

Проект пожаротушения, рекультивации и
переработки отвала древесной коры
ЦБК-1 и АОЗТ «Дарита»
Projekt der Feuerlöschung, Sanierung und
Verarbeitung der Baumrinde auf der ehemaligen
Papierfabrik in Kaliningrad

**Проект
подготовили:**

ООО «Юридическая
компания «Империя»

Авторы:

Глок Андреас
Павлова Анастасия
Викторовна

**Das Projekt ist
vorbereitet**

durch die Firma
„Imperia“

Verfasser:

Andreas Glock
Anastasia Pawlowa

г. Калининград, 29 октября 2014 год
Kaliningrad, 29. Oktober 2014



Описание Объекта

- Территория полигона – 37 га
- 500 000 м3 древесной коры
- Горят 3 га
- Прилегающие территории загрязнены строительным мусором и промышленными отходами
- Находится в пределах водоохраной зоны (500 метров) реки Преголь. На востоке - ручей Восточный (расстояние 54 м)
- В области влияния полигона проживают 40 000 жителей, 500 из них живут непосредственно в зоне действия полигона

Objektbeschreibung

- Deponiefläche – 37 ha
- 500 000 m3 Baumrinde
- 3 ha brennen
- Anliegende Flächen sind mit Bau- und Industrieabfällen verunreinigt
- Befindet sich in der Wasserschutzzone (500 m) des Flusses Pregol', im Osten – Ostbach (Entfernung- 54 m)
- Im Deponieeinflussbereich wohnen 40 000 Leute, 500 davon in unmittelbarer Nähe

Описание Проекта

- Нами разработан Проект, включающий:
 - мероприятия по тушению горящего короотвала и ликвидации очагов возгорания на основе создания тестовых полей;
 - мероприятия по рекультивации, санации и экологической реабилитации загрязнённых территорий, основанные на принципах биоремедиации.
- В процессе разработки Проекта нами был учтён опыт немецких коллег в области рекультивации и санации загрязнённых территорий (Министерство по развитию города и окружающей среды, Отдел защиты почв / загрязнённых территорий Управления городского развития и защиты окружающей среды Гамбурга (Проф., д-р. Иоахим Занден), Инженерное бюро проф. Бурмайера «BIG GmbH»).

Projektbeschreibung

- Wir haben ein Projekt ausgearbeitet, bestehend aus:
 - Maßnahmen zur Feuerlöschung auf der Deponie und zur Verhinderung von Brandnestern durch Schaffung von Testfeldern;
 - Maßnahmen zur Sanierung und zur ökologischen Rehabilitation von Altlasten, basierend auf Prinzipien der Bioremediation.
- Bei der Projekterarbeitung haben wir Erfahrungen deutscher Kollegen auf dem Gebiet der Altlastensanierung genutzt (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg, Abteilung Bodenschutz/Altlasten des Amtes für Umweltschutz (Prof. Dr. Joachim Sanden), Ingenieurgesellschaft Prof. Burmeier «BIG GmbH»).



**Ликвидация очагов возгорания
Beseitigung von Brandherden**



**Ликвидация локальных очагов низинного горения коры
Beseitigung von lokalen tiefliegenden Brandherden**



Зола покрывает всю территорию короотвала. Высота зольного слоя варьируется от 1,5 до 5 м



Die Asche bedeckt die Gesamteponiefläche. Die Höhe der Ascheschicht beträgt 1,5 - 5 m



Прокладка подъездных путей

После снятия и перемещения золы и растительности и тушения локальных очагов возгорания, участки выравнивались, засыпались корой и уплотнялись. Таким образом сформированы подъездные пути по всему периметру короотвала.

Verlegung von Zufahrtswegen

Nach Abtragen und Verlegen des Bewuchses sowie der Löschung von lokalen Brandherden wurden die Flächen geebnet, mit der Rinde verfüllt und verdichtet. Auf diese Weise wurden die Zufahrtswege um die gesamte Deponie verlegt.

Формирование подъездных путей
Ausbildung von Zufahrtswegen

Июль 2013 год
Juli 2013



Июнь 2014 год
Juni 2014



Формирование подъездных путей

Перемещение золы производилось в двух направлениях: одна часть - в зону переработки золы, другая - к горящему короствалу



Ausbildung von Zufahrtswegen

Die Ascheverlagerung erfolgte in zwei Richtungen: ein Teil – in die Zone der Ascheverarbeitung, der andere Teil – zur brennenden Deponie



Формирование подъездных путей

Перемещение влажной золы к очагу горящего короотвала позволило локализовать очаг кольцевым пятиметровым барьером из затвердевшей золы, что исключило возможность распространения открытого огня и уменьшило интенсивность горения.



Ausbildung von Zufahrtswegen

Die Umlagerung der feuchten Asche zu Brandnesten ermöglichte die Lokalisierung des Brandes durch eine ringförmige 5-m hohe Barriere aus der verfestigten Asche, was eine Weiterverbreitung des offenen Feuers verhinderte und die Feuerintensität verringerte.



Работы по ликвидации горения

Каждый снятый слой золы и коры перемещается в зону предварительной сортировки. При этом каждый новый слой золы и коры орошается водой, во избежание открытого возгорания.



Arbeiten zur Feuerbekämpfung

Jede abgenommene Schicht wurde in die Vorsortierungszone umgelagert. Dabei wurde jede neue Schicht mit Wasser befeuchtet, um eine erneute offene Flamme zu verhindern.



После снятия верхнего слоя золы и коры площадка заливается водой. Для полного пожаротушения и предупреждения повторного возгорания кора перекапывается, ещё раз заливается водой и трамбуется. По завершению работ на месте коротовала образуется ровная



Nach der Abnahme der oberen Schicht aus Asche und Baumrinde wird die Fläche geflutet. Zur vollständigen Feuerlöschung sowie zur Verhinderung des erneuten Brandes wird die Baumrinde umgegraben, mit Wasser erneut geflutet und verfestigt. Nach Abschluss der Arbeiten entsteht eine ebene befestigte Fläche.



Зола и кора очищаются от крупного мусора, крупных металлических отходов и крупных кусков древесины.

Die Asche und die Rinde werden von größeren Abfallteilen, metallischen Abfällen und großen Holzstücken befreit.



Зона переработки сырья, производства и упаковки готовой продукции (участок №66 и часть участка №27)

Строительные и промышленные отходы, имеющиеся на участках, сортируются: на пригодные для дальнейшего использования в собственных нуждах предприятия и не пригодные для использования, которые утилизируются.



Zone der Verarbeitung von Rohstoffen, der Herstellung und Verpackung von Produkten (Flur 66 und Teil des Flurs 27)

Bau- und Industrieabfälle von der Fläche werden sortiert: Abfälle zur Weiterverwertung für eigene Nutzung und Abfälle, die entsorgt werden.



Зона складирования готовой продукции (земельные участки №51, 65 и часть участка 64).

Предварительная сортировка и дальнейшая утилизация отходов

Lagerzone für fertige Produkte (Flure №51, 65 und ein Teil des Flurs 64).

Vorsortierung und anschließende Abfallverwertung



Зона складирования готовой продукции (участок №65)

Зелёная растительность удаляется и компостируется. Крупная древесовидная растительность перемалывается на дробильных установках в щепу.



Lagerzone für fertige Produkte (Flur 65)

Grüne Biomasse wird entfernt und kompostiert. Der größere baumartige Bewuchs wird in Schreddern zerkleinert.



Корни растений очищаются от почвы, высушиваются на открытых площадках, затем перемалываются и закладываются в компостные бурты вместе с древесными отходами.

Pflanzenwurzeln werden von der Erde befreit, auf offenen Flächen getrocknet, zerkleinert und zusammen mit Holzabfällen in die Biobeete eingebaut.



По завершению рекультивационных работ остаётся ровная, спланированная площадка, подготовленная для строительства. По завершению строительства дёрн, снятый при планировке земельных участков, используется для укладки на территории.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten verbleibt eine geebnete Fläche, die für einen Bau vorbereitet ist. Nach dem Bauabschluss kann die beim Planieren abgetragene Erde wieder auf dem Gelände eingebaut werden.



Технологический процесс переработки коры состоит из следующих стадий: сортировка, измельчение, закладка коры в компостные бурты, обработка ферментирующей добавкой, **компостирование**.

Der technologische Prozess der Rindenverarbeitung besteht aus folgenden Stufen: Sortierung, Zerkleinerung, Einbau der Rinde in Biobeete, Behandlung mit einer Fermentationslösung, und Kompostierung.



Продукты - высокоэффективные экологически чистые органические удобрения и биологически активные грунты из древесной коры, а также мульча из коры хвойных пород деревьев

Produkte sind hocheffektive umweltfreundliche organische Düngemittel und biologisch aktive Böden aus Baumrinde sowie Mulch aus der Rinde von Nadelbäumen



Эффекты реализации

- **социальный эффект** – создание новых рабочих мест, улучшение качества жизни населения, живущего вблизи горящего короотвала
- **экологический эффект** – существенное улучшение состояния окружающей среды территории короотвала и его окружения
- **экономический эффект** – экономическая и инвестиционная привлекательность территории. Продукт переработки отходов будет использован в коммерческих целях

Umsetzungseffekte

- **Sozialer Effekt** – Schaffung neuer Arbeitsplätze, Verbesserung der Lebensqualität der Bevölkerung im Einflussbereich der brennenden Deponie
- **Ökologischer Effekt** – wesentliche Verbesserung der Umweltsituation des Deponiegeländes sowie der Umgebung
- **Ökonomischer Effekt** – Wirtschafts- und Investitionsattraktivität der Fläche. Das Produkt der Abfallverarbeitung wird kommerziell genutzt

Благодарим за внимание!
Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

