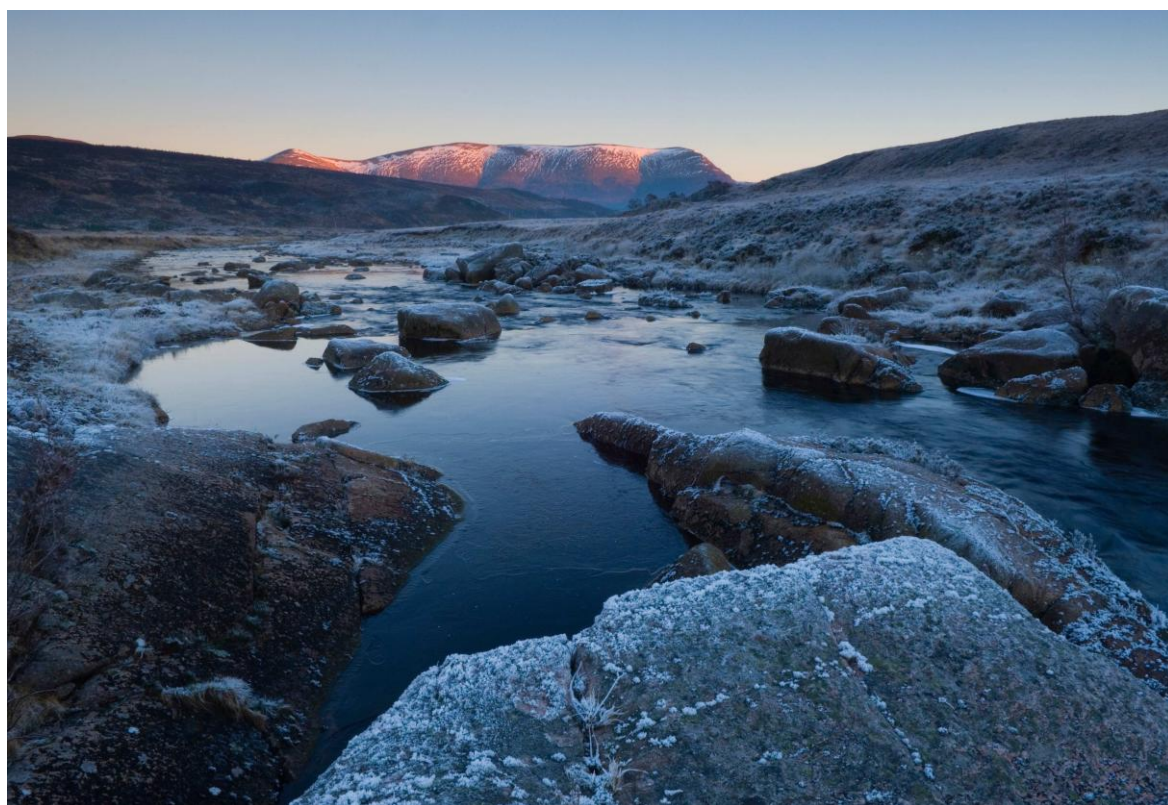


Pročišćavanje deponija



Deponija je mesto gde se sav lokalni čvrst otpad i onaj koji je nastao ljudskim aktivnostima nagomilava bez razvrstavanja.

Prema evropskim propisima, postoje tri različita tipa deponija:

- Inertna deponija
- Deponija koja nije opasna (obuhvata i čvrst lokalni otpad)
- Opasna deponija (obuhvata pepeo i peći za spaljivanje otpada)

Prema propisu 99/31/EC Evropske Unije samo materijali sa malom količinom organskog ugljenika i nereciklirajući materijali mogu da završe na deponiji: drugim rečima, dajući prednost sanaciji, gore pomenuti zakon podstiče đubrenje i reciklažu otpadnog materijala. U stvari, on jasno kaže: „ **Upotreba deponija za nerazvrstano odbacivanje se mora skroz izbegavati**“.

Trajanje deponije

Ostaci otpada, posebno organski MSW, ostaju aktivni preko 30 godina i kroz prirodne procese anaerobnog raspadanja dobija se velika količina otpadnih voda (filtrat) koje veoma zagađuju kako zemljište tako i podzemne vode.

Vreme propadanja mnogih materijala uglavnom nerazvrstanih deponija (npr. plastika i štetni otpad) **je veoma dugo**. *Tragovi ovih materija opstanu i do 1000 godina nakon zatvaranja deponije*. Zato je veoma važno razvrstavati otpad. Evropski podaci iz 2006 svedoče da je više od 50% ukupnog otpada bačeno na deponije.

Emisija zagađivača

Što se tiče ispuštanja u atmosferu gasova koji izazivaju klimatsku promenu, deponije su štetne ukoliko otpad nije razvrstan unapred (što je na žalost čest slučaj). Naučno je dokazano da otpad u deponijama izaziva visoku emisiju

CH_4 i CO_2 , dva veoma aktivna gasa staklene bašte. Prema tome, moderna deponija mora da obezbedi prisustvo sistema za uvlačenje ovih gasova (posebno metana, koji se može iskoristiti umesto da se rasprši u atmosferu).

Emisija gasova se može smanjiti ili eliminisati konstrukcionim tehnikama i procedurama prethodne obrade određenog otpada, posebno odvojeno prikupljanje mokrih delova i svega što se može reciklirati.

Struktura i menadžment

Moderna deponija mora biti napravljena u skladu sa geološkim barijerama da bi se izolovao otpad iz zemljišta i da bi se biogas ponovo iskoristio kao gorivo za proizvodnju energije.

Ukoliko je deponija osmišljena i napravljena na pravi način, otpad se mora nadzirati još najmanje 30 godina nakon zatvaranja deponije.

U međuvremenu, to područje se koristi u druge svrhe (obično se površinsko zemljište koristi za zasađivanje biljaka).

Način pravljenja deponije je bitan, isto koliko i upravljanje njom. U stvari, svaka deponija je napravljena tako da prihvati određenu vrstu otpada (inertan, bezopasan i štetan) i prema tome, prihvata se samo ta vrsta otpada. Takođe, svaka deponija je napravljena da smesti određenu količinu otpada, prema tome ima određen životni vek koji se ne može produžavati u nedogled.

Dobro organizovana deponija ne zagađuje mnogo, iako postoje nedostaci kao što je narušavanje izgleda okruženja (bar dok ne bude pokrivena drvećem) i potreba za nadgledanjem ove oblasti neki vremenski period nakon njenog zatvaranja.

Rukovanje filtratima i njihova kontrola

Filtrat je tečnost koja se dobija kao rezultat fermentacionih procesa na deponiji. Treba ga usmeriti u bunare iz kojih će kasnije biti ekstrahovan.

Dobar menadžment uključuje i mesečno nadgledanje ekstrakcije filtrata. Jednom ekstrahovan, filtrat se skuplja u rezervoare za skladištenje i šalje se na odlaganje u odobrena postrojenja.



Rukovanje biogasom i njegova kontrola

Biogas je krajnji proizvod mikrobiološkog raspadanja organskih materija u odsustvu vazduha (anaerobno) koje se pojavljuje na deponijama. Proces raspadanja se dešava u fazama, tokom kojih se organski materijal prvo pretvara u manje i manje komponente i zatim se pretvara u biogas, koji se sastoji prvenstveno od metana i karbon dioksida. Biogas je izvor čiste energije. Jedna tona otpada može proizvesti za vreme procesa raspadanja, do 250 kubnih metara biogasa. Dobro rukovanje podrazumeva nedeljne izveštaje o kvalitetu biogasa, kao i analize emisije motora vezane za generatore koje treba odraditi svakih šest meseci.

TRETIRANJE DEPONIJA PROIZVODOM „SANOZYM”

Slede ukratko najveći problemi sa deponijama:

- **eprijatni mirisi**
- **azvoj mikrobioloških patogena koji mnogo zagađuju sredinu**
- **auzimanje velikih oblasti koje su ne mogu koristiti**
- **ivotni vek oko 30 godina.**

POSTROJENA ZA PREČIŠĆAVANJE TRETIRANA PROIZVODOM „SANOZYM”

Najveći problemi na koje se nailazi u postrojenjima za prečišćavanje su:

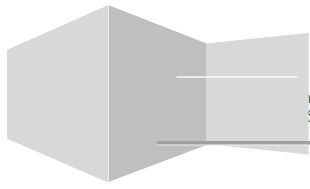
- Neprijatan miris nastao anaerobnom fermentacijom
- Visoko prisustvo mikrobioloških patogena u otpadnim vodama
- Upotreba mulja kao bezbednog đubriva

Rukovanje postrojenjem zahteva da su naslage (mulj) smeštene unutar oblasti okružene zidovima da bi zadržale sam mulj.

Mulj se tada može tretirati vibracijskim uređajem ili naduvati pomoću grupe kompresora da unapredi oksidaciju.

Kroz ove procese i korišćenjem **Enzymatic Blends (mešavina enzima)**, konačni tretirani proizvod je izvanredno đubrivo bogato humusom, mikroorganizmima korisnim za poljoprivredu i oslobođen je patogenih bakterija štetnih za ljudsko zdravlje, okruženje, postrojenja i životinje.

SANOZYM, kombinujući efekat **Enzymatic Blends**, Chabazite i Phillipsite, snabdeva mulj visokom koncentracijom hranjivih materija važnih za poljoprivredu. Trenutno, mulj se baca na deponije ili u postrojenja za prečišćavanje, ali na žalost ove procedure dovode samo do troškova transporta i izmeštanja zagađivača.



Tretiranje proizvodom "SANOZYM" pretvara probleme (zagađenje, troškovi transporta), u veliku mogućnost. Tako se snabdeva poljoprivreda dobrim đubrivom koje je posebno pogodno za organsku proizvodnju.



PROČIŠĆAVANJE FILTRATA NA DEPONIJU

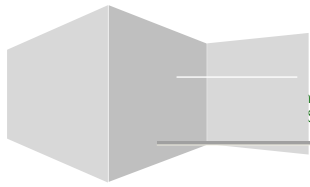
SANOZYM obezbeđuje direktan rastvor na licu mesta za tretiranje filtrata, koji je često teško tretirati

zbog prisustva :

- Teških metala.
- Razmnožavanja
- patogenih mikroorganizama.
- Visoke koncentracije
- BOD – COD.

Moguće je tretirati filtrat, prikupljajući ga u jednostavan bazen i fermentirati ga u trajanju od 24 sata pomoću Enzymatic Blends ukoliko želite da ga koristite kao đubrivo prateći sledeće važne korake:

- Sipajte SANOZYM u bazen, u količini do 500-600g/m³.
- Protresite svakih 15 dana i dodajte 500 g/m³.
- Na svaka 24 časa pomoću kompresora ubaciti 1 litar vazduha na 1 litar filtrata.
- Ostaviti filtrat da se slegne i fermentiše narednih 12-24h.



PROČIŠĆAVANJE VODE ZA CIVILNU UPOTREBU

Količina proizvoda SANOZYM koja se koristi iznosi 500g/m^3 svakih 15 dana u period od 2 meseca najmanje, kao strogi tretman za brzo izazivanje reakcije. Jednom kada se započne proces, količine se mogu smanjiti na 100g/m^3 na svakih 15 dana.

6 Ubrzavanjem procesa nad mikroorganizmima i organskim materijama BOD i COD vrednosti se drastično smanjuju.

Ovaj proizvod delimično deluje na materije kao što su alifatici – nafteni i aromatični koji izazivaju sleganje teških metala.

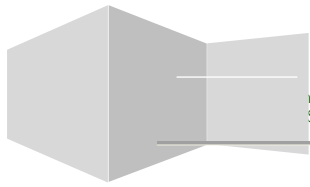
Uklanjanje mirisa je trenutno a metaboličke reakcije su vrlo brze. Ukoliko su količine NH_4 NO_2 veoma visoke, SANOZYM koji se koristi treba povećavati u skladu sa tim.



MESTA BEZ PREČIŠĆIVAČA VODE

U ovom slučaju, neophodno je ubaciti u bazen vazduh u razmeri od 1l. na 1l. otpadnih voda svakog sata, i sipati 500g/m^3 SANOZYM-a svakih 15 dana u periodu od bar dva meseca.

Jednom kada se proces započne količine se mogu smanjiti na 100g/m^3 na svakih 15 dana. Ova procedura će za rezultat imati brzo uklanjanje mirisa i metaboličke reakcije.



BUNARI

Neophodno je ubaciti vazduh (u razmeri 1litar na 1 litar otpadnih voda svakog časa) i sipajući 500 g/m³ SANOZYM-a. Nakon 24 časa, otpadne vode su potpuno bez mirisa, i mogu se koristiti kao đubrivo u poljoprivredi (do 34 mc / ha).

7

OTPADNA VODA IZ KLANICA I KOMPANIJA ZA PROIZVODNJU HRANE

Usuti u bazene 500 g po m³ SANOZYM-a. U slučaju da se ubacuju dodatne vode u bazene, dodati neophodnu količinu proizvoda.

Nakon tretiranja, relativne vode se mogu koristiti kao đubrivo (do 30 m³ / ha). Postignuti rezultati korišćenjem SANOZYM-a na deponijama i sa organskim otpadom su sledeći:

- neprijatnih mirisa u roku od 48h. Potpuno eliminisanje
- u roku od 60 dana (za 90 dana se postiže oko 80%). Do 70% eliminisanja filtrata
- 99,9%, mikrobioloških patogeni. Drastično smanjenje do
- količine otpada koje će produžiti rok korišćenja deponije. Dolazi do smanjenja

Sve to putem:

- o Izuzetno lake primene.
- o Malog ulaganja, s obzirom da je količina korišćenog SANOZYM-a jako mala u odnosu na globalnu masu koja se tretira.

Ekonomске prednosti Enzymatic Blends su jasne. Ne samo u pogledu manjih troškova tretiranja otpada, nego se i opštinama pruža prilika da iskoriste tretirani otpad za važne potrebe lokalne poljoprivresde.