



**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»**

Лицензия МООС 01039Р от 14.07.2007 г
Лицензия 08-ГСЛ № 004052 от 12.04.2001 г.

Сертификат СМК № 07.480.026 от 02.08.2007г ISO 9001: 2000

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство полигона промышленных отходов

Альбом 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Заказчик: ТОО «ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС»

Объект: Полигон промышленных отходов

Директор
ТОО «Лаборатория Атмосфера»



Главный инженер

О.А. Ткаченко

А.Ю. Демидов

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Состав проекта

Обозначение	Наименование	Примеч
Альбом 1	Пояснительная записка	
Альбом 2	Рабочая документация	

Список исполнителей

Инженер ГП



Котельникова С.А.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



А.Ю. Демидов

Содержание пояснительной записки

Обозначение	Наименование раздела	Стр.	Примеч.
ПЗ	1 Общая часть	5	
	2 Генеральный план	7	
	3 Технические решения	16	
	4 Мероприятия пожарной безопасности	21	
	5 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	22	
	6 Объемно-планировочные и конструктивные решения	23	
	7 Отопление и вентиляция	24	
	8 Водоснабжение и канализация	24	
	9 Электротехнические решения	24	
	10 рекультивация полигона	25	
	Список литературы	26	
	Приложения	27	

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект «Строительство полигона промышленных отходов» выполнен ТОО «Лаборатория Атмосфера» (лицензия № 004052 от 12.04.2001 г.) в соответствии с заданием на проектирование.

Полигон промышленных отходов относится к природоохранным объектам и предназначен для централизованного сбора, изоляции и захоронения отходов, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод. На полигоне принимаются промышленные отходы, которые образуются в результате производственной деятельности предприятий г. Усть-Каменогорска и жителей города.

Рассматриваемый земельный участок расположен в ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Щербакова, в районе отработанных карьеров кирпичного завода, строительный участок № 25.

Медицинское обслуживание будет осуществляться в медучреждениях г. Усть-Каменогорска. Питание работающих предусмотрено в специально отведенном помещении (пропускной пункт). Для обеспечения санитарно-бытовых нужд работающих имеется надворная уборная с водонепроницаемым выгребом. Стирка и ремонт спецодежды планируется в специализированной организации.

Источник финансирования – собственные средства ТОО «ӨСКЕМЕНСПЕЦКОММУНТРАНС».

Целью рабочего проекта является разработка технических решений следующих объектов:

- участок складирования промышленных отходов;
- отвал грунта для отходов;
- нагорная водоотводная канава.

Рабочим проектом решены следующие вопросы:

- генеральный план;

- технологические решения – эксплуатация полигона и организация работ по приему, складированию, уплотнению отходов.

ТЭП накопителя

Расчетный срок вместимости накопителя – 10 лет.

Расчетная вместимость – 75154,305 т/год.

Полезная емкость накопителя – 751534,05 т.

Полезный объем – 626278,38 м³.

2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Раздел «Генеральный план» проекта выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и других нормативно-справочных материалов.

В данном проекте рассматриваются размещение полигона промышленных отходов. Рассматриваемый земельный участок расположен в городе Усть-Каменогорске, ул. Щербакова (площадка №4).

Площадь проектируемого участка (площадка №4) по акту (№ 05-085-002-142) — 14,0га.

Участок производства работ находится - ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Щербакова, на отработанном карьере кирпичного завода, строительный участок № 25.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория относится к межгорной делювиально-пролювиальной долине.

Поверхность с уклоном на юг. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 283,00-293,00м.

С южной и юго-западной сторон от участка располагаются гаражные кооперативы ПКСГ Вымпел, ПКСГ Metallург-Наурыз, ПКСГ Восток-4; с западной стороны – свободная от застройки территория; с северной и северо-западной сторон – земельный участок с кадастровым номером 05-085-157-1818, предназначенный для проектирования и строительства инженерной инфраструктуры к золоотвалу; с восточной и юго-восточной сторон – территория Торгово-производственной компании, ТОО «ЦБО-Сервис»; с северо-восточной стороны – территория действующего полигона промышленных отходов (промплощадка №3) ТОО «Өскеменспецкоммунтранс».

Ближайшая жилая зона находится:

- с южной стороны – на расстоянии 127 м от территории земельного участка;

- с северо-восточной стороны - на расстоянии 282 м от территории земельного участка.

Участок намечаемой деятельности расположен на расстоянии около 600 м от ручья Жукова и на расстоянии около 870 м от реки Иртыш.

Координаты участка: т.1 - 50°1'20.00" СШ, 82°31'49.03" ВД; т.2 - 50°1'14.85" СШ, 82°31'58.89" ВД; т.3 - 50°1'10.54" СШ, 82°31'52.21" ВД; т.4 - 50°1'7.87" СШ, 82°31'56.83" ВД; т.5 - 50°1'5.10" СШ, 82°31'53.17" ВД; т.6 - 50°1'9.74" СШ, 82°31'33.39" ВД

Согласно, отчета об инженерно-геологических условиях строительства, выполненных ТОО «STGEO» в 2024 году, почвенный слой составляет 0,2 м, в связи с малой мощностью, почвенный слой не снимается.

Автомобильные проезды и площадки запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Вертикальная планировка проездов и площадок выполнена методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и организации отвода атмосферных и талых вод на рельеф местности.

Проектом предусматривается благоустройство проектируемого участка в виде посадки деревьев по периметру земельного участка.

В состав полигона входят следующие сооружения:

- участок складирования отходов – 1 карта;
- кольцевая защитная дамба (отвал грунта для изоляции отходов);
- нагорная водоотводная канава;
- ограждение полигона.

Расположение карты запроектировано с учетом розы ветров.

Для перехвата дождевых и паводковых вод с северной, северо-западной стороны участка запроектирована водоотводная канава общей длиной 337,2 м, глубиной 0,5 м. Грунт водоотводной канавы разравнивается с низовой стороны. Водоотводные канавы спланированы с учетом рельефа. Для предотвращения размыва откосов и дна канавы предусмотрено укрепление их бутовым камнем.

Проектом предусматривается устройство насыпной временной дороги шириной 5 м вокруг площадки складирования отходов.

Складирование отходов предусмотрено в один ярус с окончательной изоляцией. Предусматривается срок эксплуатации каждой карты 10 лет, после чего они будут изолированы грунтом из кольцевой защитной дамбы, высотой 0,25 м. Объем необходимого грунта составит 2365 м³.

Вертикальная планировка решена с учетом минимального объема земляных работ, обеспечение отвода поверхностных вод исходя из рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Дно и стены карты, оборудованы противодиффузионным экраном из глины (суглинок).

Складирование отходов производится с послойным уплотнением бульдозером, перемещающегося с верху в низ, что позволит увеличить нагрузку отходов на единицу площади полигона, обеспечивая экономное использование земельного участка. Заложение откосов принимается в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

По периметру всей территории полигона, предусматривается установка ограждения. Ограждение запроектировано из колючей проволоки по металлическим столбам высотой 2,36 м.

Проектом предусмотрена подъездная гравийная дорога. Автомобильный подъезд запроектирован в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на территории полигона предусматривается:

- устройство гравийного покрытия проездов и площадок;
- периодический полив водой покрытий проезжей части и отходов в теплый период года;

- уборка снега и россыпь противогололедных материалов в холодный период.

Проектом предусматривается посадка по периметру участка деревьев – клен, в количестве 373 шт.

2.1 Складирование и механизация работ

Доставка отходов предполагается осуществлять самосвалами, распределение отходов и их уплотнение предусматривается использовать бульдозер.

Заполнение карты полигона осуществляется в котловане методом сталкивания, а в насыпи – методом надвига послойно с разравниванием и уплотнением каждого слоя.

Площадка складирования промышленных отходов представляет собой котлован. Для удобства работ откосы карты складирования составляют 1:3, а внешние откосы насыпи 1:4.

Увлажнение (обеспыливание) поверхности отвала отходов выполняется поливочной машиной.

2.2 Климатическая характеристика района

По СПРК 2.04-01-2017* (Строительная климатология) рисунок А1 - Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства, г. Усть-Каменогорск относится к IV району.

Согласно данным РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан средние многолетние значения годовых и сезонных сумм осадков на территории Казахстана, рассчитанные за период 1981-2010 г., г. Усть-Каменогорск – 464мм.

Дорожно-климатическая зона - IV

Климатические условия: по требованию к строительным материалам – суровые; по требованию к материалам для бетона – суровые.

Географическое положение района изысканий, расположенного вдали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

По СПРК 2.04-01-2017 (Строительная климатология)

Для холодного периода (табл.3.1, стр 8-13):

Абсолютная минимальная температура воздуха - 48,9°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 43,7°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 40,2°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 40,7°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 37,3°C.

Температура воздуха холодного воздуха обеспеченностью 0,94 – 22,9°C.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 0°C - 147 сут. – 10,9 °C.

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха(°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 202 сут. – 7,2°C.

Средняя продолжит. (сут.) и темп. воздуха(°C) периодов со среднесут. темп. воздуха, не выше 10°C - 216 сут. - 5,8°C.

Дата начала и окончания отопит. периода (с темп. воздуха не выше 8°C) - 04.10 - 24.04.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холод.месяца (январь) - 70%;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период - 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь - март - 175 мм;

Среднее месячное атмосфер. давление на высоте установки барометра за январь – 994,9 гПа.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,3 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,9 м/с;

Среднее число дней со скоростью ветра >10 м/с при отрицательной темп. воздуха - 3 дн.

Для теплого периода (таб.3.2, стр 14-18):

Атмосферное давление на высоте установки барометра сред. месячное за июль - 973,3 гПа. Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год – 986,5 гПа. Высота барометра над уровнем моря – 291,1 м

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 + 26,0°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,96 + 26,8°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 29,2°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,99 + 31,0°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,1°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,9°C.

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15ч наиболее тепл. месяца (июля)- 45 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь - 289 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных - 31 мм.

Суточный максимум осадков за год наибольший из максимальных - 94 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август - СЗ;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,7 м/с;

Повторяемость штилей за год — 44 %.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С (таб.3.3, стр.18 стр.20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-14,6	-7,6	5,6	13,7	18,6	20,2	18,2	12,2	5,0	-5,0	-12,4	3,2

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха (таб.3.4, стр. 20)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
11,6	13,1	12,2	13,1	15,3	15,2	14,8	15,8	15,9	12,4	10	10,6	13,3

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (таб.3.5, стр.21)

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
Усть-Каменогорск	6,5	17,9	36,8	82,5	30,0	6,5

Глубина промерзания грунта, см (табл.3.6, стр.24)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Усть-Каменогорск	119	>150

Согласно СП РК 5.01-102-2013 прил. Г, изолиний нормативных глубин промерзания грунтов г. Усть-Каменогорск находится на территории с 1,87 м, промерзанием;

СП РК 5.01-102-2013 (стр.15 п.п.4.4.3)

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (м): суглинков – 1,50 м, супесей – 1,83 м, гравийных (по аналогии с крупнообломочными грунтами) – 2,22 м.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см (табл.3,7, стр.25)

Пункт	Средняя из максимальных за год	Максимум обеспеченностью	
		0,9	0,98
Усть-Каменогорск	180	246	286

Средняя за месяц и год относительная влажность, % (таб.3.8, стр.26)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	75	77	64	57	62	67	64	63	69	77	77	69

Снежный покров (табл.3.9, стр.27)

Область, год	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снеж. покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Усть-Каменогорск	57,4	104,0	-	147,0

Согласно схематической карты по базовой скорости ветра (прил.А рис.А.3.) - базовая скорость ветра - 30 м/с; давление ветра - 0,56 кПа; район по снеговой нагрузке – III; снеговая нагрузка - 1,5 кПа.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год (табл.3.10, стр.29)

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Усть-Каменогорск	1,6	50	10	26

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы (табл.3.11, стр.30)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
102	130	179	225	296	327	323	305	226	144	103	78	2438

Сейсмичность района работ г. Усть-Каменогорск ОСЗ-2₄₇₅ – 7 баллов, ОСЗ-2₂₄₇₅ – 8 баллов (прил. Б. СП РК 2.03-30-2017). ОСЗ-1₄₇₅ и ОСЗ-1₂₄₇₅ в пиковых ускорениях грунта, в единицах g равны 0,11 и 0,21 соответственно.

По сейсмическим свойствам грунты, относятся к II категории (таблица 6.1, СП РК 2.03-30-2017). В соответствии с таблицей 6.2, СП РК 2.03-30-2017, на площадках с грунтами II категории по сейсмическим свойствам, сейсмичность строительной площадки следует принимать равной 7 баллам для карты ОСЗ-2₄₇₅ и 8 баллам для карты ОСЗ-2₂₄₇₅.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Для централизованного сбора и захоронения промышленных отходов предусматривается строительство полигона.

При комплексном подходе к вопросу об утилизации отходов технологическая схема работы полигона предусматривает мероприятия, позволяющие регулярно и организованно, с соблюдением мер безопасности, надежно захоронить промышленные отходы, обеспечив защиту окружающей среды.

Перед началом строительства полигона промышленных отходов предусматривается:

- вырубка деревьев в количестве 53 шт, согласно, письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска» №297 от 09.10.2024 года;
- демонтаж развалин гаражей (объем отходов составит 1850 м³).

Проектом предусматривается складирование промышленных отходов: строительный мусор, шлак, остатки железобетонных конструкций, кирпич и т.п.

Расчетный срок вместимости полигона – 10 лет.

Расчетная вместимость – 75154,305 т/год.

Полезная емкость накопителя – 751534,05 т.

Полезный объем – 626278,38 м³.

Дно и стены карты, оборудованы противofильтрационным экраном из глины (суглинка).

Карта имеет не правильную форму с габаритными размерами по верху 345,84х349,55 м, откосы 1:4. Глубина карты от 0 до 9 м. Котлован карты заполняется методом «сталкивания». Заполненная до максимальной проектной отметки складирования отходы сразу покрывается защитным слоем грунта толщиной не менее 0,25 м при помощи бульдозера.

Кольцевая защитная дамба размерами по низу 7,5 м, по верху 3,0 м, высотой 1,5м.

При устройстве горизонтальных поверхностей насыпей и автомобильных дорог используется метод послойного уплотнения грунта (по 25 см) шестью проходами 25-тонного катка. Откосные насыпи накопителя отходов так же послойно уплотняются пневматическими трамбовками.

На полигоне выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование и конечная изоляция промышленных отходов.

Прием отходов производится в неуплотненном состоянии, т.е. в том же состоянии, в котором отходы поступают от организации, населения.

Спецтранспорт, доставляющий отходы, прибывает на полигон по подъездной дороге. При въезде на территорию водители отмечают путевой лист и получают направление к месту выгрузки согласно разработанному графику эксплуатации. Въезд на полигон предусмотрено два, один запасной (противопожарный), второй основной и расположен на площадке №3, в поле зрения диспетчера.

Учет принимаемых отходов ведется, как правило, по объему. Отметка о принятом количестве отходов делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов». Организация работ на полигоне определена технологической схемой эксплуатации полигона.

3.1 Увлажнение отходов

Промышленные отходы увлажняются летом в периоды засухи. Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ отходов. Также предусматривается увлажнение пылящих отходов при разгрузке.

3.2 Уплотнение отходов

Для ТБО принимается следующая схема уплотнения: уплотнение уложенных на рабочей карте отходов слоями 0,5 м осуществляется тяжелыми бульдозерами массой 14 т. Уплотнение осуществляется 2-4 кратным проходом бульдозера по одному месту. Коэффициент уплотнения отходов равен 1,2.

3.3 Хозяйственная зона

Проезд к проектируемой карте складирования промышленных отходов предусматривается по существующей грунтовой дороге от площадки №3 (полигон промышленных отходов). Для взвешивания отходов имеется существующая весовая с операторной. Так же там имеется надворная уборная с водонепроницаемым выгребом.

3.4 Санитарные мероприятия

Соблюдение вышеизложенной последовательности складирования и эксплуатации полигона обеспечит выполнение всех требований охраны окружающей среды.

Для поддержания санитарно-эпидемиологической обстановки на территории полигона промышленных отходов предусматривается:

- периодический полив водой покрытий проезжей части в теплый период года;
- орошение водой твердых отходов при их складировании и хранении;
- устройство кольцевой дамбы высотой 1,5 м;
- посадка полосы деревьев по периметру полигона;
- проектируемый водоотводной канал для сбора чистых дождевых и талых вод шириной 2 м и глубиной 0,5м.

3.5 Охрана безопасности труда

Для полигона должна быть разработана инструкция по технике безопасности противопожарной профилактике и производственной санитарии для лиц, обслуживающих полигон. Инструкция разрабатывается на основании «Санитарные правила устройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов» и местных условий. Основные положения инструкции:

1. Въезд и проезд машин по территории полигона по установленному на данный период маршруту.

2 Регламентированное пребывание посторонних лиц на территории полигона. Находится на территории разрешается: диспетчеру, водителю мусоровоза доставляющему отходы при наличии путевого листа или других официальных сопроводительных документов.

3 После разгрузки отходов водители мусоровозов не должны задерживаться на территории полигона.

4 При экстренных ремонтных работах водители мусоровозов согласуют место стоянки с диспетчером полигона.

5 Работнику полигона запрещено собирать утиль и выносить его за пределы участка.

6 Регламентируется работа машин и механизмов мусоровозов и бульдозеров.

Запрещается:

- работать на бульдозере на внутренних откосах, крутизна которых превышает технически разрешенные для этой машины величины;
- разгружать мусоровозы на расстоянии от внешнего откоса менее 10м;
- находиться диспетчеру в зоне работы бульдозера.

Медицинское обслуживание персонала полигона:

- устанавливают периодичность медицинского обследования персонала по согласованию с СЭС;
- проводят профилактические противостолбнячные прививки;
- предусматривают в аптечке набор медикаментов и материалов;
- указывают мероприятия по предотвращению обмороживания зимой;
- перечень плакатов и пособий по оказанию первой помощи пострадавших и указывают, куда доставлять пострадавших.

Определены нормы выдачи спецодежды, продолжительность отпусков, периодичность прохождения инструктажа по безопасности труда с регистрацией в журнале.

На полигоне должен быть журнал по безопасности и охране труда, в котором отмечают все рекомендации проверяющих организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом объекта.

3.6 Штат и режим работы

Данный полигон рассчитан на ежедневный прием отходов в течение всего года. Работа полигона, как и эксплуатация машин и механизмов происходит в одну смену.

Штат работающих на полигоне зависит от количества принимаемых отходов. При этом учитывается сменность работы и дежурство в выходные дни и замена работников в период отпусков.

Ориентировочный перечень основных штатных должностей:

- Мастер, диспетчер, сторож в одном лице – 2 чел.
- Машинист трактора – 1 чел.
- Водитель поливомоечной машины – 1 чел.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В эксплуатационных условиях на полигоне необходимо иметь утвержденные правила противопожарной безопасности:

1. Расписание мест установки щитов с перечнем вывешенных на них противопожарных инструментов, мест, количества и порядка перезарядки огнетушителей (бульдозерист имеет дополнительно огнетушитель для тушения небольших очагов огня).

2. График увлажнения отходов в жаркий и сухой период.

3. Правила поведения в случае пожара.

4. Необходимость установки искрогасителя при работе бульдозера на карте складирования.

5. Запрещено:

- сжигать мусор;
- разгружать на рабочей карте мусоровозы с горячими и тлеющими отходами;
- разводить костры на территории полигона.

6. Указания о порядке вызова пожарных служб.

Для размещения первичных средств пожаротушения на территории полигона предусматривается установить пожарный щит. Пожарный щит включает в себя: порошковый огнетушитель (ОП-5) – 2, углекислотный огнетушитель (ОУ-2) – 1, пенный огнетушитель (ПО-10) – 4, ящик с песком – 1, плотное полотно (войлок, с размерами 1,8х1,8 м) – 1, лом – 2, багор – 3, топор – 2.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера проектом предусматриваются:

1. На полигоне разрабатывается план мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
2. На территории полигона устанавливаются предупреждающие и запрещающие знаки и таблички.
3. Движение транспортных средств по территории полигона – одностороннее.
4. На территории полигона курение запрещается.
5. Пожарная безопасность полигона обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожара и взрыва:
 - первичные средства пожаротушения;
 - безискровые покрытия, арматура и инструмент.
5. В весовой для оказания первой медицинской помощи предусмотрена аптечка.

6 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Климатический район - I В.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – -42°C .

Нормативная снеговая нагрузка - 150кг/м^2 .

Нормативный скоростной напор ветра - 56кг/м^2 .

Нормативная глубина промерзания - 2,0 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Каркас рассчитан по рамной схеме, пространственная жесткость обеспечивается жесткостью стоек с жестким креплением к фундаменту и системой горизонтальных связей согласно СП РК 2.03-30-2017.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические элементы покрываются эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Количества эвакуационных выходов, ширина и высота эвакуационных выходов соответствуют СП РК 2.02-101-2014. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии СП РК 2.02-101-2014.

Проектные решения

Проектом предусматривается устройство ограждения из колючей проволоки по металлическим столбам, типа «Ягода». Фундаменты под столбы выполнить из бетона марки С12/15, размером $0,3 \times 0,3 \times 0,7$ м. Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку толщиной 0,1 м.

7 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Данный раздел не разрабатывается.

8 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Водоснабжение полигона для хозяйственно нужд предусматривается привозной водой с г. Усть-Каменогорска. Для обеспечения питьевых нужд предусматривается привозная бутилированная вода.

Расчет воды для хозяйственно-питьевых нужд представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого объекта

Наименование потребителя	Кол-во	Норма на единицу	Водопотребление		Безвозвратные нужды		Водоотведение	
			м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Работающие	2	14 л/сут на 1 чел.	0,028	10,22	-	-	0,028	10,22
Охрана	2	12 л/сут на 1 чел.	0,028	10,22	-	-	0,028	10,22
Полив площади полигона	8011,8	0,5 л/ на 1 м²	4,01	721,8	4,01	721,8	-	-
Полив зеленых насаждений	558,5	3 л/ на 1 м²	1,68	302,4	1,68	302,4	-	-
ИТОГО:			5,746	1044,64	5,69	1024,2	0,056	20,44

Для полива отходов на полигоне в теплый период года будет использоваться поливочная машина. Вода на орошение поверхности полигона будет расходоваться безвозвратно.

Для бытового обслуживания предусматривается надворная уборная с водонепроницаемой выгребной ямой, с последующей откачкой и вывозом хоз. бытовых сточных вод по договору со специализированной организацией.

На период строительства водоснабжение также предусматривается привозное. Отвод хоз. бытовых сточных вод будет предусмотрен в яму с водонепроницаемым выгребом.

9 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Раздел электроснабжение не разрабатывается.

11 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНА

Рекультивация полигона – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Рекультивация производится по окончании стабилизации закрытых полигонов – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследование состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве.

Технический этап рекультивации включает следующие операции:

- завоз грунта для засыпки трещин и провалов, его планировка;
- создание откосов с нормативным углом наклона;
- планировка поверхности;
- погрузка и транспортировка плодородного грунта;
- укладка и планировка плодородного грунта.

По окончании технологического этапа проводится биологическая рекультивация. Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

Список литературы

1. СП РК 3.01-103-2012* Генеральные планы промышленных предприятий.
2. СНиП РК 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия.
3. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
4. СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
5. СП РК 3.03-122-2013 Промышленный транспорт.
6. СП РК 3.02-128-201 2 Сооружения промышленных предприятий.
7. СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
8. СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги.
9. СП РК 3.05-103-2014 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
10. СП РК 4.01-103-2013 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
11. СН РК 2.02-11-2002 Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.
12. СН РК 3.03-19-2006 проектирование дорожных одежд не жесткого типа.
13. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

ПРИЛОЖЕНИЯ




Ведомость объемов работ			
	Наименование работ	ед. изм.	кол-во
	I Подготовительные работы		
1	Демонтаж развалин гаражей	м ³	1850
2	Вырубка деревьев	шт	53
	II Земляные работы		
3	Выемка грунта III группы бульдозером (130л.с.) при устройстве котлована под складирования отходов с перемещением грунта в отвал до 100 м	м ³	212117
4	Устройство насыпи из гр III группы с перемещением до 100м	м ³	8424
5	Вывоз избыточного из гр III группы с перемещением до 25км	м ³	195201
6	Уплотнение насыпи пневмокатками 25т при 4 проходах по одному следу при толщине слоя до 20см	м ³	8424
7	Выемка грунта 3 группы при устройстве водоотводной канавы с перемещением в насыпь до 20 м.	м ³	211
8	Планировка дна и откосов водоотводной канавы	м ²	422
9	Укрепление дна и откосов канавы бутовым камнем	м ³	84,5
10	Устройство кольцевой защитной дамбы из гр III группы с перемещением до 100м	м ³	8703
	III Благоустройство		
11	Устройство временной дороги (Тип 1)	м ²	11829
12	Устройство песчанно-гравийного покрытия (поправка на уплотнение 15%)	м ³	5914,5
13	Устройство ограждения из колючей проволоки по металлическим столбам h= 2,36 м	п.м.	1402
14	Устройство ворот	шт	2
	IV Озеленение		
15	Озеленение : посадка саженца с комом	шт.	373

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ГП-1
2	Разбивочный план. План благоустройства территории	ГП-2
3	План организации рельефа	ГП-3

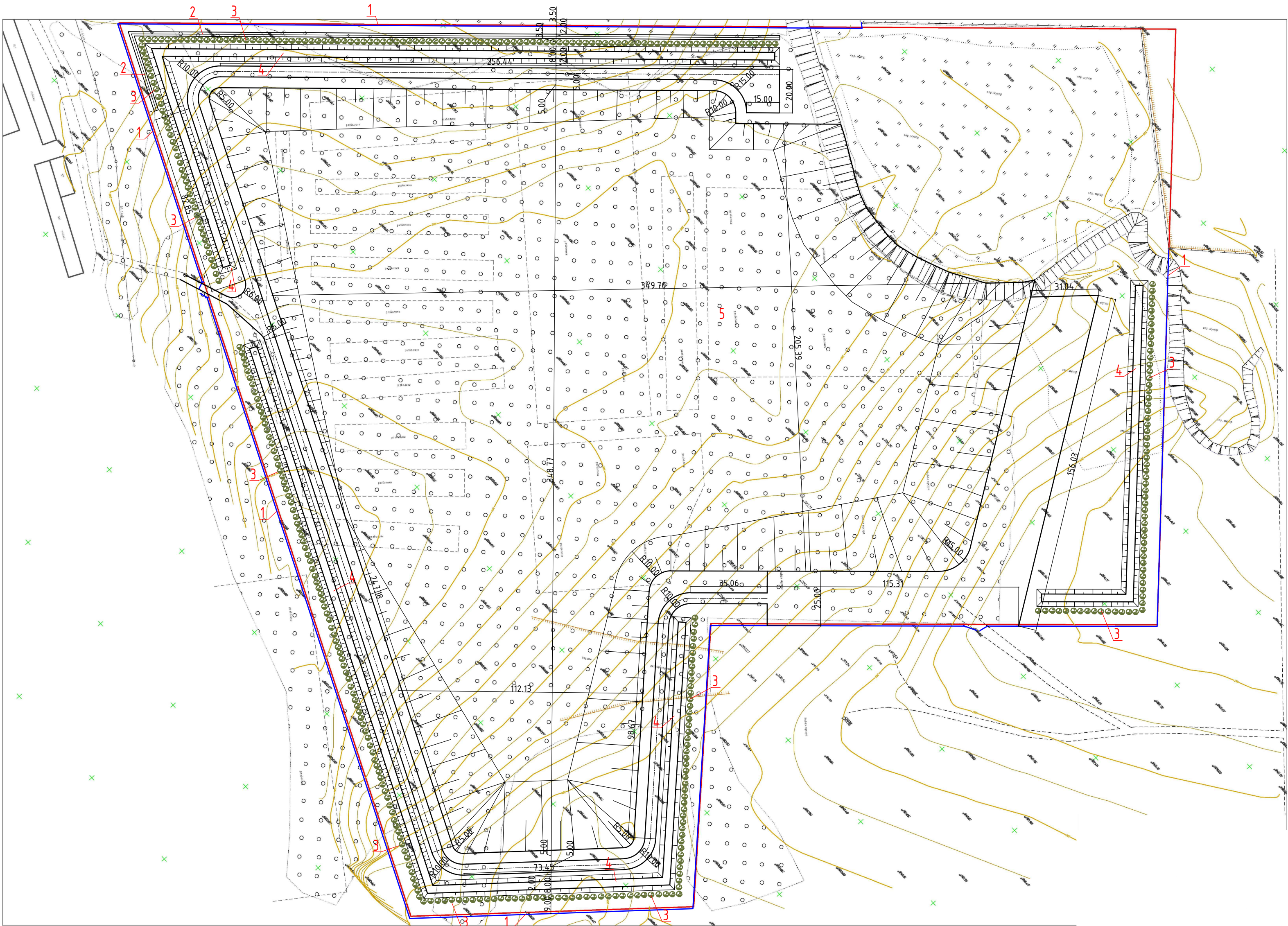
Демидов А.Ю.

Обозначение	Наименование	Примечание
02-ГП-2024	Генеральный план	

Наименование	ед. изм.	кол-во
Площадь участка	м ²	14 0000
Площадь кольцевой защитной дамбы	м ²	8288,25
Площадь карт под складирование отходов	м ²	80118
Площадь покрытия проездов и площадок	м ²	11829
Площадь озеленения	м ²	558,5
Площадь водоотводной канавы	м ²	674,4
Резервные земли	м ²	38531,85
Строительная длина служебной автодороги	п.м.	1185
Категория служебной автодороги	-	V
Количество полос движения служебной автодороги	шт.	1
Ширина земляного полотна служебной автодороги	м	5
Ширина полосы движения служебной автодороги	м	3
Ширина проезжей части служебной автодороги	м	5
Тип дорожной одежды	-	Низший

						02-ГП-2024			
						Строительство полигона промышленных отходов			
Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Полигон промышленных отходов	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
Исполнитель	Котельникова С.А.					Общие данные	ТОО "Лаборатория-Атмосфера" 08-ГСЛ № 004052 от 12.04.2001 г.		
Провер.	Галайбева Д.А.								
Н.контр.	Котельникова С.А.								

Разбивочный план. План благоустройства территории




Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Ограждение	Проектируемое
2	Водоотводный канал	Проектируемый
3	Зеленые насаждения	Проектируемые
4	Кольцевая защитная дамба	Проектируемый
5	Карта для захоронения строительный мусор, шлак, кирпич и т.п	Проектируемая

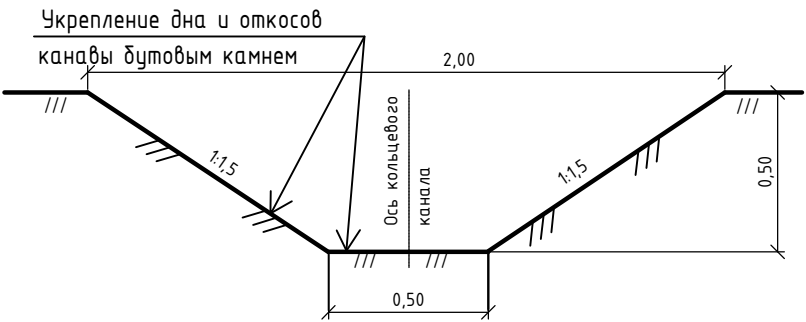
Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование пород	Возраст лет	Кол.	Примечание
1	Клен	2-3	373	саженец, шт

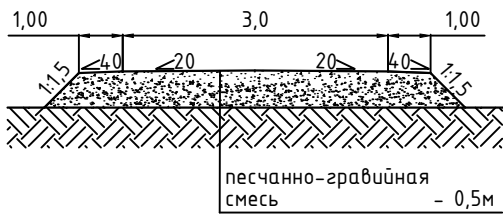
Условные обозначения

 Лесонасаждения

Поперечный профиль водоотводного канала
чистых дождевых вод
М 1:20

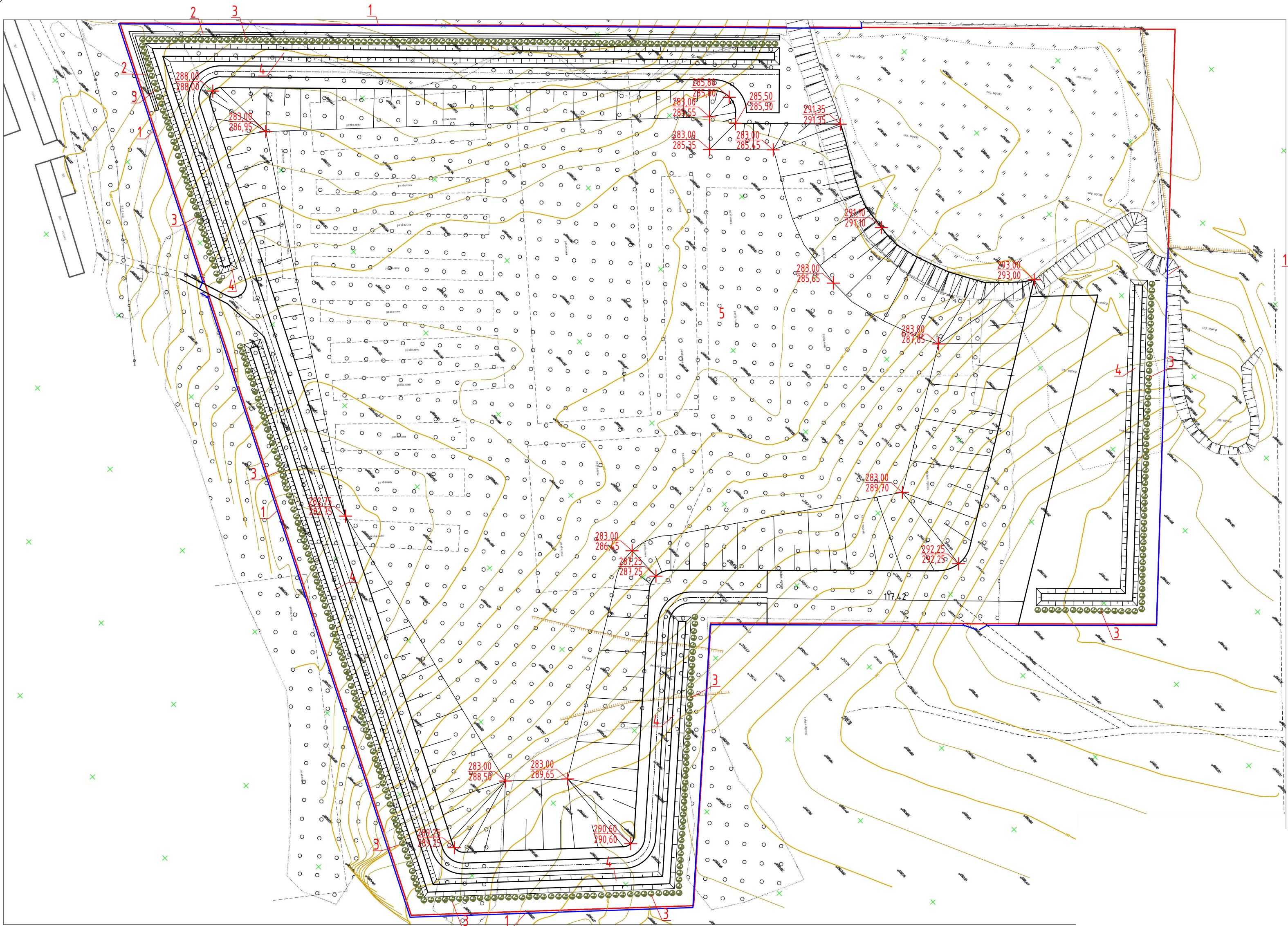


Конструкции дорожной одежды (1:50) Тип 1
Разрез 1-1



02-ГП-2024				
Строительство полигона промышленных отходов				
Изм.	К. уч.	Лист № док	Подпись	Дата
Полигон промышленных отходов			Стация	Лист
			РП	2
Исполнитель Катальникова С.А.			ТОО "Лаборатория-Атмосфера"	
Провер. Галайбева Д.А.			08-ГС/Л № 004.052 от 12.04.2001 г.	
Н.контр. Катальникова С.А.			Разбивочный план. План благоустройства территории	

План организации рельефа



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Ограждение	Проектируемое
2	Водоотводной канал	Проектируемый
3	Зеленые насаждения	Проектируемые
4	Кольцевая защитная дамба	Проектируемый
5	Карта для захоронения строительный мусор, шлак, кирпич и т.п.	Проектируемая

Условные обозначения

292,25	Проектная отметка
292,25	Отметка существующего рельефа

Примечания:

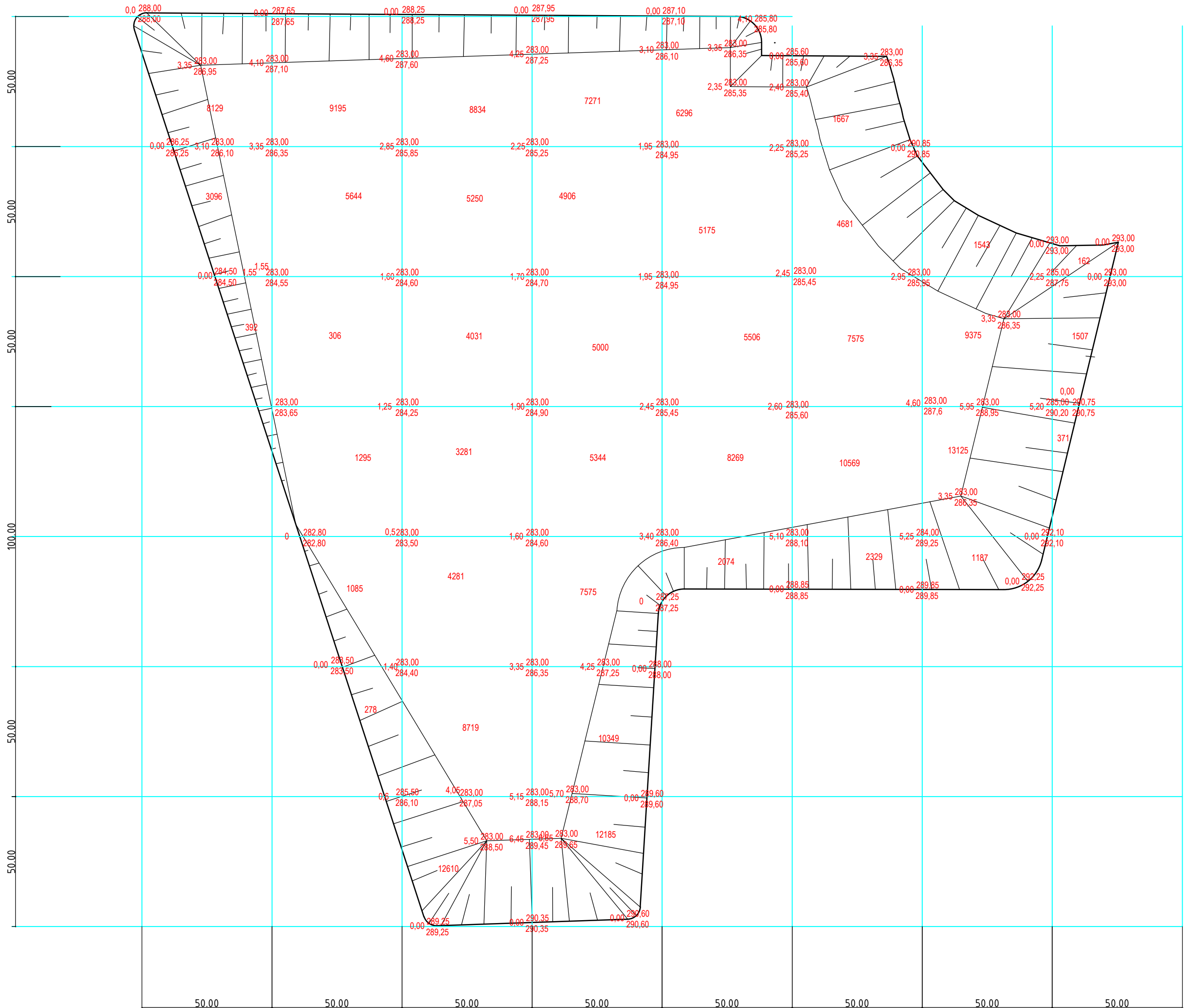
- Общие данные см. лист 1.
- Данный лист выполнен на топооснове М1:500, выданный заказчиком.
- Система координат - условная, система высот - Балтийская
- Отметки даны в метрах.
- Отвод поверхностного стока с прилегающей территории предусматривается водоотводной канавой. Водоотводная канава спланирована, сброс условно - чистой воды осуществляется в естественное понижение рельефа, что предотвращает подтопление площадки полигона.

02-ГП-2024					
Строительство полигона промышленных отходов					
Изм.	К. уч.	Лист № док	Подпись	Дата	
Полигон промышленных отходов			РП	З	
Исполнитель	Железничко С.А.				
Провер.	Галайбева Д.А.				
Н.контр.	Железничко С.А.				
План организации рельефа			ТОО "Лаборатория-Атмосфера" 08-ГС/Л № 004/052 от 12.04.2001 г.		

Ведомость объемов земельных работ

Наименование грунта	Количество, м ³		Приме- чание
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Вертикальная планировка, в том числе:			
- устройство котлованов под складирование отходов		212117	
- устройство водоотводной канавы		211	
- устройство кольцевой защитной дамбы	8703		
- планировка территории	8424		
Итого:	195201	212328	
2. Избыток пригодного грунта (используется для изоляции отходов)	2365		
3. Избыток грунта	14762		
4. Срезка ПСП и ППС грунта	-	-	
Всего:	197566	212328	



План земляных масс



Примечания:

- Общие данные см. лист 1.
- Размеры даны в метрах.

Насыпь (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	Всего, м	-
Выемка (-)	11617	20553	47006	52630	27120	26921	24230	2040		212117

						02-ГП-2024				
						Строительство полигона промышленных отходов				
Изм.	К. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Полигон промышленных отходов		Стадия	Лист	Листов
								РП	4	
Исполнитель		Катальникова С.А.				План земляных масс		ТОО "Лаборатория-Атмосфера" 08-ГС/Л № 004052 от 12.04.2001 г.		
Провер.		Галайбева Д.А.								
Н.контр.		Катальникова С.А.								