предельно-допустимое содержание загрязняющих веществ принято аналогично выпуску № 6 (Лицензия на водопользование, разрешающая сброс в водные объекты ПЕМ 00800 ТРЭВХ выданная ГУПР по Пермской области от 03.03.2004 г., срок действия до 01.03.2007 г.). Запланировано восстановление наблюдений на гидропосту г/п № 1 на р. Затолыч, расположенном выше площадки отвала и организация гидропоста г/п I^а на р. Затолыч на расстоянии 100 м от устья впадения проектируемой водоотводной канавы. Для контроля качества подземных вод в зоне влияния проектируемого объекта будут использоваться существующая сеть гидронаблюдательных скважин.

3.3.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Отходы, складываемые на полигоне, относятся к IV и V классу опасности, пожаро-взрывобезопасны, в большей массе представляют собой негорючие влажные материалы, небольшое количество отходов (мусор бытовых помещений, автомобильные покрышки, транспортные ленты) — горючие материалы. При складировании горючие материалы смешиваются и закрываются пламами. Дополнительного увлажнения отходов даже в сухую, жаркую погоду не требуется. Специальных мероприятий по пожаротушению проектом не предусмотрено.

На площадке хозяйственной зоны предусмотрен запас песка, пожарный щит с необходимым оборудованием, пенные огнетушители.

Каждый бульдозер, работающий на складировании отходов, обеспечивается огнетушителем.

3.3.9. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

Постоянный квалифицированный контроль персонала за ходом технологического процесса обеспечивает нормальную эксплуатацию объекта.

Проектом определен перечень мероприятий, выполнение которых исключает возможность возникновения аварийных ситуаций.

3.3.10. Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Согласно письму ГУ Министерства РФ по делам гражданской обороны,

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

75

чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Пермской области от 01.08.06. № 4212 на полигоне представляют опасность пожары, загрязнения подземных вод, нарушение целостности сооружений, защитных устройств. В материалах проекта разработаны мероприятия по снижению уровня загрязнения поверхностных и подземных вод, предотвращению разрушения защитных сооружений, противопожарные мероприятия.

3.3.11. Сметная документация.

Сметная стоимость определена в соответствии с рекомендациями МДС 81-35.2004 на стадии «рабочий проект» по объемам работ в сметно-нормативной базе 2001 года по территориальным сборникам на строительные работы (ТЕР), монтажные (ТЕРм), сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции (СЦМ), утвержденных распоряжениями Губернатора Пермской области и зарегистрированных в Госстрое России.

Накладные расходы и сметная прибыль в локальных сметах начислены согласно МДС 81-33.2004, МДС81-25.2001 в процентах от ФОТ по видам строительно-монтажных работ. К нормативам накладных расходов применен понижающий коэффициент 0,94.

Средства на строительство и разборку временных зданий и сооружений определены по нормам ГСН 81-05-01-2001.

Дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время определены по нормам ГСН 81-05-02-2001 (IV температурная зона).

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принят в размере 3 % согласно МДС 81-35.2004 п. 4.96.

Общая стоимость строительства в базисных ценах 2001 г. без НДС тыс. руб. составила 93 597,34 тыс. руб., в том числе: 1 пусковой комплекс – 38 710,30 тыс. руб.; 2 пусковой комплекс – 21 826,39 тыс. руб.; 3 пусковой комплекс - 33 060,65 тыс. руб.

4. Оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий нормативным требованиям.

Рассмотрев рабочий проект «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА», управление Государственной вневедомственной экспертизы Пермской области отмечает соответствие проектных решений заданию на проектирование и другим исходно-разрешительным документам.

Состав и содержание материалов рабочего проекта отвечает требованиям ст. 48 Градостроительного кодекса, ГОСТ 21.101-97.

Полнота и качество выполненных инженерно-геологических изысканий на площадке предполагаемого строительства соответствует требованиям СП 11-105-97, техническому заданию заказчика, назначению объекта, стадии проектирования, достаточны для выполнения расчетов основания и обоснования принятых проектных решений.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также соблюдения требований экологической и промышленной безопасности, а именно:

- принятые технические решения при эксплуатации объекта обеспечивают промышленную безопасность при выполнении условий, определенных положительным заключением экспертизы промышленной безопасности по проекту «Горно-геологическое обоснование на реконструкцию и строительство новых производств на территории промплощадки ОАО «Ависма» на шахтном поле БПКРУ-4» регистрационный № 48-ПД-32851-2006, утвержденным Пермским межрегиональным Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора от 02.06.2006 г. № 32851;
- комплекс природоохранных мероприятий обеспечивает уменьшение и исключение вредного воздействия на окружающую природную среду в период строительства и эксплуатации объекта;
- принятые проектом технические решения направлены на предупреждение развития и локализации чрезвычайных ситуаций;

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

76

- мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

5. Изменения, внесенные в проектную документацию и результаты инженерных изысканий в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения государственной экспертизой материалов рабочего проекта проектировщиком были представлены дополнительные материалы и внесены изменения в проектную документацию:

- представлены лицензия Госстроя России регистрационный № ГС-4-59-02-26-0-5904001952-003821-1 от 16.09.2003 г. срок действия до 16.09.2008 г., лицензия МЧС России регистрационный № 1/06007 от 01.11.2004 г. срок действия до 01.11.2009 г., выданные ОАО Уральский научно-исследовательский и проектный институт галургии (ОАО Галургия);
- представлена лицензия Госстроя России регистрационный № ГС-4-59-02-28-0-5911002509-004167-2 от 26.01.2004 г. срок действия до 26.01.2009 г., лицензия Росгидромета регистрационный № Р/2004/0064/100/Л от 21.10.2004 г. срок действия до 21.10.2009 г., выданные ООО «Персил»;
- представлены кадастровые планы земельных участков: площадью 276616 кв.м. кадастровый номер 59:03:02 00 003:0184; площадью 14081 кв.м. кадастровый номер 59:03:02 00 003:0201; площадью 123539 кв.м. кадастровый номер 59:03:02 00 003:0202;
- представлено заключение экспертизы промышленной безопасности проекта «Горно-геологическое обоснование на реконструкцию и строительство новых производств на территории промплощадки ОАО «Ависма» на шахтном поле БПКРУ-4» регистрационный № 48-ПД-32851-2006, утвержденное Пермским межрегиональным Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора от 02.06.2006 г. № 32851;
- представлено техническое задание на проектирование объекта «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма» утвержденное начальником ТУ И.А. Сизиковым 07.09.2004 г.;
- представлен отчет ООО «Персил» об инженерно-строительных изысканиях по объекту «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма» части I и II, шифр 449-из-ТИГ, договор № 449, г. Березники, 2005 г.;
- представлено заключение ООО «Персил» по проведению режимных гидрогеологических наблюдений на площадке проектируемого расширения полигона отходов производства и потребления ОАО «Ависма» за 2006 г., договор № 04/06, г.Березники 2007 г.;
- представлено заключение ООО «Персил» об инженерных изысканиях по объекту: «Полигон отходов производства и потребления ОАО «Ависма». Карьер глин Калинкино», договор № 47/06, г. Березники, 2006 г.;
- представлены данные о химическом составе инфильтрационных стоков полигона;
- внесены изменения в общую пояснительную записку.

6. Выводы.

Рабочий проект «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА» и результаты инженерных изысканий соответствуют нормативным требованиям и рекомендуются к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

№ п\п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Проектная вместимость	тыс.м ³	2400
2	Общая площадь полигона	га	41,42
3	Расчетный срок службы	год	22
4	Общая численность работающих	Чел.	6

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

77

16

5.	Общая сметная стоимость строительства в базисном уровне цен 2001г. без НДС	тыс.руб.	93597,34
	в том числе возвратные суммы	тыс.руб.	326,99
	в том числе:		
	- 1 пусковой комплекс	тыс.руб.	38710,30
	- 2 пусковой комплекс	тыс.руб.	21826,39
	- 3 пусковой комплекс	тыс.руб.	33060,65
6.	Продолжительность строительства	мес.	21
	в том числе		
	1 пусковой комплекс	мес.	9
	2 пусковой комплекс	мес.	6
	3 пусковой комплекс	мес.	6

Эксперт:

Гоманн О.Г.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

78

**ПРИЛОЖЕНИЕ В – ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 59-1-4-0381-12 ОТ 28.09.2012,
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

(СПРАВОЧНОЕ)

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

614006, г. Пермь, ул. Ленина, 64 тел. (342) 236-01-46, 233-11-09, 233-10-21, факс 236-30-05

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель
Г. Г. Крикошин



28 сентября 2012 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

5	9	-	1	-	4	-	0	3	8	1	-	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

*«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА.
Корректировка»*

Пермский край, г. Березники

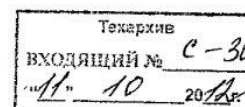
(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект государственной экспертизы

*Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий*

(результаты инженерных изысканий; проектная документация без сметы; проектная документация, включая смету; проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий; проектная документация, включая смету, и результаты инженерных изысканий)

г. Пермь
2012 г.



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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

79

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проектной документации «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА.
Корректировка».

Шифр 12.139

1. Основные сведения об объекте экспертизы

1.1. Место расположения объекта – Пермский край, г. Березники.

1.2. Заказчик – «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО – АВИСМА», Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29.

1.3. Исполнители**проектной документации:**

– ОАО «Корпорация ВСМПО – АВИСМА» - генеральный проектировщик, 624760, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1. Свидетельство 01-П № 141 от 20.09.2010 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано на основании решения правления СРО НП «Межрегиональное объединение проектных организаций социального строительства», протокол от 20.09.2010 № 19. Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

– ООО Научно-производственный центр «Березниковский институт экологии и охраны труда», Пермский край, г. Березники, ул. Гагарина, 8 «а». Свидетельство № Д-63-5911042580-03022011-383 от 03.02.2011 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано на основании решения правления СРО НП «С.А.П.О.», протокол от 28.01.2011 № 41. Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

– ОАО «Уральский научно-исследовательский и проектный институт Галургии», 614002, г. Пермь, ул. Сибирская, 94. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 03.02.2011 № Д-63-5904001952-03022011-382 выдано на основании решения правления НП «С.А.П.О.» СРО, протокол от 28.01.2011

инженерных изысканий:

– ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», 624760, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, д. 1. Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 29.11.2011 № СРО-И-019-092-29112011-3 выдано на основании решения Совета СРО НП «Уральское общество изыскателей», протокол от 29.11.2011 № 36. Свидетельство действительно без ограничения срока действия и на всей территории Российской Федерации.

– ООО «Персил», Пермский край, г. Березники, ул. М. Горького, 3. Свидетельство от 31.03.2011 № 1052 о допуске к работам, связанным с инженерными изысканиями в целях подготовки проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства, оказывающих влияние на безопасность указанных объектов, выдано на основании решения Совета Партнерства СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер», протокол от 31.03.2011 № 31СП. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

1.4. Источник финансирования – средства Заказчика.

1.5. Состав проектной документации, представленной на рассмотрение
Корректирующая записка, шифр 12.139-К3

Книга 1. Общая пояснительная записка, шифр 12.139-ПЗ.

Книга 2. Чертежи: 12.139-Ч, 12.139-17900-ГР.

Книга 3. Чертежи: 12.139-17900-ГР.ВР, 12.139-17900-ГП, 12.139-17900-ЭН, 12.139-09900-ГП.

Книга 4. Проект организации строительства, шифр 12.139-ПЗ.ПОС.

Книга 5. Чертежи: 12.139-1790-НВК, 102549-НВК, 102549-ЭМ.

Книга 6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр 12.139-ООС.

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

80

1.6. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий

1. Отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте: «Полигон отходов производства и потребления. Корректировка». ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», г. Березники, 2012 г.

2. Полигон отходов производства и потребления. Корректировка. Проектная документация. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ООО «Персил», г. Пермь, 2012 г.

2. Основание для проектирования и исходные данные**2.1. Проектная документация разработана на основании**

– Задания на проектирование объекта «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка», утвержденного директором по науке и технологии «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» Д. А. Рымкевич 04.08.2011 № 51/190.

2.2. Технические условия

– Договор на оказание услуг по приему загрязняющих веществ от 06.10.2011 № ЗВ 02/2/11 9169А между ООО «Промстоки» и ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

– Письмо ГУ «Пермский ЦГМС» от 19.01.2011 № М-26 об исходных данных.

2.3. Правоустанавливающие документы на земельный участок

– Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок, занимаемый свалкой производственных отходов, общей площадью 276616 м², расположенный в районе промплощадки ОАО «АВИСМА» в г. Березники Пермского края. Субъект права: ОАО «АВИСМА».

– Договор аренды земельных участков от 24.03.2010 № 12786, площадью 14081 м², кадастровый номер 59:03:0200003:201, площадью 123539 м², кадастровый номер 59:03:0200003:202 для строительства полигона отходов производства и потребления. Арендатор: ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

2.4. Согласования

– Служебная записка АВИСМА филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» от 28.08.2011 № 22-18/590 о согласовании изменений конструкции экрана пруда-регулятора, карты «Г», каналов.

2.5. Информация

– Письмо ОАО «Галургия» от 23.05.2008 № 1436/855ф о корректировке проектных решений рабочего проекта «Полигон отходов производства и потребления Ависма».

– Служебная записка АВИСМА филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» от 06.06.2012 № 23/23-83 о количестве и марках самосвалов и бульдозеров, работающих на полигоне.

– Лимит на размещение отходов от 31.03.2008 № 225 выдан Пермским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору сроком до 20.02.2013 АВИСМЕ филиалу ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

– Решение о предоставлении водного объекта в пользование № 59-00.00.00.000-Р-РСБХ-С-2009-00173/00 от 18.03.2009 выдано Министерством природных ресурсов Пермского края. Использование части водного объекта – р. Затолыч на 5 км от устья водотока с целью сброса сточных вод.

3. Характеристика объекта капитального строительства и основные проектные решения**3.1. Характеристика участка строительства**

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Полигон отходов производства и потребления» выполнены ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» на основании технического задания от 16.07.2012, утвержденного и.о. директора по науке и технологии АВИСМА Танкеевым А.Б.

Инженерно-геологические изыскания на объекте проведены ООО «Персил» на основании технического задания от 17.07.2102, утвержденного и.о. директора по науке и технологии АВИСМА Танкеевым А.Б.

По результатам инженерно-геодезических работ произведено обновление топографической

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

81

съемки полигона масштаба 1:1000 по состоянию на июнь 2012 г. Система координат – местная (г. Березники), система высот – Балтийская.

В административном отношении участок изысканий расположен в г. Березники Пермского края, на территории существующего полигона отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА».

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к третьей левобережной надпойменной террасе р. Камы, осложненной долиной руч. Затолыч. Рельеф участка характеризуется перепадами высот от 130,37 до 137,78 м, имеются навалы грунта, откосы, изрытости. Территория заболочена и залесена.

В геологическом строении площадки вновь проектируемых сооружений принимают участие отложения четвертичной и пермской систем. Четвертичные отложения представлены насыпными грунтами, аллювиальными песками, элювиально-делювиальными суглинками. Пермские (коренные) породы сложены песчаниками и алевролитами.

Геологическое строение участка вновь проектируемых сооружений представлено коренными породами пермской системы – алевролитами, перекрытыми четвертичными насыпными песками.

В гидрогеологическом отношении район работ характеризуется развитием двух водоносных горизонтов.

Первый водоносный горизонт в период изысканий (июль 2012 г.) встречен в насыпных и аллювиальных песках (с-3, с-4, с-5, с-7) на глубинах 0,1-3,8 м (абс. отметки 130,27-134,15 м). Воды безнапорные.

Второй от поверхности водоносный горизонт приурочен к трещиноватым зонам коренных пород, встречен в с-1, с-6, на глубинах 5,0-5,7 м, установление зафиксировано в интервалах глубин 2,2-3,2 м. Горизонт обладает местным напором, величина которого составляет 1,8-5,0 м.

По химическому составу грунтовые воды неагрессивны к бетонам нормальной проницаемости, среднеагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

Коэффициенты фильтрации по данным лабораторных исследований следующие:

- насыпных песков мелких 1,94-2,48 м/сут (в среднем 2,21 м/сут);
- аллювиальных песков мелких 1,30-1,80 м/сут (в среднем 1,57 м/сут).

По критериям типизации территорий по подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, участок изысканий относится к району II (потенциально подтопляемый).

Согласно данным о геолого-литологическом строении и лабораторным определениям характеристик грунтов на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы.

ИГЭ-1 – насыпной грунт: песок мелкий, средней степени водонасыщения, ниже уровня грунтовых вод – насыщенный водой, средней плотности, с щебнем известняка, встречены с поверхности земли до глубины 0,7-0,9 м, давность отсыпки более 10 лет, встречен в скв. №№ с-1, с-3, с-4. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,89 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $c_n=0 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_n=30^\circ$; модуль деформации $E=22 \text{ МПа}$.

ИГЭ-1а – насыпной грунт: отходы магниевого производства с прослоями песка мелкого и включением щебня известняка, давность отсыпки более 10 лет, встречен в скв. № с-7 с поверхности, мощность 1,5 м. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,47 \text{ г/см}^3$.

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой, встречен в скв. №№ с-2, с-5, с-6, мощность 0,1 м.

ИГЭ-3 – песок мелкий, средней степени водонасыщения, ниже уровня грунтовых вод – насыщенный водой, средней плотности, встречен в скв. №№ с-5, с-7, мощность 1,5-2,4 м. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,69 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $c_n=0 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_n=28^\circ$; модуль деформации $E=18 \text{ МПа}$.

ИГЭ-4 – суглинок легкий, от твердого до мягкопластичного, встречен в скв. №№ с-2, с-6, с-7, мощность 0,8-2,6 м. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_n=1,94 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $c_n=18 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_n=19^\circ$; модуль деформации $E=11 \text{ МПа}$.

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

25753А-ТХ.ТЧ

ИГЭ-5 – алевролит средней прочности, с прослоями малопрочного, размягчаемый, встречен во всех выработках с глубин 0,7-5,0 м, вскрытая мощность до 8,0 м. Предел прочности на одноосное сжатие $R_c=2,12$ МПа.

ИГЭ-6 – песчаник малопрочный, прослоями средней прочности, размягчаемый, встречен в скв. №№ с-1, с-2, с-5, с-7 с глубин 4,4-6,5 м, вскрытая мощность до 4,5 м. Предел прочности на одноосное сжатие $R_c=11,30$ МПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов согласно п. 2.27 СНиП 2.02.01-83 составляет: для песков мелких – 2,1 м; для суглинков – 1,8 м.

По степени морозоопасности согласно табл. Б27 ГОСТ 25100-95 грунты в зоне сезонного промерзания (насыпные пески ИГЭ-1, пески ИГЭ-2, суглинки ИГЭ-4) относятся к среднепучинистым.

Участок изысканий расположен на предохранительном целике промплощадки БКПРУ-4, в зоне влияния горных работ. Горные работы под промплощадкой будут производиться с 2037 по 2056 гг. При соблюдении комплекса защитных мероприятий изменение инженерно-геологических условий не прогнозируется.

3.2. Основные показатели объекта, его функциональное назначение.

Реконструкция полигона АВИСМА обеспечит прием отходов в объеме 2,4 млн. м³, технические решения по реконструкции направлены на уменьшение отрицательного воздействия полигона на окружающую среду и безопасную эксплуатацию отведенного земельного участка.

Проектом предусматривается четыре пусковых комплекса строительства, обеспечивающие бесперебойную работу полигона в течение всего срока эксплуатации.

В основные показатели объекта внесены изменения в части продолжительности строительства с выделением пусковых комплексов:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Проектная вместимость	тыс. м ³	2400
Общая площадь полигона	га	41,42
Продолжительность строительства,	мес.	27,0
в т.ч. 1 пусковой комплекс	мес.	7,0
2 пусковой комплекс	мес.	7,0
3 пусковой комплекс	мес.	7,0
4 пусковой комплекс	мес.	6,0

3.3. Основные проектные решения

Управлением государственной вневедомственной экспертизы Пермской области была проведена экспертиза рабочего проекта «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА», шифр 12.139, выдано положительное заключение от 03.10.2007 № 140/5.07-1.07.

Настоящим экспертным заключением рассмотрены изменения (корректировка) указанного выше рабочего проекта, которые включают:

- изменение состава пусковых комплексов;
- проектные решения по дополнительно запроектированной канализационной насосной станции (КНС) для подачи стоков с полигона на очистные сооружения;
- изменение конструкций экранов пруда-регулятора, карты Г, каналов.

Кроме того, в процессе экспертизы выполнена оценка совместимости внесенных изменений с проектной документацией и результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена государственная экспертиза.

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Строительство полигона отходов предусмотрено путем расширения существующего полигона АВИСМА. Земельный участок, занимаемый существующим полигоном, расположен на территории г. Березники в районе промплощадки АВИСМА. Земельный участок для расширения полигона примыкает к существующей территории с южной и юго-западной сторон. Разрешенное использование земельного участка – строительство полигона отходов и потребления, категория земель – земли населенных пунктов.

Подъезд к территории строительства обеспечен по существующей подъездной «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

асфальтированной автодороге с двусторонним движением, связывающей полигон с предприятием АВИСМА.

Территория существующего и проектируемого полигона расположена в границах существующей санитарно-защитной зоны промышленного предприятия АВИСМА.

При корректировке проекта: изменился состав пусковых комплексов с выделением дополнительного четвертого пускового комплекса, включающего рекультивацию карт; дополнительно запроектирована КНС для подачи стоков с территории полигона на очистные сооружения; изменились конструкции экрана каналов, пруда-регулятора и карты Г.

Вновь проектируемая КНС подземная, расположена в районе колодца К-1 кольцевого канала К-1, представляет собой резервуар с оборудованием, для обслуживания КНС предусмотрена площадка.

Территория полигона отходов делится на хозяйственную и технологическую зоны. В технологической зоне размещаются четыре карты складирования и пруд-регулятор. В хозяйственной зоне – вагон-дом, шлабгаум, пожарный щит, площадки для автотранспорта.

По периметру карт складирования запроектированы кольцевые водоотводные каналы, ограждающие дамбы, дамбы обвалования.

Движение транспорта на площадке полигона осуществляется по проездам, запроектированным по ограждающим дамбам, дамбам обвалования. Транспортная схема принята кольцевой, дорожная одежда устраивается в насыпи. Проезд вокруг полигона выполняется с устройством разворотных площадок, размером 12х12 м.

Ширина проезжей части 4,5 м, конструкция дорожной одежды: слой щебня разных фракций М600, устраиваемый по способу заклинки, толщиной 24 см, щебень фр. 20-40 мм слоем толщиной 6 см.

Проектируемые инженерные сети: канализация дождевая, канализация дождевая солесодержащих стоков, сети электроснабжения и наружного освещения.

При корректировке уточнены площади, занимаемые проектируемыми объектами в составе полигона, площадь карт складирования приведена с учетом дамб и кольцевых каналов.

Площадь территории полигона, га	41,42
Площадь карты А, га	19,32
Площадь карты Б, га	3,53
Площадь карты В, га	0,72
Площадь карты Г, га	8,26
Площадь пруда-регулятора, га	0,47
Площадь резервной зоны, га	9,0596

3.3.2. Технологические и конструктивные решения

Существующий полигон построен в соответствии с проектом, выполненным в 1949 году институтом «Гипроалюминий». Полигон эксплуатируется с 1952 года и занимает земельный участок площадью 27,66 га. Складирование отходов производства и потребления осуществляется совместно на открытой площадке навалом. Природного водоупорного основания в подошве существующего отвала отходов нет. Решений по обустройству искусственного противифльтрационного экрана под подошвой существующего отвала отходов при разработке проекта 1949 года не было предусмотрено.

Тело существующего отвала создает подпор поверхностным водам, результатом чего является заболачивание местности. Вдоль подошвы отвала имеются замкнутые понижения, заполненные водой:

- на севере, северо-западе, северо-востоке имеются три поверхностных водоема, образованные подпором ручья Затолыг;

- на юго-западе у подошвы отвала в понижении рельефа образован бессточный водоем размером 25-60х110 м;

- вдоль южной подошвы имеется замкнутое, бессточное понижение прямоугольной формы размером 130х25 м, образованное в результате неорганизованных выемок песка.

Глубины водоемов изменялись от 08 до 1,0 м по данным промеров 2005 года.

В восточной части отвала между подошвой откоса и забором прилегающая территория изрыта, имеются несанкционированные навалы грунта и мусора.

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

84

Высота существующего отвала отходов производства и потребления достигает 20-25 м. Максимальная отметка в северной и северо-восточной частях 160,25 м, минимальная – в южной части 143,85 м.

В настоящее время карта А условно разделена на секции:

- осадок очистных сооружений складировается на секции № 3 в южной части отвала в выемки, образовавшиеся внутри ранее отсыпанных отходов, средняя глубина выемок 2,0 м;
- твердые производственные и отходы потребления складировются на секции № 1;
- отходы потребления – в траншеи на секции 2 (северо-восточный участок) в траншеи.

Подъездная дорога к карте А имеет ширину 12-15 м, проезжая часть – 6,0 м.

На полигоне размещаются шесть видов отходов производства (шлам карналлитовых хлораторов, отработанный расплав титановых хлораторов, шлам литейного цеха, шламэлектrolитная смесь электролизеров, шламэлектrolитная смесь миксеров, осадок очистных сооружений), отнесенных к 4 классу опасности по отношению к окружающей среде. Также на полигоне размещаются одиннадцать видов отходов потребления, относящихся к 4 и 5 классу опасности по отношению к окружающей среде. Класс опасности отходов подтвержден (письмо Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды по Пермской области от 16.01.2003 № 07-01/95, Паспорта отходов, согласованные Пермским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору)

В рабочем проекте «Полигон отходов производства и потребления» «АВИСМА», выполненном ОАО «Галургия» в 2007 году, разработаны технические решения по реконструкции полигона, позволяющие размещение отходов производства и потребления в объеме 2,4 млн. м³ и обеспечивающие снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и безопасную эксплуатацию полигона. Реконструкция полигона предусмотрена без его останковки на площади 41,42 га в том числе 14,5 га в северной части площадки заняты действующим полигоном промышленных отходов. Для расширения полигона отходов производства и потребления выделен дополнительный земельный участок площадью 13,762 га, расположенный западнее промышленной площадки предприятия.

В соответствии с технологическими требованиями на размещение отходов производства и потребления площадка полигона разделена на три зоны: технологическую, хозяйственную и резервную.

Технологическая зона включает четыре карты складирования:

- карта А, расположенная в северо-восточной части полигона на месте существующего отвала отходов, подлежащего реконструкции;
- карта Б, расположенная в центральной части полигона и предназначена для временного складирования отходов на период реконструкции карты А;
- карта В, расположенная в центральной части полигона и предназначена для складирования снега с территории промышленной площадки предприятия;
- карта Г, расположенная в западной части полигона и предназначена для складирования отходов;
- пруд-регулятор, расположенный в западной части полигона и предназначен для сбора стоков со всех карт полигона.

По всему периметру полигона предусмотрена территория для перспективного расширения карт для складирования отходов.

Складирование отходов производства и потребления предусматривается следующим образом:

- на существующем отвале – карта А;
- на новых картах складирования – карты Б и Г;
- складирование снега с территории предприятия на выделенной площадке – карта В.

На основании задания на проектирование «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» в рассмотренный ранее рабочий проект внесены изменения в состав пусковых комплексов.

1-й пусковой комплекс включает:

- строительство карты Г (в составе противофильтрационный экран в основании и

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

85

надэкранный дренаж, кольцевые каналы К-6 и К-7 для отвода стоков;

- пруд-регулятор емкостью 3,5 тыс. м³;
- кольцевой канал К-2 (ПК0-ПК9+12,58) для отвода стоков в пруд-регулятор;
- ограждающие дамбы К-1, К-2, К-3, К-6;
- устройство кольцевых каналов К-1 и К-3 для отвода стоков;
- нагорная канава вдоль северной и северо-западной границы карты А;
- дождевая канализация К2-2 соледержащих стоков;
- дождевая канализация К2-1;
- дополнительно - канализационная насосная станция (КНС) для подачи стоков с территории полигона на очистные сооружения АВИСМА.

Внесены изменения в конструкцию экрана пруда-регулятора и карты Г, а также каналов. Предусмотрена ликвидация выпуска сточных вод № 6 с учетом строительства новой КНС.

2-й пусковой комплекс включает:

- реконструкция карты А
- технический этап рекультивации откосов карты;
- устройство противofильтрационного экрана на отметке 157,00 и системы отвода фильтрата с уклоном в направлении восточной части полигона в канал К-2;
- строительство карты Б с противofильтрационным экраном основания и системой отвода фильтрата в канал К-2;
- дамба обвалования карты Б;
- кольцевой канал К-4;
- хозяйственная зона полигона;
- инженерные сети – ЛЭП для освещения полигона.

3-й пусковой комплекс:

- строительство карты В для складирования снега с кольцевым каналом К-5.

4-й пусковой комплекс:

- рекультивация карт Б, А, Г.

Корректировкой проекта внесены изменения в конструкции противofильтрационных экранов. На каждой карте полигона проектом предусмотрен свой тип противofильтрационного экрана в соответствии с требованиями нормативных документов для складирования твердых отходов 4 класса опасности для окружающей природной среды (ОПС).

Карта А

На отметке временного закрытия карты 157,00 м предусматривается устройство противofильтрационного экрана, в соответствии со СНиП 2.01.28-85, грунто-битумно-бетонного. Глина слоем 0,5 м обрабатывается горячим битумом с добавлением цемента. По контуру спланированной площадки предусматривается ограждающая дамба высотой 2,0 м из глины карьера с отметкой гребня 159,00 м.

Для сбора и отвода части атмосферных осадков и фильтративных вод предусмотрен надэкранный дренаж. Рядовые ленточные дренажи выполнены через 50-100 м из щебня двух фракций 20-40 мм и 40-70 мм, обернутого дорнитом. Дренажный коллектор устраивается из труб диаметром 100 мм тип ПЭ 1ЮС SDR 17,6, техническая по ГОСТ 18599. Отвод фильтрата предусмотрен по двум дренажным выпускам № 1 и № 2, прокладываемым под ограждающей дамбой в лоток, проходящий по откосу в кольцевые каналы К-2 и К-4. Лоток дренажного выпуска выполняется из половины трубы ПЭ 500 SDR11 технической по ГОСТ 18599. Лоток укладывается на основание из щебня, пропитанного битумом.

Карта Б

Карта Б для складирования отходов выполняется с ограждающей дамбой, кольцевым каналом К-4 и ограждением кольцевого канала. Вместимость карты должна быть не менее годового объема образования отходов на предприятии. Размещение отходов предусмотрено отдельно по видам отходов на картах-секциях № 1, № 2, № 3. На картах №1 и 2 размещаются отходы потребления, на карте № 3 – осадок очистных сооружений. Разделительные дамбы (карта-

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

86

секция № 1 и № 3, карта-секция № 1 и № 2) страивается из отходов отсева известняка. Дамба обвалования шириной по верху 4,5 м устраивается из песка.

Предусмотрено укрепление разделительной дамбы:

- по низовому откосу – листом полимерным гладким толщиной 1мм по ТУ 2246-003-39930985-2000 с защитным слоем из песка 0,8 м среднего с модулем крупности выше 2-2,5 мм по ГОСТ 8735, щебнем слоем 0,2 м фракции 20-40 мм по ГОСТ 8267;
- по гребню дамбы обвалования – фракционированным щебнем слоем 0,24 м М600 фр. 20-40 по ГОСТ 8267, уложенным по способу заклинки, щебнем М600 фр. 20-40 мм по ГОСТ 8267 слоем 0,06 м, обработанным вязким битумом по способу полупропитки;
- верховой откос крепится посевом многолетних трав по слою растительного грунта 0,2 м.

По дну карты предусматривается противофильтрационный экран из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 2246-003-39930985-2000. Подстилающий (выравнивающий) слой из песка карьера толщиной 0,3 м и защитный слой из песка карьера толщиной 0,5 м. Для сбора фильтрата устраивается надэкранный дренаж из рядовых дрен по защитному слою с уклоном к центру карты к сборному коллектору из стеклопластиковых труб СП100-РД перфорированных по ТУ 2296-011-26598466-96. Конструкция рядовой дрены: дренажная призма трапецеидального сечения из щебня фракции 20-40 и 40-70 мм, обернутая дорнитом. Ширина дрены по верху 0,5 м, заложение откосов 1:1, высота центральной части – 0,5 м. Сбор фильтрата по сборному коллектору в кольцевой канал. Отметка дна карты с учетом противофильтрационного экрана и надэкранный дренажа – 136,70-136,60 м.

Канал К-4 формируется дамбой обвалования карты Б и существующим откосом отвала отходов карты А с уклоном к кольцевому каналу К-2. Русло канала К-4 укрепляется укладкой глины слоем 0,5 м с пропиткой на глубину 0,2 м горячим битумом с добавлением цемента.

Карта Г

По карте Г выполнена корректировка конструкции противофильтрационного экрана. Противофильтрационный экран карты Г: пленочный с геомембраной из полиэтиленовых листов толщиной 1 мм ТУ 2246-003-39930985-2000 с устройством защитного слоя: на ровных участках - из песка карьерного; на уклонах 0,02 и более - из ШПС Ивакинского карьера толщиной 0,5 м. В качестве подстилающего слоя для пленочного экрана используется естественное глинистое основание карты Г.

В юго-западной части карты ограждается карта-секция № 3 для складирования осадка очистных сооружений дамбой обвалования с отметкой гребня 136,00-132,25 м, площадью 3,5 га. Площадь основания планируется по естественному рельефу с созданием горизонтальной площадки на отм. 131,00 м. оставшаяся часть карты Г (3 га) планируется под экран с созданием секций карт № 1 и № 2:

- карта-секция № 1 планируется до отметки 135,00 м с уклоном к каналу К-7;
- карта-секция № 2 планируется до отметки 134,00 м с уклоном к каналу К-6

Противофильтрационный экран на карте-секции № 3 предусматривается из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 2246-003-39930985-2000. Подстилающий (выравнивающий) слой из песка карьера толщиной 0,5 м и защитный слой толщиной 0,5 м из песка среднего с модулем крупности 2-2,5 мм по ГОСТ 8736.

Противофильтрационный экран на карте-секции № 1 предусматривается из листа полимерного толщиной 1 мм по ТУ 2246-003-39930985-2000. Подстилающий слой толщиной 0,5 м из песка среднего с модулем крупности 2-2,5 мм по ГОСТ 8736 и защитный слой толщиной 0,5 м из отсева щебня. Тело упорной призмы 0,5 м из песка.

Карты-секции отделяются друг от друга разделительными дамбами:

Разделительная дамба между картами-секциями № 2 и № 3 шириной 3,0 м по верху (отметка гребня 135,25 м) сооружается из отсева щебня, по гребню слоем 0,2 м укладывается щебень фракции 20-40 мм М-600 по ГОСТ 8267

Разделительная дамба между картами-секциями № 1 и № 2 шириной 3,0 м по верху (отметка гребня 135,70 м) сооружается из отсева щебня, по гребню слоем 0,2 м укладывается щебень фракции 20-40 мм М-600 по ГОСТ 8267.

Для отвода фильтрата предусмотрен надэкранный дренаж. Отвод фильтрата выполняется по

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

секциям:

- из секции-карты № 3 фильтрат по рядовым дренам собирается в коллектор и самотеком попадает в пруд регулятор;

- из секции-карты № 1 фильтрат по рядовым дренам отводится в канал К-7;

- из секции-карты № 2 фильтрат по рядовым дренам отводится в канал К-6.

Кольцевой канал К- 6 длиной 386,79 м предусматривается вдоль западной границы карты между дамбой обвалования карты Г и ограждающей дамбой. Отвод стоков непосредственно в пруд-регулятор. При строительстве пруда-регулятора предусматривается укладка трубы в теле дамбы для последующего подключения в систему отвода стоков канала К-6. До ввода в эксплуатацию карты Г труба перекрыта заглушкой.

Канал К-7 длиной 284 м проектируется вдоль подъездной дороги и на ПК 1+85 сопрягается с каналом К-2. В месте пересечения канала К-7 с дамбой обвалования устраивается водопропускная труба диаметром 800 мм с устройством входного оголовка.

Каналы К-6 и К-7 запроектированы в насыпи:

- откосами канала К-6 являются ограждающая дамба карты Г и дамба обвалования карт-секций №2 и № 3;

- откосами канала К-7 являются откос подъездной дороги, укрепленный на высоту 1,5 м и упорная призма карты- секции № 1 (отметка верха 135,9 м, ширина по верху 2,5 м, тело призмы щебень, дорнит).

Выпуск стоков с карты секции № 3 в пруд-регулятор выполняется из полиэтиленовых труб тип ПЭ 110С SDR17.6 110x7, ГОСТ 18599. Крепление дна и откосов каналов: экран пленочный с геомембраной.

При засыпке отходов в северной части – соединение с участком А, кольцевой канал К-3 засыпается глиной карьера с уплотнением или осадком очистных сооружений АВИСМА. Чертежи на листах 6, 7, 8, 9, 10 12.139-17900-ГР.

Кольцевой канал К-2 – основной кольцевой водоотводной канал предусмотрен для отвода стоков с карт (карта Б, карта В, в перспективе с карты А и части стоков с карты Г) в пруд-накопитель.

Общая протяженность канала (1 пускового комплекса) составляет 912,58 м.

Участок канала ПК2+25,8-ПК5+73,35 протяженностью 348,27 м проходит вдоль подошвы южного и восточного участков дамбы, собирая стоки с карты Б и с карты В.

На участке примыкания дамбы обвалования карты Б к существующему отвалу на карте А проектируется канал К-4, сопрягающийся с каналом К-2. Отвод поверхностного стока с откосов дамбы в примыкании к существующей подъездной дороге осуществляется через кювет, впадающий в канал К-2.

Поперечное сечение канала К-2 для создания уклона и исключения подтопления при падении канала в пруд-регулятор формируется в насыпи:

- устьевой участок с ПК0 по ПК1, с ПК1+50 по ПК2 длиной 150,00 м;

- в пределах карты Б с ПК3+48,35 по ПК5+73,35 длиной 225,00 м;

- в пределах карты А с ПК5+73,35 по ПК9+12,58 длиной 339,23 м.

Откосами канала на указанных пикетах являются откосы дамбы обвалования карты и ограждающей дамбы канала, которые сооружаются в 0,5 м от оси кольцевого канала.

На участке с ПК1 по ПК1+50 и с ПК2 по ПК3+48,35 – канал сооружается в выемке.

Ширина канала по дну – 1,0 м, заложение откосов 1:2, средняя высота 1,0 м. Крепление дна и откосов канала – противотеплоизоляционный экран пленочный с геомембраной из материала «Тефлонд Плюс» ТУ 5774-003-45940433-99. Защитный слой экрана устраивается из ЦПС Ивакинского карьера. Откосы канала со стороны карты складирования укрепляются на высоту 1 м. Со стороны ограждающей дамбы канала – на высоту 2,2 м из условия производства работ. Общая высота ограждающей дамбы от отметки дна канала до отметки гребня составляет 2,5 м. По гребню дамбы предусматривается проезд, который крепится щебнем разных фракций по методу заклинки слоем 0,24 м и слоем щебня 0,06 м фракции 20-40 мм.

На участке канала с ПК2 по ПК3+48,35 предусмотрен проезд шириной 4,5 м в нулевых отметках без устройства дамбы. При пересечении каналом подъездной дороги предусматривается

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

88

водопрпускная труба № 1 длиной 25 м, диаметром 1,0 м.

В точках сбора фильтрата откос дополнительно крепится наброской из щебня.

Кольцевые каналы К-1 и К-3 сооружаются вдоль подошвы откосов для отвода поверхностного стока в канал К-6. Длина канала К-1 составляет 786,73 м, канала К-3 – 279,04 м с уклоном к КНС.

Канал К-1 с ПК 0 по ПК1 и Канал К-3 по всей длине формируется в насыпи, откосами отвала и ограждающей дамбы, аналогично каналу К-2. На участке с ПК1 по ПК 7+86,73 канал К-1 формируется в выемке. Каналы имеют трапецидальное сечение, ширина по дну 1,0 м, заложение откосов 1:2,5, крепление дна и откосов на высоту 1,5 м - противофильтрационный экран пленочный с геомембраной из материала «Тефлонд Плюс» ТУ 5774-003-45940433-99. Ограждающая дамба сооружается с внешней стороны канала К-1 и К-3. Общая высота – 2,5 с организацией проезда по гребню дамбы. На ПК 7+86,73 устраивается разворотная площадка размерами 12х12 м. Проезжая часть разворотной площадки устраивается из щебня разных фракций по способу заклинки слоем 0,24 м и слоя щебня 0,06 м фракции 20-40 мм.

Карта В

Карта В предназначена для складирования снега, вывозимого с территории промышленной площадки АВИМА, и расположена в юго-восточной части в границах земельного отвода. Площадь карты 0,46 га. Предусмотрена планировка поверхности с уклоном к кольцевому каналу К-5, сооружаемому по периметру карты и сопрягаемым с основным кольцевым каналом К-2, впадающим в пруд-регулятор. В устье канала К-5 предусмотрена труба –переезд диаметром 800 мм из железобетонных труб с обмазкой внутренней и наружной поверхности битумом. Противофильтрационный экран принят грунто-битумно-бетонным по СНиП 2.01.28-85.

Пруд-регулятор

Планировка пруда-регулятора выполняется частично в выемке, частично в насыпи. Отметка дна пруда-регулятора принята в соответствии с уровнем грунтовых вод в районе расположения объекта, УГВ= 128,50 м. Отметка выемки под пруд – 130,50 м, что на 2 м выше УГВ. Отметка дна пруда (СНиП 2.01.28-85) 131,06 м по верху противофильтрационного экрана, толщина которого составляет 0,56 м. Противофильтрационный экран принят пленочный с геомембраной «Тефлонд Плюс» с устройством защитного слоя из ЩПС Ивакинского карьера. Экран укладывается по дну и по внутренним откосам ограждающей дамбы. Ограждающая дамба выполняется из отсева щебня Ивакинского карьера с уплотнением. Заложение внутренних откосов принято 1:2, внешних – 1:1,5. Внешние откосы крепятся посевом многолетних трав по слою растительного грунта 0,2 м.

Дно пруда горизонтальное, площадь по дну 0,128 га. Отметка гребня дамбы – 134,10 м с учетом следующих условий:

- наполнение пруда-регулятора не менее 2 м, нормальный подпорный уровень НПУ – 133,06 м;
- превышение гребня над уровнем ГПУ не менее 1 м для сооружений 4 класса, каким является проектируемый пруд.

Ширина дамбы по гребню 6 м, по гребню предусмотрен технологический проезд для обслуживания пруда. Сточные воды из пруда-регулятора отводятся на очистные сооружения предприятия.

Для отстоя взвешенных веществ в месте укладки отводной трубы устраивается ограждающая дамба высотой 1,0 м и шириной 0,7 м из щебня изверженных пород фракции 10-20 мм.

Определены требования к химическому составу вод, поступающих из пруда-регулятора на очистные сооружения, с учетом исключения превышения нормативного сброса загрязняющих веществ в промышленный канал г. Березники.

Отвод поверхностного стока

Для исключения подпора р. Затолыч, для сбора и отвода поверхностных вод с прилегающей к полигону территории вдоль северной и северо-западной границы отвала отходов предусмотрено строительство нагорной канавы с отводом воды в р. Затолыч. Истоком нагорной канавы является ручей, вытекающий из болота, расположенного на северо-востоке существующего полигона. Трасса канавы проходит вдоль ограждающей дамбы полигона до ручья Затолыч. Трасса канавы проходит в трещиноватых коренных породах - алевролитах.

Нагорная канава трапецидального сечения с шириной по дну 1,0 м, заложением откосов 1:1,5. Исходя из расчетного расхода пропускаемой воды 1,0 м³/с, максимальное наполнение

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

89

канавы принято 0,5 м. Для защиты от размыва канавы проектом предусмотрена наброска по дну и откосам на высоту 0,5 м из щебня, выше 0,5 м откосы канавы укрепляются посевом многолетних трав по слою растительного грунта 0,2 м.

На участке сопряжения канавы с руслом ручья предусмотрено укрепление наброской щебня, участок ручья на длине 100 м прочищается и углубляется.

Продольный профиль нагорной канавы и конструктивное сечение приведены на чертеже лист 14, шифр 12.139-17900-ГР.

Все конструктивные и технологические решения с изменениями представлены на чертежах 12.139-КЗ. Книга 2.

3.3.3. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий

Водоотведение

При корректировке проекта внесены изменения: поверхностный сток из кольцевого канала К-1, который ранее сбрасывался в р. Затолыч через выпуск № 6, предусмотрено направить на проектируемую дополнительно канализационную насосную станцию (КНС) для подачи его на очистку через кольцевой канал К-6. Выпуск № 6 из проектной документации исключен.

Проектом предусмотрено строительство: самотечного трубопровода от колодца К1 до КНС, КНС, напорного трубопровода до кольцевого канала К-6.

Среднечасовой объем поверхностного стока (на основании расчетного годового объема) составляет 14,95 м³/ч.

Проектом принята КНС, поставляемая комплектно в составе:

- пластиковый резервуар диаметром 1400 мм, высотой 5135 мм;
- погружные канализационные насосы марки SEV.80/80/22/4/50D фирмы «GRUNDFOS» (1 рабочий, 1 резервный) Q=24 м³/ч, H=10 м, N=2,2 кВт.;
- направляющие трубы с автоматической трубной муфтой;
- напорная линия с установкой обратных клапанов и задвижек;
- площадка для обслуживания и лестница;
- щит управления наружного исполнения.

Работа КНС предусмотрена в автоматическом режиме от уровней стоков в приемном резервуаре, эффективный объем которого составляет 3,03 м³.

Сети канализации, прокладываемые подземно, предусмотрено проложить из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001: самотечный трубопровод – ПЭ80 SDR26-225x8.6, напорный трубопровод - ПЭ80 SDR13.6-110x8. Трубопровод, проходящий под ограждающей дамбой кольцевого канала К-6, прокладывается в футляре из стальной трубы Ø 325x8 по ГОСТ 8732-78. На конце напорного трубопровода, перед сбросом стоков в канал, предусмотрена установка гасителя напора.

Система электроснабжения

В электротехническом разделе проекта предусмотрены мероприятия по электроосвещению территории и электроснабжению бытового помещения, канализационной насосной станции полигона.

Предусмотрено два этапа строительства системы электроснабжения:

первый этап – электроснабжение КНС и наружное освещение территории около КНС;

второй этап – освещение подъездных путей к картам А, Г и Б, электроснабжение бытового помещения.

Освещение карты, на которой ведется складирование отходов, предусмотрено выполнить прожекторами, установленными на две передвижные прожекторные мачты, которые первоначально устанавливаются на карте Г, затем переносятся на карту А, затем на карту Б.

Сети электрического освещения подъездных путей к зонам складирования отходов предусмотрено выполнить воздушными линиями на железобетонных опорах проводом А16 и А25.

Для электрического освещения применены светильники РКУ03-250 мощностью 250 Вт и прожектора ПЗС-35А1 мощностью 500 Вт. На каждую передвижную прожекторную мачту предусмотрена установка трех прожекторов.

Питание электроосвещения выполнено от резервного автоматического выключателя

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

90

существующей трансформаторной подстанции ТП4-11.

Питание КНС выполнено от распределительного щита ПР насосной станции № 2 очистных сооружений АВИСМА.

Количество светильников и прожекторов выбрано, исходя из нормы освещения полигона (5 лк) в соответствии со СНиП 23-05.

Основные показатели системы электроснабжения

первый этап:

- напряжение сети – 380/220 В;
- установленная мощность – 6,066 кВт, в том числе освещение – 0,266 кВт;
- протяженность ВЛ до КНС – 940 м, в том числе СИП – 920 м;
- годовой расход электроэнергии – 21,84 МВт*ч.

второй этап:

- напряжение сети – 380/220 В;
- установленная мощность освещения: карты А и Б – 6,5 кВт; карта Г – 2,25 кВт; прожекторное освещение – 3,0 кВт;
- годовой расход электроэнергии: карты А и Б – 23,4 МВт; карта Г – 19,7 МВт; прожекторное освещение – 10,8 МВт;
- протяженность ВЛ наружного освещения: карты А и Б – 1500 м; карта Г – 500 м;
- количество светильников: карты А и Б – 26 шт; карта Г – 9 шт; прожекторов – 6 шт.

3.3.4. Проект организации строительства

Проектируемый полигон отходов производства и потребления расположен в северо-западной части промышленной площадки АВИСМА г. Березники Пермского края.

Площадка строительства местами заболочена, изрыта, нарушена планировочными работами и пересечена существующими инженерными коммуникациями (сети канализации, водопровода, электрические сети связи и высоковольтная линия электропередач).

В проекте разработаны технические решения по реконструкции действующего полигона, обеспечивающие уменьшение его отрицательного воздействия на окружающую среду и безопасную эксплуатацию вновь проектируемых комплексов.

Строительство полигона предусматривается 4-мя пусковыми комплексами.

Продолжительность 1, 2, 3 пускового комплекса определена по 7,0 месяцев каждый, в том числе продолжительность подготовительного периода по 1,0 месяцу. Продолжительность 4 пускового комплекса - 6,0 месяцев.

Площадка строительства полигона разбита на две зоны: технологическую и хозяйственную. Технологическая зона состоит из четырех карт складирования отходов и пруда-регулятора.

Первый пусковой комплекс предусматривает строительство карты Г в составе: противофильтрационный экран в основании и надэкановый дренаж; кольцевые каналы К-6, К-7 для отвода стоков; пруд-регулятор емкостью 3,5 тыс. м³; кольцевой канал К-2 с ПК0 до ПК9+12,58 для отвода стоков в пруд-регулятор; ограждающие дамбы К-1, К-2, К-3, К-6; устройство кольцевых каналов К-1 и К-3 для отвода стоков; нагорная канава вдоль северной и северо-западной границы карты А; дождевая канализация К-2 соленосодержащих стоков; канализационная насосная станция для подачи стоков с полигона на очистные сооружения АВИСМА.

Второй пусковой комплекс включает реконструкцию карты А (техническая рекультивация откосов и устройство противофильтрационного экрана на отм. 157.00 м); строительство карты Б с дамбой обвалования; прокладка кольцевого канала К-4 и ВЛ для освещения карт полигона.

Третий пусковой комплекс предусматривает строительство карты В для складирования снега с кольцевым каналом К-5.

Четвертый пусковой комплекс предусматривает рекультивацию карт А, Б, Г.

Технологическая последовательность выполнения работ определена календарным планом строительства.

Поставка материалов к месту строительства осуществляется автомобильным транспортом по существующей сети автомобильных дорог.

В разделе ПОС приведены: характеристика условий строительства; методы производства

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

91

основных строительно-монтажных работ; потребность в основных строительных машинах и механизмах, ресурсах строительства, кадрах, во временных инвентарных зданиях; ведомость основных объемов работ; технико-экономические показатели; календарный план строительства; стройгенплан.

Разработка грунта механизированным способом предусмотрена экскаватором марки Э-652. Для погрузочных работ принят экскаватор ЭО-4121. Для строительства ограждающей дамбы (карта Б) из песчаного грунта применяется местный грунт с карьера, расположенного на расстоянии 10 км от проектируемой площадки.

Производство работ 2 пускового комплекса вблизи существующих линий электропередач (кольцевой канал и ограждающая его дамба) предусмотрено вести при наличии наряда-допуска.

При пресечении каналом подъездной дороги и дамбой канала № 5 предусматривается устройство водопропускных труб.

Временное электроснабжение предусматривается от существующих сетей предприятия, питьевая вода - привозная.

Мероприятия по организации строительства предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ, а также меры по защите окружающей среды в период строительства, технике безопасности и противопожарные мероприятия.

3.3.5. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектом предусматривается реконструкция полигона, обеспечивающая прием отходов в объеме 2,4 млн. м³. Проектируемый полигон отходов производства и потребления расположен в северо-западной части промышленной площадки АВИСМА

Складирование отходов на реконструируемом полигоне происходит на 4-х картах. Способ складирования соответствует требованиям п.п. 2.5, 4.11 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Временное хранение промышленных отходов запроектировано на основании требований п.п. 3.2, 3.7, 4.11 СанПиН 2.1.7.1322-03.

Переработка складированных отходов не запланирована.

Сбор и временное хранение отходов I класса опасности (люминесцентные лампы) будет осуществляться в закрытых сменных контейнерах и затем передаваться на демеркуризацию на предприятие, имеющее лицензию на данный вид деятельности с учетом требований п.п. 3.6, 3.14 СанПиН 2.1.7.1322-03.

Выбор участков для размещения площадок для временного хранения осуществлен согласно функциональному зонированию территории и градостроительных решений (разрешенное использование земельных участков – промышленные предприятия и коммунально-складские организации) согласно требованиям п. 4.1 СанПиН 2.1.7.1322-03.

В соответствии с требованиями раздела 7.1.1 новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочный размер СЗЗ для ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» составляет 1000 м.

Письмом Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю от 22.03.2006 г. № 10/2342 согласована величина ОСЗЗ промышленного узла г. Березники. Проект ОСЗЗ промышленного узла городского округа «Город Березники» утвержден Постановлением Главы г. Березники Пермской области от 29.06.2006 г. № 831.

Индивидуальная ориентировочная СЗЗ (ИСЗЗ) полигона отходов производства и потребления предприятия Ависма составляет 1000 м на основании требований раздела 7.1.12 новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расстояние от реконструируемого полигона до селитебной части г. Березники составляет более 3,8 км, до д. Пермяково – более 3,6 км, до д. Дурино – более 2,7 км.

Настоящим проектом проведены расчеты приземных концентраций, расчеты шумового воздействия в контрольных точках на границе установленной СЗЗ, ИСЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки, на границе территории противотуберкулезного диспансера, «Центра психолого-медико-социального сопровождения» для детей сирот и детей, оставшихся без попечения

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

родителей, а также на границе реконструируемого полигона отходов производства и потребления.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: до реконструкции полигона, при реконструкции полгона и во время эксплуатации полигона.

Анализ расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух показал, что концентрации выбрасываемых веществ не превышают ПДК во всех контрольных точках во время эксплуатации полигона и составят менее 0,1 доли ПДК, что отвечает требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Выполненный акустический расчет показал, что звуковое давление от источников шума во всех контрольных точках в дневное и ночное время суток наблюдается в пределах допустимых уровней звукового давления и не превышает установленные гигиенические нормативы для жилой застройки, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Учитывая вышеизложенное и на основании расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчетов шумового воздействия установлена достаточность установленной СЗЗ.

В составе действующей инфраструктуры филиала ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» имеются все необходимые учреждения по обеспечению строителей во время проведения СМР медицинского (МСЧ) и бытового обслуживания, а также организации общественного питания (столовая) с учетом требований СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Питьевое водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды из расчета 1,0 – 1,5 л на одного работающего зимой и 3,0-3,5 л – летом согласно требованиям п.п. 9.15, 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03. Питьевые установки расположены на расстоянии не более 75 м от рабочих мест.

Все работники обеспечиваются индивидуальными средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и защитными приспособлениями. Кроме индивидуальных СИЗ проектом предусмотрены коллективные средства защиты.

Временные помещения для рабочих предусмотрено обеспечить аптечками с набором средств медикаментов для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

3.3.6. Мероприятия по охране окружающей среды

В материалах проекта проведена оценка воздействия, оказываемого на окружающую среду в процессе реконструкции и при дальнейшей эксплуатации полигона отходов производства и потребления, предусмотрены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Корректировка раздела выполнена в связи с изменением проектных решений, в т.ч. состава пусковых комплексов, конструкций экранов пруда-регулятора, карты Г, каналов. На полигоне планируется размещение отходов только предприятия ОАО «Ависма».

Согласно представленным материалам, на существующем полигоне размещаются отходы производства (расплав титановых хлораторов, шлам карналитовых хлораторов, литейного отделения, шламоэлектролитная смесь электролизеров и миксеров, осадок очистных сооружений), бой кирпича и железобетонных изделий, ТБО, снег, собранный с промышленной площадки ОАО «Ависма». Основная часть промышленных отходов магниевого производства, представляет собой легко растворимые соли легких металлов калия, натрия, магния. Отходы складированы, как в виде крупных кусков, так и в виде глинистой пульпы. Глинисто-солевая пульпа характеризуется высоким содержанием гидроокислов кальция, железа, магния и других металлов, влажность отходов до 60%.

Проектируемые мероприятия и технические решения направлены на снижение негативного влияния размещаемых отходов на поверхностные и подземные воды, обеспечение требований экологической безопасности при захоронении отходов производства и потребления. Отведение стоков от полигона предусматривается через пруд-регулятор на очистные сооружения предприятия.

Существующий полигон находится в северо-западной части промплощадки предприятия

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Индв. № подл

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

АВИСМА, входящей в состав промышленного узла г. Березники, имеющего общую санитарно-защитную зону. Расстояние от границы полигона до жилой зоны г. Березники составляет 3,8 км, до ближайшего населенного пункта – д. Дурино составляет 2,7 км. Земельные участки для расширения полигона отведены в установленном порядке, категория земель – земли населенных пунктов. Территория, отведенная под новые карты полигона, частично заболочена, покрыта мелкоколесьем и кустарником, изрыта.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения в районе размещения полигона отсутствуют. Растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Пермского края не выявлены.

Размер санитарно-защитной зоны для полигона в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) составляет 1000 м.

Проектными решениями предусматривается последовательная рекультивация карт полигона после заполнения их до проектной отметки. Проектируются мероприятия технической и биологической рекультивации.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от действующих источников предприятия «АВИСМА» осуществляется на основании Разрешения № 03-04-0294 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданного на основании приказа Управления Росприроднадзора по Пермскому краю от 13.12.2011. № 1033. Срок действия Разрешения до 31.12.2014. Нормативы ПДВ установлены на уровне фактических выбросов предприятия. Согласно представленным результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, максимальные расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые существующими выбросами полигона, на границе индивидуальной СЗЗ полигона не превышают 0,5 ПДК, на границе ближайшей жилой застройки – не превышают 0,1 ПДК.

Проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха в период реконструкции полигона являются строительная техника и автотранспорт, пересыпы пылящих материалов. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за период реконструкции полигона определен на уровне 11,954 т/период. Максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами источников в период реконструкции, на границе индивидуальной СЗЗ полигона и на границе ближайшей жилой застройки не будут превышать 0,1 ПДК.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации полигона после реконструкции являются двигатели бульдозеров разравнивающих и укладываемых отходы и автотранспорта, транспортирующего отходы на полигон. Проектируемый валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 6,078 т/год. Максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемых источников, на границе индивидуальной СЗЗ полигона и на границе ближайшей жилой застройки не будут превышать 0,1 ПДК.

Гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха выбросами проектируемых источников нарушаться не будут. Нормативы ПДВ могут быть установлены на уровне проектируемых выбросов.

Основным видом воздействия на окружающую природную среду существующего полигона является негативное воздействие на подземные и поверхностные воды. В настоящее время сточные воды полигона отводятся в ручей Затольч, подземные воды засолены стоками, фильтрующимися через основание полигона.

Водоотведение предприятия АВИСМА осуществляется в ручей Затольч, пруд р.Тольч, промканал ООО «Промстоки». Сброс сточных вод в ручей Затольч производится на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование (гос.рег. № 59-00.00.00.000-Р-РСБХ-С-2009-00173 от 18.03.2009.).

Проектными материалами предусматривается ликвидация выпуска № 6 в ручей Затольч, строительство нагорной канавы, устройство противодиффузионных экранов и каналов в основаниях полигона. Дренажные и дождевые сточные воды от полигона предусматривается собирать в пруд-накопитель и направлять на очистные сооружения предприятия, где сточные воды полигона будут смешиваться с производственными сточными водами предприятия и после очистки

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

94

направляться в промканал ООО «Промстоки». Объем стоков не будет превышать объема, установленного договором № Б 02/12/9955А от 18.01.2012.

Обращение с отходами на предприятии осуществляется на основании Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Лимит на размещение отходов) № 225 от 31.03.2008. На основании предусмотренных работ определены виды и объемы отходов, образование которых возможно в процессе реконструкции полигона, определен видовой и количественный состав отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта. Обращение с отходами предусматривается в установленном на предприятии порядке, накопление отходов - в специально организованных местах, размещение отходов на полигоне отходов производства и потребления предприятия и по договорам с организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Организация производственного экологического контроля источников на предприятии производится на основании программы контроля за характером изменения всех компонентов окружающей среды, в т.ч. разработан план наблюдений за качеством сточных вод и вод ручья Затолыч и реки Толыч в створах ниже и выше существующих выпусков, за качеством подземных вод с использованием существующей сети гидронаблюдательных скважин.

В состав проектных материалов включен расчет платы за загрязнение окружающей среды.

При условии соблюдения принятых проектных решений и предусмотренных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды ожидается в допустимых пределах. Принятые проектные решения позволят снизить уровень негативного воздействия полигона на поверхностные и подземные воды.

3.3.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» при корректировке рабочего проекта изменения не вносились. Отходы, складированные на полигоне, относятся к IV и V классам опасности, в большей массе представляют собой негорючие влажные материалы.

К горючим материалам относятся отходы, образующиеся в хозяйственной зоне. На площадке хозяйственной зоны предусмотрен запас песка, пожарный щит с необходимым оборудованием, в том числе огнетушителями.

4. Изменения и дополнения, внесенные в разделы проектной документации в процессе экспертизы.

По инженерным изысканиям:

1. Представлено Горно-геологическое обоснование на реконструкцию и строительство новых производств на территории промплощадки ОАО «Ависма» на шахтном поле БКПРУ-4, выполненное ОАО «Галургия», г. Пермь, 2005 г. (ОАО «Галургия» г. Пермь, ул. Сибирская, д. 94. Лицензия № ПМ-00-008925(0) от 18 июля 2008 г. на осуществление маркшейдерских работ, регистрационный номер 1025900891180, серия АВ № 187760, выдана Федеральной службой по экологическому и технологическому надзору на основании решения от 18 июля 2008 г., № приказа 508, срок действия лицензии до 18 июля 2013 г.)

Промплощадка располагается на шахтном поле БКПРУ-4. Горные работы под объектами строительства будут проводиться в период с 2037 по 2056 гг.

В соответствии с выполненными расчетами величины ожидаемых деформаций земной поверхности на площадке строительства не превосходят допустимых значений. При строительстве проектируемого объекта требуется применение общепринятых мероприятий для зданий и сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях.

2. Внесены изменения в отчет по инженерно-геологическим изысканиям, стр. 4, 19: степень морозоопасности грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-3, ИГЭ-4 изменена на сильнопучинистую.

3. Внесены изменения в отчет по инженерно-геологическим изысканиям, стр. 18; в проектную часть 12.139-ПЗ.ПОС, л. 18.

Приведены следующие рекомендации для инженерной защиты территории от заболачивания:

- своевременная и тщательная планировка площадки и прилегающей к ней территории для

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

быстрого отвода атмосферных осадков, талых и поверхностных вод;

- исключение утечек из водонесущих коммуникаций;
- гидроизоляция заглубленных частей сооружений.

Подготовительные работы по выторфовке и выравниванию участков песком технологически увязываются с основными строительными-монтажными работами и являются необходимыми мероприятиями от заболачивания и подтопления территории.

В I пусковой комплекс включены объекты (строительство карты Г):

- противофильтрационный экран в основании и надэкранный дренаж;
- кольцевые каналы К-6 и К-7 для отвода стоков;
- пруд-регулятор, емкостью 3,5 тыс. м³;
- кольцевой канал К-2 с ПК0 до ПК9+12,58 для отвода стоков в пруд-регулятор;
- ограждающие дамбы К-1, К-2, К-3, К-6;
- устройство кольцевых каналов К-1 и К-3 для отвода стоков;
- нагорная канава вдоль северной и северо-западной границы карты А;
- дождевая канализация К2-1 соленосодержащих стоков;
- канализационная насосная станция (КНС) для подачи стоков с полигона на очистные сооружения АВИСМА.

По технологическим решениям

1. Представлены приложения к «Корректирующей записке». Шифр 12.139-КЗ. Книга 1:
 - Приложение «А» «Ситуационный план расположения полигона» (Шифр 12.139-КЗ. Книга 1 с изм. 1, стр. 12);
 - Приложение «Б» Письмо ГУПР по Пермской области о согласовании классов опасности отходов № 07-01/95 от 16.01.2003 г., (Шифр 12.139-КЗ. Книга 1 с изм. 1, стр. 14);
 - Приложение «Ж» - Лицензия на водопользование от 03.03.2004 г. (Шифр 12.139-КЗ. Книга 1 с изм. 1, стр. 39-43);
 - Приложение «И» - протокол технического совещания по существующей промышленной канализации от 16.05.2006 г. (Шифр 12.139-КЗ. Книга 1 с изм. 1, стр. 44);
 - Приложение «Г» - заключение по выбору земельного участка № И 10-09-17/92 от 05.05.2005 г. (Шифр 12.139-КЗ. Книга 1 с изм. 1, стр. 16-30).
2. Представлены паспорта отходов; длительное размещение которых планируется на проектируемом полигоне отходов производства и потребления, согласованные Пермским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору.

По водоотведению:

1. Представлена принципиальная схема водоотведения с площадки полигона отходов производства и потребления (Шифр 12.139-КЗ. Книга 5 л. 12.139-17900-НВК-9 изм. 3).
2. Представлены приложения к проектной документации, ссылка на которые дана в пояснительной записке.
3. Представлены конструктивные решения по фундаменту под проектируемую КНС: проектируемая КНС крепиться анкерными болтами с помощью прижимных пластин к фундаментной железобетонной плите (серия 3.900.1-14, вып. 1), установленной на песчаную подушку толщиной 0,30 м. Гидроизоляция поверхности плиты предусмотрена горячим битумом (стр. 7, книга 5, шифр 12.139-КЗ).

По системе электроснабжения:

1. Представлены технические условия на электроснабжение объектов (ТУ на II этап строительства от 06.06.2006, ТУ на I этап от 24.11.2010, прил. Т к пояснительной записке, 12.139-КЗ).
2. Выполнен расчет освещенности. Освещенность соответствует нормируемой (1 лк) согласно СП 52.13330.2011 (102549-ЭМ.Р, 12.139-17900-ЭН.Р нов.).
3. Представлен акт обследования технического состояния № 18/2012 от 12.09.2012 существующих опор, на которые предполагается подвеска дополнительного провода (Книга 3 12.139-Ч приложение).
4. Представлен акт обследования технического состояния № 18/2012 от 12.09.2012 существующей эстакады, по которой предполагается прокладка кабелей (Книга 3 12.139-Ч приложение).

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139

Дело № 226/4.12

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

96

5. Представлена схема электрическая принципиальная распределительной сети питания потребителей с ТП4-11, на которой отражено питание бытового вагончика (12.139-17900-ЭН лист 4 нов).

6. Планы дополнены сечениями прокладки кабельных линий по эстакаде (12.139-17900-ЭН лист 2 изм. 2).

7. Сети наружного освещения предусмотрено выполнить самонесущими изолированными проводами типа СИП-2А по железобетонным опорам (12.139-17900-ЭН лист 2 с изм.2).

8. Для наружного освещения используются светильники с натриевыми лампами и прожектора с металлогалогеновыми лампами.

Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу от фотодатчика.

Установка опор выполняется согласно типового проекта 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38 кВ». Опоры выполнены на базе железобетонных стоек СВ-95 и СВ-105 с заглублением от 1,8 до 2,5 м от уровня земли.

На ВЛИ выполнены заземляющие устройства для повторного заземления PEN-проводника и защиты от грозовых перенапряжений.

Для защиты конструкций от коррозии предусмотрено покрытие антикоррозионным составом (12.139-17900-ПЗ лист 70, 71 с изм.2).

Представлен продольный профиль трассы ВЛИ в местах пересечения с дорогами, чертежи используемых опор (12.139-17900-ЭН лист 2 с изм.2). Выполнен узел перехода с воздушной линии на подземную (102549-ЭМ разрез А-А). Представлены схемы заземлений опор. На вводе в бытовой вагончик выполнено повторное заземление PEN-проводника (102549-ЭМ лист 3 с изм.2).

По организации строительства:

1. Представлены сведения о том, что устройство дамбы обвалования карты Б из песчаного грунта предусмотрено по требованию заказчика.

2. На стройгенплане указано место подключения к сетям электроснабжения для временного электроснабжения строительной площадки - ТП-4-11 (лист 12.139-ПЗ.ПОС 1).

5. Оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий нормативным требованиям

Управлением государственной вневедомственной экспертизы Пермской области была проведена экспертиза рабочего проекта «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА», шифр 12.139, выдано положительное заключение от 03.10.2007 № 140/5.07-1.07.

Настоящим заключением дана экспертная оценка части проектных решений, в которые внесены изменения, а также оценка совместимости внесенных изменений с ранее выполненным рабочим проектом.

Проектные решения в части внесенных изменений соответствует заданию на проектирование, заданию на корректировку, техническим условиям и другой исходно-разрешительной документации.

Материалы проекта оформлены с учетом положений ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Корректировка рабочего проекта и инженерные изыскания выполнены лицами, имеющими выданные саморегулируемыми организациями свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Полнота и качество выполненных инженерных изысканий на площадке предполагаемого строительства соответствует требованиям СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», техническому заданию заказчика, назначению объекта, достаточны для обоснования принятых проектных решений.

Измененные проектные решения соответствуют результатам инженерных изысканий на площадке предполагаемого строительства.

Принятые проектные решения отвечают требованиям нормативных документов, включенных в «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

97

и правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 1047-р.

Мероприятия по пожарной безопасности разработаны в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и действующими нормативными документами по пожарной безопасности.

Принятые в проекте мероприятия по организации и охране труда рабочих соответствуют требованиям действующих норм.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарного законодательства.

Представленные материалы по охране окружающей среды по комплектности, принятым проектным решениям и предусмотренным природоохранным мероприятиям соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами РФ.

Внесенные изменения совместимы с проектом, в отношении которого была ранее проведена государственная экспертиза.

В проекте имеется заверение проектной организации о соответствии проектных решений градостроительным регламентам, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, исходным данным и техническим условиям.

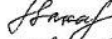


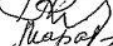




6. Выводы

Проектная документация «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» без смет и результаты инженерных изысканий соответствует требованиям действующих нормативных документов с приведенными ниже техническими показателями:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Проектная вместимость отходов	тыс. м ³	2400
Общая площадь полигона	га	41,42
Продолжительность строительства,	мес.	27,0
в т.ч. 1 пусковой комплекс	мес.	7,0
2 пусковой комплекс	мес.	7,0
3 пусковой комплекс	мес.	7,0
4 пусковой комплекс	мес.	6,0

Начальник отдела № 2  Г.П. Кальченко

Эксперты по разделам заключения:

- Инженерные изыскания  И.Р. Накарякова
- Схема планировочной организации земельного участка  Е.В. Клубукова
- Конструктивные и технологические решения  Л.А. Кузнецова
- Водоотведение  Т.И. Марамыгина
- Система электроснабжения  А.В. Плотников
- Проект организации строительства  М.С. Блинова
- Мероприятия по охране окружающей среды  О.Г. Гоманн
- Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих  Р.Р. Попов

«Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка» Шифр: 12.139 Дело № 226/4.12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ



Заключение № 59-14-0288-12
Общепропорочно и прогуммеровано

Подпись: *Ю.Г. Прохорова*
Имя: Прохорова Ю.Г.
Дата: 2012г.
страниц(-а, -ы)

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОТ ЗАКАЗЧИКА



«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsmpro.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

14.07.2023 № 75-7.1/0116
на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Барс»

А.Н. Кротову

г. Липецк
Факс/телефон (906) 627-69-62

Уважаемый Александр Николаевич!

При выполнении 2-ого этапа работ по договору № 25753А от 10.01.2023, предусматривающий разработку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА», предлагаем рассмотреть наши предложения по организации складирования отходов производства и потребления АВИСМА:

1. Согласно проекту 12.139-17900-ГР, карты «А» и «Г» на определенной отметке должны сомкнуться. Предлагаем соединить карты «Г» и «Б» и расширить площадь карты «Г» за счет прилегающей дороги. Имея основание карты «Г» больше, чем предусматривалось первоначально, высотную отметку увеличить с 164,0 м до 181,0 м, как и карты «А». Основную проезжую дорогу вынести на восточную сторону карты «Б».

2. На карте «Г» принять по факту существующий угол внешних откосов.

3. С нулевой отметки размещение отходов велось по картам-секциям, т.к. площади позволяли принимать отходы по видам. С отметки 157,0 м, которой достигли уже на карте «Г», сужаются площади и не представляется возможным делить небольшое пространство на отдельные секции. Учитывая технологию устройства карт, все инертные отходы используются для уплотнения площадок с осадком с очистных сооружений.

Просим сообщить результаты рассмотрений наших предложений.

С уважением,
Начальник ЦПКР

Т.Б. Кашкарова

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda,
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

100



«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

Форма № 3338-Вз-А15-0



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsmo.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

Генеральному директору
ООО «Барс»

А.Н. Кротову

ул. Октябрьская, д. 22г,
г. Липецк, 398008

01.09.2023 № 75-7.1/0142
на № 452-08/23 от 25.08.2023

Уважаемый Александр Николаевич!

Сообщаем, что согласовываем применение бентонитовых матов для создания
противофильтрационного слоя при изоляции отходов объекта «Реконструкция
полигона отходов производства и потребления АВИСМА.

С уважением,
И.о. начальника ЦПКР АВИСМА

С.Н. Боронников

Т.Г. Мезенова
Т. (3424) 29-28-73

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda,
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

«АВИСМА» ФИЛИАЛ ПАО «КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»
ЦЕХ № 38 ПЫЛЕГАЗОУЛАВЛИВАНИЯ (ПГУ)

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕХ № 75 ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК
(ЦПКР) (ООО АВИСМА)

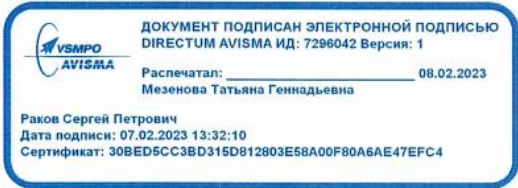
№ 38/0077эф
от 07.02.2023

Начальнику цеха
Т.Б. Кашкаровой

Уважаемая Татьяна Борисовна!

В ответ на запрос (письмо № 059–02/23 от 01.02.2023 года) сообщаю, что для обслуживания полигона в штате цеха № 38 числится 1 единица (мастер).

Начальник цеха № 38



С.П. Раков

И.В. Романов
3754

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

**Общество с ограниченной ответственностью
«АВИСМА-ТрансАвто»**

618421, РФ, Пермский край, г.Березники, ул. Загородная, 29
ИНН 5911045693 КПП 591101001 ОГРН 1055904541219
р/с 40702810449030111381 в Волго-Вятском банке
ПАО Сбербанк г.Нижний Новгород, БИК 042202603
Тел. (3424) 29-35-15, 29-37-94

№ 50/1700-0003
08.08.2023 года

Директору по качеству и экологии
АВИСМА
Н.Г.Осипенко

Уважаемый Николай Григорьевич!

В ответ на служебную записку от 07.08.2023 №23-21/107 года сообщаем, что на полигоне отходов АВИСМА работает следующая техника по режиму, установленному технологическим графиком выделения транспортных средств на АВИСМА для цеха 38:

№ п/п	Тип ТС	Количество ед.	Количество часов в сутки
1	Бульдозер D-15	1	11,2
2	Фронтальный погрузчик АМКАДОР 342	1	8,2
3	Самосвал КАМАЗ 651155	2	22,4

Для цехов 31, 32, 35, 37 АВИСМА по режиму, установленному технологическим графиком выделения транспортных средств на АВИСМА, вывоз технологических отходов цехов АВИСМА

№ п/п	Тип ТС	Количество ед.	Количество часов
1	Самосвал КАМАЗ 651155	1	22,4

Директор



А.В. Лузин

Исполнитель
Мицкевич Я.А.
37-00

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

103

Общество с ограниченной ответственностью «АВИСМА»
Отдел капитального строительства и ремонта зданий

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕХ № 75 ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК
(ЦПКР) (ООО АВИСМА)
Начальнику цеха
Т.Б. Кашкаровой

№ 22А-17/0222-2023
от 18.08.2023

Полигон снежных масс

Масса снега завозимая на площадку полигона (карта снежных масс) за зимний период составляет $m = 22\ 231$ тн., согласно «Справок об отходах направляемых на полигон АВИСМА»

Начальник ОКСиРЗиС

К.П. Мымрин

И.О. НАЧАЛЬНИКА
ОКСИРЗИС
ПОНОСОВ В.В.

А.В. Шаер
293597

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист
104



«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsmo.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

05.10.2023 № 75-7.1/0172
на № 510-09/23 от 26.09.2023

Генеральному директору
ООО «Барс»

А.Н. Кротову

г. Липецк

Факс/телефон (906) 627-69-62

Уважаемый Александр Николаевич!

На Ваш запрос Исх. от 26.09.2023 № 510-09/23 сообщаем:

- плотность уплотненного снега в массиве на временной площадке для складирования снежных масс составляет в среднем 0,8 т/м³;
- для перемещения и уплотнения снега применяются 2 - а бульдозера (Б10М, ДСТ-Урал D15.0101);
- доставка снега на карту осуществляется ежедневно (с понедельника по пятницу) с декабря по март 12 – ю самосвалами грузоподъемностью 15-30 т, (Volvo, MAN, Mercedes, Камаз);
- на производственной площадке АВИСМА применяются антигололедные средства: песок и шламо-электролитная смесь по ТУ 20.59.59-490-05785388-2022.

Приложения: 1. ТУ 20.59.59-490-05785388-2022 «Шламо-электролитная смесь» на 11 л. в 1 экз.

2. Паспорт безопасности химической продукции
РПБ № 57812344-20-77113 от 04.10.2022 г. на 13 л. в 1 экз.

С уважением,
Начальник ЦПКР

 Т.Б. Кашкарова

Исполнитель:
Мезенова Татьяна Геннадьевна
тел. +7 (3424) 29-28-73

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda,
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							105



**«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»**

Форма № 3338-Вз-А15-0



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsmo.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

17.10.2023 № 75-7.1/0176
на № 546-10/23 от 13.10.2023

Генеральному директору
ООО «Барс»

А.Н. Кротову

г. Липецк
Факс/телефон (906) 627-69-62

О графике работы полигона

Уважаемый Александр Николаевич!

Сообщаем, что полигон отходов производства и потребления АВИСМА работает в следующих режимах:

1. Приём на полигон осадка очистных сооружений АВИСМА производится круглосуточно по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха № 38. Контроль за размещением отхода и безопасным производством работ в дневное время (с 7.30 до 16.12) осуществляется мастером полигона цеха № 38, в ночное и вечернее время – сменным мастером ОПУ-2 цеха № 38. В состав основного производственного участка № 2 (ОПУ-2) цеха № 38 входят несколько объектов, в том числе очистные сооружения АВИСМА и полигон отходов АВИСМА.
2. Приём на полигон отходов производства (кроме осадка очистных сооружений АВИСМА) и потребления, а также снежных масс производится в дневное время по наряд-заданию, выданному мастером полигона цеха № 38. Контроль за размещением отходов, снежных масс, а также за безопасным производством работ осуществляется мастером полигона цеха № 38.

С уважением,
И.о. начальника ЦПКР

Т.Б. Кашкарова

Исполнитель:
Мезенова Татьяна Геннадьевна
тел. +7 (3424) 29-28-73

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda,
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ



**«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»**

Форма № 3338-Вз-А15-0



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsm-po.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

20.10.2023 № 75-7.1/0177
на № 546-10/23 от 13.10.2023

Генеральному директору
ООО «Барс»

А.Н. Кротову

г. Липецк
Факс/телефон (906) 627-69-62

О производстве работ по реконструкции полигона

Уважаемый Александр Николаевич!

Сообщаем, что работы по реконструкции полигона отходов производства и потребления АВИСМА будут выполняться сторонней подрядной организацией. Место дислокации подрядной организации, наличие машин и механизмов, необходимых для выполнения работ, место обслуживания техники и размещение персонала будут соответствовать проекту организации строительства.

Планируемая дата начала работ по реконструкции полигона – май 2025 г.

С уважением,
И.о. начальника ЦПКР

Т.Б. Кашкарова

Исполнитель:
Мезенова Татьяна Геннадьевна
тел. +7 (3424) 29-28-73

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda,
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

107

ПРИЛОЖЕНИЕ Д – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ГЛИНУ КАРЬЕРА КАЛИНКИНО

(СПРАВОЧНОЕ)

484



Общество с ограниченной ответственностью
"ПЕРСИЛ"

Лицензия Д 400457 от 26 января 2004г

№ ГС-4-59-02-28-0-5911002509-004167-2

Госстрой России

Договор № 47/06

Заключение

об инженерных изысканиях по объекту:
"Полигон отходов производства и потребления АВИСМА.
Карьер глин Калинкино".

Стадия проектирования - рабочий проект

архит ООО "Персил"
арх. № 484

Генеральный директор



В.И.Пересада

г.Березники, 2006г.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Содержание

Заключение об инженерных условиях.		3-5
Приложения		
а) текстовые		
1: Техническое задание ОАО «Галургия». . .		6
2 Опытно-фильтрационные работы		7-16
б) графические		
3: План расположения выработок	<u>№№черт.</u> (черт.1220)	17

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										109

Заключение об инженерных изысканиях

1. Основанием для производства инженерно-геологических изысканий на объекте "Полигон отходов и производства АВИСМА. Карьер глин Калинкино." послужило техническое задание, выданное ОАО "Галургия" 13 июня 2006 года и договор 47/06 (Приложение 1).

Инженерно-геологические изыскания выполнены в июне 2006г под общим руководством геолога Глебова А.В.

Камеральная обработка полевых работ и составление заключения выполнены камеральной группой ООО "Персил".

Цель изысканий- определение коэффициента фильтрации глин Калинкинского карьера для проектирования противофильтрационного экрана.

На основании технического задания ОАО "Галургия" на площадке изысканий выполнены следующие виды работ:

Виды и объемы работ

Таблица 1.

№ п/п	Виды работ	Един-ца измер-я	Объемы работ		
			глубина	кол-во	объем
1	2	3	4	5	6
1	Разбивка и плано-высотная привязка выработок	точка		3	
2	Бурение скважин диам.127мм	пог.м.	3,0-5,0	4	16,0
3	Опытно-фильтрационные работы (наливы воды в скважины)	шт.		4	
4	Опытно-фильтрационные работы (наливы воды в шурфы)	шт.		5	

Бурение скважин производилось механическим колонковым способом буровой установкой УГБ -1ВС диаметром бурения - 127мм.

Наливы в т.3 проводились на террасах разрабатываемого карьера 3,0м и 6,5м ниже уровня естественного рельефа.

При проведении наливов в шурфы был использован метод Нестерова.

Этот метод основан на предположении, что при инфильтрации воды из двух цилиндров, расположенных концентрически и заполненных водой на одинаковую высоту, на растекание расходуется вода из внешнего цилиндра, а поток воды из внутреннего цилиндра направлена прямо вниз. Чтобы данное предположение было допустимо, соотношение диаметров внешнего и внутреннего цилиндров должно быть не меньше двух, в нашем случае диаметры цилиндров 11 и 22см соответственно. Коэффициент фильтрации определялся по формуле: $K_{\text{ф}} = Qh / F(h + H_0 + H_k)$, где Q м³/сут установившийся расход из внутреннего цилиндра, F м² площадь внутреннего цилиндра, H_0 м высота воды в цилиндрах, H_k м капиллярное давление (для глин принято 1,0м), h м глубина просачивания.

Экспресс-налив в необводненный слабопроницаемый слой проводился по методу предложенному ВНИИ ВОДГЕО Госстроя СССР, 1987г.

Он заключается в том, что в скважину производят разовый налив воды и следят за изменением уровня воды в стволе скважины.

Коэффициент фильтрации определялся по формуле: $K_{\text{ф}} = ht \tan \alpha$, где h м- мощность исследуемого горизонта, α угол наклона прямой $\ln(S_0 + h / S_c + h)$ к оси t , где S_0 уровень

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

110

4

воды в скважине после налива, Sc уровень воды через время t.

В качестве основы для составления плана расположения выработок использован план топографической съемки масштаба 1:2000, выполненной топографической группой ООО "Геопроект" по состоянию на 1992год.

Система высот - Балтийская
Система координат - г.Березники

2.Участок изысканий расположен в Усольском районе Пермской области, в 10-и километрах северо-западнее г.Усолье. Калинкинское месторождение глин разведано в 1967-1970гг Нерудной ГПП Пермского ГРТ по заявке производственного объединения "Пермстройматериалы".

В 1990 году АКПО "Пермстройматериалы" передало месторождение Березниковскому акционерному заводу строительных материалов.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережному коренному склону р.Камы.

3.В геологическом строении участка изысканий до глубины 4,7-18м принимают участие отложения четвертичной системы, представленные бурями и серыми глинами.

Четвертичные отложения подстилаются аргиллитами, алевролитами и песчаниками верхнепермского возраста.

4.При детальной разведке Калинкинского месторождения кирпичных глин проведенной Нерудной партией в 1968 году, согласно данным о геологическом строении, литологических особенностях грунтов и в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов выделено два класса сырья: бурые глины-верхняя часть полезной толщи и серые с различными оттенками глины-нижняя часть полезной толщи.

Бурые глины характеризуются меньшим содержанием песчаных частиц по сравнению с серыми глинами (63,5% для бурых глин и 65,3% для серых).

Значения коэффициентов фильтрации для т.1 составляют

на глубине 1,0м $K_{\phi} = 0,002\text{м/сут}$
на глубине 3,0м $K_{\phi} = 0,003\text{м/сут}$
на глубине 5,0м $K_{\phi} = 0,006\text{м/сут}$

Значения коэффициентов фильтрации для т.2 составляют

на глубине 1,0м $K_{\phi} = 0,003\text{м/сут}$
на глубине 2,5м $K_{\phi} = 0,004\text{м/сут}$
на глубине 4,5м $K_{\phi} = 0,007\text{м/сут}$

Значения коэффициентов фильтрации для т.3 составляют

на глубине 0,5м $K_{\phi} = 0,003\text{м/сут}$
на глубине 3м (от уровня ест. рельефа) $K_{\phi} = 0,004\text{м/сут}$
на глубине 6,5м (от уровня ест. рельефа) $K_{\phi} = 0,007\text{м/сут}$

Местоположение опытных работ по определению коэффициента фильтрации приведено на плане расположения выработок (черт. 1220).

5Участок изысканий расположен в Усольском районе Пермской области, в 10-и километрах северо-западнее г.Усолье. Калинкинское месторождение глин

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

111

5

разведано в 1967-1970гг Нерудной ГПП Пермского ГРТ по заявке производственного объединения "Пермстройматериалы". ООО "Геопроект" выполнил проектные работы на Калининском месторождении глин.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережном коренному склону р.Камы.

Расчет значений коэффициента фильтрации приведены в приложении 2
Повышение значений коэффициента фильтрации с глубиной связано, возможно с повышенным содержанием песчаных частиц в серых глинах, залегающих ниже бурых глин имеющих меньшее содержание песчаных частиц, а также

не учитывается движение воды в стороны, что приводит к завышению значения K_f .

Составил:

Глебов А.В.

Проверил:

Чодришвили Х.Д.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

112

№ 97/06

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор проектной части
ОАО «Галургия»
С.С. Наконечный
_____ 2006г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство инженерных изысканий

1. Наименование объекта: «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА»
Карьер глины Калинкино
2. Местоположение и границы района (участка) строительства: **Пермская область г. Березники**
3. Заказчик (застройщик) и его ведомственная принадлежность: **АВИСМА г. Березники.**
4. Проектная организация, выдавшая задание (наименование, адрес):
ОАО «Галургия» 614002 г. Пермь – ул. Сибирская, 94
5. Фамилия, инициалы и номер телефона главного инженера проекта
Ванк Вадим Владilenович - 216-53-26
6. Номера, даты получения разрешений на производство инженерных изысканий:
Разрешение оформляет изыскательская организация ООО «Персил» г. Березники
7. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий: **нет**
8. Предполагаемая площадь строительной площадки, направление, протяженность, начальные и конечные пункты трасс инженерных коммуникаций: **по месту**
9. Стадия (этап) проектирования: **Рабочий проект.**
10. Проектные задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий:
Проектирование противофильтрационного экрана
11. Перечень отчетных материалов - **Заключение.**
12. Сроки и порядок представления отчетных материалов - **20-25 июня 2006 года**
13. Требования к точности изысканий, надёжности или обеспеченности расчётных характеристик - **в соответствии с действующими СНиП.**
14. Особые или дополнительные требования к производству изысканий:
 1. Дать заключение по коэффициенту фильтрации (K_f) глин карьера Калинкино. Выполнить определение K_f не менее, чем в трех точках на глубинах 1,3,5 м.
 2. Приложить к «Заключению» план-схему карьера с указанием местоположения проведения опытных работ по определению K_f .

Главный инженер проекта
« 13 » июня 2006 года.

В. В. Ванк

Сидорина, 210-41-21

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

113

Приложение 2

Опытно-фильтрационные работы
(налив воды в шурфы и скважины)

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

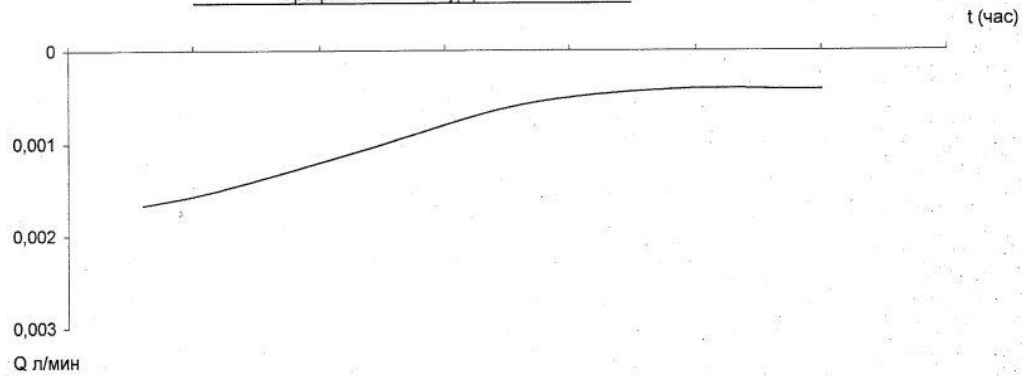
25753А-ТХ.ТЧ

Лист
114

Геолого-технический разрез шурфа Ш-1 (т.3а)

Геологическ	Масштаб 1:50		Дата проведения опыта -23.0606 г			
	Подошва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d220	Уровень грун. вод		Описание пород
Глубина	статич.			динам.		
lgQ	0,5	0,9		нет	нет	Глина бурая *

График налива в шурф 1



Результаты налива в шурф 1

Время замера интервал, мин	Время с начала опыта, мин	Объем воды V(л)	Расход Q(л/мин)
	0		
120	120	0,2	0,0017
120	240	0,18	0,0015
240	480	0,25	0,0010
240	720	0,14	0,0006
240	960	0,1	0,0004
240	1200	0,1	0,0004

Расчетная таблица Ш-1

Расход воды -Q л/мин	Расход воды -Q м³/сут	Площадь водопоглощающей поверхности, F(м²)	Уровень воды H₀, м	Глубина просач. h(м)	Расчетная формула K= Qh/(h+H₀+Hс)F	Кф м/сут
0,0004	0,00006	0,038	0,1	0,9	0,00273	0,003

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

25753А-ТХ.ТЧ

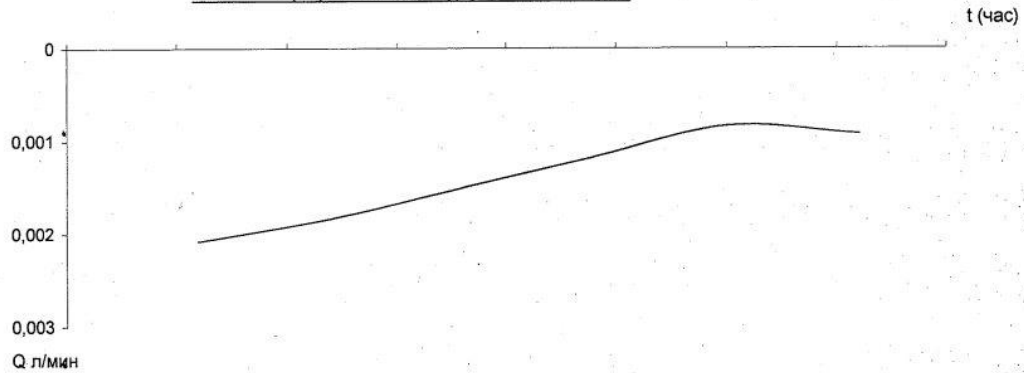
Лист

115

Геолого-технический разрез шурфа Ш-2(т.36)

		Масштаб 1:50		Дата проведения опыта -23.0606 г		
Геологическ	Подшоша слоя	Мощность слоя(М)	Геологический разрез d220	Уровень грунт. вод		Описание пород
	Глубина			статич.	динам.	
lgQ	3	0,6		нет	нет	Глина бурая

График налива в шурф 2



Результаты налива в шурф 2

Время замера интервал, мин	Время с начала опыта, мин	Объем воды V(л)	Расход Q(л/мин)
	0		
120	120	0,25	0,0021
120	240	0,22	0,0018
120	360	0,18	0,0015
120	480	0,14	0,0012
120	600	0,1	0,0008
120	720	0,11	0,0009

Расчетная таблица Ш-2

Расход воды -Q л/мин	Расход воды -Q м³/сут	Площадь водопоглащающей поверхности, F(м²)	Уровень воды H₀, м	Глубина просач. h(м)	Расчетная формула K= Qh/(h+H₀+Hс)F	Кф м³/сут
0,001	0,00014	0,038	0,1	0,6	0,00387	0,004

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

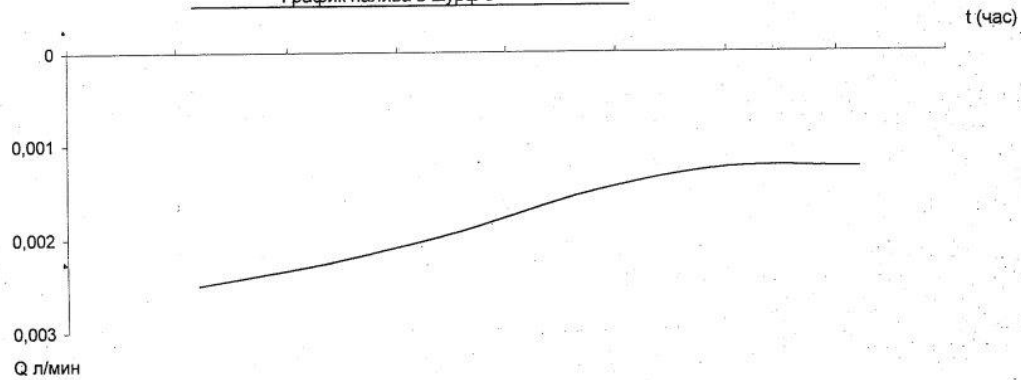
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	---------	------	-------	---------	------

25753А-ТХ.ТЧ

Геолого-технический разрез шурфа Ш-3(т.3в)

Геологическ	Масштаб 1:50		Дата проведения опыта -23.0606 г			
	Подошва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d220	Уровень грун. вод		Описание пород
Глубина	статич.			динам.		
lgQ	6,5	0,8		нет	нет	Глина бурая

График налива в шурф 3



Результаты налива в шурф3

Время замера интервал, мин	Время с начала опыта, мин	Объем воды V(л)	Расход Q(л/мин)
	0		
120	120	0,3	0,0025
120	240	0,27	0,0023
120	360	0,23	0,0019
120	480	0,18	0,0015
120	600	0,15	0,0013
120	720	0,15	0,0013

Расчетная таблица Ш-3

Расход воды -Q л/мин	Расход воды -Q м³/сут	Площадь водопоглощающей поверхности, F(м²)	Уровень воды H₀, м	Глубина просач. h(м)	Расчетная формула K= Qh/(h+H₀+Hс)F	Кф м³/сут
0,0013	0,00019	0,038	0,1	0,8	0,00749	0,007

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

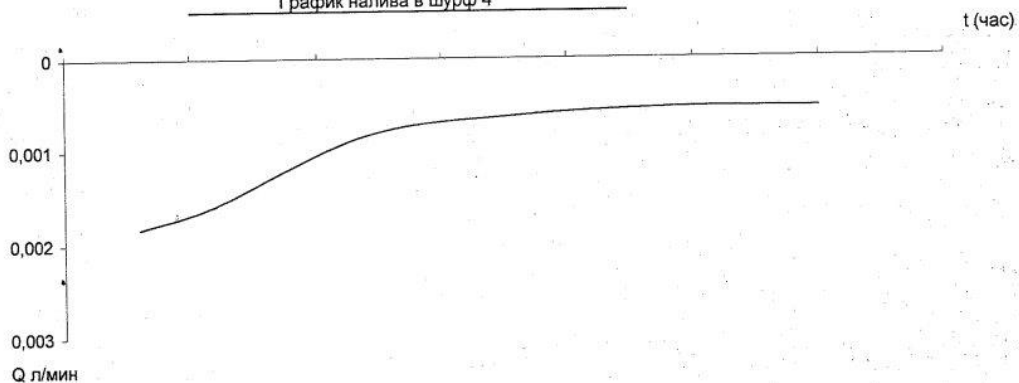
117

Приложение 2

Геолого-технический разрез шурфа Ш-4(т. 1а)

Геологическ	Масштаб 1:50		Дата проведения опыта -23.0606 г			
	Подшва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d220	Уровень грунт. вод		Описание пород
Глубина	статич.			динам.		
lgQ	1	0,7		нет	нет	Глина бурая

График налива в шурф 4



Результаты налива в шурф4

Время замера интервал, мин	Время с начала опыта, мин	Объем воды V(л)	Расход Q(л/мин)
	0		
120	120	0,22	0,0018
120	240	0,19	0,0016
240	480	0,2	0,0008
240	720	0,15	0,0006
240	960	0,13	0,0005
240	1200	0,13	0,0005

Расчетная таблица Ш-4

Расход воды -Q л/мин	Расход воды -Q м³/сут	Площадь водопоглащающей поверхности, F(м²)	Уровень воды H₀, м	Глубина просач. h(м)	Расчетная формула K= Qh/(h+H₀+Hс)F	Кф м/сут
0,0005	0,00007	0,038	0,1	0,7	0,00239	0,002

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

25753А-ТХ.ТЧ

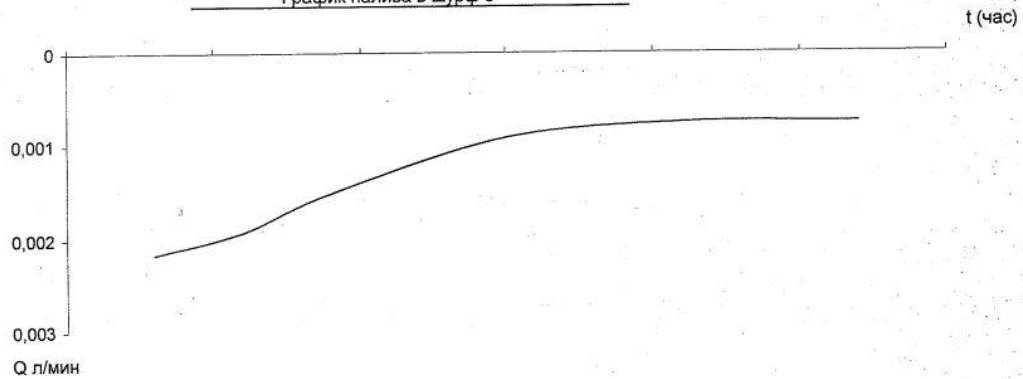
Лист

118

Геолого-технический разрез шурфа Ш-5(т. 2а)

Геологическ	Масштаб 1:50		Дата проведения опыта -23.0606 г			
	Подошва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d220	Уровень грунт. вод		Описание пород
Глубина	статич.			динам.		
lgQ	1	0,6		нет	нет	Глина бурая

График налива в шурф 5



Результаты налива в шурф 5

Время замера интервал, мин	Время с начала опыта, мин	Объем воды V(л)	Расход Q(л/мин)
	0		
120	120	0,26	0,0022
120	240	0,23	0,0019
120	360	0,18	0,0015
240	600	0,22	0,0009
240	840	0,18	0,0008
240	1080	0,18	0,0008

Расчетная таблица Ш-5

Расход воды -Q л/мин	Расход воды -Q м³/сут	Площадь водопоглащающей поверхности, F(м²)	Уровень воды H₀, м	Глубина просач. h(м)	Расчетная формула K= Qh/(h+H₀+Hс)F	Кф м³/сут
0,0008	0,00012	0,038	0,1	0,6	0,00309	0,003

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

119

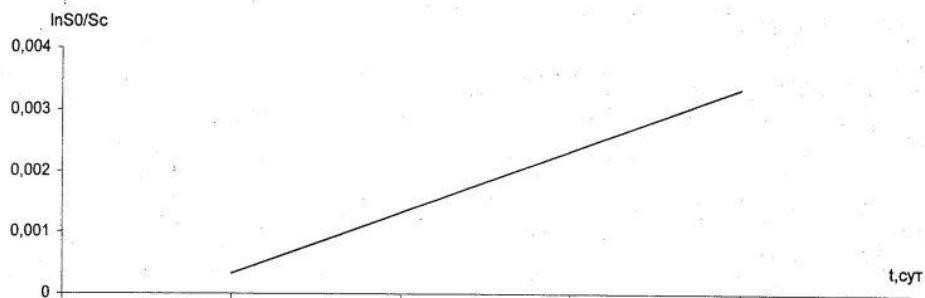
Геолого-технический разрез с-1(т. 26)

Масштаб 1:50

Дата проведения опыта -22-26.06.06 г

Геологическ	Подшва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d108	Уровень грунт. вод		Описание пород
	Глубина			статич.	динам.	
IgQ	3,0			0	0,01	Глина бурая

График налива в с-1



Результаты налива в с-1

Время замера интервал,сут	Время с начала опыта,сут	Уровень воды в скв.	lnS0/Sc
	0	3	
1	1	2,999	0,0003
2	2	2,996	0,0013
3	3	2,993	0,0023
4	4	2,99	0,0033

Расчетная таблица с-1

lnS0/Sc	Время опыта t, сут	Мощность исследуемого горизонта, h м	Уровень воды S ₀ , м	Уровень воды в конце опыта S _c , м	Расчетная формула K= htga	Кф м/сут
0,00334	4	5,0	3	2,99	0,00417	0,004

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

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

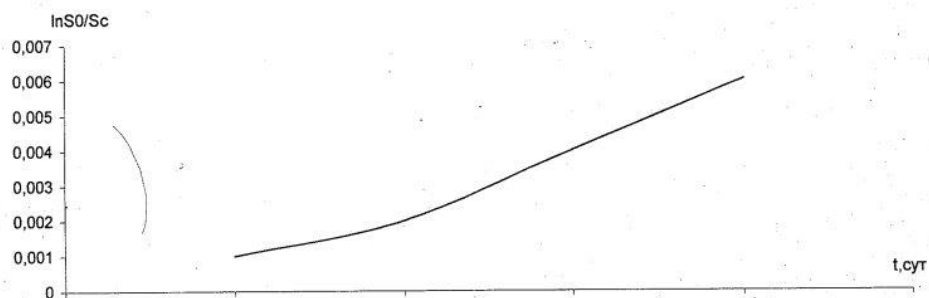
25753А-ТХ.ТЧ

Приложение 2

Геолого-технический разрез с-2(т. 2в)

Геологическ	Масштаб 1:100		Дата проведения опыта -22-26.06.06 г			
	Подшоша слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d108	Уровень грунт. вод		Описание пород
	Глубина			статич.	динам.	
lgQ	5.0			0	0,03	Глина бурая

График налива в с-2



Результаты налива в с-2

Время замера интервал,сут	Время с начала опыта,сут	Уровень воды в скв.	$\ln S_0/S_c$
	0	3	
1	1	4,995	0,001
2	2	4,99	0,002
3	3	4,98	0,004
4	4	4,97	0,006

Расчетная таблица с-2

$\ln S_0/S_c$	Время опыта $t, \text{сут}$	Мощность исследуемого горизонта, h м	Уровень воды $S_0, \text{м}$	Уровень воды в конце опыта $S_c, \text{м}$	Расчетная формула $K = htga$	Кф м ³ /сут
0,00602	2,5	3,0	5	4,97	0,00722	0,007

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

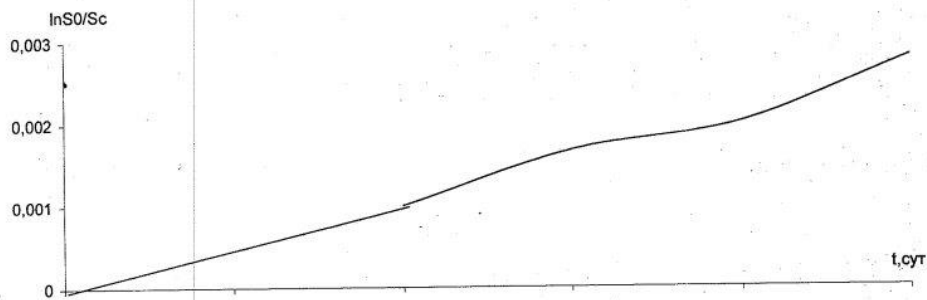
Лист

121

Геолого-технический разрез с-3 (т. 16)

Геологическ	Подшва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d108	Уровень грунт. вод		Описание пород
	Глубина			статич.	динам.	
IgQ	2,5			0	0,007	Глина бурая

График налива в с-3



Результаты налива в с-3

Время замера интервал, сут	Время с начала опыта, сут	Уровень воды в скв.	lnS0/Sc
	0	3	
2	2	2,997	0,0010
1	3	2,995	0,0017
1	4	2,994	0,0020
1	5	2,493	0,0028

Расчетная таблица с-3

lnS0/Sc	Время опыта t, сут	Мощность исследуемого горизонта, h м	Уровень воды S ₀ , м	Уровень воды в конце опыта S _c , м	Расчетная формула K= htga	Kф м/сут
0,0028	5,0	5,5	2,5	2,493	0,00308	0,003

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

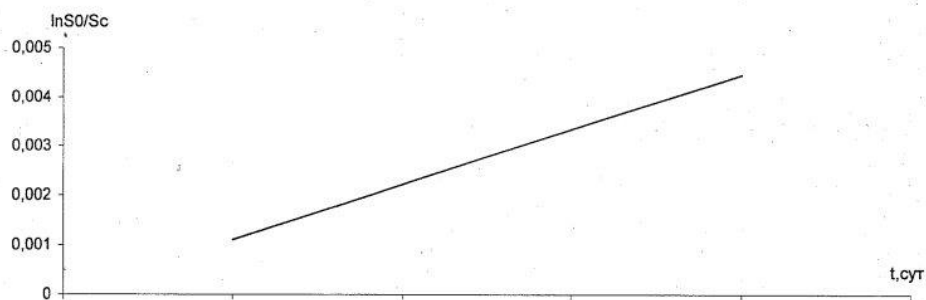
25753А-ТХ.ТЧ

Приложение 2

Геолого-технический разрез с-4(т. 2в)

Геологическ	Масштаб 1:100			Дата проведения опыта -22-26.06.06 г		
	Подшва слоя	Мощность слоя(м)	Геологический разрез d108	Уровень грунт. вод		Описание пород
	Глубина			статич.	динам.	
IgQ	4,5			0	0,035	Глина бурая

График налива в с-4



Результаты налива в с-4

Время замера интервал, сут	Время с начала опыта, сут	Уровень воды в скв.	lnS0/Sc
	0	3	
1	1	4,495	0,001
2	2	4,49	0,002
3	3	4,485	0,003
4	4	4,48	0,004

Расчетная таблица с-4

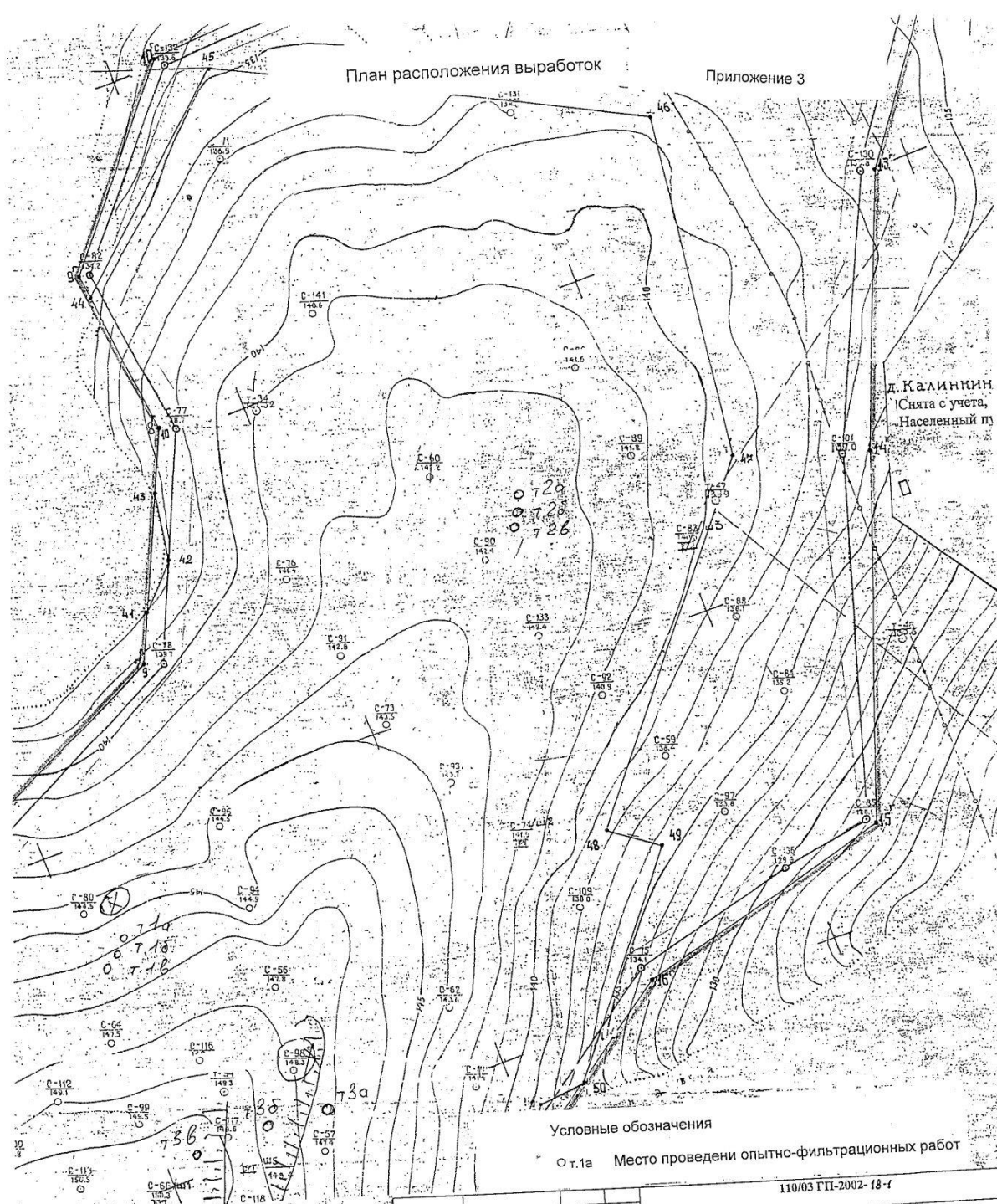
lnS0/Sc	Время опыта t, сут	Мощность исследуемого горизонта, h м	Уровень воды S ₀ , м	Уровень воды в конце опыта S _c , м	Расчетная формула K= htga	Кф м/сут
0,00445	2,5	3,5	4,5	4,48	0,00624	0,006

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

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

123



Условные обозначения
 О т.1а Место проведения опытно-фильтрационных работ

Система координат – г. Березники
 Система высот – Балтийская

		110/03 ГП-2002-18-1		ОАО «МЕАКИР»			
Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Корректировка РП разработки и рекультивации «Карьер по добыче глины на Калининском месторождении – 1992г.»	Стация	Лист	Листов
Г.л.марш.	Бузилов С.А.	<i>С.А. Бузилов</i>			РП	1	1
Г.л.геолог	Шмаков Е.А.	<i>Е.А. Шмаков</i>			Отдел	Масштаб	
Г.л.техн.	Голдобин А.М.	<i>А.М. Голдобин</i>				1: 2000	
Г.л.мех.	Угольников В.В.	<i>В.В. Угольников</i>			ГМ		
ГПН				Горный и земельный отводы	ООС «ГЕОПРОЕКТ»		

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Е - ДОКУМЕНТАЦИЯ НА БЕНТОНИТОВЫЕ МАТЫ И ОБЪЕМНЫЕ ГЕОРЕШЕТКИ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

(СПРАВОЧНОЕ)

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.RU.HX37.H11524

Срок действия с 14.10.2021

по 13.10.2024

№ 0541260

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ref. № RU.RU.10HX37
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМЭКСПЕРТ".
Место нахождения: 121359, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА МАРШАЛА ТИМОШЕНКО, ДОМ 4, ПОМЕЩЕНИЕ I КОМНАТА 2
Телефон: +7 4953906318, email: sertpromexpert@mail.ru. Аттестат аккредитации № RU.RU.10HX37 от 03.12.2019

ПРОДУКЦИЯ

Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные вида "Bentizol". Серийный выпуск.

КОД ОК
23.99.12.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СТО 87299967.003-2015

КОД ТН ВЭД
6907 10 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «БентИзол»
Адрес: Российская Федерация, 641321, Курганская область, Кетовский район, пос.Введенское, ул.Промышленная, 14
ОГРН: 1124501001910, телефон: 8(35231) 36-5-34, адрес электронной почты: info@bentizol.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «БентИзол»
Адрес: Российская Федерация, 641321, Курганская область, Кетовский район, пос.Введенское, ул.Промышленная, 14
ОГРН: 1124501001910, телефон: 8 (35231) 36-5-34, адрес электронной почты: info@bentizol.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ДЛРТ21 -3431 от 13.10.2021 года, выданного Испытательной лабораторией «ЭЛЕМЕНТ», аттестат аккредитации RU.RU.10АЯ12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

A.A. Baranov
подпись

А.В. Баранов

инициалы, фамилия

Эксперт

A.V. Zhiron
подпись

А.В. Жирон

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «СТБ» 2011, Москва, 2018. © - все права защищены. М.П. Сертипромэксперт. Тел. (8492) 728-4100, www.stb.ru

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.RU.HX37.H11635

Срок действия с 21.10.2021

по 20.10.2024

№ 0541342

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RU.RU.10HX37
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТПРОМЭКСПЕРТ".
Место нахождения: 121359, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА МАРШАЛА ТИМОШЕНКО, ДОМ 4, ПОМЕЩЕНИЕ I КОМНАТА 2
Телефон: +7 4953906318, email: sertpromexpert@mail.ru. Аттестат аккредитации № RU.RU.10HX37 от 16.11.2020

ПРОДУКЦИЯ

Материалы геосинтетические бентонитовые рулонные "MASTERBENT". Серийный выпуск.

КОД ОК
23.99.12.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СТО 87299967.004-2021

КОД ТН ВЭД
6807 10 000 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «БентИзол»
Адрес: 641321, Курганская область, Кетовский район, пос.Введенское, ул.Промышленная, 14
ОГРН: 1124501001910, телефон: 8 (35231) 36-5-34, адрес электронной почты: kuznecova@bentizol.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «БентИзол»
Адрес: 641321, Курганская область, Кетовский район, пос.Введенское, ул.Промышленная, 14
ОГРН: 1124501001910, телефон: 8 (35231) 36-5-34, адрес электронной почты: kuznecova@bentizol.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № ДЛРТ/21-3654 от 20.10.2021 года, выданного Испытательной лабораторией «ЭЛЕМЕНТ», аттестат аккредитации RU.RU.10АЯ12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: Зс



Руководитель органа

подпись

А.В. Баранов

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

А.В. Жиров

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ



Система добровольной сертификации
в строительстве в Российской Федерации

«ФЦС-стройсертификация»

Включена в единый реестр зарегистрированных систем добровольной сертификации
за Пер. № РОСС RU.В1447.04ИГФО от 04.03.2016 г.

№ 002351

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ФЦС RU.В1447.ПР08.0041

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 12.10.2020 по 11.10.2023

ПРОДУКЦИЯ
Геосотовый материал "ТЕХПОЛИМЕР"
Выпускается по СТО 56910145-002-2011
Серийный выпуск

КОД ОК
22.29.29.000

НАЗНАЧЕНИЕ

Для армирования и укрепления откосов, слабых оснований, оснований
автомобильных и железных дорог, строительных сооружений, прибрежных
зон водоемов и русел водотоков, для устранения мест эрозии и размыва,
проведения ландшафтных работ по озеленению газонов

КОД ТН ВЭД
3921 90 900 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
СТО 56910145-002-2011 (Разд. 5, 8, 9)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество "ТЕХПОЛИМЕР"
(ЗАО "ТЕХПОЛИМЕР")

Россия, 663090, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Нижний проезд, д. 13/6
E-mail: info@texpolimer.ru, ИНН 2464035938

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Закрытому акционерному обществу "ТЕХПОЛИМЕР"
Россия, 663090, Красноярский край, г. Дивногорск, ул. Нижний проезд, д. 13/6
E-mail: info@texpolimer.ru, тел. (391) 269-58-98, факс (391) 269-54-80

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № Г0920-341И/Д от 30.09.2020, ООО "Сибирский инновационный
испытательный центр", № RU.НЦСС.АЛ.042;
Сертификата соответствия SMK № ФЦС RU.В1447.МК02.0001 от 12.10.2017 до 12.10.2020,
ОС "Красноярскстройсертификация", г. Красноярск

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сертификация по схеме 3с
Знак соответствия наносится на техническую и сопроводительную документацию

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ АНО "КРАСНОЯРСКСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ", ФЦС RU.В1447.01ПР08
Россия, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 75, пом. 5, 16, тел./ф. (391) 202-35-01, E-mail: Certif@list.ru

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНА

Е.П. Сидоренко

ЭКСПЕРТ

Ю.Ф. Стоян



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Ивл. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Сайт: www.road-stroy.com

E-mail: info.vectors@yandex.ru

+7(905)439-67-87

+7(966)240-06-95



Звоните сейчас!

Технические характеристики бентонитового мата БентИзол (BentIzol)

Наименование показателя	Ед. изм.	Мат бентонитовый БентИзол (BentIzol)			
		SAB5	SAB4	SBS	SABL4
Поверхностная плотность нетканого материала	гр/м ²	200	200	200	200
Поверхностная плотность тканого материала	гр/м ²	160	160	160	160
<i>Бентонит</i>					
Поверхностная масса	гр/м ²	5000	4000	5000	4000
Содержание монтмориллонита	%	>70	>70	>70	>70
Индекс набухания	мл/2г	>24	>24	>24	>24
Водоотдача (Fluid Loss)	мл/2г	<18	<18	<18	<18
Влажность	%	12	12	12	12
<i>Геосинтетический бентомат</i>					
Поверхностная масса	гр/м ²	5360	4360	5360	4560
Коэффициент фильтрации	м/сек	<1x10 ⁻¹¹	<3,5x10 ⁻¹¹	<1x10 ⁻¹¹	в/н
Индекс текучести (Index Flux)	м ³ /м ² сек	<5x10 ⁻⁹	<5x10 ⁻⁹	<5x10 ⁻⁹	в/н
Предел прочности на разрыв, вдоль/поперек	кН/м	20/10	20/10	20/10	20/10
Сопротивление продавливанию (метод СБР)	кН	≥ 2,0	≥ 1,8	≥ 2,0	≥ 2,0
Относительное удлинение при максимальной нагрузке (разрыве) вдоль/поперек	%	10/5	10/5	10/5	10/5
Прочность раздиранию (скреплению)	Н/м	> 360	> 360	> 360	> 360
Стойкость к динамическим пробоям (метод падающего конуса), Ø	мм	<10	<10	<10	<10
Толщина при давлении 2 кПа	мм	6,5	5,7	6,5	5,9
Размер матов: ширина/длина	м	5/40	5/40	5/40	5/40
Вес матов	кг	1120	920	1120	1000

Оформить заявку на бентонитовый мат Вы можете по электронной почте info.vectors@yandex.ru, либо в разделе сайта [On-line заказ](#).

Изм Кол. уч Лист № док Подпись Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

128

05.09.2022, 11:12

Технические характеристики бентоматов Bentizol

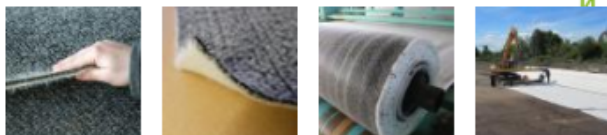


Решение 8 800 500 70 10
для гидроизоляции

Поставки в Россию, СНГ и Европу.

Телефон в Москве 7 495 150 77 10

PVC
ENG



Размер рулона: 5*40м.

Другие размеры под заказ

Марки: SAB 5, SAB 4, SABL 5, SABL 4, SB 4, SBL 4, SB 5, SBL 5

Масса 1 рулона: 800 - 1300 кг

Наличие на складе: есть

Доставка по России, в Европу и СНГ

Характеристики бентомата Bentizol

Технические характеристики бентоматов Bentizol

Марка	SAB 5	SAB L 5	SAB 4	SAB L 4	SB 5	SB L 5
Поверхностная плотность, г/м ²	5360	5560	4360	4560	5360	5560
Ламинированный слой	-	+	-	+	-	+
Коэффициент фильтрации, м/сек, не более	1,0x10 ⁻¹¹	в/н	1,0x10 ⁻¹¹	в/н	0,9x10 ⁻¹¹	в/н
Интенсивность потока, м ³ /м ² с, не более	4,5x10 ⁻⁹	в/н	5,0x10 ⁻⁹	в/н	2,0x10 ⁻⁹	в/н
Сопротивление статическому продавливанию, кН, не менее	2,0	2,2	1,8	2,2	2,0	2,2
Разрывная нагрузка, кН/м, не менее	12 7	12 7	12 7	12 7	12 7	12 7
Прочность при раздирании, Н/м, не менее	400	400	400	400	400	400

<https://bentizol.ru/products/bentizol/features.html>

1/2

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

129

05.09.2022, 11:12

Технические характеристики бентоматов Bentizol

Марка	SAB 5	SAB L 5	SAB 4	SAB L 4	SB 5	SB L 5
Прочность на отрыв ламинирующего слоя, Н/м, не менее*	-	360	-	360	-	360
Стойкость при динамическом продавливании (испытание падающим конусом), Ø мм, не более	10	10	10	10	10	10
Толщина при давлении 2кПа, мм	6,5	6,7	5,7	5,9	6,5	6,7
Гибкость при отрицательных температурах	до -70С без повреждений					
Устойчивость к агрессивным средам, рН	4-11	1-13	4-11	1-13	4-11	1-13
Линейные размеры: ширина x длина, м	5x40	5x40	5x40	5x40	5x40	5x40
Масса рулона, кг	1080	1110	880	910	1080	1110

* Прочность на отрыв ламинирующего слоя - показатель, характеризующий силу скрепления геомембраны и тканого геотекстиля в бентонитовом мате. Такой высокий показатель- 360 Н/м - обусловлен применением особой технологии ламинирования термоскреплением.

Данного показателя нет ни у одного другого производителя бентонитовых матов, так как подобная технология применяется только в ООО "БентИзол". Прочность на отрыв влияет на важные показатели сопротивления сдвигу и долговечности мата, особенно при применении на наклонных вертикальных поверхностях.

[Скачать технические характеристики бентонитовых матов Bentizol](https://bentizol.ru/products/bentizol/features.html)

<https://bentizol.ru/products/bentizol/features.html>

2/2

Изм. № подл	Изм. инв. №
Подп. и дата	

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							130

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95



Руководство по укладке бентонитовых матов



Ивл. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95



Использование бентонитовых матов исключает проникновение любых видов загрязняющих веществ в почву и грунтовые воды, а также создаёт надёжную защиту подземных частей сооружений от грунтовых вод, укрепляет и защищает конструкции.

Область применения материалов включает в себя полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, их рекультивация, объекты нефтегазовой, металлургической промышленности, объекты гражданского, дорожного строительства.

Применение бентонитовых матов за счет высокой технологичности укладки и низкой стоимости материала позволяет сократить затраты бюджетных средств, укладка материалов не требует сваривания швов, привлечения специальной техники и специалистов высокой квалификации, монтаж бентонитовых матов может производиться всесезонно.

1. ВВЕДЕНИЕ

- 1.1. Данное руководство содержит указания по укладке геосинтетических бентонитовых материалов, соблюдение которых обеспечивает максимальную эффективность их использования.
- 1.2. Руководство предназначено для проектных и строительных организаций и составлено с учетом опыта многолетнего применения материалов на различных объектах. Если при использовании материала возникла ситуация, не описанная в данном руководстве, просим обращаться в компанию по телефону **+7(905)439-67-87**.
- 1.3. Эксплуатационные характеристики экранов, выполненных из данных материалов, зависят от правильности их укладки. Производитель работ должен придерживаться данных указаний и схем.
- 1.4. Имеется несколько типов бентонитовых материалов, отличающихся конструкцией каркаса и составом используемых бентонитов. В большинстве случаев материал представляет собой каркас из геосинтетических волокон, заполненных гранулами бентонита. Тканое полотно соединено с нетканым поперечными волокнами иглопробивным способом, что обеспечивает равномерное распределение и фиксацию гранул бентонита внутри каркаса. Содержание бентонита в различных марках материала может отличаться. Некоторые бентонитовые маты дополнительно снабжены слоем полиэтиленовой пленки (или геомембраны).

2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УКЛАДКИ БЕНТОНИТОВЫХ МАТОВ

- 2.1. Бентонитовые маты поставляются в рулонах, упакованных в специальный упаковочный материал.
- 2.2. Для транспортировки и укладки материала на строительной площадке может использоваться погрузочная машина, экскаватор, бульдозер и другое устройство, оснащённое траверсой и бобиной (см. приложение к руководству)
- 2.3. Поднимающие цепи, прикрепленные к траверсе, должны быть рассчитаны на вес, не менее чем в два раза превышающий вес рулона бентомата. Траверса предотвращает трение поднимающих цепей о концы рулона, для возможности его свободного вращения. Бобина диаметром 0,8 м и длиной 5,5 м, не должна прогибаться более чем на 75 мм во время укладки.
- 2.4. Вспомогательные материалы для укладки бентонитовых матов:
 - ✓ гранулированный бентонит (для герметизации швов и мест прохождения инженерных коммуникаций и строительных элементов)
 - ✓ полиэтиленовая пленка (для временного укрытия уложенного материала, а также для защиты от влаги ещё не уложенных рулонов) ✓ ножи, рулетка, маркер и др.

3. ПОДГОТОВКА ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ

- 3.1. Грунт, на который укладывается материал, должен быть утрамбован с коэффициентом уплотнения не менее 0,9.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							132

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95



3.2. На основании не должно быть корней растений, камней и других предметов, которые могут механически повредить материал. Все неровности на основании размеров более 12 мм должны быть выровнены. Бентонитовый мат может быть уложен на замерзшее основание, с условием, что это основание будет соответствовать вышеперечисленным требованиям.

4. РАЗГРУЗКА МАТЕРИАЛА

- 4.1. Материал доставляется на грузовых машинах с кузовом открытого типа или в контейнерах.
- 4.2. При разгрузке материала из контейнера используется погрузчик с насадкой «жало». «Жало» вставляется в отверстие в рулоне, погрузчик поднимает рулон и вынимает его из контейнера.
- 4.3. При разгрузке материала из кузова автомобиля используется погрузчик с насадкой «жало» или погрузочная машина, оснащенная траверсой с бобиной. В последнем случае бобина вдевается через отверстие в рулоне. Поднимающие цепи прикрепляются к свободным концам бобины и к траверсе. Необходимо следить за тем, что рулон находился в горизонтальном положении во время подъёма.
- 4.4. В отдельных случаях производитель оснащает рулоны чалками (текстильными стропами), что существенно упрощает разгрузку.

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА НА ВЕРШИНАХ ОТКОСОВ

- 5.1. Материал должен быть закреплен на вершинах откосов (Рис. 1.1.). Непосредственно перед укладкой следует снять упаковочную полиэтиленовую пленку. Крепление осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру котлована. Материал укладывается темно-серой стороной или слоем пленки вверх.
- 5.2. Конец рулона должен быть положен в траншею таким образом, чтобы он полностью покрывал дно, но не заходил на противоположную стенку траншеи.
- 5.3. После укладки материала в траншею должна быть произведена обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания материала по склону. Размер и форма траншеи, условия обратной засыпки должны соответствовать проекту. Типичные размеры показаны на Рис. 1.1.
- 5.4. На пологих склонах (менее 1В:4Г) допускается альтернативный вариант – выпуск края полотна на вершину склона без заведения в анкерную траншею (Рис. 1.2.). Величина выпуска должна быть указана в проекте.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
 +7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95

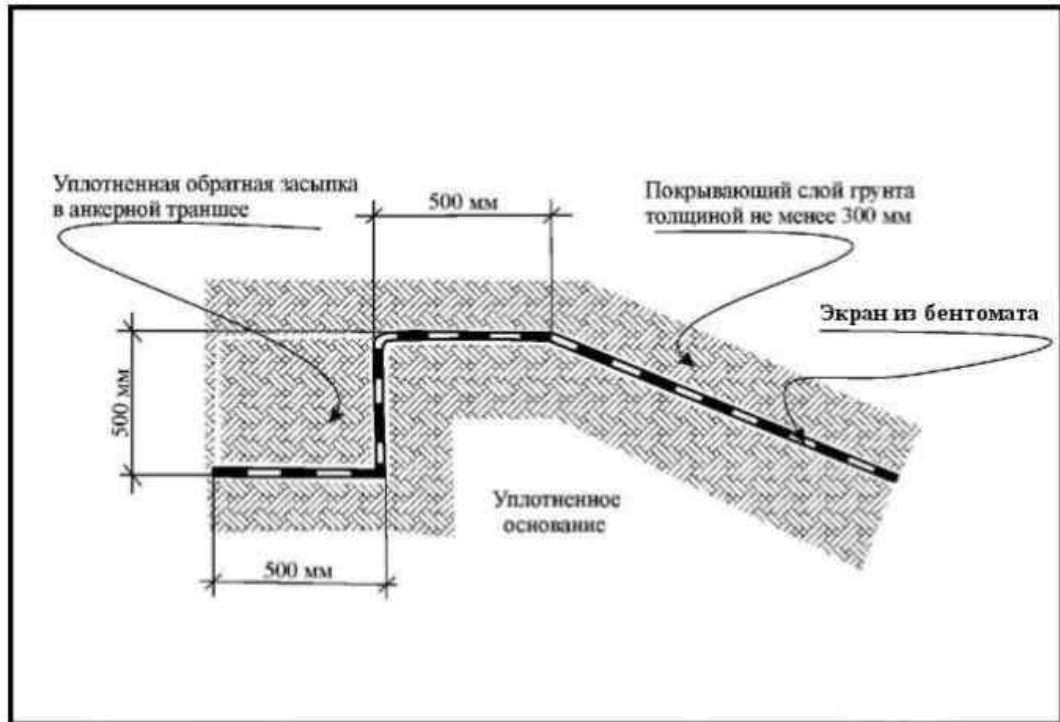


Рис. 1.1. Типичные размеры траншеи для закрепления материала на вершине откоса.

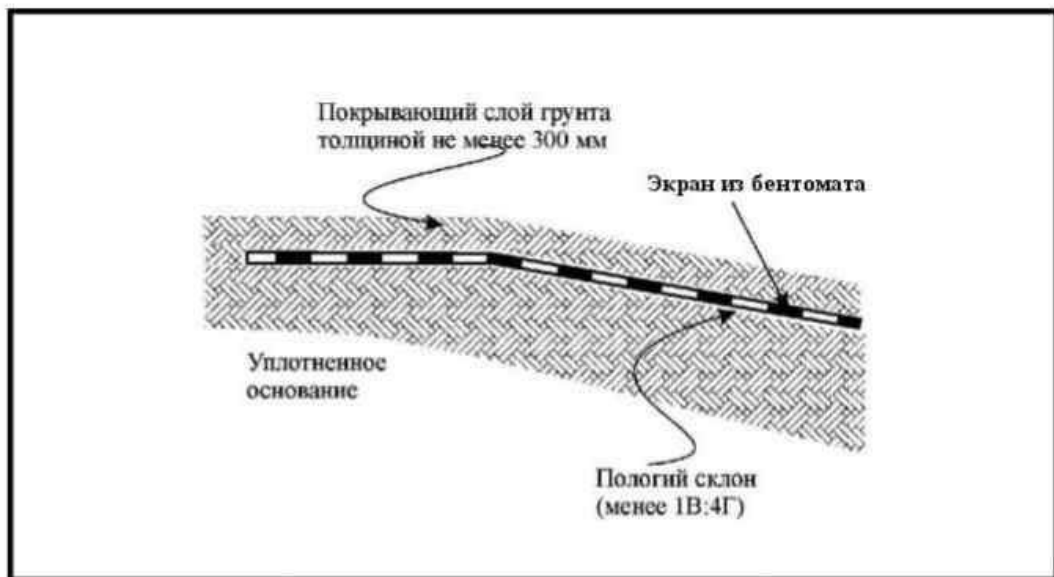


Рис. 1.2. Альтернативный вариант – выпуск края мата на вершину склона.

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

б. УКЛАДКА МАТЕРИАЛА

- 6.1. Материал необходимо укладывать аккуратно, сводя к минимуму трение материала с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Все полотна материала должны лежать гладко, без складок или морщин. Размотка и укладка бентонитовых матов производится грузоподъемной машиной, оснащённой траверсой, разматывающей маты за собой (Рис. 2).
- 6.2. Полотна материала укладываются между собой внахлест. Необходимо следить за тем, чтобы места нахлестов не были загрязнены.
- 6.3. Минимальный нахлест полотен материала по длине рулона должен составлять **150 мм**, если нет каких-либо специальных условий.
- 6.4. Нахлест материала в местах стыковки рулонов по ширине полотна – **300 мм**.

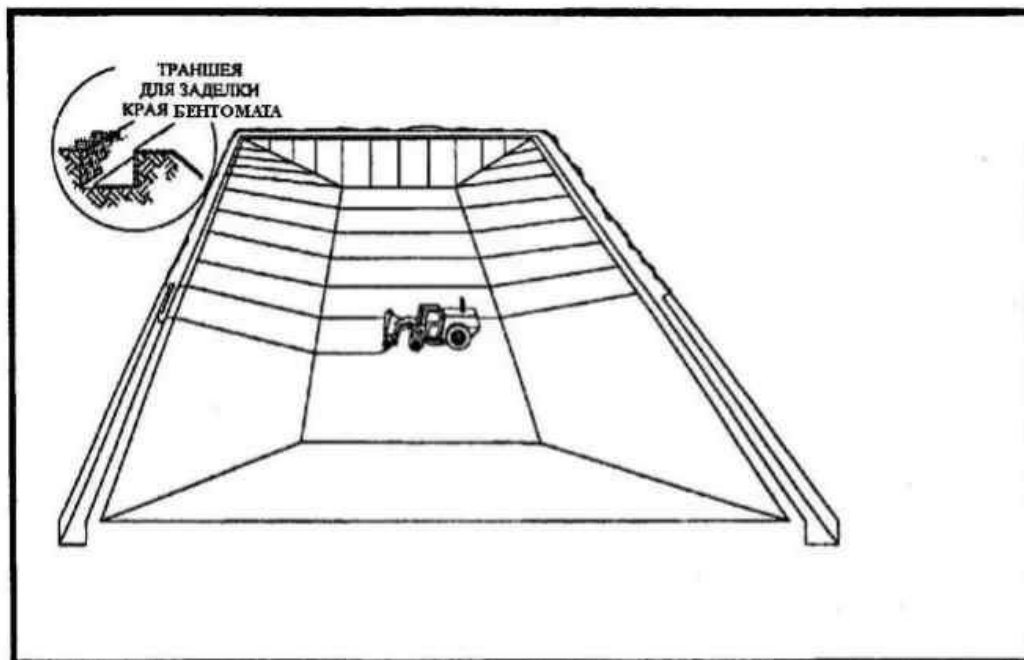


Рис. 2. Схема укладки бентонитового мата

- 6.5. Материал должен быть уложен так, чтобы места нахлестов рулонов по длине полотна шли параллельно склону. На крутых склонах (более 1В:4Г) места соединения двух рулонов по ширине полотна должны находиться на расстоянии не менее **1 м** от линии дно котлована/откос.
- 6.6. На откосах места нахлестов по ширине полотна должны быть выполнены таким образом, чтобы верхний рулон перекрывал нижний.
- 6.7. Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлестов просыпают непрерывным слоем гранул бентонита (Рис. 3). Край верхнего мата отгибают и по нижнему мату просыпают зону нахлеста бентонитовыми гранулами. Расход гранул бентонита составляет **0,4 кг/м.п.**
- 6.8. Количество материала, укладываемое на объекте ежедневно должно быть таким, которое можно закрыть в день укладки защитным слоем грунта.
- 6.9. В виде исключения допускается движение колесной машины по уложенным матам, избегая механических воздействий на материал при резких остановках и поворотах машины.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95

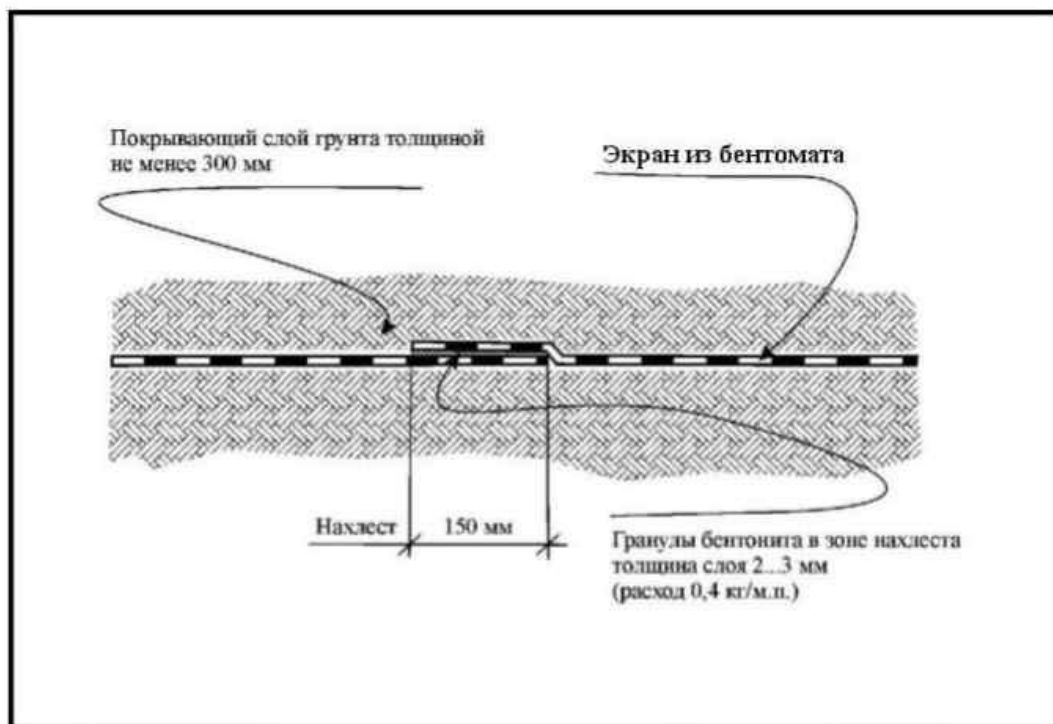


Рис. 3. Герметизация зоны нахлеста.

7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ В ЗОНЕ ПРОХОДА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

- 7.1. Проходящие через основание или стены инженерные коммуникации и строительные элементы должны быть изолированы, следуя Рис. 4-5. Гранулированный бентонит или бентонитовую пасту используют для нанесения вокруг этих элементов.
- 7.2. Вертикальные инженерные коммуникации или строительные элементы изолируются в соответствии с Рис.4.
- 7.3. В случаях, когда материал укладывают на земляное основание, должна быть выбрана штраба сечением 100x75 мм вокруг инженерной коммуникации или строительного элемента (Рис. 4). Штраба должна быть заполнена гранулированным бентонитом.
- 7.4. В местах прохода инженерных коммуникаций и строительных элементов раскрой материала следует выполнять таким образом, чтобы добиваться максимально плотного примыкания экрана к их поверхностям.
- 7.5. Вокруг инженерной коммуникации или строительного элемента должен быть уложен дополнительный лист бентонитового мата. В месте сопряжения дополнительного листа материала с коммуникацией или строительным элементом выполняется галтель из бентонитовой пасты.
- 7.6. Горизонтальные инженерные коммуникации изолируются согласно Рис. 5.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com
+7(905)439-67-87

E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(966)240-06-95

ВекторСтрой
Звоните сейчас!

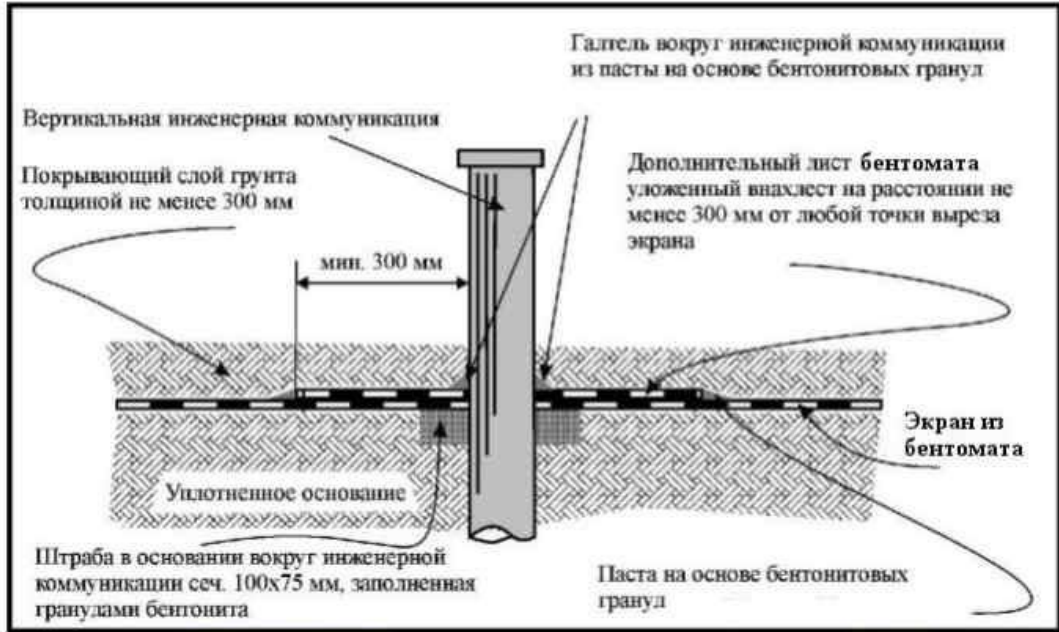


Рис. 4. Осевое сечение вертикальной инженерной коммуникации.

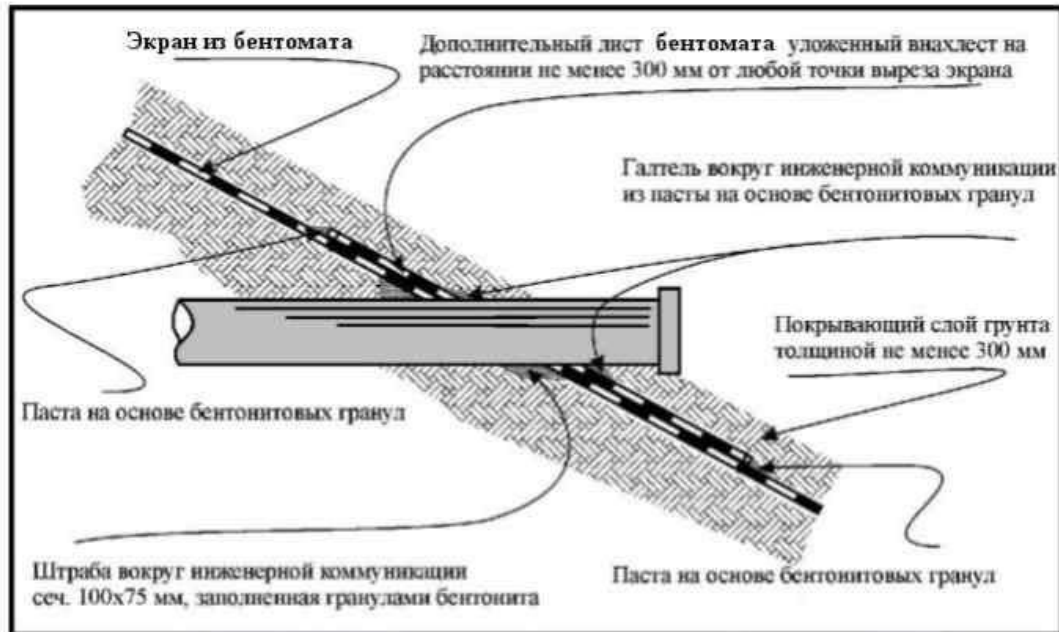


Рис. 5. Осевое сечение горизонтальной инженерной коммуникации.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

8. РЕМОНТ ПОВРЕЖДЕНИЙ

8.1. Если материал был поврежден во время укладки или при эксплуатации, то заделку поврежденных мест осуществляют с использованием заплат (Рис. 6). Заплата должна быть вырезана таким образом, чтобы минимальный нахлест составлял не менее 300 мм от любой части повреждения. До укладки заплаты вокруг повреждения должен быть нанесен гранулированный бентонит. Во избежание сдвига заплаты рекомендуется закрепить ее скобами строительным степлером или вязальной проволокой, либо приклеить каким-либо адгезивом.

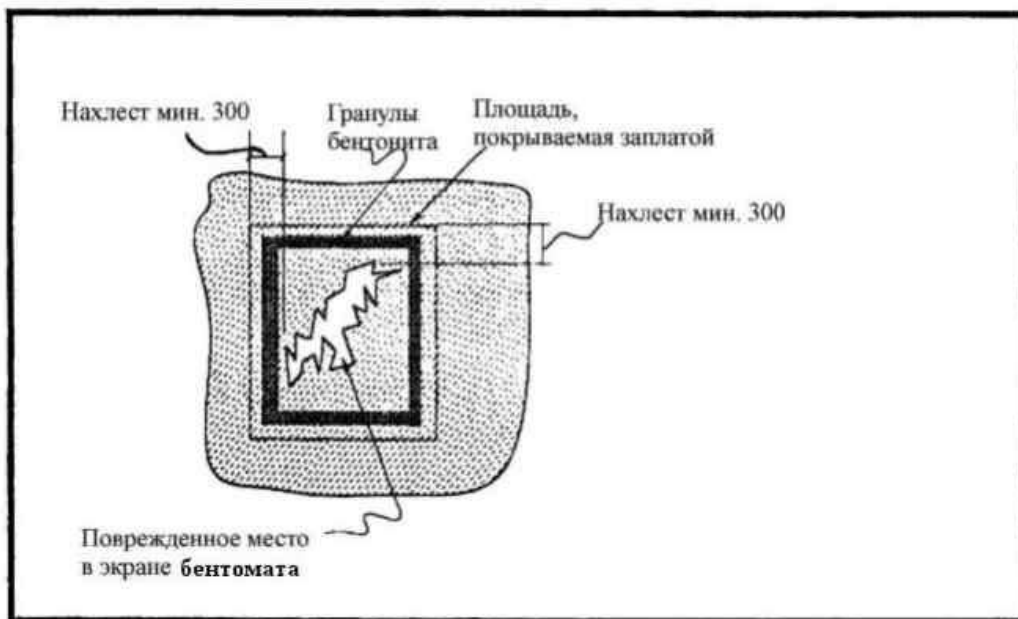


Рис. 6. Ремонт повреждений методом заплат

9. УСТРОЙСТВО ЗАЩИТНО-ПРИЖИМНОГО СЛОЯ

- 9.1. Все полотна материала, уложенные на основание, должны быть засыпаны мелкозернистым грунтом с уплотнением (Коэффициент уплотнения не менее 0,9) или другим материалом, указанным в проекте (ППР).
- 9.2. Засыпка должна быть произведена непосредственно после укладки, во избежание преждевременной гидратации материала под воздействием атмосферных осадков или грунтовых вод.
- 9.3. Покрывающий грунт не должен содержать частиц размером более 25 мм, а также камней, строительного мусора и других инородных тел, которые могут механически повредить материал.
- 9.4. При выполнении процесса обратной засыпки механизированным способом необходимо следить за тем, чтобы между материалом и колесами (гусеничными опорами) строительной техники, находился слой грунта толщиной не менее 300 мм во избежание повреждения бентонитового мата.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
 +7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95



ПРИЛОЖЕНИЕ



Рис. 1 Траверса для транспортировки и укладки рулонов бенгонитового мата



Рис. 2 Устройство анкерного замка

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95

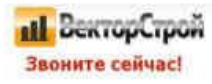


Рис. 3 Укладка бентонитового мата



Рис. 4. Просыпка зоны нахлеста бентонитовыми гранулами

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Сайт: www.road-stroy.com E-mail: info.vectors@yandex.ru
+7(905)439-67-87 +7(966)240-06-95



Рис. 5 Экран из бентонитового мата в зоне прохода инженерной коммуникации



Рис. 6 Устройство обратной засыпки

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИЕМУ НА ПОЛИГОН ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ АВИСМА

(СПРАВОЧНОЕ)



«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

Форма № 3338-Вз-А15-0



618421, Российская Федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
телефон: (3424) 293-666, 292-858, факс: (3424) 293-999
www.vsm-po.ru; e-mail: avisma@avisma.ru

Перечень видов и объемов отходов, планируемых к размещению на полигоне
отходов производства и потребления "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация
ВСМПО-АВИСМА»

Таблица 1

№ п.п.	Наименование вида отхода	код по ФККО	Количество отходов, планируемых к размещению, тонн/год			
			"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	ООО "АВИСМА"	иные юридические лица	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0.368	1.7	0.305	2.373
2	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	0	5000	86	5086
3	ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	8.418	33.792	1.3	43.51
4	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	136.93	863.07	150	1150
5	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	914.917	4085.083	118	5118
6	лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	0	0	4.2	4.2
7	лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	8 12 201 01 20 5	1763.283	3236.717	87	5087
8	лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	0	0	5	5
9	лом шамотного кирпича незагрязненный	9 12 181 01 21 5	1579.209	2420.791	190	4190
10	мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 02 72 5	83.756	1250	42	1375.756
11	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	1109.255	999.141	0	2108.396

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
624760, Россия, г. Верхняя Салда
Свердловской области, ул. Парковая, 1,
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540

«VSMPO-AVISMA Corporation»
624760, 1, Parkovaya St., Verkhnyaya Salda, 1
Sverdlovsk Reg., RUSSIA,
Phone: (34345) 62-366, 51-583
Fax: (34345) 51-498, 51-540

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист 142
-----	---------	------	-------	---------	------	--------------	-------------

№ п.п.	Наименование вида отхода	код по ФККО	Количество отходов, планируемых к размещению, тонн/год			
			"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	ООО "АВИСМА"	иные юридические лица	Всего
12	мусор от строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности	8 90 011 11 72 5	146.62	4500	0	4646.62
13	непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	7 36 100 11 72 5	133	0	0	133
14	обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	76.513	100.737	95	272.25
15	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	1.829	23.522	0	25.351
16	опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	3.107	53.317	51	107.424
17	осадок ванн гидроудаления расплава титановых хлораторов в производстве титана губчатого	3 55 912 11 49 4	0	3592.8	0	3592.8
18	осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производств магния и титана обезвоженный	3 55 992 11 20 4	40667.12	0	0	40667.12
19	осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	0	5.547	0	5.547
20	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0.003	3.3	0	3.303
21	отходы (осадок) при обезвоживании и хлорировании карналлита в производстве металлического магния	3 55 921 11 29 4	0	3034	0	3034
22	отходы абразивных материалов в виде пыли	4 56 200 51 42 4	0.661	5.687	0	6.348
23	отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	2 31 112 01 21 5	0	0	0	0

2

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

143

№ п.п.	Наименование вида отхода	код по ФККО	Количество отходов, планируемых к размещению, тонн/год			
			"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	ООО "АВИСМА"	иные юридические лица	Всего
24	отходы очистки магний-сырца рафинированием с использованием защитно-рафинировочного флюса на основе карналлита в производстве магния и сплавов на его основе	3 55 921 22 20 4	0	379.5	0	379.5
25	отходы очистки магний-сырца рафинированием (отстаиванием) в производстве титана губчатого	3 55 912 21 20 4	0	264	0	264
26	отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	0	0	506	506
27	отходы электролиза расплавов безводного карналлита и хлоридов магния в производстве магний-сырца	3 55 921 12 20 4	0	1836.5	0	1836.5
28	песок формовочный горелый отработанный практически неопасный	3 57 150 11 49 5	0	5295.545	0	5295.545
29	прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	60.45	200	79	339.45
30	прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	1.688	0	0	1.688
31	растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	7 31 300 02 20 5	0.5	201.14	0	201.64
32	резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	4 31 141 12 20 5	0.158	4.714	0	4.872
33	силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	4 42 103 01 49 5	0	16.56	0	16.56
34	смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	25.26	674.74	91	791

3

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

144

№ п.п.	Наименование вида отхода	код по ФККО	Количество отходов, планируемых к размещению, тонн/год			
			"АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	ООО "АВИСМА"	иные юридические лица	Всего
35	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	2.248	75.182	5	82.43
36	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	0.2	1.207	0	1.407
37	трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 01 51 5	0	120	8	128
38	фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами	4 43 118 71 62 5	0	90.369	0	90.369
39	шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	5.1	20.008	5.5	30.608
ИТОГО:			46720.593	38388.669	1524.305	86633.567

Перечень видов и объемов отходов и иных инертных материалов, планируемых к использованию на полигоне отходов производства и потребления "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

Указанные в таблице 2 отходы используются как инертные материалы для формирования карт полигона. Осадок нейтрализации (4 класса опасности) используется в соответствии с Лицензией по обращению с отходами № Л020-00113-66/00037780, ТУ 5717-488-05785388-2011 "Осадок очистных сооружений АВИСМА", П 23-002-2014 как изолирующий подстилающий слой. Грунт и отходы известняка (5 класса опасности) используются как инертные материалы для создания карт полигона. Кроме того, в Ивакинском карьере закупаются инертные материалы: вскрышная порода для формирования карт полигона и щебень для подсыпки автодорог.

4

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

145

Таблица 2

№ п.п.	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Фактические данные за период 2018-2022 гг., тонн/год
1	2	3	4
Отходы «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»			
1	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	2018 год – 1626,7 2019 год – 4320,8 2020 год – 2596 2021 год – 1182,1 2022 год – 1280,9
2	осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производств магния и титана обезвоженный	3 55 992 11 20 4	2018 год – 22270 2019 год – 23020 2020 год – 16792,2 2021 год – 10781,1 2022 год – 10402
3	отходы известняка, доломита и мела в кусковой форме практически неопасные	2 31 112 01 21 5	2018 год – 26141 2019 год – 28937 2020 год – 22789,5 2021 год – 26145,5 2022 год – 21615,3
Инертные материалы, закупаемые в Ивакинском карьере АВИСМА			
1	скальные вскрышные породы карбонатные практически неопасные	2 00 110 02 20 5	2018 год – 2563,4 2019 год – 12034,85 2020 год – 5918,43 2021 год – 6535,36 2022 год – 5881,89
2	щебень	-	2018 год – 5846,28 2019 год – 0 2020 год – 2011,04 2021 год – 0 2022 год – 505,7

Директор по качеству и экологии
АВИСМА



Н.Г. Осипенко

исп. Ржевина С.А.
(3424) 29 30 64

5

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

146

**ПРИЛОЖЕНИЕ И – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ОСАДОК НЕЙТРАЛИЗАЦИИ
ИЗВЕСТКОВЫМ МОЛОКОМ СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВ МАГНИЯ И ТИТАНА
ОБЕЗВОЖЕННЫЙ**

(СПРАВОЧНОЕ)

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»

ОКП 57 1730

Группа Ж 15

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по науке и технологиям

А.Б. ТАНКЕЕВ

А.Б. Танкеев

15.11 2011 г.

**ОСАДОК ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ АВИСМА
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 5717-488-05785388-2011**

Дата введения 2011.11.01

РАЗРАБОТЧИК

Проректор по науке и инновациям
ГОУ ВПО Пермский государственный
технический университет
В.Н. Корогаев
2011 г.



2011

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

147

ТУ 5717-488-05785388-2011

Настоящие технические условия распространяются на осадок очистных сооружений (далее – осадок ОС) «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (далее – АВИСМА), применяемый в качестве материала при устройстве защитных экранов (подстилающего слоя) на техническом этапе рекультивации полигонов твердых промышленных и бытовых отходов, отвалов, карьеров.

Настоящие технические условия устанавливают требования к качеству осадка ОС, обеспечивающие безопасность для жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды.

Пример записи при заказе продукции в документации: «Осадок очистных сооружений, ТУ 5717-488-05785388-2011».

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ					Лист
					148

ТУ 5717-488-05785388-2011

1 Технические требования

1.1 Осадок ОС представляет собой массу глинистого материала с низким коэффициентом фильтрации (скорость фильтрации воды при градиенте напора равном единице), массовой доли влажности не более 65 %, массовой доли частиц фракций от 0,005 до 0,05 мм не менее 60%.

1.2 Осадок ОС образуется в процессе нейтрализации и осветления производственных сточных вод АВИСМА путем добавления известкового молока и флокулянта.

1.3 Осадок ОС должен соответствовать требованиям настоящих технических условий.

Компоненты осадка указаны в таблице 1.

Таблица 1

CaSiO ₃	CaSO ₄	Fe(OH) ₂	SiO ₂	Mg(OH) ₂	H ₂ O
2,1-15	10,3-10,5	8,8-10	6 – 13,4	1,2 - 1,5	до 65

1.4 Значения основных физико-механических характеристик осадка ОС должны соответствовать значениям показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение
1 Влажность (масса воды), % не более	65,0
2 Коэффициент фильтрации (скорость фильтрации воды при градиенте напора равном единице), не более см/с	$1,0 \cdot 10^{-3}$
3 Влажность на границе текучести, д.ед.	1,592-2,252
4 Влажность на границе раскатывания, д.ед	1,275-1,887
5 Число пластичности, д.ед	0,317-0,365
6 Показатель текучести (консистенция) -твердая, д.ед	<0

3

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

149

ТУ 5717-488-05785388-2011

Наименование показателя	Значение
7 Плотность, г/см ³	1,19-1,59
8 Плотность частиц грунта, г/см ³	2,65-2,82
9 Плотность сухого грунта, г/см ³	0,890-0,988
10 Пористость, %	62,73-67,97
11 Коэффициент пористости, д.ед	1,683-2,121
12 Коэффициент водонасыщения, д.ед	0,421-0,960
13 Коэффициент фильтрации, м/сут	0,0012- 0,0250
14 Содержание органических веществ, д.ед	0,12-0,225
15 Коэффициент внутреннего трения, д.ед	0,50-1,0
16 Угол внутреннего трения, град.	27-45
17 Удельное сцепление, кПа	13-85
18 Модуль деформации, Мпа	3-25

4

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

150

ТУ 5717-488-05785388-2011

2 Требования безопасности

2.1 Осадок ОС не обладает кожно-резорбтивным, местно-раздражающим и аллергенным действиями.

2.2 Осадок ОС не является пожароопасным, не радиоактивен, патогенные микроорганизмы в его составе отсутствуют.

2.3 Осадок ОС имеет IV класс опасности и относится к разряду малоопасных (Приказ МПР РФ № 511 от 15.06.2001). Определение класса опасности производилось расчетным методом, с подтверждением класса опасности и оценки степени опасности для здоровья человека экспериментальными методами.

2.4 При работе с осадком ОС концентрации соединений железа (III), титана (IV), хрома (III), меди (II) и цинка (II) в воздухе рабочей зоны не должны превышать предельно-допустимых концентраций, установленных в ГН 2.2.5.1313.

2.5 Спецодежда выбирается согласно типовых норм.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Содержание в осадке ОС остаточных концентраций тяжелых металлов (ионов металлов хрома (III), меди (II) и цинка (II)) не должно превышать гигиенические нормативы качества почв населенных мест (ПДК) согласно ГН 2.1.7.2041.

3.2 При контакте осадка ОС с водой, концентрации ионов металлов железа (III), титана (IV), хрома (III) и цинка (II) в образующемся фильтрате не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных ГН 2.1.5.1315.

3.3 При использовании осадка ОС при устройстве защитных экранов (подстилающего слоя) на техническом этапе рекультивации полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, отвалов, карьеров, на данных объектах должен быть предусмотрен мониторинг подземных вод. В пробах подземных вод, помимо стандартного набора показателей по объекту, необходимо определять концентрации ионов металлов железа (III), титана (IV), хрома (III), и цинка (II).

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТУ 5717-488-05785388-2011

4 Правила приемки

4.1 Осадок ОС должен быть принят отделом технического контроля предприятия-изготовителя. Осадок ОС принимается партиями. Партией считается любое количество материала одного состава, полученное в течение одного года и оформленное одним документом, подтверждающим соответствие значений показателей техническим требованиям.

4.2 Каждая принятая партия ОПС должна сопровождаться документом о качестве, в котором указывается:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование продукции;
- номер партии и масса нетто отгружаемой продукции;
- данные о результатах испытаний (влажность, коэффициент фильтрации);
- подпись представителя отдела технического контроля, штамп;
- обозначение настоящих ТУ.

4.3 Приемку осуществляют на основании данных приемочного контроля партий по результатам испытаний по показателям влажности и коэффициента фильтрации.

4.4 Периодические испытания по показателям влажности и коэффициента фильтрации проводят перед началом массового производства, а в дальнейшем не реже одного раза в год и каждый раз при изменении вида и качества, используемых при получении осадка ОС компонентов.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	Лист
	153

ТУ 5717-488-05785388-2011

4.5 Отбор проб для испытаний производится в соответствии с п. 5 настоящих технических условий.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов при испытании хотя бы по одному показателю, производятся повторные испытания на удвоенном количестве проб.

4.7 Результаты повторных испытаний окончательны и распространяются на всю партию.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

5 Методы контроля

5.1 Контроль значений массовой доли влажности и коэффициента фильтрации (скорость фильтрации воды при градиенте напора равном единице) осадка ОС производится с периодичностью, указанной в пункте 4.4.

5.2 Отбор проб осадка ОС осуществляют в соответствии с ГОСТ 12071.

5.3 Все применяемые средства измерения должны иметь погрешность не большую, чем указанная в методиках выполнения измерений.

5.4 Массовая доля влажности осадка определяется по ГОСТ 5180.

5.5 Коэффициент фильтрации (скорость фильтрации воды при градиенте напора равном единице) определяется по ГОСТ 25584.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ		Лист
		155

ТУ 5717-488-05785388-2011

6 Транспортирование и хранение

6.1 Осадок ОС транспортируется автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.2 Осадок ОС транспортируется самосвалами. Конструкция и параметры транспортных средств должны обеспечивать сохранность груза и безопасность перевозки. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой осадка ОС должны быть механизированы. На всех этапах транспортного процесса (погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование, стоянка автотранспорта) необходимо соблюдать требования безопасности и охраны окружающей среды

6.3 Временное хранение осадка ОС допускается на площадках с защитой от воздействия атмосферных осадков в соответствии с

СанПиН 2.1.7.1322.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ					
--------------	--	--	--	--	--

Лист
156

ТУ 5717-488-05785388-2011

7 Указания по эксплуатации

7.1 На техническом этапе рекультивации полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, отвалов, карьеров, с использованием осадка ОС, должен выполняться входной визуальный контроль качества осадка ОС, а также проверка сопроводительных документов.

7.2 Конструкция защитного экрана с использованием осадка ОС на техническом этапе рекультивации полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, отвалов, карьеров, должна состоять из слоя осадка ОС толщиной не менее 0,5 м, укладываемого на предварительно выровненную и уплотненную поверхность отходов, и слоя потенциально плодородного грунта толщиной 0,3 м, укладываемого на поверхность слоя осадка ОС.

7.3 Работы по устройству защитного экрана с использованием осадка ОС толщиной не менее 0,5 м должны выполняться механизировано, с использованием бульдозерной техники, с послойным разравниванием и уплотнением двух слоев осадка ОС толщиной не менее 0,25 м.

7.4 После укладки защитного экрана с использованием осадка ОС должен быть проведен визуальный контроль его состояния и контроль толщины слоя уложенного осадка ОС.

7.5 При использовании осадка ОС на техническом этапе рекультивации полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, отвалов, карьеров, на данных объектах должен быть предусмотрен мониторинг подземных вод. В пробах подземных вод, помимо стандартного набора показателей по объекту, необходимо определять концентрации ионов металлов железа (III), титана (IV), хрома (III), и цинка (II).

11

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

157

ТУ 5717-488-05785388-2011

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель осадка ОС гарантирует соответствие материала требованиям настоящих технических условий.

8.2 Гарантийный срок соответствия осадка ОС установленным требованиям, при использовании осадка ОС в качестве сырья при устройстве защитных экранов (подстилающего слоя) на техническом этапе рекультивации полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, отвалов, карьеров, распространяется на весь срок эксплуатации.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ					
--------------	--	--	--	--	--

Лист
158

ТУ 5717-488-05785388-2011

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение доку-мента	Наименование	Номер раздела, подраздела, пункта, в кото-ром дана ссыл-ка
Приказ МПР РФ № 511 от 15.06.2001	Об утверждении критериев отне-сения опасных отходов к классу опасности для окружающей при-родной среды	п. 2.3
	Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов. АКХ им. К.Д. Памфило-ва, М, 1998 г.	п. 1.4
ГН 2.1.5.1315- 03	Предельно допустимые концен-трации (ПДК) химических ве-ществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и куль-турно-бытового водопользования	п. 3.2
ГН 2.1.7.2041-06	Предельно допустимые концен-трации (ПДК) химических ве-ществ в почве	п. 3.1
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно-допустимые концен-трации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны	п. 2.4
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к раз-мещению и обезвреживанию от-ходов производства и потребле-ния	п. 6.3
ГОСТ 5180-84	Грунты. Методы лабораторного определения физических харак-теристик	п. 5.4
ГОСТ 12071-2000	Грунты. Отбор, упаковка, транс-портирование и хранение образ-цов	п. 5.2
ГОСТ 25584-90	Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации	п. 5.5

13

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

159

ПРИЛОЖЕНИЕ К – ПРОТОКОЛ РАБОЧЕГО СОВЕЩАНИЯ С ООО «БАРС»

(СПРАВОЧНОЕ)

**ПРОТОКОЛ
рабочего совещания с ООО «Барс», состоявшегося 01.08.2023**

№

**Об исполнении этапов договора
от 10.01.2023 № 25753А****Председатель:** Костикова А.С. – главный инженер проекта ООО «Барс»**Секретарь:** Гуслиц Н.Д. – начальник управления комплексного проектирования
ООО «Барс»**Присутствовали:****От ООО «Барс»:**Леонтьев Е.А. – начальник отдела
Балетинских Е.Е. – инженер-технолог**От ПАО «Корпорация ВСМПО-Ависма»:**Кашкарова Т.Б. – Начальник ЦПКР
Мезенова Т.Г. – ГИП ЦПКР
Затонская С.Ю. – Начальник отдела охраны природы
Осипенко Н.Г. – Директор по качеству и экологии АВИСМА**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Обсуждение проекта «Реконструкция полигона отходов производства и потребления».
2. Основные технические решения по реконструкции объекта, начало работ по этапу 2 – Разработка проектно-сметной документации.

СЛУШАЛИ:

1. Костикову А.С:
- об определении границ проектирования;
- о реализованных инженерных изысканиях;
2. (эколог):
- о реализованных проектных решений 2012 г.;
- о видах и порядке складирования отходов на картах А, Г, Б;

РЕШИЛИ:

1. Направить в адрес исполнителя (ООО «Барс») уточненные исходные данные для проектирования, а именно:
- Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию (после реконструкции 2012-2013 г.г.);
- Исполнительная документация на систему дренажа на карте А;
- Документ о качестве используемой глины для формирования откосов при проведении реконструкции 2012-2013 г.г.
- Сведения об используемой на объекте специальной технике (количество, тип), в том числе, эксплуатирующейся дочерними обществами и подрядными организациями;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл							Лист
									160
						25753А-ТХ.ТЧ			
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- ТУ «Осадок очистных сооружений АВИСМА», с указанием коэффициента фильтрации (табл. 2 ТУ);
- Паспорт на осадок с приложением компонентного химического анализа;
- Паспорта качества на примененный при реконструкции щебень, используемый для формирования дамб обвалования, внутренних проездов и изолирующих слоев на массиве отходов;
- Характеристика основного технологического оборудования очистных сооружений (табл. 2 ТИ «Очистка производственных стоков предприятия», информацию о загрузке;
- Информацию об объемах (массе) размещаемого на площадке снега.
- Информацию о существующем ограждении объекта с системой освещения и видеонаблюдения (является ли эти сооружения частью объекта размещения отходов, или построены по отдельному проекту).

Отв.: Мезенова Т.Г., Затонская С.Ю.

Срок: 16.08.2023

2. Принять в качестве исходных данных информацию из проектной и исполнительной документации на реконструкцию объекта 2012 г., с учетом реализованных технических решений и фактического состояния полигона, указанного в отчётах по инженерным изысканиям, выполненным ООО «Барс» (высотные отметки размещённых отходов, углы откосов).

На отм. 157.00 карты А снят противофильтрационный экран. Выполнить оценку выполнения восстановления противофильтрационного экрана.

Отв. Костикова А.С.

3. Направить в адрес ООО «Барс» уточненную информацию по видам и объемам (массе) принимаемых для размещения отходов на полигоне.

Отв.: Затонская С.Ю.

Срок: 16.08.2023

4. Направить в адрес ООО «Барс» информацию о сроке перевода земли, на которой размещен полигон, (категория – земли населенных мест) в земли промышленности.

Отв.: Осипенко Н.Г.

Срок: 30.10.2023

5. Выполнить расчет объема промышленного стока и направить информацию в адрес Заказчика в части решение об устройстве дополнительной (второй) секции пруда-регулятора.

Отв.: Костикова А.С.

Срок: в соответствии со сроком разработки ПСД.

6. Проработать вопрос необходимости устройства системы пылеподавления, а также предусмотреть систему мойки колес.

Отв.: Костикова А.С.

Срок: в соответствии со сроком разработки ПСД.

7. В проекте учесть имеющиеся хозяйственно-бытовые помещения для персонала, а также санитарную комнату и столовую, с доставкой персонала транспортом предприятия.

Отв.: ООО «Барс».

Гуслиц Наталья Дмитриевна
8 (903) 575-77-46

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

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

25753А-ТХ.ТЧ

8. При реконструкции карты А полигона . выполнить устройство нового кольцевого канала К-1, ограждающей дамбы канала К-1 и нагорной канавы, расположенных вне водоохранной зоны.

В проекте на реконструкцию полигона принять следующее:

- существующая нагорная канава – это русло р. Затолыч.
- в связи с переносом кольцевого канала К-1, сохранение ограждающей дамбы канала К-1 не требуется. При выполнении проекта на реконструкцию полигона высотную отметку верха существующей дамбы канала К-1 не корректировать (принять в соответствии с данными инженерных изысканий).

9. После предоставления информации по характеристикам глины, используемой на предприятии для создания противодиффузионного слоя при изоляции отходов провести анализ возможности применения указанного материала на соответствие действующим нормам законодательства. Результаты анализа направить Заказчику для принятия решения об использовании альтернативных изолирующих материалов при разработке проектных решений. При необходимости выполнить технико-экономическое обоснование применения альтернативных изолирующих материалов для устройства гидроизоляции, в котором отразить:

- увеличение капитальных вложений при использовании альтернативных изолирующих материалов (бентонитовых матов), тыс. руб.;
- увеличение объема размещаемых отходов при использовании альтернативных изолирующих материалов (бентонитовых матов), м³;
- срок увеличения эксплуатации полигона, мес..

Отв.: Костикова А.С.

Председатель

Секретарь

Согласовано

Директор по качеству и экологии
АВИСМА




А.С. Костикова

Н.Д. Гуслиц

Н.Г.Осипенко

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

Гуслиц Наталья Дмитриевна
8 (903) 575-77-46

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

25753А-ТХ.ТЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ Л – ПАСПОРТ НА МОЙКУ КОЛЕС «МОЙДОДЫР»

(СПРАВОЧНОЕ)

**ООО "Экологический промышленно-финансовый
Концерн "МОЙДОДЫР"**

**КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
С СИСТЕМОЙ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
«МОЙДОДЫР-К-1»(МП) (220 В)**

/ Паспорт и руководство по эксплуатации /



HP 15



HP 27

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

163

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Лист</i>
1. Общие сведения	3
2. Назначение	4
3. Технические данные.....	5
4. Устройство и принцип работы	6
5. Меры безопасности	12
6. Транспортировка и хранение	12
7. Подготовка к работе	13
8. Правила эксплуатации.....	14
9. Гарантийные обязательства	15
- Инструктаж по правилам эксплуатации и техническому обслуживанию.....	16
- Форма журнала учета технического обслуживания	17

Приложения:

- Гарантийный талон	- на 1л.
- Копия декларации о соответствии	- на 1л.
- Копия сертификата соответствия	- на 1л.

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					25753А-ТХ.ТЧ	Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док		Подпись

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Настоящий «Паспорт и руководство по эксплуатации» содержит технические данные, описание принципа работы, правила технического обслуживания и ремонта Комплекта оборудования для мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения "МОЙДОДЫР-К-1"(МП) (в дальнейшем «Комплект») на базе очистной установки "МОЙДОДЫР-К-1"(М) (в дальнейшем "Установка").

1.2. «Комплект» разработан с учетом современных экологических требований.

1.3. Состав «Комплекта», то есть наличие того или иного технологического оборудования (грязевого насоса, песколовки, системы сбора осадка) определяется при заказе оборудования Заказчиком в зависимости от условий на объекте строительства. Настоящий «Паспорт и руководство по эксплуатации» содержит описание Комплекта "МОЙДОДЫР-К-1"(МП) в полном составе.

1.4. «Установка» выполнена в соответствии с техническими условиями ТУ 28.29.12-021-17672005-19.

1.5. Разработчик оставляет за собой право внесения в «Комплект» и «Установку» изменений, не указанных в настоящем Паспорте и направленных на улучшение технических, технологических и эксплуатационных характеристик Установки.

**ПАСПОРТ НА КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ НАЛИЧИИ КОПИИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО СЕРТИФИКАТА
И СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ НА УСТАНОВКУ «МОЙДОДЫР-К-1»,
ЗАВЕРЕННЫХ ПЕЧАТЬЮ КОНЦЕРНА "МОЙДОДЫР"**

ВНИМАНИЕ!

- Применение шампуней и моющих средств на данной установке - **НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ!**
- Транспортировка очистной установки, песколовки и баков допускается только в **ОПОРОЖНЕННОМ СОСТОЯНИИ!**
- При транспортировке Комплекта на новый объект применения, **моечный насос должен** быть извлечен из Установки и **перевозиться отдельно.**
- **Во избежание повреждений в период хранения, установка должна быть опорожнена, все краны открыты, а сливные пробки на Установке отвернуты!**

3

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

165

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. «Комплект» предназначен для мойки колес транспортных средств на строительных площадках в особо стесненных условиях, с ограниченной пропускной способностью.

2.2. «Комплект» обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 3 двухосных единиц транспорта в час. При применении таблетированного флокулянта (приобретается отдельно) пропускная способность увеличивается до 5 двухосных единиц транспорта в час.

2.3. «Комплект» предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80% технической воды.

2.4. «Комплект» используется для мойки колес автотранспорта без применения моющих средств.

2.5. «Установка» предназначена для эксплуатации при положительной температуре воздуха.

2.6. «Комплект» легко монтируется и демонтируется, перевозится на новый объект применения.

ПО ВОПРОСУ ПРЕОБРЕТЕНИЯ ТАБЛЕТИРОВАННОГО ФЛОКУЛЯНТА

(SNF Flobond TB 40CF) ОБРАЩАТЬСЯ:

ЗАО «Концерн «Мойдодыр»

т.(499)162-07-69, (499)168-73-51, (499)168-73-56

или к другим поставщикам

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. «Установка» (основные параметры и техническая характеристика приведены в таблице 1).

Таблица 1

№№	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по очищенной воде, м ³ /ч	до 1
2.	Концентрация загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	4500* 200
3.	Концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л, не более: по взвешенным веществам по нефтепродуктам	200 20
4.	Размеры, мм (габаритные)	1720 x 570 x 1230 (высота)
5.	Масса без воды, кг	190
6.	Объем воды в установке, м ³	0,7
7.	Обслуживающий персонал, чел	1

* - содержание взвешенных веществ на входе в приемок может достигать 30000 мг/л.

3.2. Моечный насос (основные параметры приведены в таблице 2).

Таблица 2

№№	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность, л/мин	15÷30
2.	Давление, кгс/см ²	6÷6,5
3.	Установленная мощность, кВт	1,1
4.	Напряжение питания электродвигателя, В	220

3.3. Погружной грязевой насос, установленный в капсуле** (основные параметры приведены в таблице 3).

Таблица 3

№№	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность, л/мин	до 230
2.	Напор, м вод.ст.	8
3.	Установленная мощность, кВт	0,58
4.	Напряжение питания электродвигателя, В	220

3.4. Погружной грязевой насос. Размещается в шламоприемной камере «Установки» и служит для перекачивания осадка в специальный бак (при наличии «Системы сбора осадка») (основные параметры приведены в таблице 4).

Таблица 4

№№	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность, л/мин	до 100
2.	Напор, м вод.ст.	9
3.	Установленная мощность, кВт	0,6
4.	Напряжение питания электродвигателя, В	220

5

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

167

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Перед монтажом «Комплекта» в соответствии со схемой (см.рис.1) готовится площадка для мойки колес с приямком под песколовку и шламоприемный кювет. На площадке моечного поста обеспечивается электроснабжение (однофазная сеть 220В, 50 Гц), выполняются заземлители, подводится водопровод (при отсутствии водопровода можно использовать воду, подвозимую в автоцистерне).

4.2. Защита линии электроснабжения «Установки» должна обеспечиваться:

- автоматическим выключателем сверхтоков, рассчитанным на ток 20 А;
- устройством защитного отключения (УЗО), рассчитанным на ток 20 А и реагирующим на ток утечки не более 30 мА.

Автоматический выключатель сверхтоков должен быть включен в линию электроснабжения «Установки» до УЗО.

4.3. Подключение «Установки» к щиту электроснабжения на площадке должно осуществляться трехпроводным кабелем с сечением медных жил не менее 1,5 мм².

4.4. В состав «Комплекта» входят: очистная «Установка» с моечным насосом и песколовка, устанавливаемая ниже уровня моечной площадки, с грязевым насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в «Установку». Песколовка служит для сбора и предварительной очистки оборотной воды от крупных твердых частиц.

4.5. «Установка» (см.рис.2) содержит вертикальный отстойник с нефтеотделителем **1**, тонкослойный блок **2**, кассетный фильтр **3**, водоприемную камеру **4**, моечный насос **5**, корзину для таблетированного флокулянта **6**.

«Комплект», в случае необходимости, может дополняться «Системой сбора осадка», для сбора шлама, накапливающегося в установке. «Система сбора осадка» состоит из бака шламоприемного и погружного грязевого насоса **7**, размещающегося в шламоприемной камере «Установки» и предназначенного для перекачки шлама из «Установки» в шламоприемный бак системы.

4.6. «Установка» оборудована технологическими трубопроводами с запорной и регулирующей арматурой для заполнения установки технической (водопроводной) водой, для организации движения оборотной воды в установке и отвода шлама в шламоприемный кювет или в шламоприемный бак.

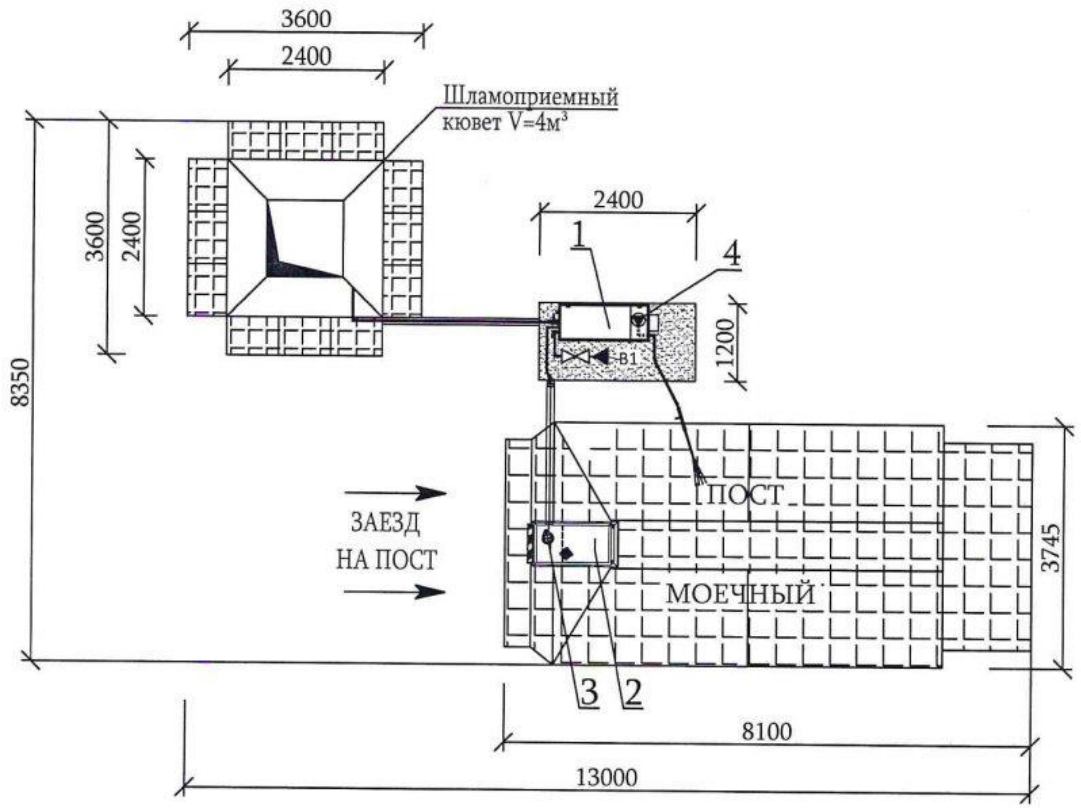
4.7. «Установка» располагается на поверхности земли на твердом основании (настиле из железобетонных плит). Сливное отверстие и кран отвода шлама «Установки» должны быть расположены выше уровня шламоприемного кювета для обеспечения самотечного опорожнения «Установки» и периодического сброса из нее шлама. При отсутствии шламоприемного кювета осадок из «Установки» перекачивается в шламоприемный бак системы сбора осадка.

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

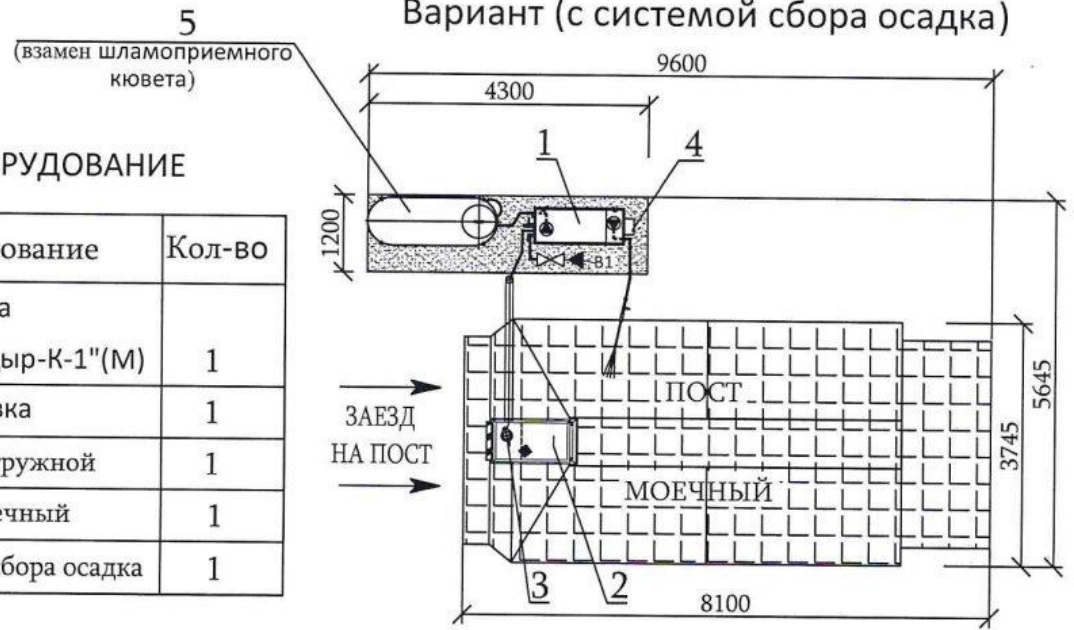
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

ПЛАН ПЛОЩАДКИ МОЕЧНОГО ПОСТА



Вариант (с системой сбора осадка)



ОБОРУДОВАНИЕ

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Установка "Мойдодыр-К-1"(М)	1
2	Песколовка	1
3	Насос погружной	1
4	Насос моечный	1
5	Система сбора осадка	1

Рис.1. Схема устройства и расположения технологического оборудования.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Формат А4

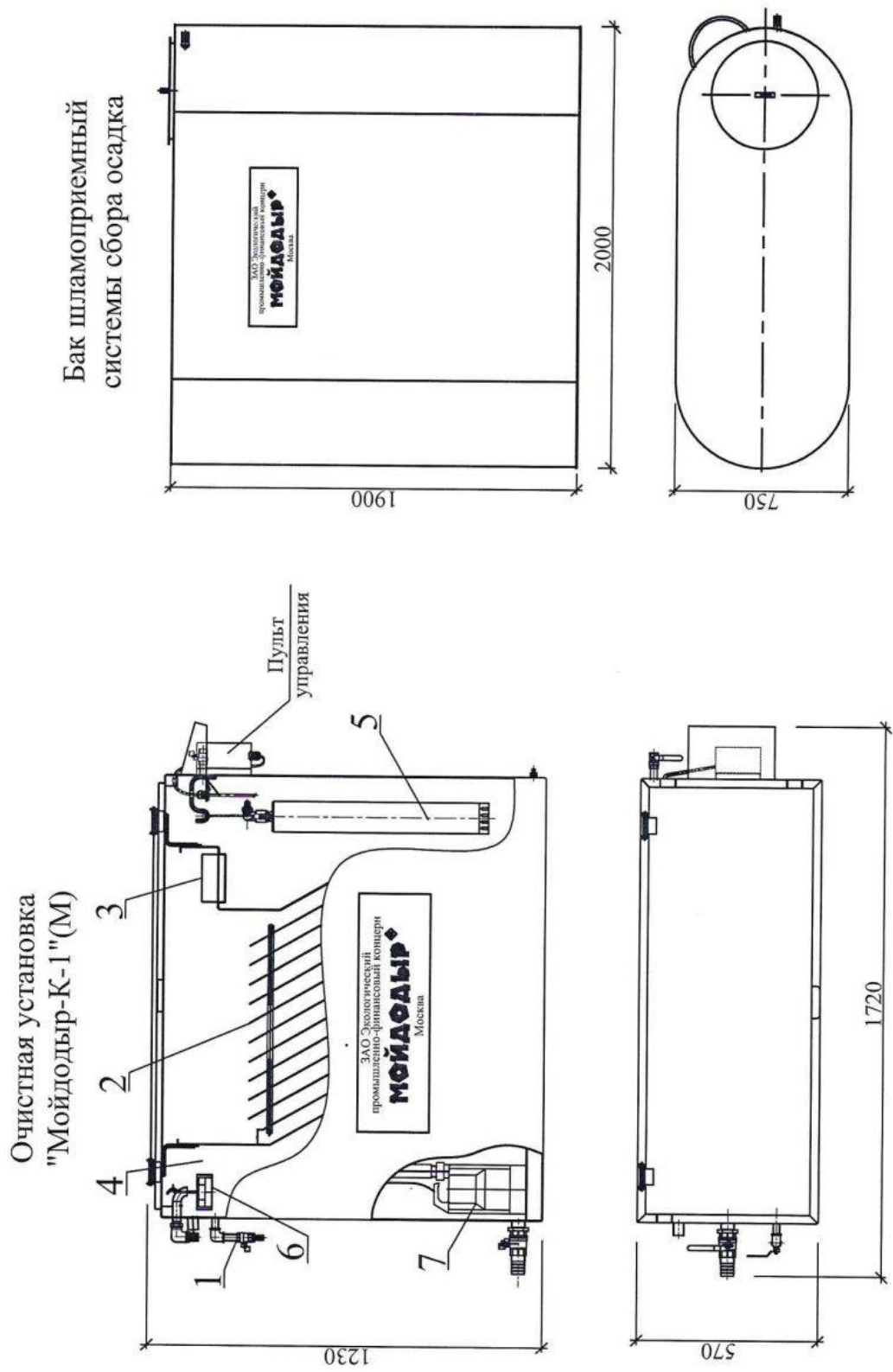
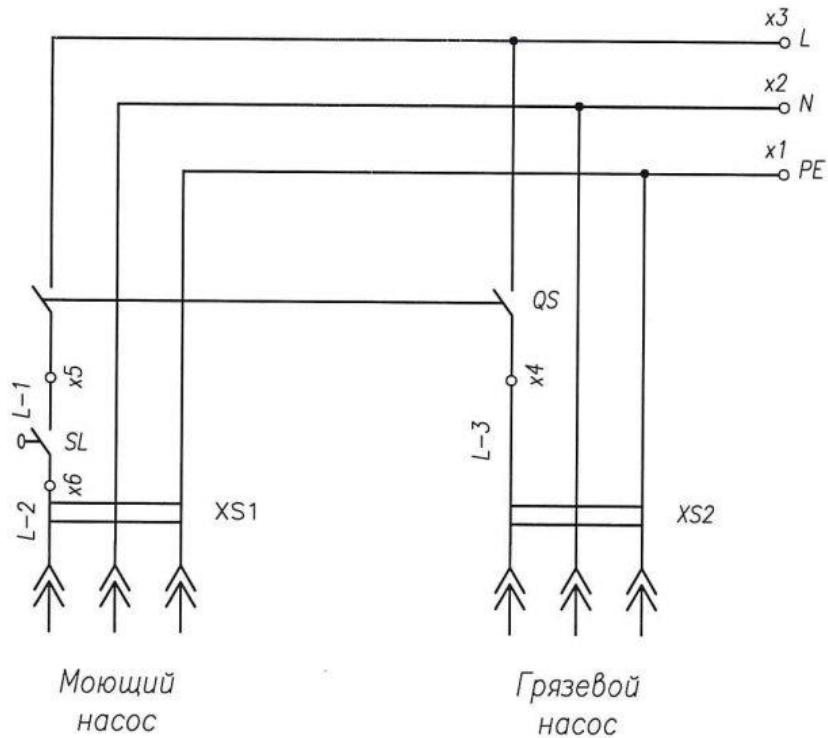


Рис.2. Очистная установка и бак для сбора осадка .

Схема электрическая принципиальная "Мойдодыр-К-1"(М) - (220В)



Внимание! Не допускается перемена мест подключения грязевого и моечного насосов.

При наличии Системы сбора осадка, грязевой насос Системы, на время откачки шлама из Установки, подключается в розетку моечного насоса.

XS1, XS2	розетка 220V AC S26 IP 54	2шт
QS	переключатель TYPE 1321	1шт
SL	датчик уровня	1шт
X	клемный ряд на 7 зажимов	1шт
Бокс ABB	IP 55 160x135x77	1шт

Рис.3

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.8. Утилизация шлама, накапливающегося в шламоприемном кювете, может производиться непосредственно на объекте. Уплотнение и уменьшение объема шлама происходит естественным путем в результате испарения и инфильтрации воды в шламоприемном кювете. При использовании «Системы сбора осадка», осадок из шламоприемного бака периодически вывозится для утилизации специализированными организациями: МГУП «Промотходы» и др.

4.9. Корпус «Установки» выполнен из листовой стали, защищен от коррозии, снабжен крышкой. Технологические трубопроводы выполнены из металлических труб с антикоррозионным покрытием, а также из гибких полихлорвиниловых шлангов.

4.10. Обратная вода, используемая для мойки, забирается моечным насосом из «Установки» и через моющий пистолет подается на мойку колес автотранспортных средств, располагающихся на моечной площадке. Сточная вода с моечной площадки сливается самотеком в песколовку и далее погружным грязевым насосом, подается в «Установку», где очищается путем отстаивания и последующей фильтрации.

4.11. Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке», периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в любую емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

4.12. Шлам, накапливающийся в песколовке, периодически (по мере заполнения грязевого отсека) выгружается в шламо-приемный кювет или шламоприемный бак системы сбора осадка. Шлам, накапливающийся непосредственно в «Установке», сбрасывается в шламоприемный кювет или перекачивается с помощью погружного насоса в шламоприемный бак системы сбора осадка.

4.13. В холодное время года возможно размещение «Установки» в закрытом отапливаемом помещении, а также оборудование ее системой подогрева обратной воды (до 25^oC). Эти варианты не предусмотрены типовым проектом, но могут быть выполнены по спецзаказу.

4.14. При температуре окружающего воздуха ниже 0^oC необходимо откачать воду из песколовки, слить воду из «Установки», насосов и шлангов; открыть запорную арматуру на трубопроводах, вывернуть сливные пробки. Погружной грязевой насос, расположенный в песколовке, следует отсоединить и перенести в отапливаемое помещение.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.15. Во избежание переполнения «Установки» (при поступлении избыточной воды, в частности с атмосферными осадками) в «Установке» предусмотрен аварийный перелив воды.

4.16. Для электропитания насосов используется однофазная электросеть с напряжением 220В. Электрическая схема представлена на рис.3.

Для электроосвещения моечной площадки необходимо оборудовать систему рабочего и ремонтного освещения согласно СНИП 23-05-95.

Напряжение рабочего освещения 220В, ремонтного освещения 12В.

4.17. После завершения работ на объекте «Комплект» и моечная площадка демонтируются и могут быть использованы на другом объекте. Шламоприемный кювет засыпается грунтом.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	
Лист	
173	

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При работе с «Комплектом» необходимо соблюдать "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем".

5.2. Лицо, ответственное за эксплуатацию «Комплекта», должно обеспечить организацию мероприятий по безопасности работ и выполнение обслуживающим персоналом правил техники безопасности.

5.3. Проведение работ (техническое обслуживание, ремонт) на «Комплекте» следует выполнять при полном снятии напряжения: при этом на коммутаторные элементы необходимо вывешивать запрещающие таблички: **"Не включать! Работают люди!"**

5.4. Корпус «Установки» должен быть заземлен согласно требованиям ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4,0 Ом.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ «УСТАНОВКИ» БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА!

5.5. Защита линии электроснабжения «Установки» должна обеспечиваться:

- автоматическим выключателем сверхтоков, рассчитанным на ток 20 А;
- устройством защитного отключения (УЗО), рассчитанным на ток 20 А и реагирующим на ток утечки не более 30 мА.

Автоматический выключатель сверхтоков должен быть включен в линию электроснабжения «Установки» до УЗО.

5.6. По окончании работы «Комплекта» напряжение электропитания с «Установки» должно быть снято внешним устройством.

5.7. Персонал, выполняющий работы на «Комплекте», обязан знать и выполнять правила противопожарной безопасности.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование Установки может производиться любым видом транспорта, соответствующего ее габаритам и массе. Для такелажных работ следует использовать монтажные скобы Установки. Транспортирование моечного насоса производится отдельно от Установки.

6.2. К хранению и консервации Установки специальные требования не предъявляются. Нельзя допускать замерзания воды внутри емкостей и в трубопроводах. См. также п.4.14.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	
Лист	
174	

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

7.1. Компоновка и монтаж оборудования «Комплекта» на объекте производятся в соответствии со Схемой устройства площадки, разработанной Концерном «МОЙДОДЫР», и рекомендациями его специалистов.

7.2. Разместить «Установку» на ровной поверхности без уклонов, по уровню.

7.3. Подвесить с помощью троса моечный насос в водоразборной камере Установки.

7.4. Проверить визуально качество монтажа сборочных единиц трубопроводов и арматуры.

7.5. Проверить наличие и соответствие ПУЭ заземления «Установки».

7.6. Установить шланги или трубопроводы на штуцеры:

- 1) подвода технической или водопроводной воды к «Установке»;
- 2) подвода загрязненной воды;
- 3) отвода очищенной воды к моечному пистолету.

7.7. Закрыть все задвижки и краны, заполнить «Установку» водой до уровня перелива.

Внимание! При установке моечного насоса кабель должен располагаться в специальном канале для предотвращения его повреждения.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

8. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1.1. Подать электропитание на моечный насос (верхняя розетка на пульте управления Установкой).

8.1.2. Подать электропитание на погружной насос подачи загрязненной воды в «Установку». (нижняя розетка на пульте управления Установкой). Включение насоса происходит автоматически (с помощью поплавкового выключателя) при достижении уровня воды 0,5 м в песколовке.

8.1.3. Включить моечный насос с помощью переключателя на внешней стороне пульта управления.

Не допускается работа моечного насоса при закрытом кране на моечном пистолете более чем 1 мин.

8.1.4. Провести мойку колес автомобиля очищенной водой под давлением с использованием моющего пистолета.

8.1.5. По окончании мойки колес автомобиля выключить электропитание моечного насоса.

8.1.6. Отключить электропитание насоса подачи загрязненной воды (в конце смены).

8.2. ПЕРИОДИЧНОСТЬ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ

8.2.1. Опорожнение песколовки – не менее 1 раза в смену.

8.2.2. Удаление шлама из установки – не менее 1 раза в смену.

8.2.3. Чистка кассетного фильтра 1-2 раза в смену

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист
176

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

9.1. Поставщик гарантирует соответствие «Комплекта» техническим условиям при соблюдении потребителем правил эксплуатации, указанных в настоящем «Паспорте и руководстве по эксплуатации», а также ведении журнала учета технического обслуживания установки (форма прилагается).

9.2. Гарантийный срок работы «Комплекта» 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки потребителю.

ВНИМАНИЕ!

9.3. Гарантийные обязательства поставщика сохраняются только при выполнении Концерном «МОЙДОДЫР» пуско-наладочных работ и инструктажа обслуживающего персонала.

9.4. Гарантийные сроки на насосы и другое комплектующее оборудование, используемое в «Комплекте», определяется изготовителем соответствующих изделий.

9.5. В случае обнаружения неисправности в пределах гарантийного срока потребитель имеет право предъявить претензии Концерну «МОЙДОДЫР». Для этого составляется акт в присутствии представителя Концерна.

**По вопросам подключения «Комплекта», гарантийного и постгарантийного ремонта обращайтесь в Отдел Сервиса
ЗАО «Концерн «МОЙДОДЫР»
тел. 8-(499)-168-03-80, 8-(499)-168-73-51**

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	
--------------	--

Лист
177

**ПРИЛОЖЕНИЕ М – ДОКУМЕНТАЦИЯ О СМЕНЕ КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ ПОД
ОБЪЕКТ**

(СПРАВОЧНОЕ)

(в работе)

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					25753А-ТХ.ТЧ	Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док		Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Н – ПИСЬМО «АВИСМА» ФИЛИАЛА ПАО «КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА» ОБ ИЗМЕНЕНИИ НАЗНАЧЕНИЯ ОРО

(СПРАВОЧНОЕ)

(в работе)

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
										179

**ПРИЛОЖЕНИЕ О – ПАСПОРТ НА УСТАНОВКУ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ КОЛЕС «МОЙДОДЫР-ПНЕВМО»**

(СПРАВОЧНОЕ)

ООО "Экологический промышленно-финансовый
Концерн "МОЙДОДЫР"

УСТАНОВКА
ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ КОЛЕС
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
«МОЙДОДЫР-ПНЕВМО»

/ Паспорт и руководство по эксплуатации /

Москва

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

180

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Лист</i>
1. Общие сведения	3
2. Назначение	4
3. Технические данные.....	5
4. Устройство и принцип работы	5
5. Меры безопасности	9
6. Транспортировка и хранение	10
7. Подготовка и порядок работы	10
8. Гарантийные обязательства	12
- Форма журнала учета технического обслуживания	13

Приложения:

- | | |
|--|----------|
| - Гарантийный талон на «Установку» | - на 1л. |
| - Компрессор. Руководство по эксплуатации и обслуживанию | - 1 экз. |
| - Гарантийный талон на Компрессор | - на 1л. |
| - Копия Декларации о соответствии | - на 1л. |

2

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	181
									25753А-ТХ.ТЧ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Настоящий «Паспорт и руководство по эксплуатации» содержит технические данные, описание принципа работы, правила технического обслуживания и ремонта установки пневмомеханической очистки колес автотранспортных средств, «МОЙДОДЫР-ПНЕВМО», (в дальнейшем «Установка»).

1.2. «Установка» разработана с учетом современных требований по очистке колес автотранспортных средств в холодное время года (зимний период) при температуре окружающей среды от -5°C до -25°C.

1.3. «Установка» выполнена в соответствии с ТУ 4577-012-17672005-09

1.4. Разработчик оставляет за собой право внесения в конструкцию «Установки» изменений, не указанных в настоящем Паспорте и направленных на улучшение технических, технологических и эксплуатационных характеристик «Установки».

**ПАСПОРТ НА УСТАНОВКУ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ КОЛЕС
«МОЙДОДЫР-ПНЕВМО» ДЕЙСТВИТЕЛЕН ПРИ НАЛИЧИИ КОПИИ
ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ,
ЗАВЕРЕННОГО ПЕЧАТЬЮ ООО «Концерн «МОЙДОДЫР»**

3

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					25753А-ТХ.ТЧ	Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док		Подпись

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. «Установка» предназначена для очистки колес автотранспортных средств на строительных площадках, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п. при температуре окружающей среды до -25⁰С. Очистка осуществляется пневмомеханическим способом, с помощью сжатого воздуха, подаваемого через специальный пистолет.

2.2. «Установка» обеспечивает очистку колес автотранспортных средств при пропускной способности до 5 единиц транспорта в час, что предотвращает загрязнение автомагистралей и городской территории строительным грунтом и др. материалами, присутствующими на колесах автотранспорта при выезде его со строительных площадок, промышленных и др. объектов.

2.3. «Установка» осуществляет очистку колес автотранспорта без применения жидких сред, в холодное время года, когда использование воды невозможно по причине ее замерзания.

2.4. «Установка» рассчитана на работу при температуре воздуха до -25⁰С. Для поддержания режима постоянной готовности «Установки» при длительных перерывах в работе, она снабжена утепленным боксом с электрообогревателем и датчиком температуры внутри бокса.

2.5. «Установка» легко монтируется, демонтируется и перевозится на новый объект применения.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист
183

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. «Установка» (основные параметры и техническая характеристика приведены в таблице 1).

Таблица 1

NN n/n	Наименование параметров	Количественные показатели
1.	Производительность по воздуху, л/мин	до 410
2.	Максимальное давление в ресивере, бар	8
3.	Рекомендованное рабочее давление, бар	4
4.	Объем ресивера компрессора, л	100
5.	Размеры «Установки» (габаритные), мм	1660 x 945 x 1390 (высота)
6.	Масса, кг	293
7.	Напряжение питания, В - компрессора - электрообогревателя и освещения	220 220
8.	Установленная мощность (полная), кВт в т.ч.: - компрессора - электрообогревателя - лампа освещения	3,26 2,2 1,0 0,06
9.	Обслуживающий персонал, чел	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. «Установка» может быть смонтирована как на специальной площадке, предназначенной для мойки колес автотранспорта водой, так и на любой ровной площадке соответствующего размера, имеющей асфальтовое или бетонное покрытие. «Установка» должна быть расположена на площадке устойчиво и горизонтально.

4.2. В состав «Установки» входит бокс с оборудованием, размещаемым внутри него, а также комплект навесного оборудования для пневмомеханической очистки колес, состоящего из специального пистолета, оснащенного скребком и соединительного шланга (стандартная длина 15 м).

4.3. Бокс «Установки» (см. рис 1) имеет прямоугольную форму, с дверью и вентиляционным окном. Корпус бокса выполнен с использованием теплоизоляционного материала. Внутри бокса размещается компрессор, блок электроуправления, электрообогреватель, лампа освещения и термометр.

5

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

184

Для размещения навесного оборудования, при перерывах в работе «Установки», внутри бокса предусмотрены специальные держатели для пневмомеханического пистолета и соединительного шланга.

4.4. Очистка колес осуществляется пневмомеханическим способом, за счет комбинированного воздействия сжатого воздуха и специального скребка, прикрепленного к пистолету. Удаление и сбор твердых загрязнений, отделяющихся от колес при работе «Установки», с площадки очистки автотранспорта производится периодически, с использованием ручных или механических уборочных средств.

4.5. Каркас бокса «Установки» выполнен из стали, защищен от коррозии. Теплоизоляция панелей выполнена из минеральной ваты.

4.6. Для обеспечения работоспособности и пуска компрессора в холодное время года, предусматривается обогрев бокса «Установки» с помощью встроенного электрообогревателя.

4.7. Электроснабжение «Установки» должно обеспечиваться от сети переменного тока 220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью и разделенными нулевым (N) и заземляющим (PE) проводниками, по отдельной линии, в соответствии с ПУЭ.

4.8. Защита линии электроснабжения «Установки» должна обеспечиваться:

- автоматическим выключателем сверхтоков, рассчитанным на ток 32 А;
- устройством защитного отключения (УЗО), рассчитанным на ток 63 А и реагирующим на ток утечки не более 30 мА.

Автоматический выключатель сверхтоков должен быть включен в линию электроснабжения «Установки» до УЗО.

4.9. Подключение «Установки» к щиту электроснабжения на площадке должно осуществляться кабелем с сечением медных жил не менее 2,5 мм².

4.10. При работе «Установки» компрессор нагнетает сжатый воздух в ресивер через напорную трубку и обратный клапан. Когда давление воздуха достигнет 8 бар, регулятор давления отключает электродвигатель компрессора. При понижении давления в ресивере до 5,5 бар электродвигатель запускается повторно. Более подробная информация- см. Руководство по эксплуатации на компрессор.

4.11. При необходимости, для проведения технического обслуживания, компрессор выкатывается из бокса с использованием специального пандуса (рис.1, поз. 6).

6

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

185

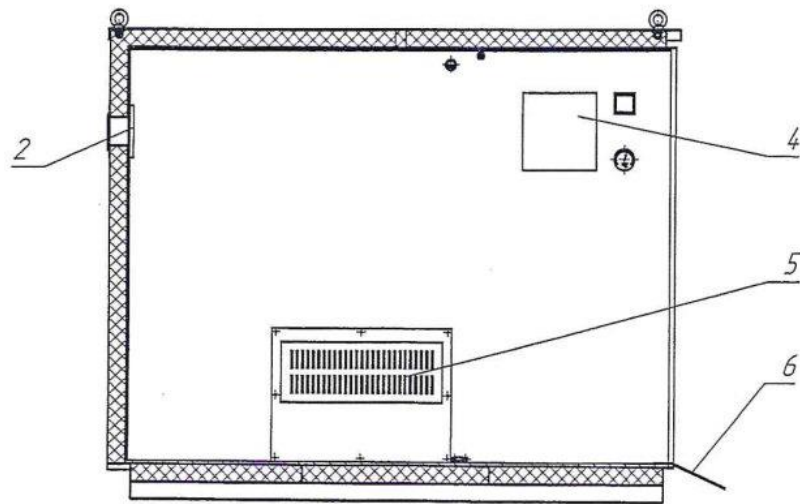
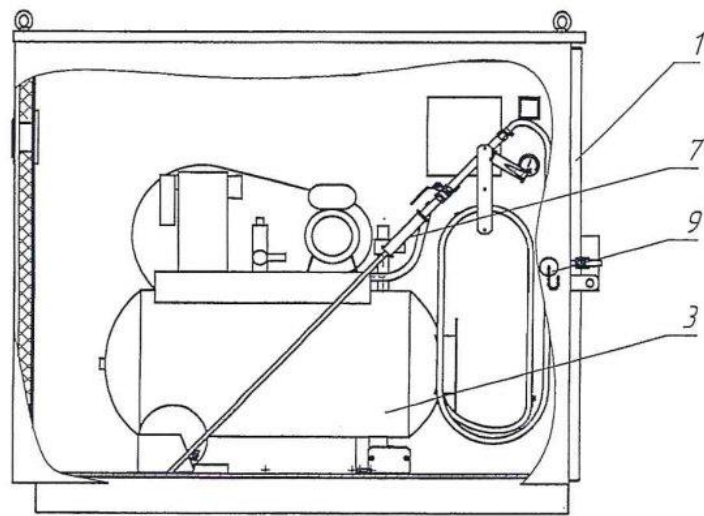


Рис. 1

- 1. Дверь
- 2. Вентиляционное окно
- 3. Компрессор
- 4. Блок электроуправления
- 5. Электрообогреватель
- 6. Пандус
- 7. Пневмо-механический пистолет
- 8. Соединительный шланг
- 9. Патрубок для пропуска соединительного шланга

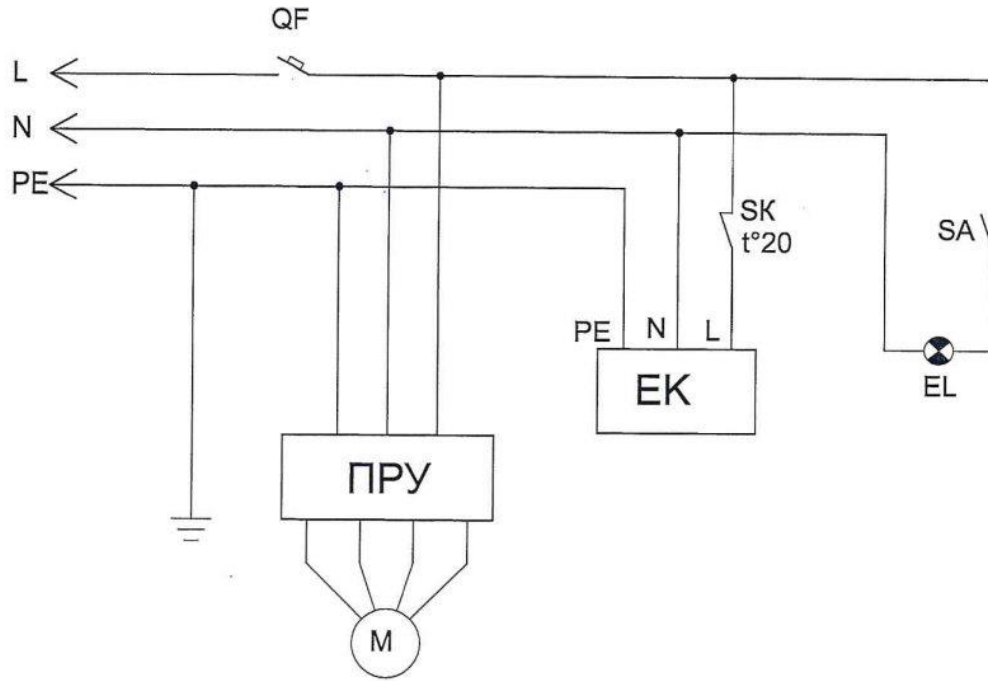
7

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753A-ТХ.ТЧ

Лист
186



QF	Автоматический выключатель	1П 25А	1	
SA	Выключатель освещения	10А	1	
ЕК	Электроконвектор	ПЭТ4	1	
EL	Светильник	60Вт E27 IP44	1	
ПРУ	Пуско-регулирующее устройство		1	Входит в состав компрессора
SK	Термодатчик	TK24 20°C	1	

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При работе с «Установкой» необходимо соблюдать "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем".

5.2. Лицо, ответственное за эксплуатацию «Установки», должно обеспечить организацию мероприятий по безопасности работ и выполнение обслуживающим персоналом правил техники безопасности.

5.3. К работе с «Установкой» допускаются работники, изучившие данный паспорт и руководство по эксплуатации.

5.4. Проведение работ (техническое обслуживание, ремонт) следует выполнять при полном снятии напряжения: при этом на коммутирующие элементы необходимо вывешивать запрещающие таблички:

"Не включать! Работают люди!"

5.5. Корпус «Установки» должен быть заземлен согласно требованиям ПУЭ. **ЭКСПЛУАТАЦИЯ «УСТАНОВКИ» БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНА!**

5.6. После окончания работы напряжение электропитания с «Установки» должно быть снято внешним выключающим устройством.

При температуре окружающего воздуха ниже +5⁰С общее питание «Установки» не отключать. В этом случае «Установка» автоматически, после выключения компрессора, переходит в режим ожидания и обеспечивает работу электрообогревателя бокса.

5.7. Персонал, выполняющий работы на «Установке», обязан знать и выполнять правила противопожарной безопасности.

5.8. При работе «Установки» необходимо осуществлять контроль температуры воздуха внутри бокса в пределах +5...+40⁰С.

Запуск компрессора при температуре в боксе ниже +5⁰С запрещается.

5.9. **Запрещается прикасаться к работающему компрессору влажными руками. Запрещается тянуть за кабель электропитания «Установки».**

5.10. Запрещается использовать компрессор для других целей, не связанных с работой «Установки».

5.11. Рабочая площадка должна быть оборудована системой рабочего и ремонтного освещения согласно СНИП 23-05-95. Напряжение рабочего освещения 220В, ремонтного освещения 36 В.

5.12. **Запрещается** направлять воздушный поток, выходящий из пистолета, на себя или других людей. При работе с «Установкой» необходимо использовать средства индивидуальной защиты: спецодежду, защитные перчатки, а также защитную маску или очки. **Запрещается** присутствие людей без средств индивидуальной защиты в непосредственной близости от зоны выполнения работ по очистке колес.

5.13. Меры безопасности по эксплуатации компрессора см. приложение: «Руководство по эксплуатации и обслуживанию компрессора».

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ	
Лист	
188	

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование «Установки» может производиться любым видом транспорта, соответствующего ее габаритам и массе. При транспортировке необходимо исключить возможность механических повреждений «Установки». Для такелажных работ следует использовать рым-болты.

6.2. При перестановке «Установки» или транспортировке ее, даже на самые малые расстояния, необходимо полностью выпустить воздух из ресивера и закрепить компрессор растяжкой, используя специальные транспортные скобы, расположенные на дне бокса. При возможном перемещении компрессора следует пользоваться специальной ручкой на ресивере.

7. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Разместить «Установку» на ровной поверхности без уклонов, по уровню. Проверить визуально качество монтажа сборочных единиц. Удалить транспортные крепления компрессора, пневмомеханического пистолета и соединительного шланга.

7.2. Проверить наличие и соответствие ПУЭ заземления «Установки».

7.3. Подключить «Установку» к источнику электропитания.

7.4. Проверить уровень масла в компрессоре. При необходимости добавить масло (согласно указаниям, приведенным в «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию компрессора» (см. приложение). Пониженный уровень масла может повредить компрессор; при повышенном уровне возможно попадание его в сжатый воздух.

7.5. Включить питание «Установки» вводным автоматическим выключателем распределительного щита.

7.6. При необходимости, включить освещение соответствующим выключателем.

7.7. Подключить соединительный шланг пневмомеханического пистолета к компрессору, предварительно пропустив его через специальный патрубок (рис. 1, поз. 9), сняв с него заглушку.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

7.8. При температуре окружающего воздуха ниже +5⁰С и закрытой двери, рабочая температура внутри бокса будет поддерживаться автоматически (необходимо осуществлять контроль температуры воздуха с помощью термометра в рабочем диапазоне от +5⁰С до +40⁰С). При пуске «Установки» в работу следует выждать, когда воздух внутри бокса нагреется до температуры выше +5⁰С и только потом запустить компрессор (см. п. 7.9).

Запуск компрессора при температуре в боксе ниже +5⁰С запрещается.

7.9. Включение компрессора производится с помощью выключателя, расположенного на прерывателе компрессора. (Включение и выключение компрессора без использования этого выключателя может привести к повреждениям двигателя).

7.10. После набора максимального давления, открыть кран на пневмомеханическом пистолете и производить очистку колес автомобиля сжатым воздухом, используя скребок для удаления крупных загрязнений.

7.11. При первом запуске компрессора в эксплуатацию необходимо проверить правильность направления вращения электродвигателя, которое должно обеспечивать обдув компрессорной головки вентилятором.

7.12. Защита электродвигателя от перегрева интегрирована в обмотку двигателя и включается автоматически. После срабатывания она повторно устанавливается вручную через 15-20 мин, при обязательном устранении причин перегрева. Если перегрев и отключение двигателя произошли из-за повышенной (свыше 40⁰С) температуры воздуха в боксе, необходимо приоткрыть двери бокса.

7.13. Регулятор давления (прерыватель) отрегулирован на заводе и, касаться его не следует. Повышенное давление может повредить двигатель и другие детали компрессора.

7.14. После окончания работ по очистке колес закрыть кран на пистолете. В случае перерыва в работе, выключить компрессор с использованием выключателя (см. п.7.9.).

7.15. При температуре окружающего воздуха ниже +5⁰С, не отключать общее питание «Установки» для обеспечения работы электрообогревателя бокса.

7.16. В случае длительного перерыва в работе, выпустить воздух из ресивера и слить конденсат.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

8.1. ООО «Концерн «МОЙДОДЫР» гарантирует нормальную работу «Установки» при соблюдении потребителем правил эксплуатации, указанных в настоящем «Паспорте и руководстве по эксплуатации» и «Руководстве по эксплуатации и обслуживанию компрессора», а также ведении журнала учета технического обслуживания установки (форма прилагается).

8.2. Гарантийный срок работы «Установки» 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Отдел Сервиса ООО «Концерн «МОЙДОДЫР»,
тел. 8 (499) 168-73-51

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

**ПРИЛОЖЕНИЕ П – ВЫДЕРЖКИ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С
ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (П 23-002-2014)**

(СПРАВОЧНОЕ)

П 23-002-2014

**ПОЛОЖЕНИЕ
по обращению с отходами производства и потребления**

**«АВИСМА» филиал открытого акционерного общества
«Корпорация ВСМПО-АВИСМА»**

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

192

6.2.7 Заполнение справок на вывоз осадка очистных сооружений на полигон АВИСМА не требуется.

6.2.8 Учет количества отходов производят по показателям:

- грузоподъемности тары и процента ее заполнения;
- грузоподъемности автотранспортного средства и процента его заполнения;
- весовому методу;
- балансовому методу.

6.2.9 Ежемесячно, не позднее 5 числа месяца следующего за отчетным, ведущий экономист по планированию цеха № 38 составляет и направляет в ООПр справку по эксплуатационным затратам, связанным с содержанием полигона АВИСМА.

6.2.10 Ежемесячно, не позднее 5 числа месяца следующего за отчетным экономист по труду и планированию цеха № 36 составляет и направляет в ООПр Справку по эксплуатационным затратам, связанных с размещением вскрышных пород при добыче известняка на отвале вскрышных пород Ивакинского карьера и Справку по эксплуатационным затратам, связанным с размещением отходов известняка в кусковой форме (фракция 0-20 мм) на отвале отсевов Ивакинского карьера.

6.2.11 Для ежеквартального расчета платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов и представления их для согласования в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю, а также для составления формы госстатотчетности «2-ТП (отходы)» руководителям структурных подразделений и дочерних обществ организации необходимо в срок до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом (1, 2, 3 кварталы) и до второго рабочего дня (включительно) пятидневной рабочей недели месяца, следующего за отчетным периодом (4 квартал) представить в ООПр сведения в соответствии с таблицей 2. Таблица 2 - сведения для ежеквартального расчета платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							193

ПРИЛОЖЕНИЕ Р – ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПРИБОР МКС/СРП-08-А

(СПРАВОЧНОЕ)

Инструкция по эксплуатации дозиметра-радиометра МКС/СРП-08-А

Дозиметр предназначен для измерения мощности AMBIENTного эквивалента дозы (по тексту МАЭД) $H^*(10)$ фотонного ионизирующего излучения, и плотности потока частиц от источников альфа- бета –излучения. Дозиметр МКС/СРП-08А с аккумуляторным блоком питания позволяет проводить измерения в полевых условиях, а при использовании дополнительной телескопической штанги – в труднодоступных местах и на высоте, превышающей рост человека на 1,5 м.

Эксплуатационные ограничения

1. Не допускается эксплуатация прибора на открытой местности во время дождя или снега без применения средств защиты от попадания осадков на корпус электронного блока управления, обработки и отображения информации.
2. Не допускается эксплуатация дозиметра-радиометра, имеющего механические повреждения блоков и соединительных кабелей, входящих в его состав.

Комплектация:

1. Сумка брезентовая
2. Измерительный блок
3. Сцинтилляционный детектор в эбонитовом кожухе
4. Контрольный образец
5. Руководство использования
6. Кабель короткий
7. Кабель длинный
8. Телескопическая штанга

Подготовка к работе

1. Проверить комплектацию прибора.
2. Проверить номера блоков и контрольного источника.
3. Проверить наличие поверки на прибор
4. Включить прибор и проверить уровень зарядки аккумулятора. При степени зарядки менее 25% следует подзарядить прибор через зарядное устройство
5. Собрать прибор, соединив разъёмы блока детектирования и электронного блока соединительным кабелем.
6. При необходимости установить прибор на телескопическую штангу.
7. Для нахождения источников излучения рекомендуется подключить к прибору наушники.
8. После включения дозиметр-радиометр прогреть в течение 20 с.

Проверка правильности функционирования дозиметра

1. Выбираем точку измерения, удаленную от возможных источников излучения. На высоте 10 см от этой точки установить детектор. Выбрать время интегрирования 2 с помощью клавиши [Т]. Перейти в режим измерения фона путём длительного нажатия клавиши [М]. На табло индикации в первой строке отобразится текущая скорость счета и время интегрирования. Во второй строке – число циклов измерений. Рекомендуемое число

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ				
Лист				
194				

циклов -20. После набора необходимого числа циклов нажать один раз клавишу [M]. Записать себе среднее значение мощности дозы.

2. Блок детектирования установить вертикально на контрольный источник Cs-137 (к детектору должна быть обращена сторона источника с наклейкой γ), входящий в комплект прибора. Провести измерения аналогично п.1 и записать среднее значение.
3. Определить действительное значение показаний P_g от контрольного источника по формуле:

$$P_g = P_{\text{изм}} - P_{\text{ф}}$$

Если значение P_g с точностью $\pm 15\%$ совпадает со значением скорости счета от контрольного источника, указанным в свидетельстве о поверке, прибор готов к работе. В противном случае прибор следует отдать на ремонт.

Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$ фотонного излучения

1. С помощью клавиши [T] выбрать необходимое время интегрирования (рекомендуемое 2 ил 4 с).
2. С помощью клавиш [+] и [-] выбрать оптимальный масштаб аналоговой шкалы.
3. Встать на контрольную точку, установить блок детектирования на расстоянии не менее 10 см от предполагаемого источника излучения и провести измерения (сделать 3-4 цикла с заданным временем интегрирования).

Некоторые характеристики:

Наименование параметров	Значения параметров
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения МЭД, %	$\pm (15 + A_1/D + A_2 \cdot D)$, где: A1 – коэффициент равный 1,5 мкЗв/ч, A2 – коэффициент равный 0,0025 ⁻¹ мкЗв/ч, D – измеренная МЭД в мкЗв/ч
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ЭД, %	± 20

Допустимые условия эксплуатации:

Наименование параметра	Значения
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 15 до 60 с индикацией на ЖИ, от минус 40 до минус 15 без индикации
Относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	80, не более
Давление, кПа	84-106,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

						25753А-ТХ.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		195

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1261 от 23.07.2020 г.)

Дозиметры-радиометры поисковые МКС/СРП-08А

Назначение средства измерений

Дозиметры-радиометры поисковые МКС/СРП-08А (далее – дозиметры-радиометры) предназначены для измерений МАЭД фотонного и нейтронного излучений, плотности потока альфа- (бета-) излучений.

Описание средства измерений

Принцип действия дозиметров-радиометров основан на преобразовании энергии квантов фотонного, нейтронного, альфа- и бета-излучений в электрические импульсы, которые с помощью амплитудно-цифрового преобразователя (АЦП) преобразуются в цифровой сигнал, проходящий дальнейшую обработку в микропроцессорном блоке устройства, обработки и отображения информации с выводом результатов обработки на дисплей.

В состав дозиметра-радиометра входят электронный блок управления, зарядное устройство, блок зарядки и индикации, а также три блока детектирования:

- БДБС-25-01А – для измерения МАЭД фотонного излучения;
- БДПС-02А – для измерения плотности потока альфа- (бета-) излучения;
- БДБН-01А – для измерения МАЭД нейтронного излучения.

Электронный блок управления состоит из электронной схемы для управления работой дозиметра-радиометра и индикации параметров, аккумуляторного блока питания, панели управления и корпуса.

Панель управления дозиметра-радиометра расположена на верхней поверхности корпуса и включает в себя табло индикации режимов работы и величин контролируемых параметров и клавиши управления дозиметром-радиометром.

На правой боковой поверхности корпуса находится аудиогнездо для подключения наушника.

Прибор выпускается в трех исполнениях:

- для использования на железнодорожном транспорте;
- общего применения;
- общего применения с сигнализатором превышения фона.

Для раздельного измерения плотности потока альфа- и бета-излучений используют два типа фильтров, которые крепятся на входное окно блока детектирования:

- защита от электронного излучения – фильтр «Б»;
- защита от альфа-излучения – фильтр «А».

Общий вид дозиметра-радиометра представлен на рисунках 1 и 2.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							196



Рисунок 1 – Общий вид дозиметра-радиометра поискового МКС/СП-08А для использования на железнодорожном транспорте и общего применения

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

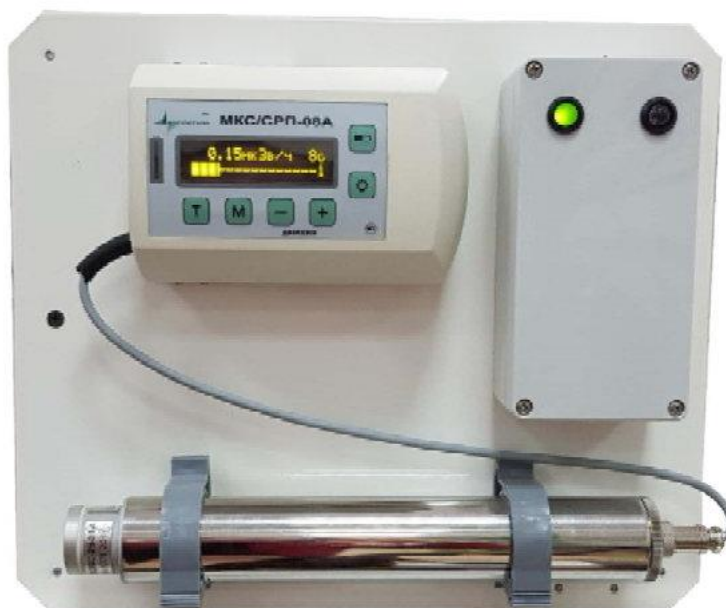


Рисунок 2 – Общий вид дозиметра-радиометра поискового МКС/СРП-08А общего применения с сигнализатором превышения фона



Место пломбировки

Рисунок 3 – Место установки пломбы на электронном блоке управления

Пломбирование блоков БДБС-25-01А и БДБН-01А осуществляется двумя пломбами, устанавливаемыми на винт крепления корпуса и на регулировочный винт. Пломбирование блока БДПС-02А осуществляется одной пломбой, устанавливаемой на винт крепления корпуса.

Пломбирование электронного блока управления осуществляется одной пломбой, устанавливаемой в месте соединения верхней и нижней части корпуса электронного блока.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Программное обеспечение

Дозиметр-радиометр имеет встроенное ПО, записанное в энергонезависимую память электронного блока управления.

ПО обеспечивает управление работой дозиметра-радиометра через кнопочную клавиатуру и выполняет следующие функции:

- представление результатов измерений;
- изменение времени измерения;
- масштабирование визуальной шкалы измерений;
- установка на измерительной шкале маркера, соответствующего опорному замеру;
- звуковая индикация («щелчки») уровня измеряемого сигнала с изменением частоты звуковой индикации пропорционально масштабу визуальной шкалы измерений;
- световая индикация превышения установленного уровня излучения;
- контроль состояния аккумулятора;
- включение подсветки дисплея.

Параметры встроенного ПО устанавливаются производителем и их невозможно изменить без вскрытия корпуса дозиметра-радиометра.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	МКС/СРП-08А
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.X.Y.Y
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	—
X – метрологически значимая часть - обозначение исполнения (1 – общего применения, 2 – для использования на железнодорожном транспорте; 3 – общего применения с сигнализатором превышения фона)	
Y.Y – метрологически незначимая часть	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон энергий регистрируемого излучения, кэВ: - фотонного излучения - альфа-излучения - бета-излучения - нейтронного излучения	от 50 до 3000 от 3000 до 10000 от 150 до 5000 от 10 до 14000
Диапазон измерений МАЭД, мкЗв·ч ⁻¹ : - фотонного излучения - нейтронного излучения	от 0,1 до 500 от 10 до 1000
Диапазон измерений плотности потока альфа- (бета-) излучения, с ⁻¹ ·см ⁻²	от 0,1 до 700
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МАЭД, %: - фотонного излучения - нейтронного излучения	±15 ±30
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений плотности потока альфа- (бета-) излучения, %	±20

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							199

Наименование характеристики	Значение
Пределы дополнительной относительной погрешности измерений при отклонении температуры окружающего воздуха от нормального значения на каждые 10 °С, %	±2
Энергетическая зависимость чувствительности блока БДБС-25-01А относительно энергии 662 кэВ гамма-излучения Cs-137, %, не более	±25
Анизотропия чувствительности блока БДБС-25-01А в вертикальной и горизонтальной плоскостях, %, не более в пределах углов ±90° в пределах углов ± 90° - ± 120°	3 25
Время установления рабочего режима, с, не более	20
Время непрерывной работы без подзарядки аккумулятора, ч: - в нормальных условиях (без использования подсветки) - в условиях низких температур (-20 °С)	10 2,5
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания, В	5
Габаритные размеры, мм, не более - Блок детектирования БДПС-02А (диаметр×высота) - Блок детектирования БДБС-25-01А (диаметр×высота) - Блок детектирования БДБН-01А (диаметр×высота) - Электронный блок управления дозиметра-радиометра (длина×ширина×высота) • для использования на железнодорожном транспорте • общего применения • общего применения с сигнализатором превышения фона - Зарядное устройство (длина×ширина×высота) - Блок зарядки и индикации (длина×ширина×высота) - Фильтр «А» (диаметр×высота) - Фильтр «Б» (диаметр×высота)	72×172 45×280 135×320 115×107×60 115×107×60 150×100×60 151×70×62 290×340×85 Ø70×20 Ø70×20
Масса, кг, не более - Блок детектирования БДПС-02А - Блок детектирования БДБС-25-01А - Блок детектирования БДБН-01А - Электронный блок управления дозиметра-радиометра • для использования на железнодорожном транспорте • общего применения • общего применения с сигнализатором превышения фона - Зарядное устройство - Блок зарядки и индикации - Фильтр А - Фильтр Б	0,6 0,7 2,2 0,5 0,5 0,5 0,7 1,7 0,03 0,07

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +40 95 от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10 000

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации методом компьютерной графики и на табличку, расположенную на корпусе электронного блока управления методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
Электронный блок управления	-	1
Блок детектирования	БДБС-25-01А	*
Блок детектирования	БДПС-02А	*
Блок детектирования	БДБН-01А	*
Зарядное устройство	-	*
Блок зарядки и индикации	-	*
Контрольный источник Сs-137	-	1
Кабель соединительный 1,5 м	-	*
Кабель соединительный 0,5 м	-	*
Фильтр «А» (лавсан)	-	*
Фильтр «Б» (алюминий)	-	*
Запасные пленки для фильтра «А»	-	*
Наушники	-	*
Защита для БДБС-25-01А	-	*
Штанга телескопическая	-	*
Крепление электронного блока к штанге	-	*
Сумка	-	*
Паспорт	АЖНС.412152.001ПС	1
Руководство по эксплуатации	АЖНС.412152.001РЭ	1
Методика поверки	РТ-МП-7185-03-2020	1
Паспорт на контрольный источник	-	1
*по согласованию с заказчиком		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

201

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-7185-03-2020 «ГСИ. Дозиметры-радиометры поисковые МКС/СПП-08А. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 21 апреля 2020 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.804-2012 – установка поверочная дозиметрическая гамма-излучения, диапазон воспроизведения МАЭД фотонного излучения от $1,5 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^{-4}$ Зв/ч, относительная погрешность $\pm 7 \%$;
- рабочий эталон по ГОСТ Р 8.803-2012 – установка поверочная нейтронного излучения УКПН с Pu-Be источником, диапазон воспроизведения МАЭД нейтронного излучения от $5 \cdot 10^{-4}$ до $8 \cdot 10^{-4}$ Зв/ч, относительная погрешность $\pm 7 \%$;
- рабочие эталоны 2-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 – радиометрические источники альфа-излучения типа 4П9, номинальные значения внешнего альфа-излучения в тел. угле 2π ср. в диапазоне от 2800 до 25200 c^{-1} ;
- рабочие эталоны 2-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 – радиометрические источники бета-излучения типа 4С0 номинальные значения внешнего бета-излучения в тел. угле 2π ср. в диапазоне от 2800 до 25200 c^{-1} ;
- контрольный источник Cs-137 из комплекта поверяемого дозиметра-радиометра.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дозиметрам-радиометрам поисковым МКС/СПП-08А

ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия

ГОСТ 28271-89 Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 17225-85 Радиометры загрязненности поверхностей альфа- и бета-активными веществами

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 № 2841 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений активности, удельной активности радионуклидов, потока и плотности потока альфа-, бета-частиц и фотонов радионуклидных источников

ГОСТ Р 8.804-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений кермы в воздухе, мощности кермы в воздухе, экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы, амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы, мощностей амбиентного, направленного и индивидуального эквивалентов дозы и потока энергии рентгеновского и гамма-излучений

ГОСТ Р 8.803-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности поглощенной дозы и мощности эквивалента дозы нейтронного излучения

АЖНС.412152.001ТУ Дозиметры-радиометры поисковые МКС/СПП-08А. Технические условия

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ТХ.ТЧ	Лист
							202

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ Амплитуда»
(ООО «НТЦ Амплитуда»)
ИНН 7735092057
Адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д. 15
Телефон: +7 (495)777-13-59
Факс: +7 (495) 777-13-58
Web-сайт: www.amplituda.ru
E-mail: info@amplituda.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ»
Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г.п. Менделеево
Телефон: +7 (495) 994-22-10, факс: +7 (495) 994-22-11
Web-сайт: www.mencsm.ru
E-mail: info@mencsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-08 от 23.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «__» _____ 2020 г.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ		Лист
		203

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (снип 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)»;
2. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. От 04.08.2023);
3. МДС 13-5.2000 Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах российской федерации;
4. Санпин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
5. ОДМ 218.5.001-2008 Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега;
6. Методические указания по разработке генеральной схемы снегоудаления города», Москва, 2020;
7. ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»;
8. ИТС 17-2021 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Размещение отходов производства и потребления» (утв. Приказом Росстандарта от 22.12.2021 №2965);
9. 52-03 «Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке», ОАО пктипромстрой 2003 г;
10. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
11. Санпин 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования 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;
12. Федеральный закон от 09.02.2007 N 16-ФЗ от 09.02.2007 «О транспортной безопасности»;
13. Федеральный закон от 10 01 2002 №7-ФЗ (ред. От 30.05.2023 года) «Об охране окружающей среды»;
14. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ (ред. От 2 июля 2021 года) «О техническом регулировании»;
15. Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 №60 «Об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга» (ред. От 25 мая 2017 г.);
16. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2020 г. № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности».
17. Газон как прием создания устойчивой среды современного города среднего Урала, Г.Л. Лукиных. Вестник КрасГАУ. 2013. №12

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рованных				

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ТХ.ТЧ

Лист

205


ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Обозначение	Наименование	Примечание
25753А-ТХ.ГЧ1	Ведомость документов графической части	стр. 213
25753А-ТХ.ГЧ2	Технологические решения по реконструкции массива	стр. 214
25753А-ТХ.ГЧ3	1 очередь: заполнение существующей карты Б (в период реконструкции полигона)	стр. 215
25753А-ТХ.ГЧ4	2 очередь: дозополнение карты Б до отметки 165-167 м со смыканием с объединенным массивом карт А,Г)	стр. 216
25753А-ТХ.ГЧ5	3 очередь: совместная эксплуатация карт А,Г,Б до проектных отметок 175-179 м	стр. 217
25753А-ТХ.ГЧ6	Последовательность заполнения 3 очереди эксплуатации (возведение массива до отметки 175-179)	стр. 218
25753А-ТХ.ГЧ7	Заполнение карты складирования снежных масс	стр. 219
25753А-ТХ.ГЧ8	Рекультивация (после завершения эксплуатации)	стр. 220
25753А-ТХ.ГЧ9	Способы укладки отходов	стр. 221

Согласовано:	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

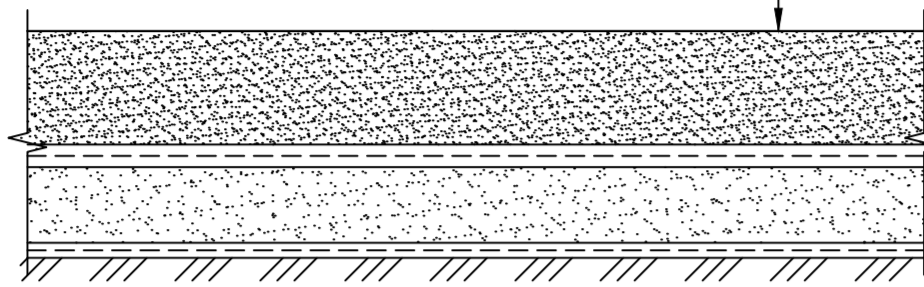
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Балетинских		<i>[Подпись]</i>	1023
Н. контр.		Попова		<i>[Подпись]</i>	1023
ГИП		Костикова		<i>[Подпись]</i>	1023

25753А-ТХ.ГЧ1		
Ведомость документов графической части	Стадия П	Лист 206
		Листов 9
 ООО «Барс»		

1-1. Этап реконструкции

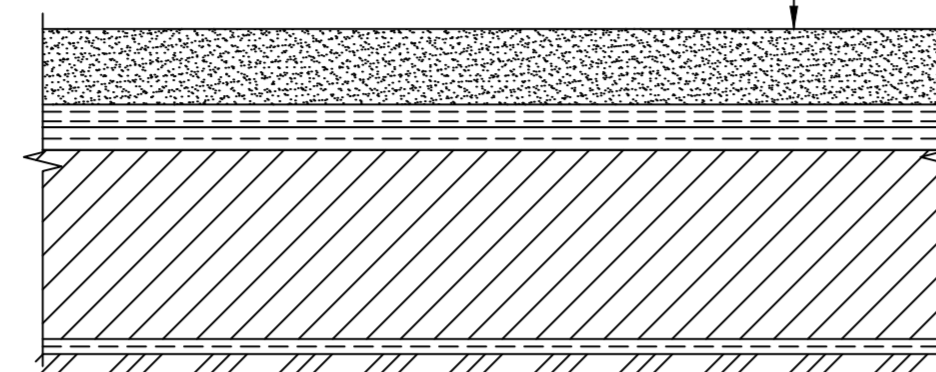
Тип А.
Конструкция нижнего
противофильтрационного экрана
(на блячаемых в массив территориях)

Покрытие - защитный слой песка - 0,30 м
Покрытие - гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
Покрытие - выравнивающий слой: песок или иной грунт - 0,20 м
Покрытие - нетканый материал



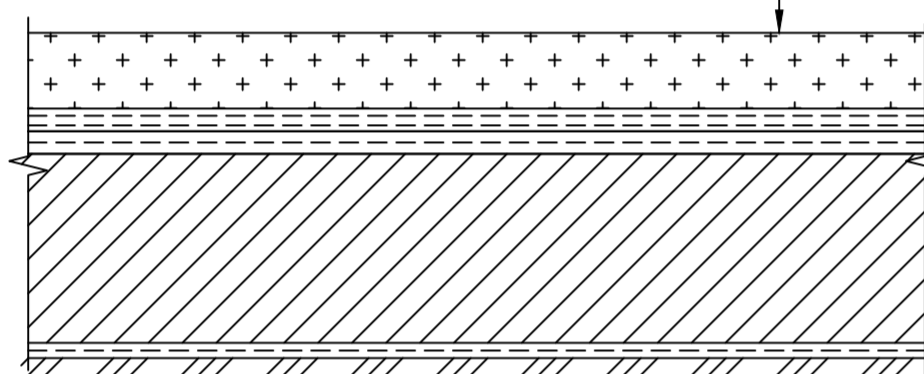
Тип Г.
Конструкция противофильтрационного
экрана на откосах, примыкающих к
картам Г и Б

Покрытие - защитный слой песка - 0,20 м
Покрытие - водонакажный слой: 3Д-мат
Покрытие - гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
Покрытие - изолирующий слой: грунты, технические грунты - 0,50 м
Покрытие - нетканый материал



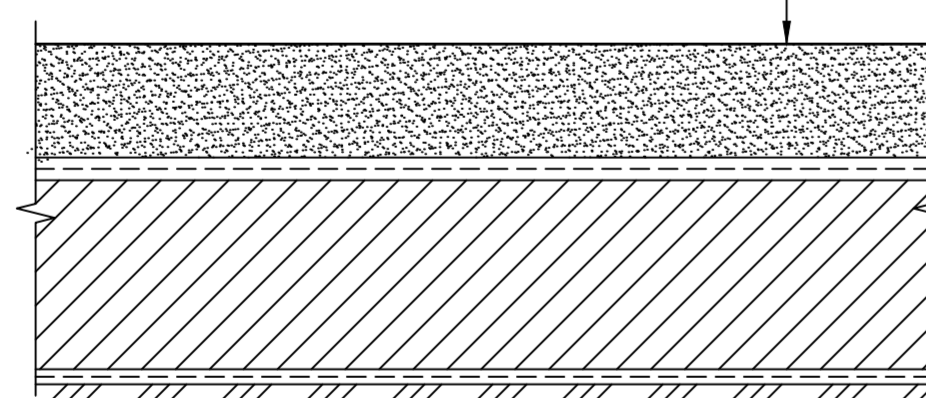
Тип Б.
Конструкция противофильтрационного
экрана на внешних откосах карты А

Покрытие - потенциально-плодородный слой - 0,20 м
Покрытие - водонакажный слой: 3Д-мат
Покрытие - гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
Покрытие - изолирующий слой: грунты, технические грунты - 0,50 м
Покрытие - нетканый материал



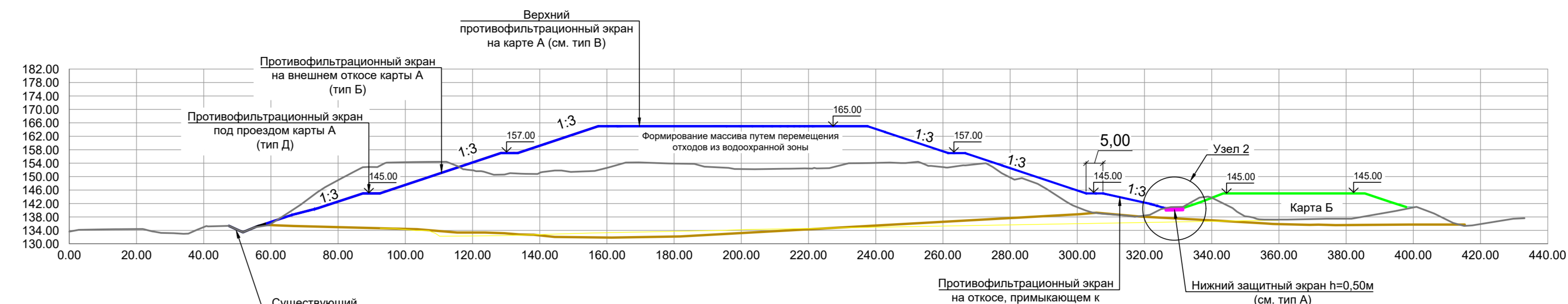
Тип В.
Конструкция верхнего
противофильтрационного экрана
карты А на отметке 165-167 м

Покрытие - защитный слой песка - 0,30 м
Покрытие - гидроизоляционный слой: бентонитовый мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
Покрытие - изолирующий слой: грунты, технические грунты - 0,50 м
Покрытие - нетканый материал

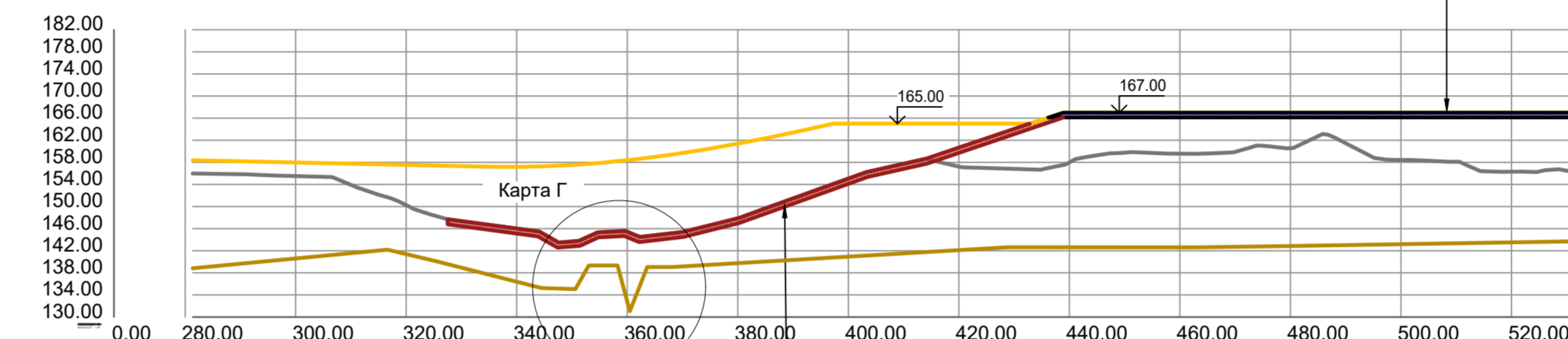


Графическое обозначение	Наименование
	Слой песка (до откоса)
	Мат бентонитовый
	Мат 3Д
	Грунты, технические грунты
	Нетканый материал
	Мат бентонитовый
	Мат 3Д
	Грунты, технические грунты
	Нетканый материал

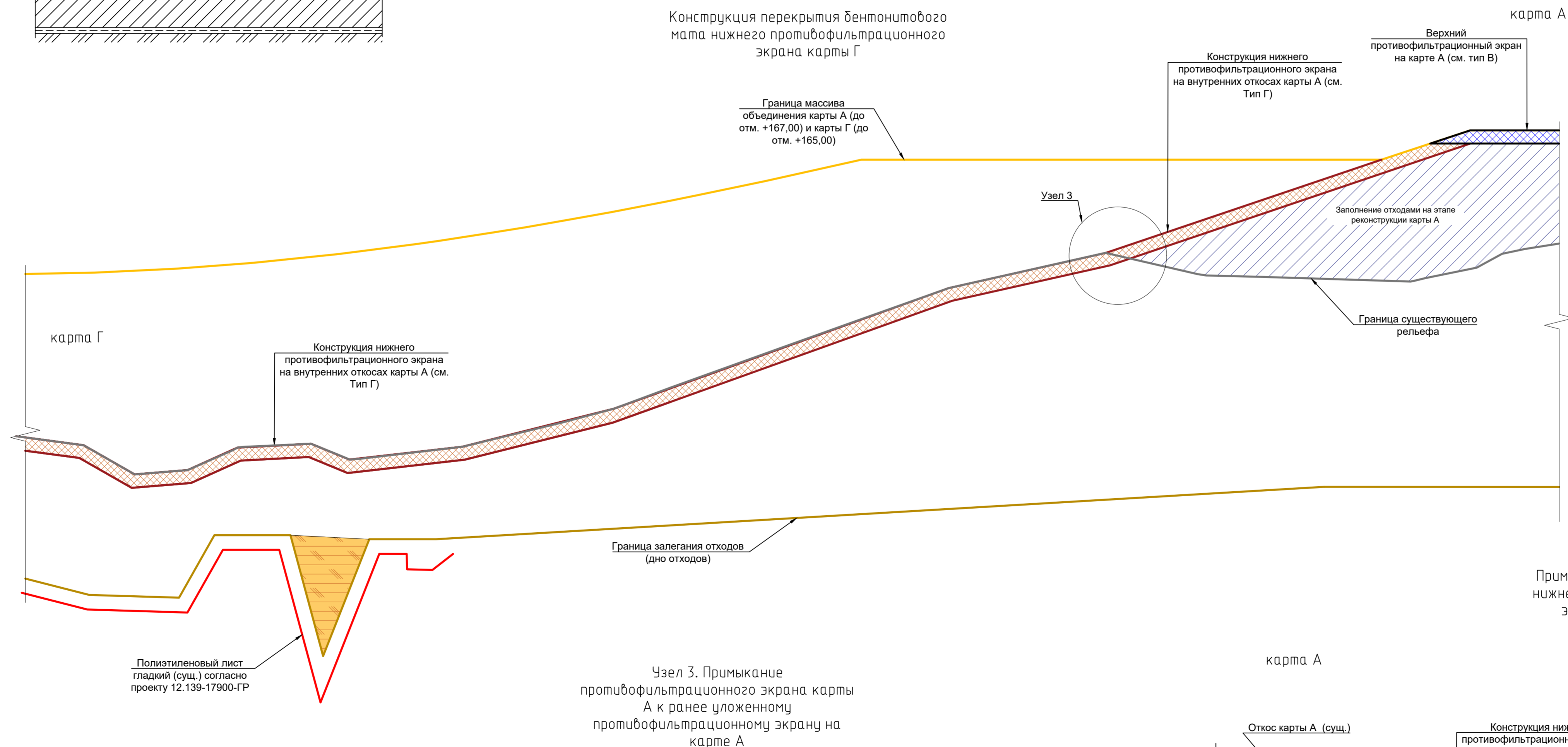
Графическое обозначение	Наименование
	Слой песка (до откоса)
	Мат бентонитовый
	Мат 3Д
	Грунты, технические грунты
	Нетканый материал
	Мат бентонитовый
	Мат 3Д
	Грунты, технические грунты
	Нетканый материал



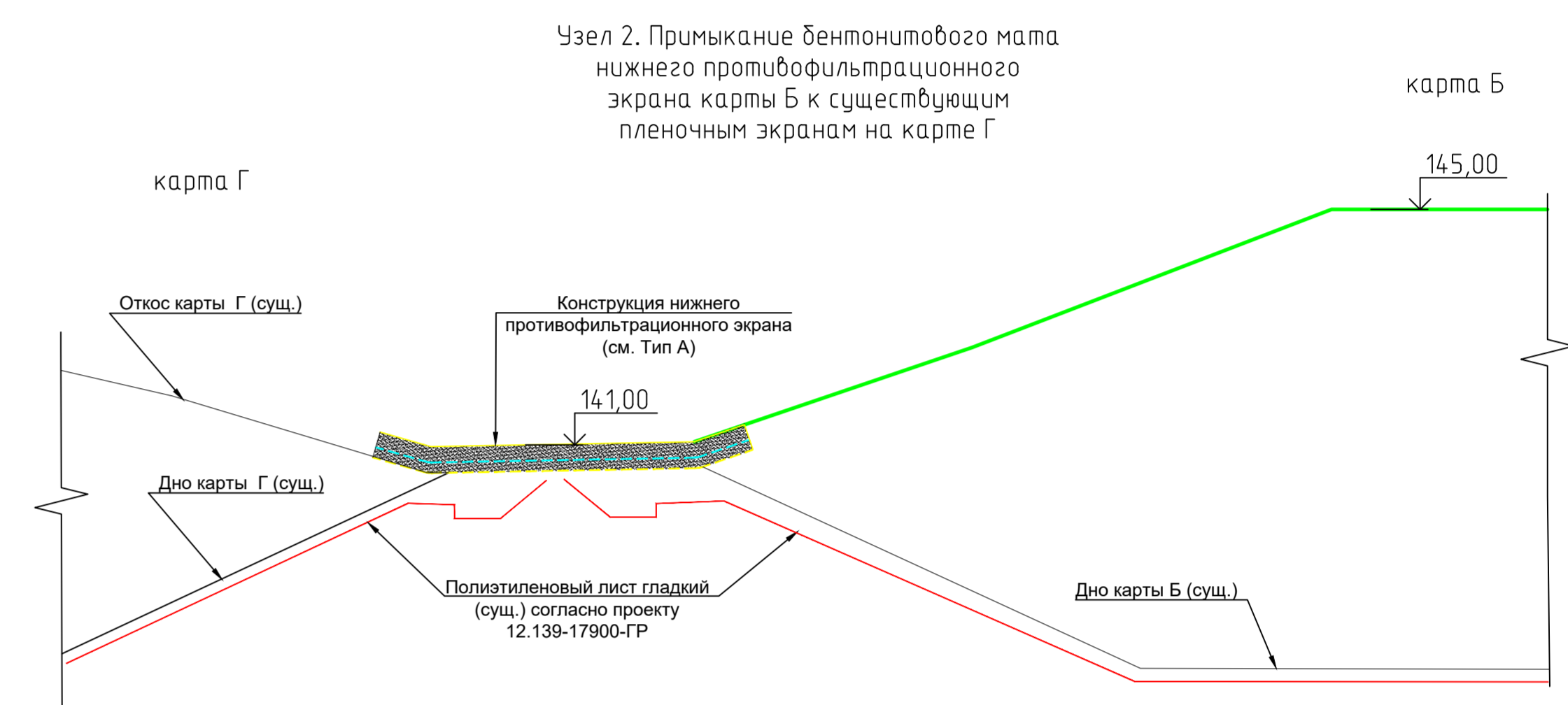
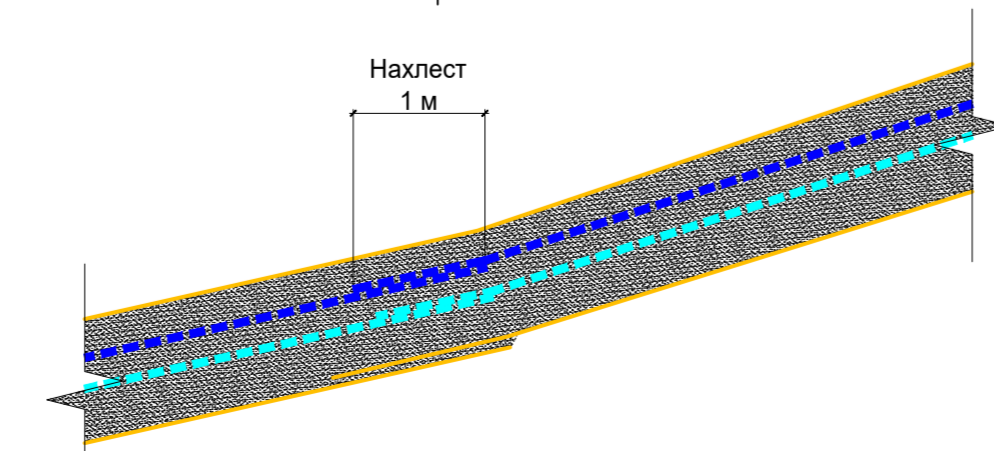
4-4. Этап реконструкции



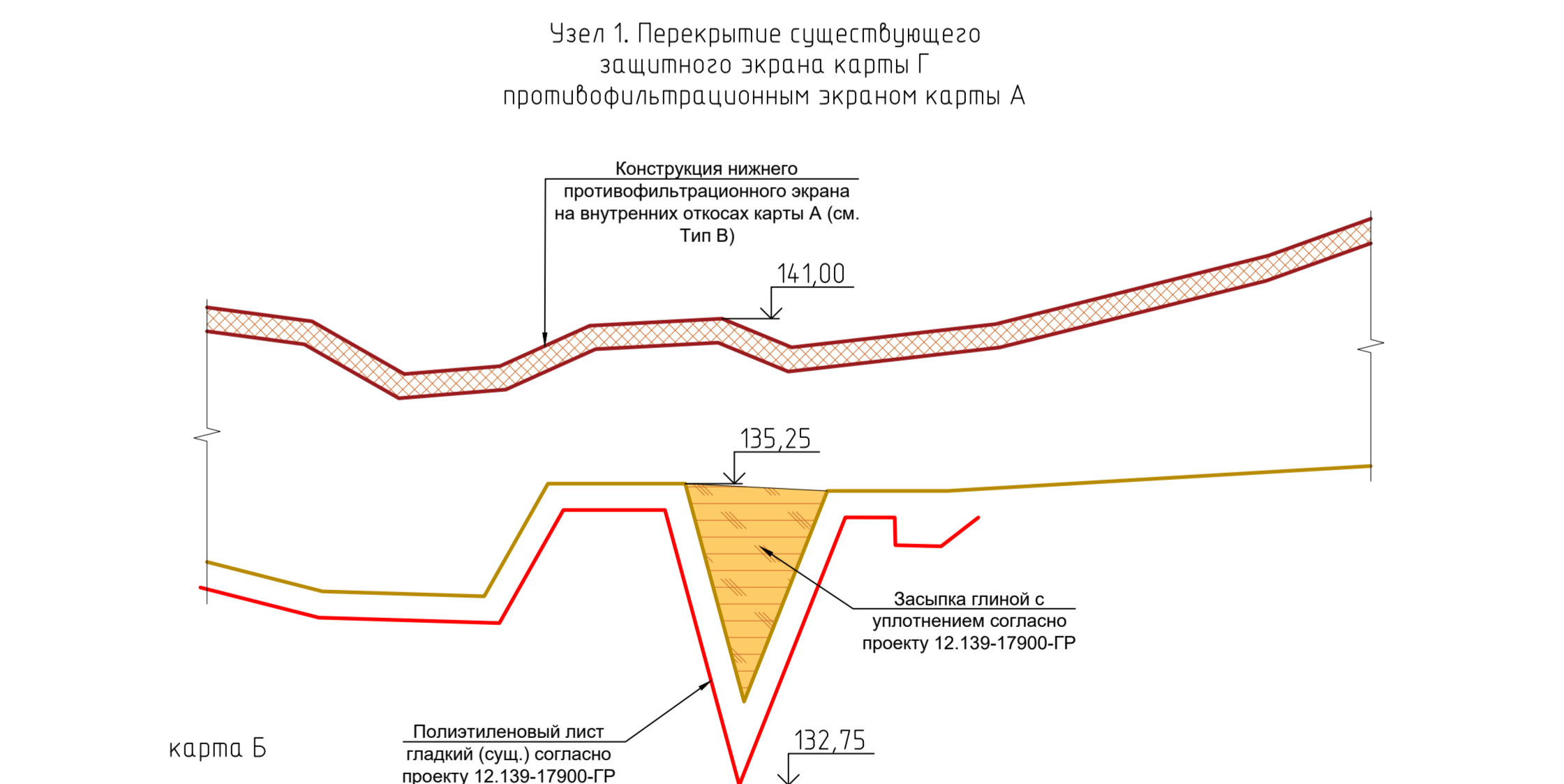
Конструкция перекрытия бентонитового
мата нижнего противофильтрационного
экрана карты Г



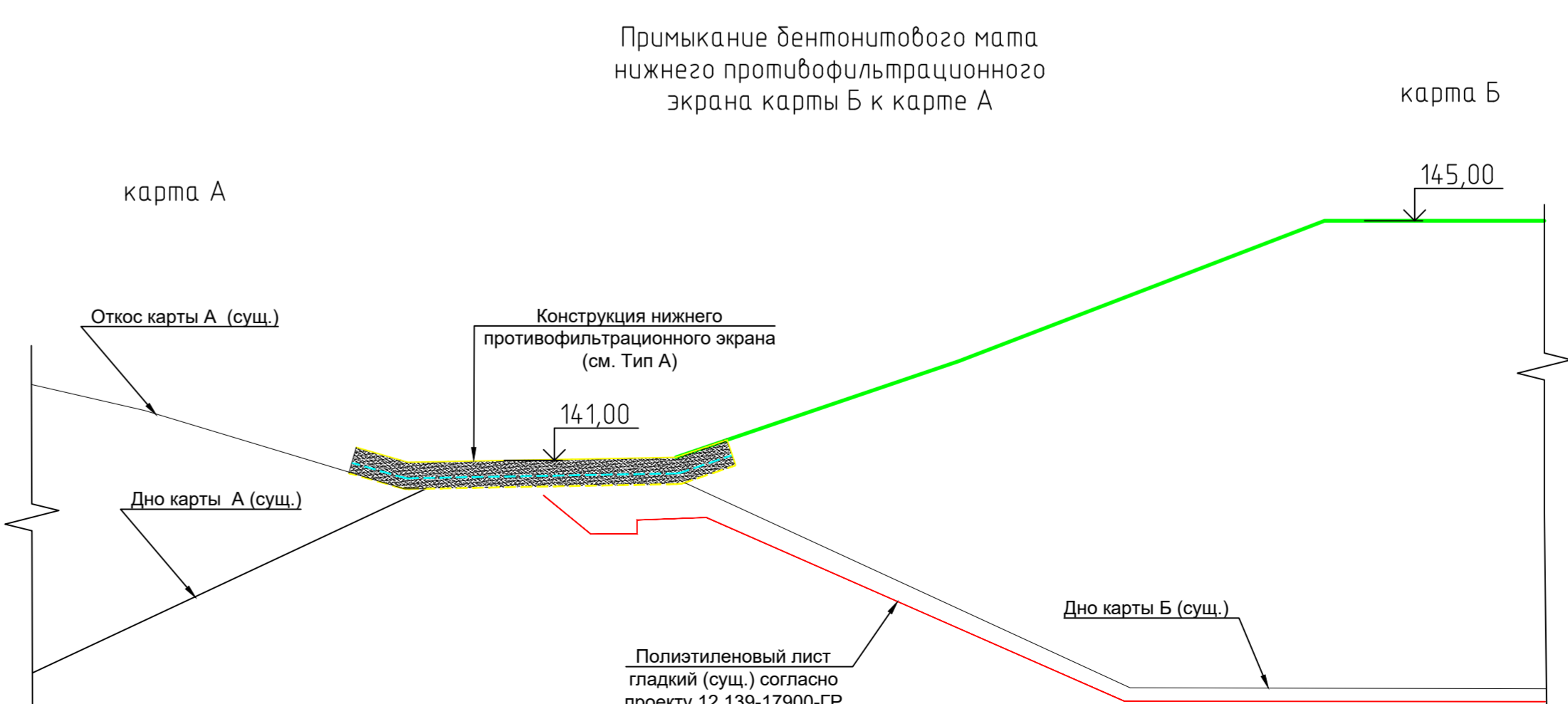
Узел 3. Примыкание
противофильтрационного экрана карты
А к ранее уложенному
противофильтрационному экрану на
карте А



Узел 2. Примыкание бентонитового мата
нижнего противофильтрационного
экрана карты Б к существующим
плёночным экранам на карте Г

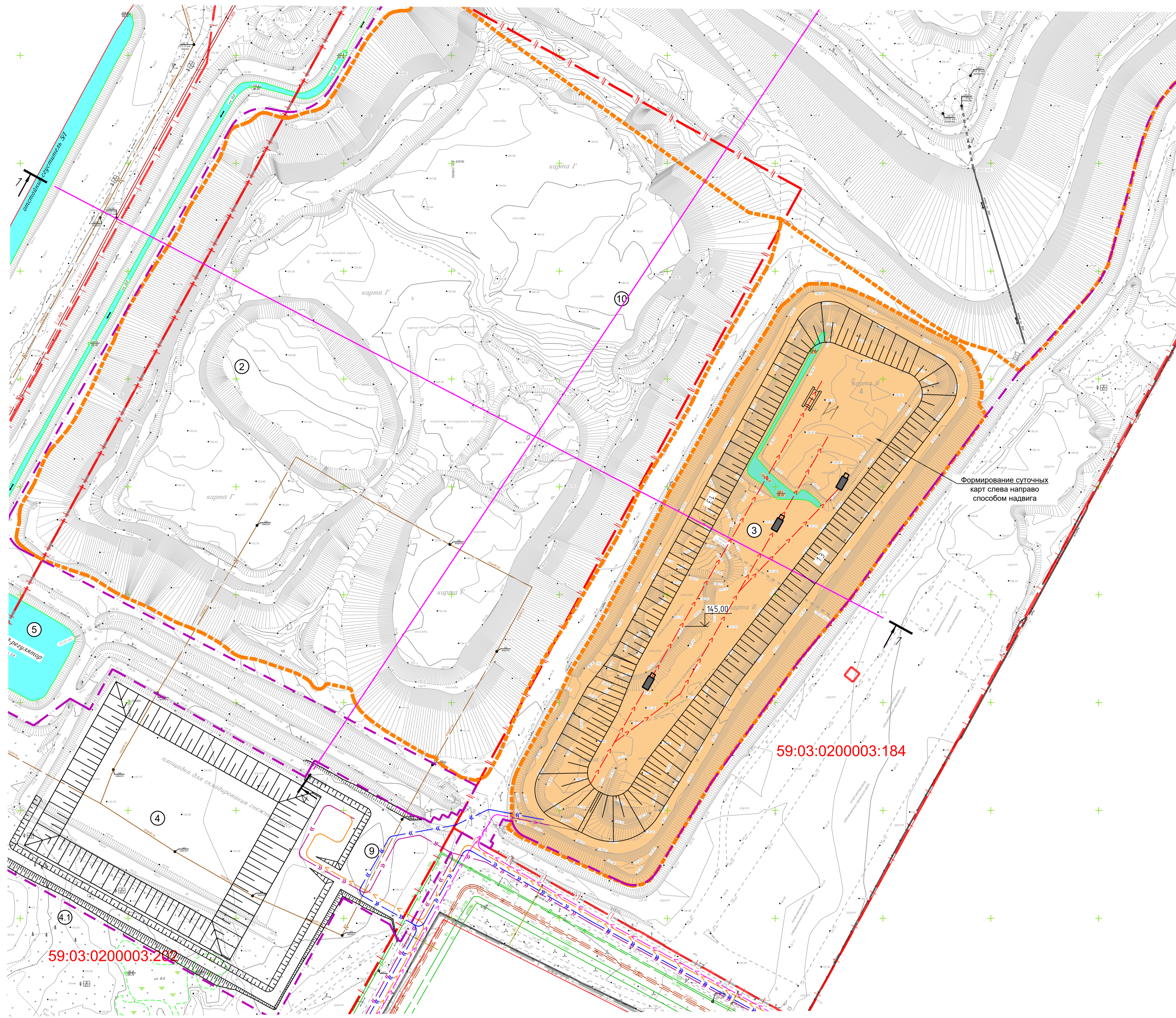


Узел 1. Перекрытие существующего
защитного экрана карты Г
противофильтрационным экраном карты А



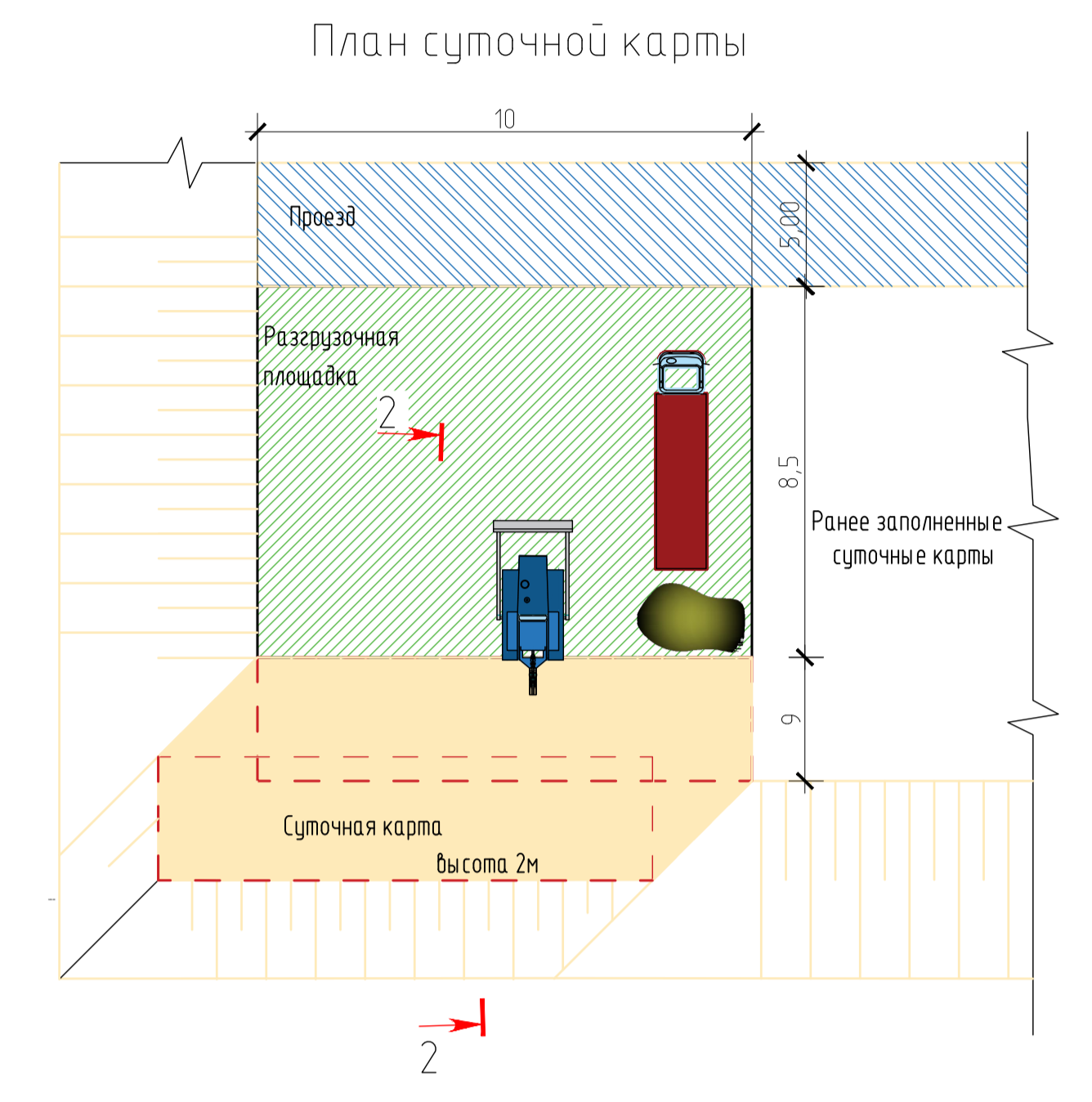
Примыкание бентонитового мата
нижнего противофильтрационного
экрана карты Б к карте А

Изм.				Лист № док.				Подп.				Дата			
Разраб.				Балетинских				П				1			
Технологические решения								Стадия		Лист		Листов			
Технические решения по реконструкции массива								П		1		8			
ООО "Барс"								ООО "Барс"		ООО "Барс"		ООО "Барс"			

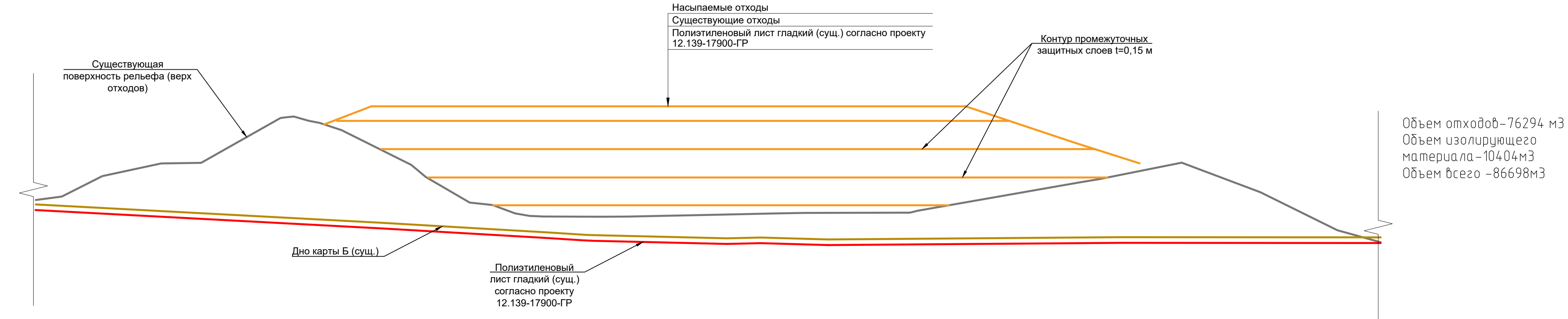
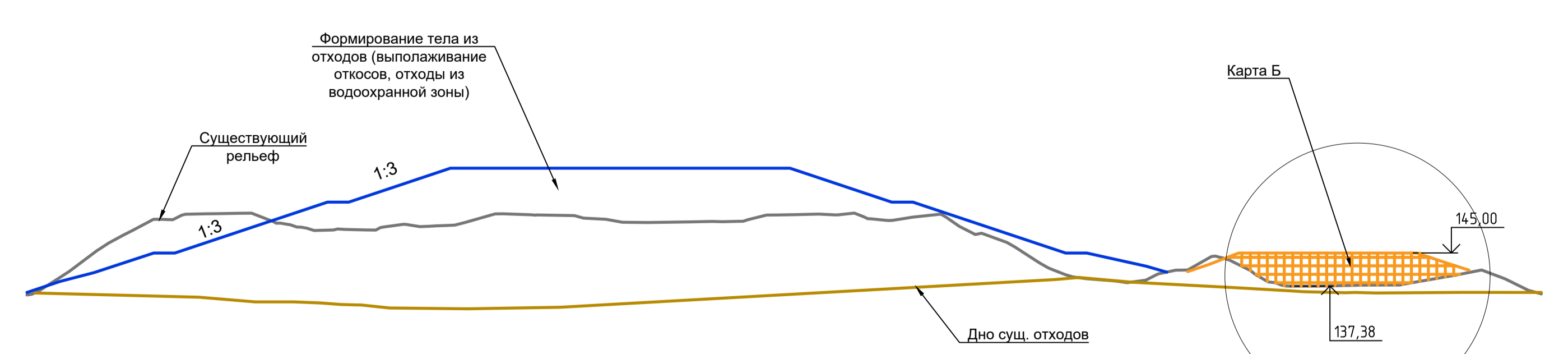
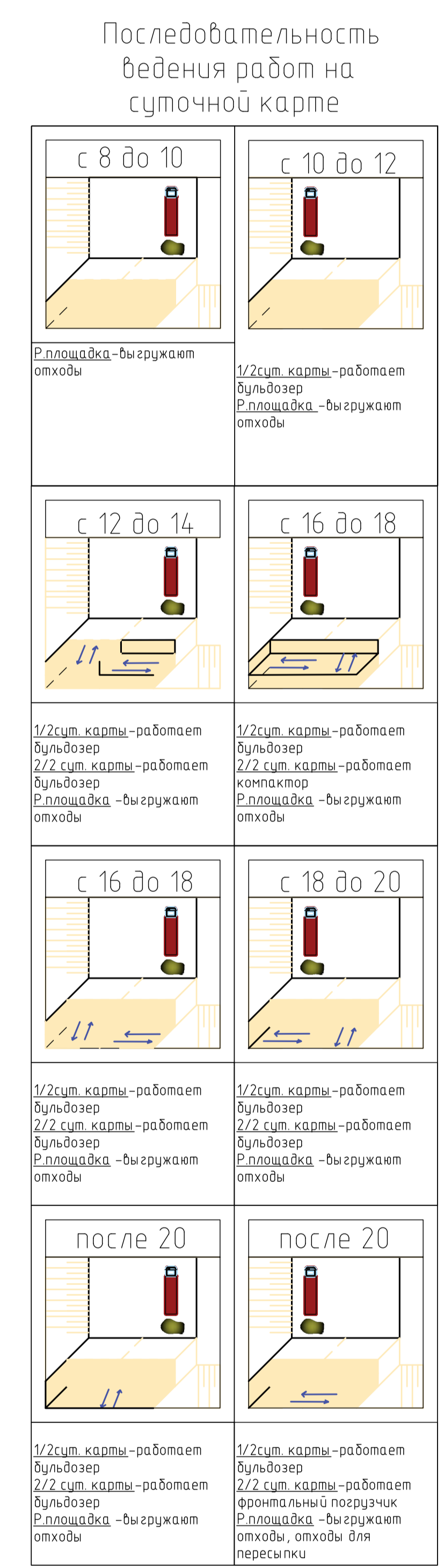
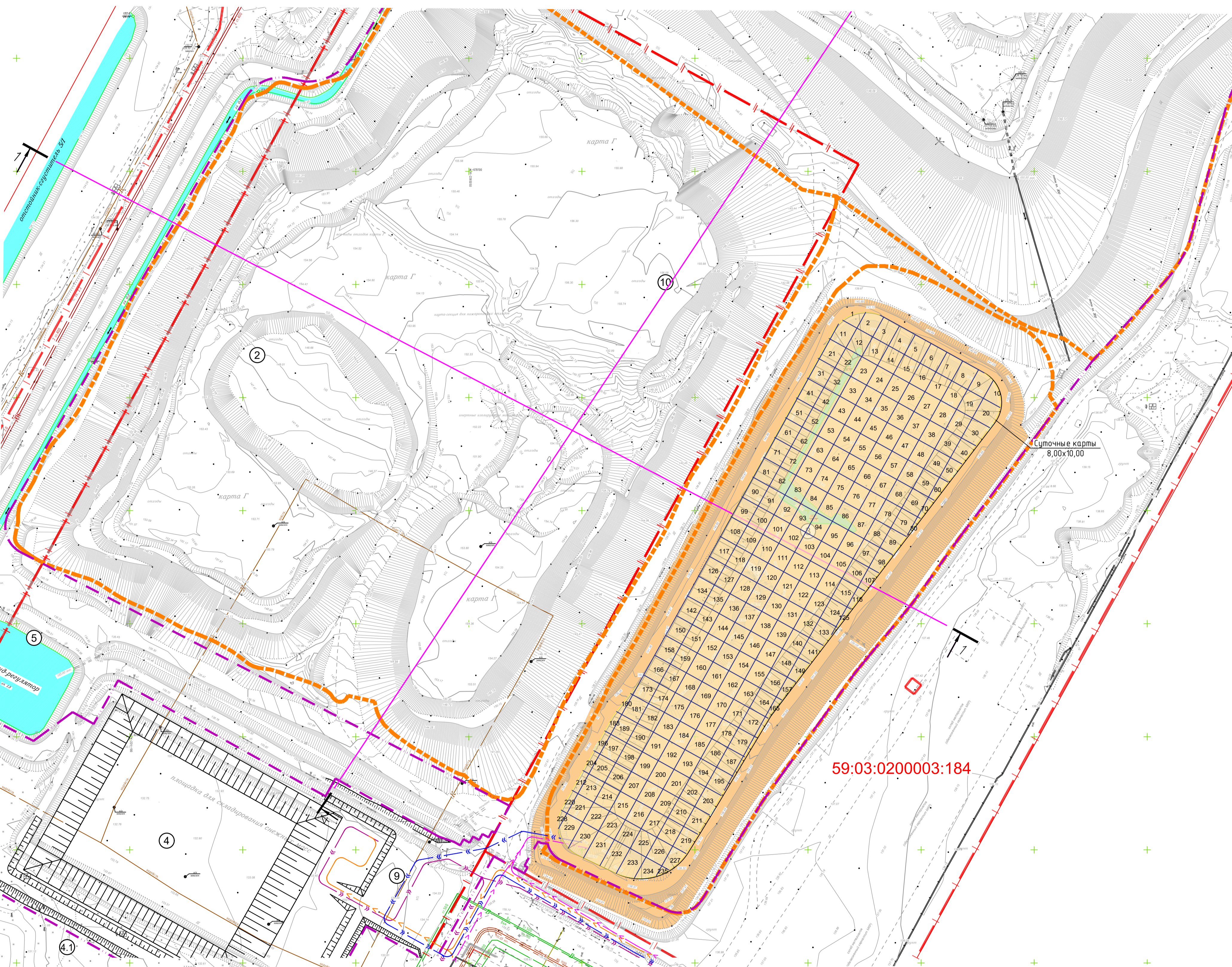


Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	сущест.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.



Размер сучоной карты 85 м²
 Количество сучоных карт 511 шт.
 Время эксплуатации: 511 суток.



1-1

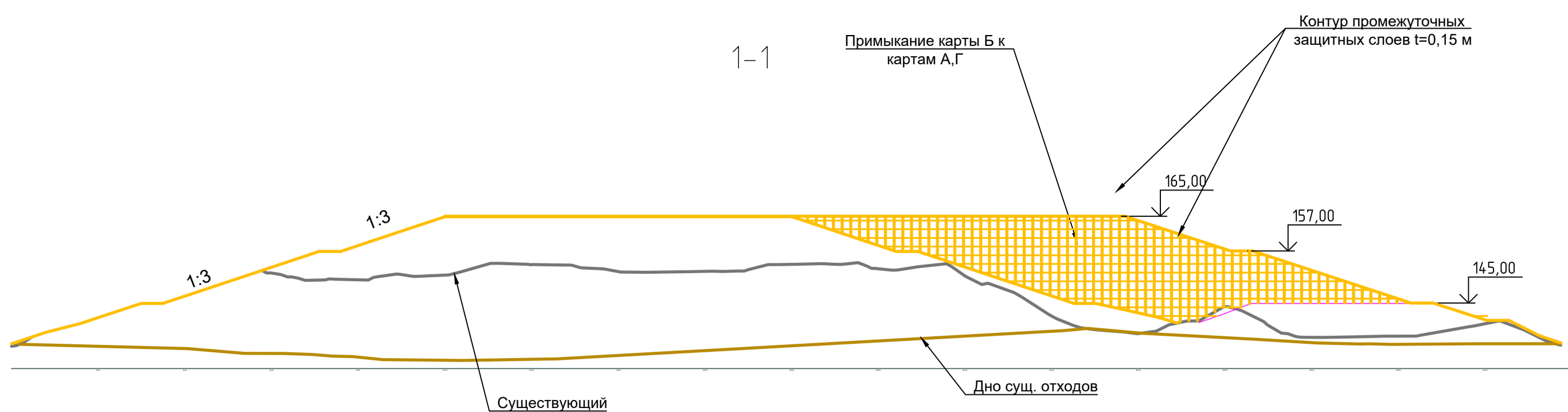
- Для загрузки карты используется существующий съезд с западной стороны.
- Загрузка карты Б начинается от разгрузочной площадки.
- Работы ведутся способом «сталкивания» до отметки 139-140 м (фронт работ движется по закрытым сучоным картам).
- Далее работы ведутся способом «надвига» (фронт работ движется по закрытым сучоным картам).

25753А-ТХ.ГЧ			
"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"			
Имя: Кол.чл.	Лист: №изм.	Планир.	Дата
Гвард.	Бегельников		
Технологические решения		Стадия	Лист
Заполнение 1 очереди эксплуатации (карта Б в период реконструкции)		П	00
Начитр.	Полова	ООО "Берс"	
ГМП	Костюкова		

1-1

Примыкание карты Б к картам А,Г

Контуры промежуточных защитных слоев t=0,15 м



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	существ.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

59.03:0200003:201

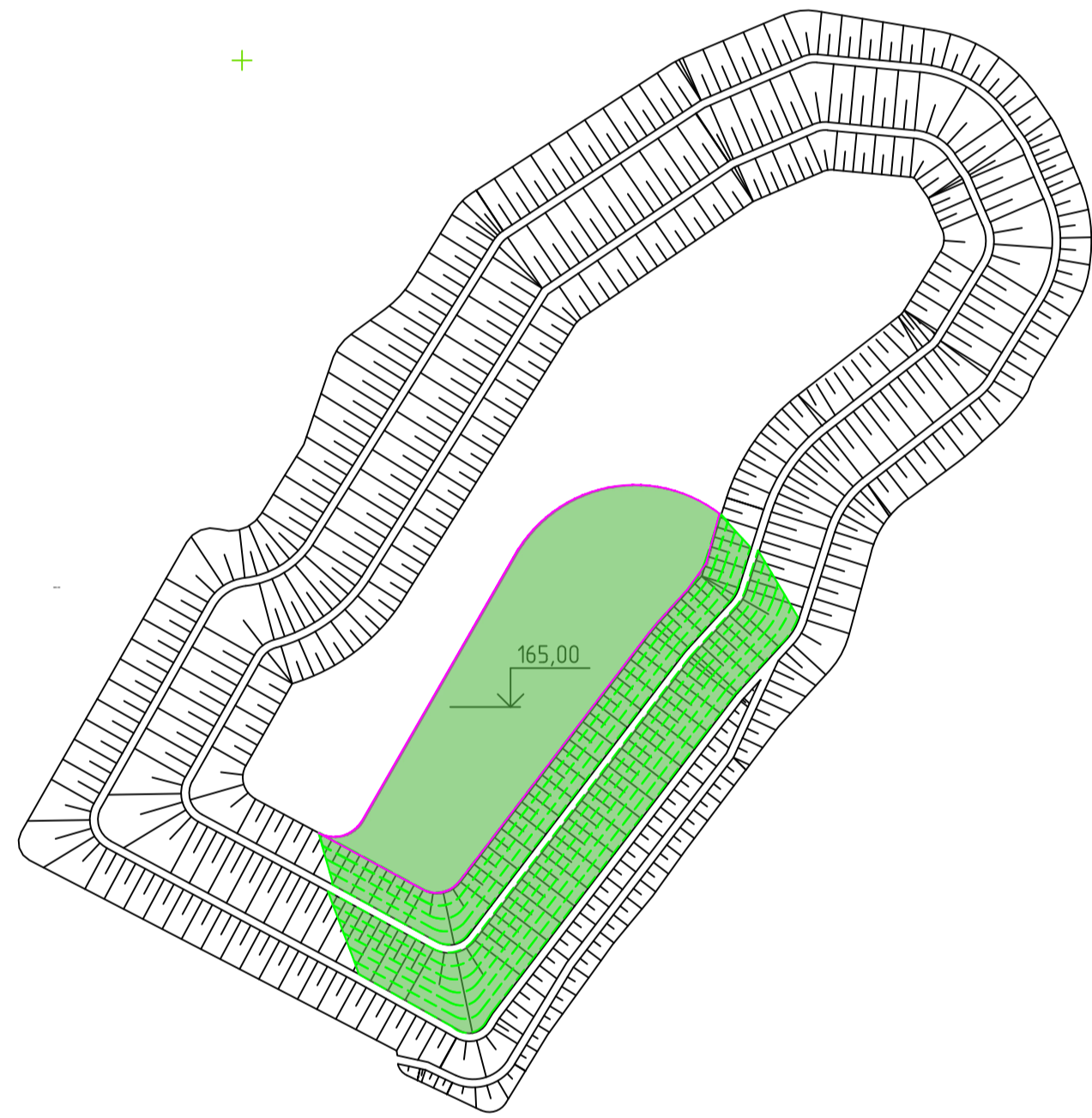
59.03:0200003:1605

Граница примыкания карт на отм. +165,00

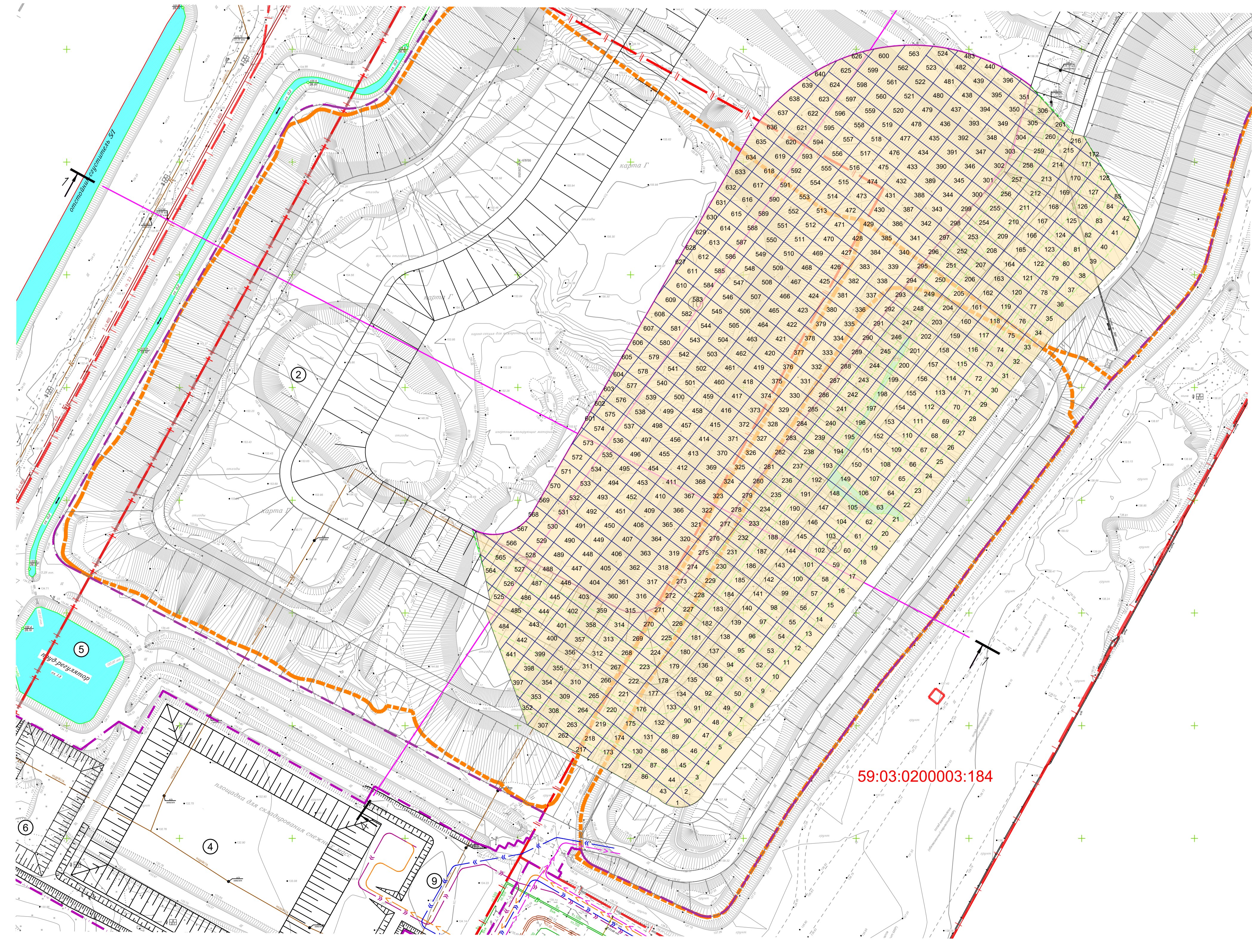
Формирование суточных карт слева направо способом надвига

59.03:0200003:184

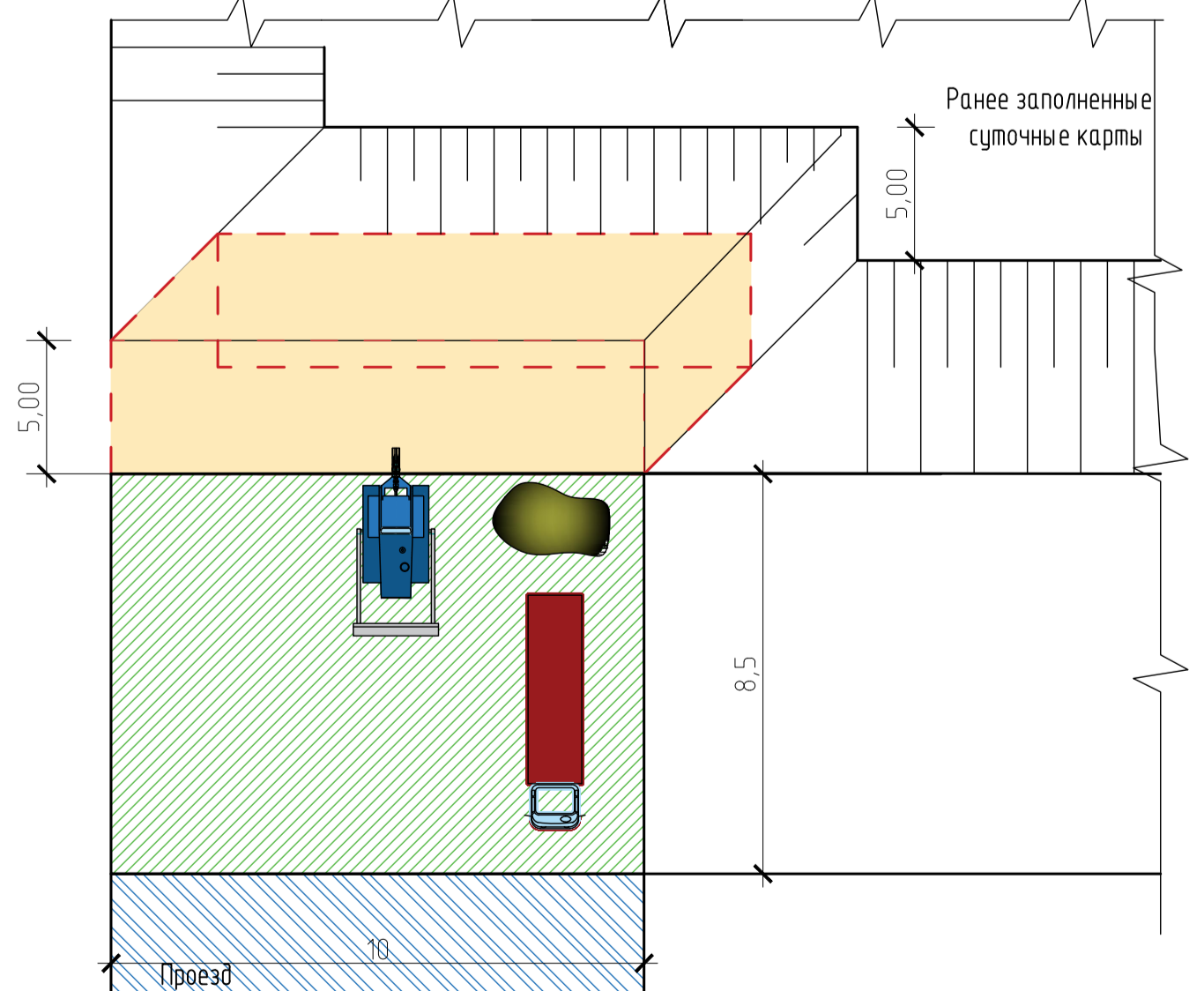
Примыкание карты Б к картам А и Г.



Объем отходов - 439161 м³
 Объем изолирующего материала - 59886 м³
 Объем всего - 499047 м³



План суточной карты М 1:250

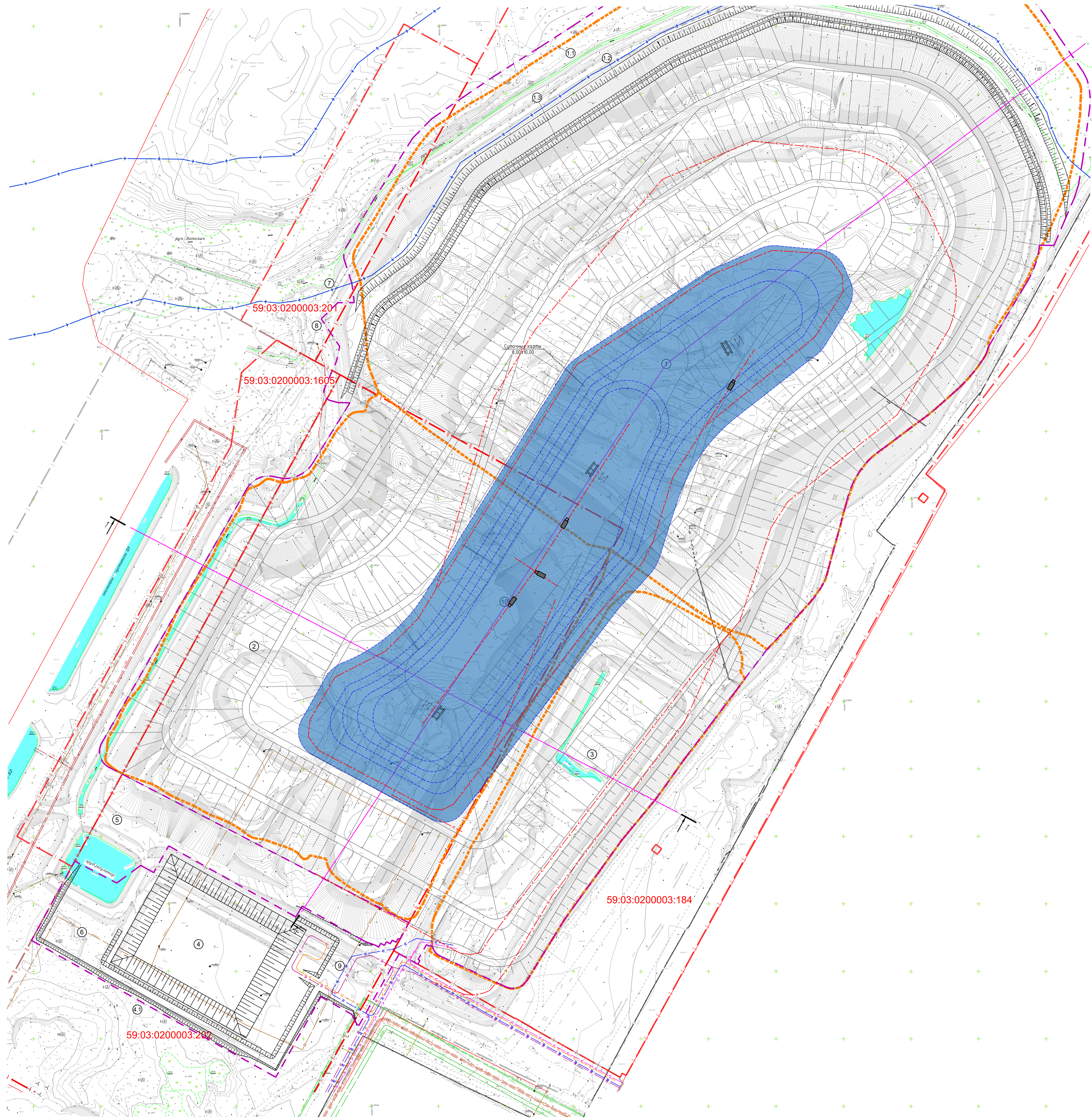


Размер суточной карты 85 м²
 Количество суточных карт - 2579 шт.
 Время эксплуатации: 2579 суток

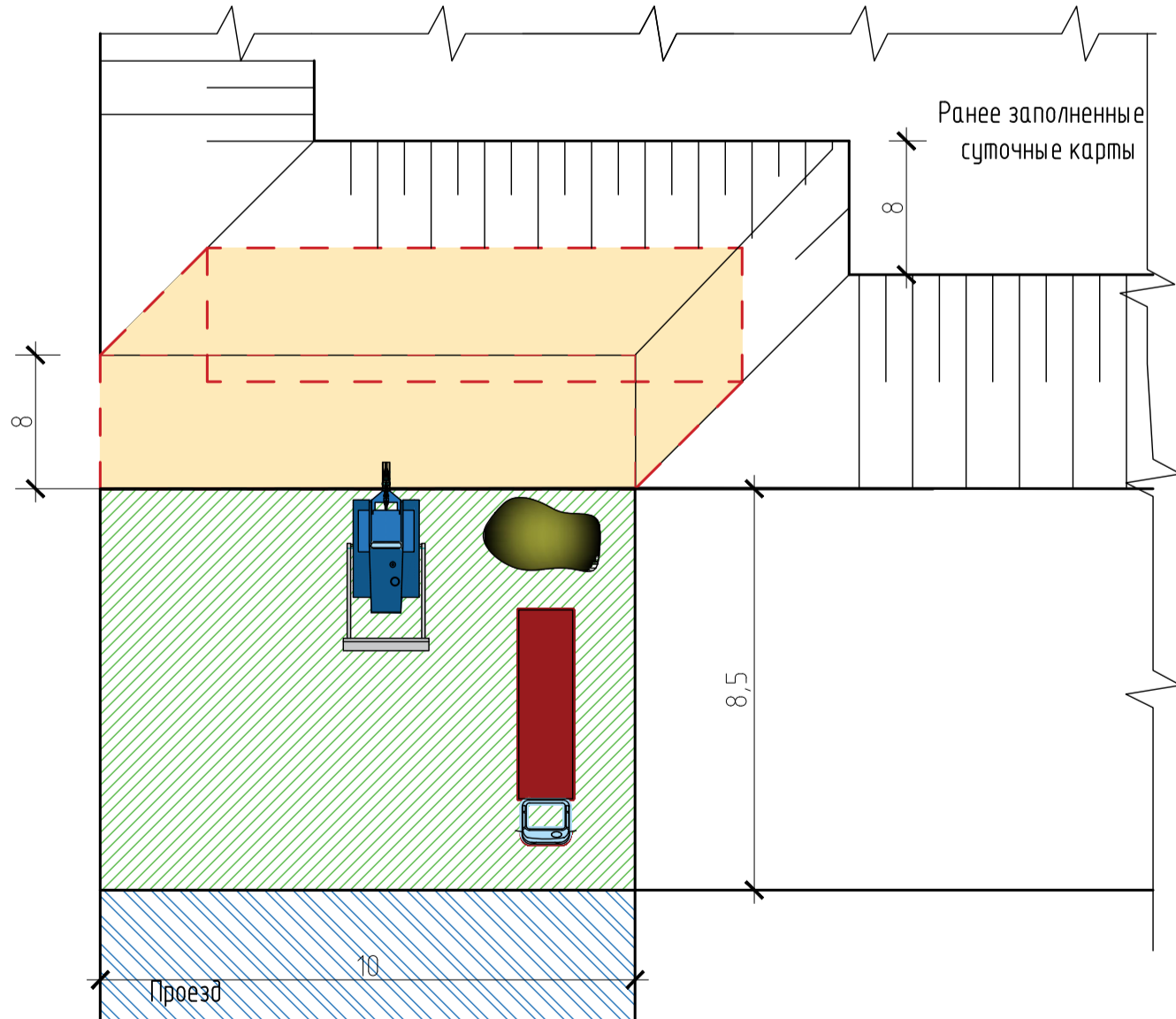
1. Загрузка начинается с севера на юг
 2. Работы ведутся способом «надвига» (фронт работ движется по закрытым суточным картам)

59.03:0200003:184

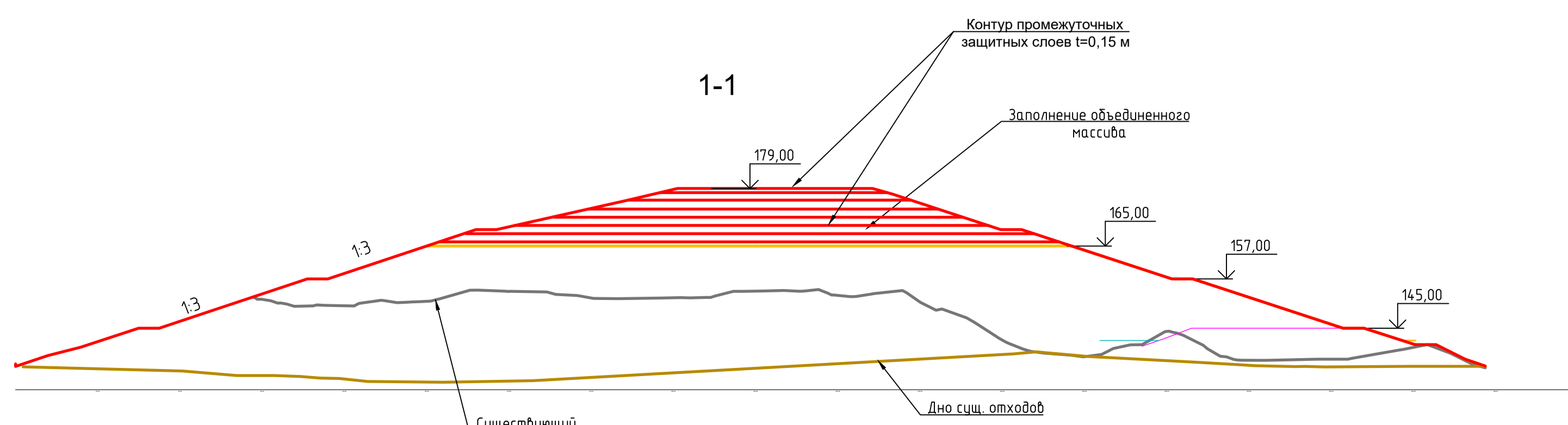
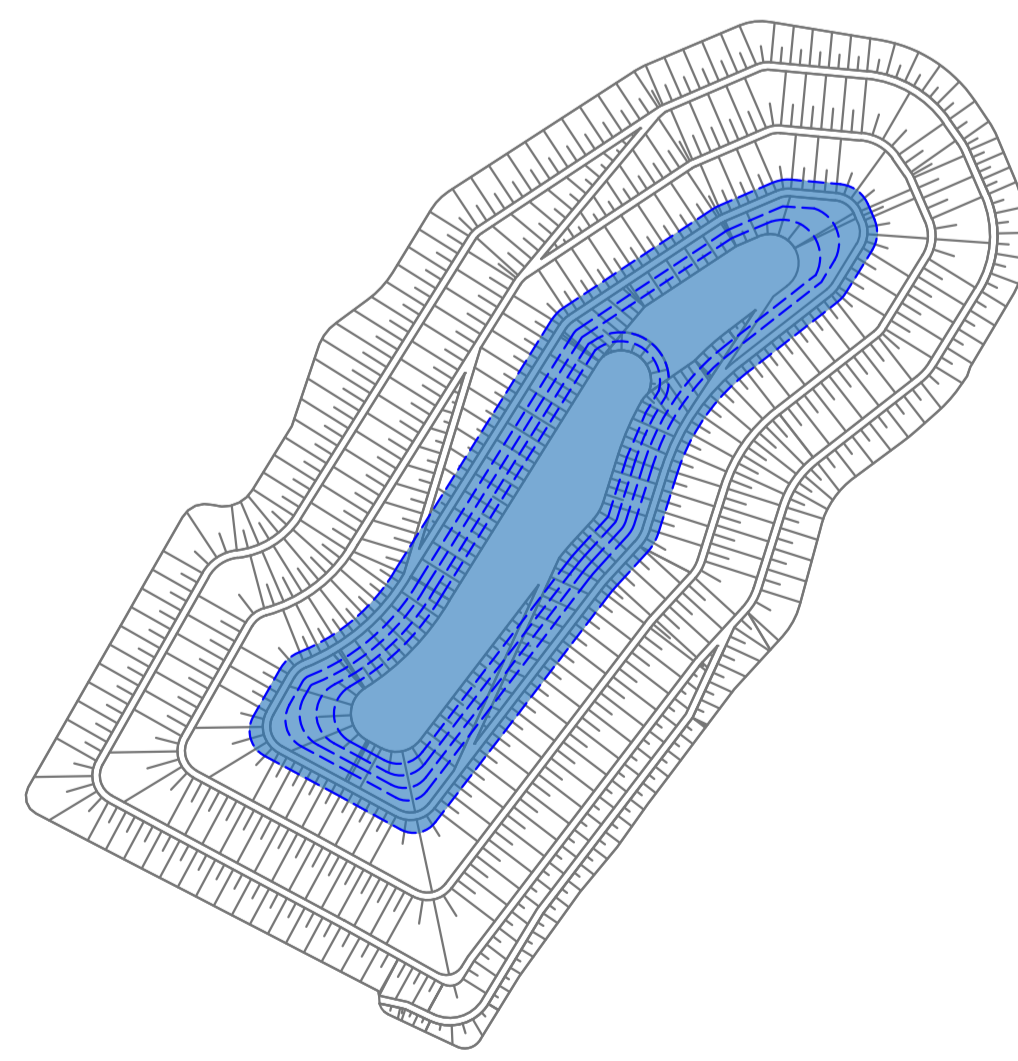
25753А-ТХ.ГЧ				"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"		
Изм.	Коп.уч.	Лист	Масш.	План	Дата	
	Габриел	Балетников				
Технологические решения				Стадия	Лист	Листов
Заполнение 2 очереди эксплуатации (грозжуток между картами Г и Б, Б и А).				П	3	
Исполн.	Полова			ООО "Берс"		
ГВП	Костюкова			Формат А3		



План суточной карты М 1:250



Размер суточной карты 85 м²
Количество суточных карт: 2413 шт.
Время эксплуатации: 2413 суток.

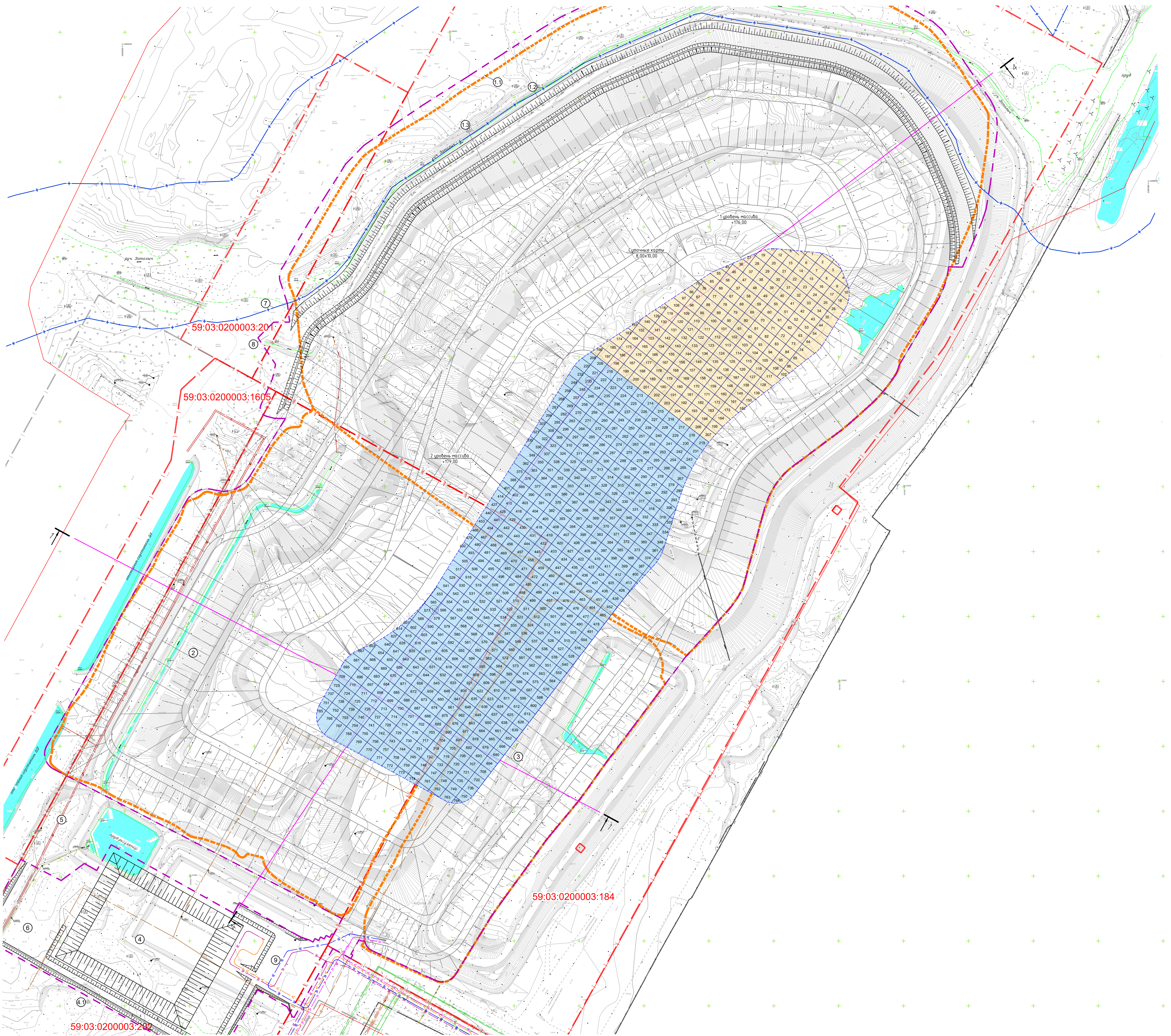


Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	сущест.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

1. Устраивается разгрузочная площадка из строительных отходов
2. Работы ведутся способом «надвига» (фронт работ движется по закрытым суточным картам)

25753А-ТХ.ГЧ					"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"			
Имя	Кол-во	Лист	Масштаб	Плани	Дата	Стадия	Лист	Листов
Рязань	Беленицкий					П	4	000 "Берс"
Технологические решения						Заполнение 3 очереди эксплуатации (возведение массива до отметки 176-179)		
Исполн.	Полнов	Одобр.	Костякова			Формат А3		



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	сущест.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

1. Работы ведутся способом «наблюда» (фронт работ движется по закрытым супотным картам)

				25753А-ТХ.ГЧ		
				"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"		
Имя	Кол-во	Лист	Изд.	Планир.	Дата	
Разраб.	Бателеник					
				Технологические решения		
				Стадия	Лист	Листов
				П	5	
				Последовательность заполнения 3 очереди эксплуатации (возведение массива до отсеста П-16.79)		
Исполн.	Полова					ООО "Берс"
ГИП	Костикова					Формат А0

59.03:0200003:282

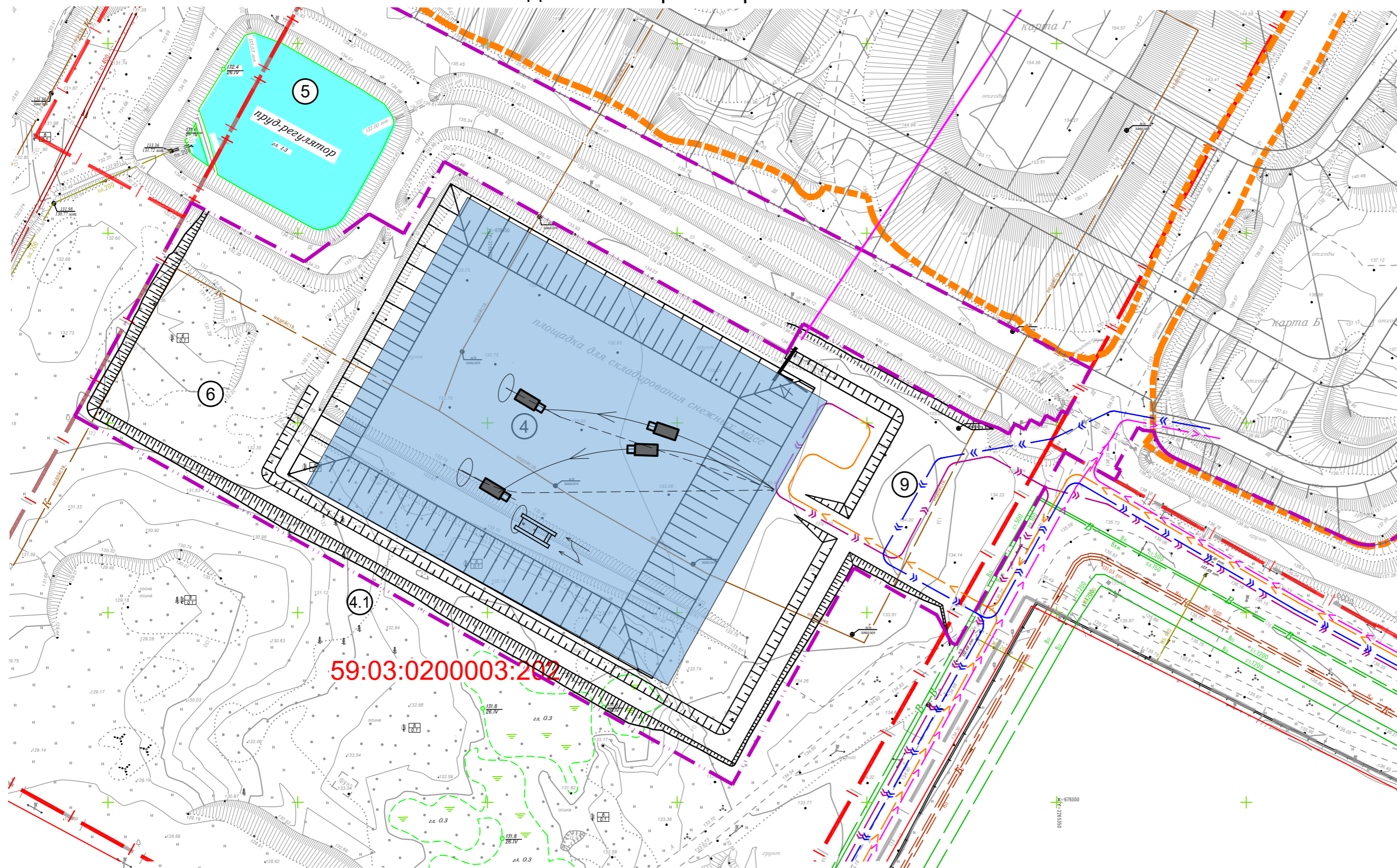
59.03:0200003:184

59.03:0200003:201

59.03:0200003:1605

Схема движения транспорта со снежными массами

Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	существ.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

59:03:0200003:202

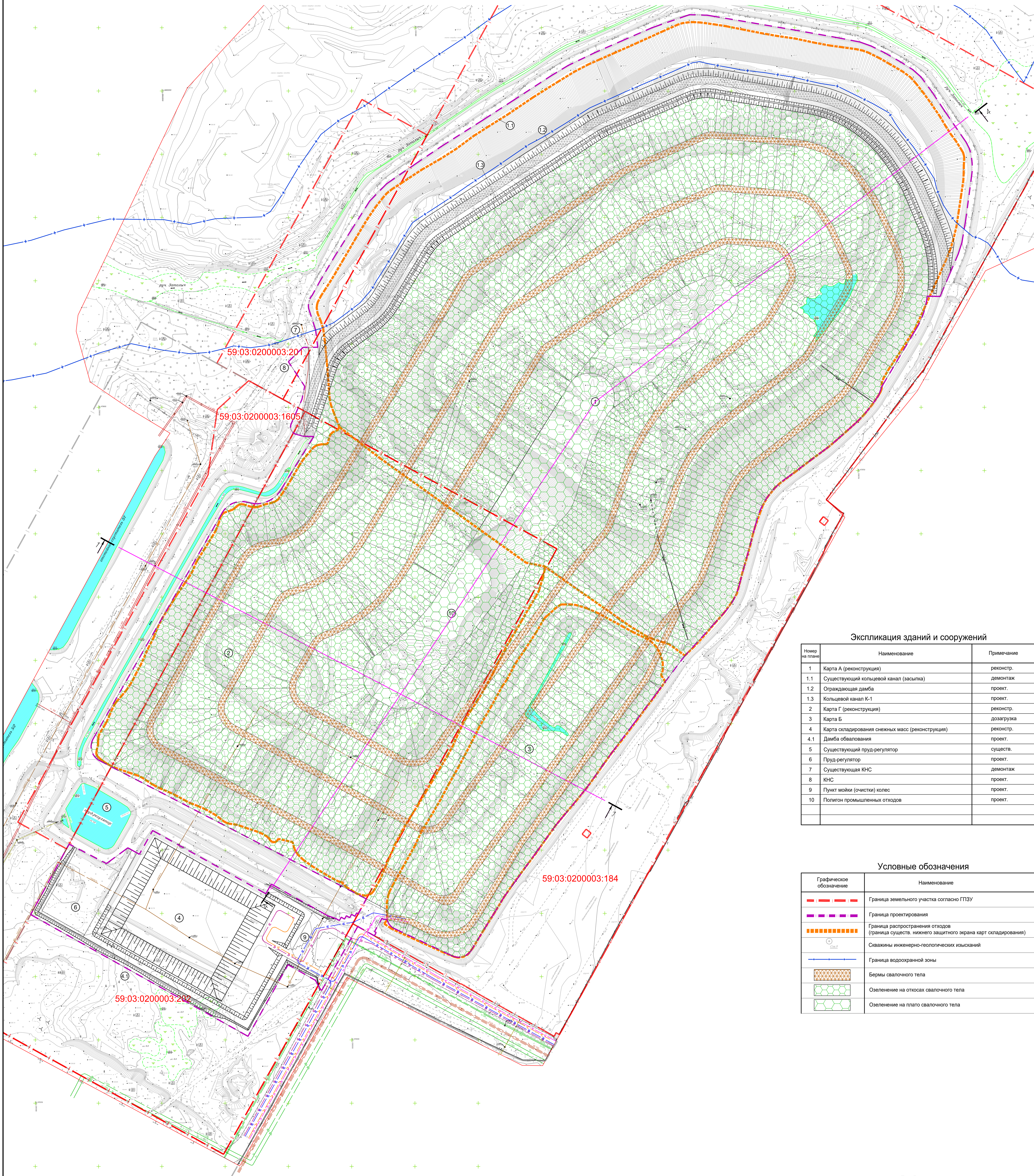
Перемещение снежных масс бульдозером

Объем массива снега: 28 078,8 м³
Площадь карты: 11900 м²



Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

					25753А-ТХ.ГЧ				
					"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Балетинских		<i>[Signature]</i>			П	6	
Н.контр.	Попова			<i>[Signature]</i>		Заполнение карты складирования снежных масс	ООО "Барс"		
ГИП	Костикова			<i>[Signature]</i>					



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	сущест.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	демонтаж
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колес	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

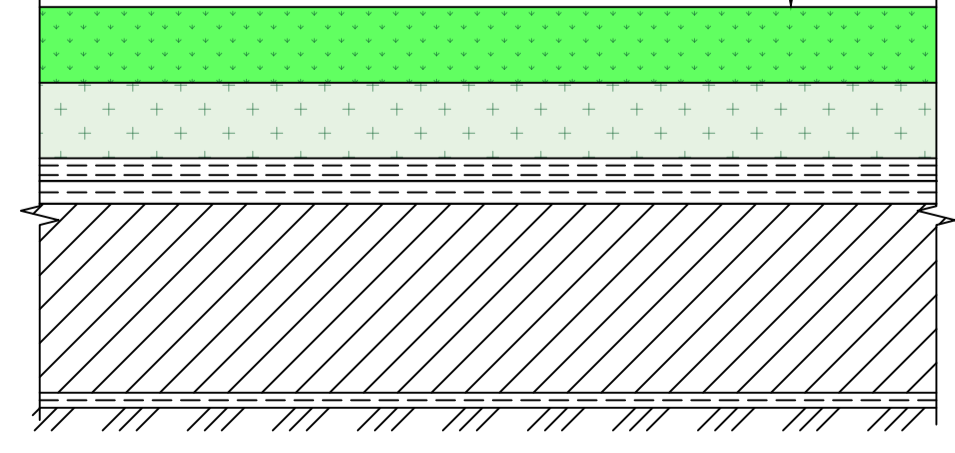
Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование
	Граница земельного участка согласно ГПЗУ
	Граница проектирования
	Граница распространения отходов (граница сущест. нижнего защитного экрана карт складирования)
	Скважины инженерно-геологических изысканий
	Граница водоохранной зоны
	Бермы свалочного тела
	Озеленение на откосах свалочного тела
	Озеленение на плато свалочного тела

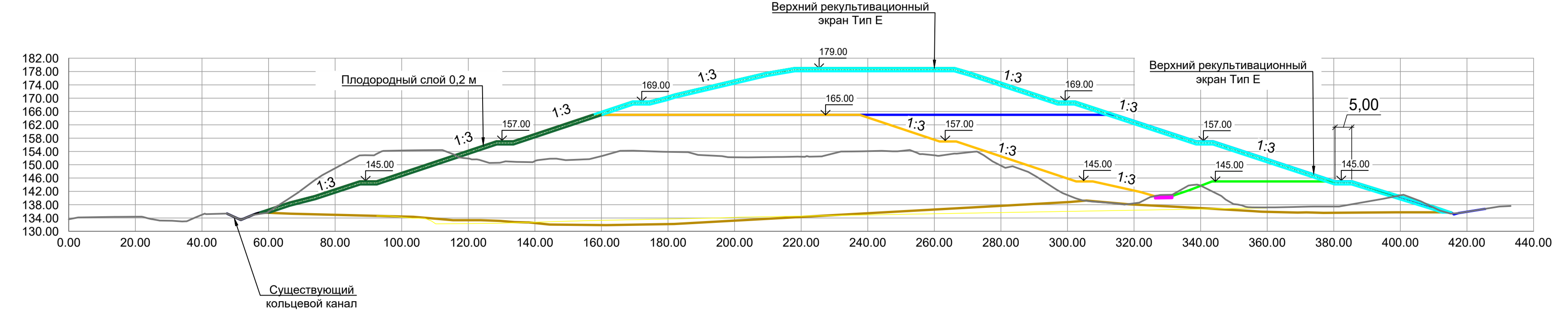
Тип Е.

Верхний рекультивационный экран

Покрытие - плодородный слой - 0,20 м
Покрытие - потенциально-плодородный слой - 0,20 м
Покрытие - плодородный слой - 3Д-мат
Покрытие - Гидроизоляционный слой: бетонный мат с коэффициентом фильтрации 10-11 см/с
Покрытие - выравнивающий слой: грунты, техногенные грунты - 0,50 м
Покрытие - нетканый материал



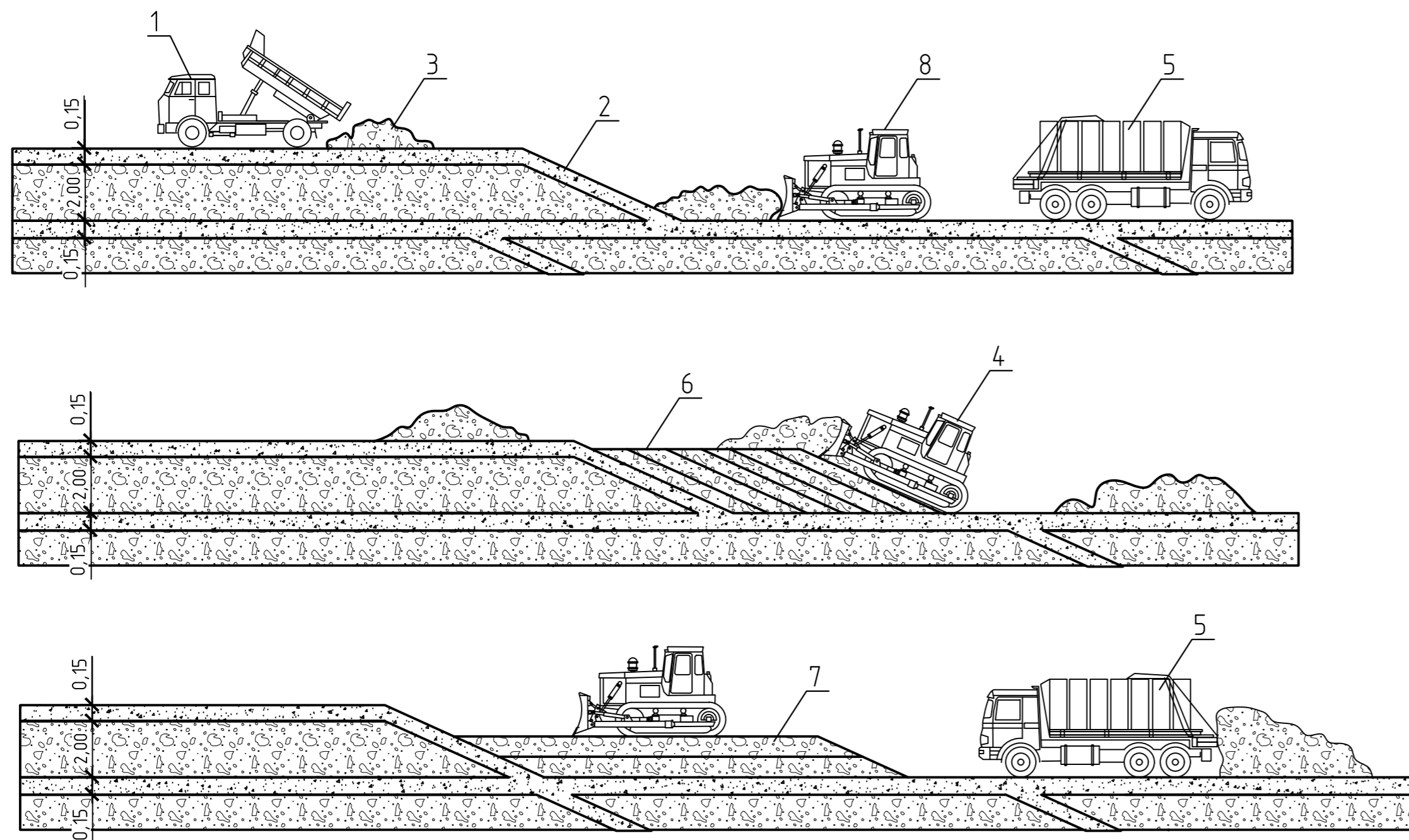
1-1



Графическое обозначение	Наименование
	Граница земельного участка согласно ГПЗУ
	Граница проектирования
	Граница распространения отходов (граница сущест. нижнего защитного экрана карт складирования)
	Скважины инженерно-геологических изысканий
	Граница водоохранной зоны
	Бермы свалочного тела
	Озеленение на откосах свалочного тела
	Озеленение на плато свалочного тела
	Водоотвод
	Вспомогательные объекты (скалы, насыпи)

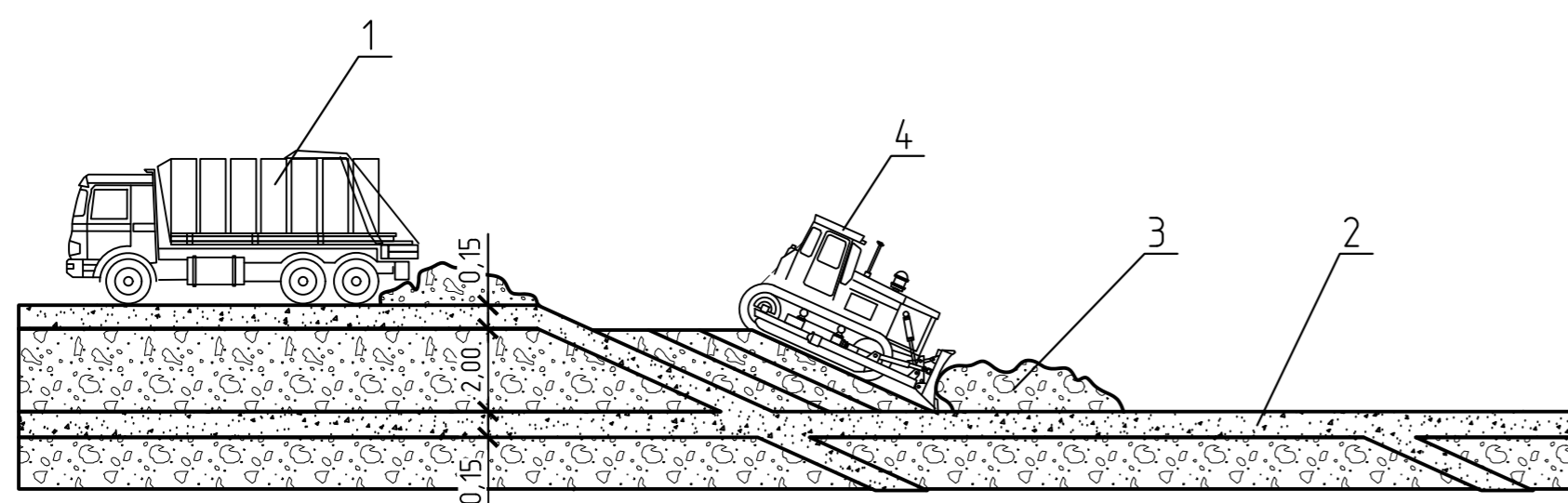
25753А-ТХ.ГЧ			
"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"			
Изм. Кол.уч. Лист №кол. Подп. Дата	Раб. Балетинский	Стадия	Лист Листов
Технологические решения		П	7
Наситр. Попова		Заполнение 3 очереди эксплуатации (возведение массива до отметки 176-179)	
ГИП Костюкова		ООО "Берс"	

Укладка отходов способом "надвига" (снизу вверх)




- 1 - самосвал, доставляющий инертные отходы для изоляции
- 2 - изолирующий слой из инертных отходов
- 3 - инертные отходы
- 4 - Бульдозер, распределяющий отходы
- 5 - самосвал на месте выгрузки отходов
- 6 - укладка "тонких" наклонных слоев
- 7 - укладка "тонких" горизонтальных слоев
- 8 - Бульдозер, транспортирующий отходы от места выгрузки из самосвала к рабочей карте

Укладка отходов способом "сталкивания" (сверху вниз)



- 1 - самосвал на месте выгрузки
- 2 - изолирующий слой из инертных отходов
- 3 - распределение отходов на рабочей карте
- 4 - Бульдозер, распределяющий отходы

Изм. № инв. N
Подпись и дата
Изм. № инв. N

						25753А-ТХ.ГЧ			
						"Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Балетинских		<i>Балетинских</i>			П	8	
						Способы укладки отходов	 ООО "Барс"		
Н.контр.		Попова		<i>Попова</i>					
ГИП		Костикова		<i>Костикова</i>					