

Špeciálne mikroorganizmy ako čističe alebo čo je biodegradácia...

Ide o metódu úpravy a zhodnotenia odpadov, pri ktorej sa zníži absolútny obsah definovaných nebezpečných látok z ropných derivátov v odpade na hodnoty, ktoré umožňujú tento materiál ďalej využívať, prípadne skládkovať. Samotná biodegradácia sa vykonáva na zabezpečenej ploche aplikáciou mikroorganizmov napríklad rodu *Pseudomonas* alebo *Rhodotorula* za podmienok, pri ktorých dochádza k nárastu biomasy v sledovanom odpade. Je to špeciálne zariadenie, v ktorom sa upravujú odpady uvedené v integrovanom povolení zariadenia vydanom príslušným orgánom štátnej správy.

Biopreparát sa aplikuje v tekutej forme pomocou rozstreku na znečistený materiál, a tým zabezpečí degradáciu ropného alebo iného organického znečistenia. Jednou z hlavných podmienok nárastu aktivity mikroorganizmov je zabezpečenie dostatočného množstva kyslíka v celom objeme znečisteného materiálu, ktorý je zabezpečovaný pravidelnou aeráciou jednotlivých zakládok.

Užitočné baktérie sa živia znečisťujúcimi látkami alebo ako funguje proces biodegradácie

Ide o proces, pri ktorom určité baktérie znižujú hladinu znečistenia tak, že pre ne samotná znečisťujúca látka (polutant) spolu s vodou, vzduchom a vybranými prvkami slúži ako zdroj života. Pre biodegradačné postupy si treba uvedomiť niekoľko zásad:

- Baktérie žijú z určitých znečisťujúcich látok – bakteriálny biopreparát sa rozstrieľa na polutant, ktorý vnikne do baktérie a vyživuje ju.
- Baktérie potrebujú k životu vzduch – ide o tzv. aeróbne procesy.
- Ďalším prvkom nutným pre bakteriálny život je voda, bez ktorej sa procesy života bakteriálnych kmeňov zastavujú.
- Ďalšími nutnými prvkami sú dusík a fosfor.

Zo znečistených zemín stavebný materiál alebo aký je postup biodegradácie

- Zákazník dodá rozbor a uvedie pôvod materiálu určeného na biodegradáciu.
- Po internej analýze, či je materiál biodegradovateľný, tvorbe ceny a zabezpečenia obchodných podmienok, legislatívnych podkladov a rozborov, je materiál dovezený na biodegradačnú plochu umiestnenú v areáli Komplexného centra pre nakladanie s odpadmi v Zohore, ktoré je súčasťou Skupiny FCC na Slovensku.
- Pri príjazde do areálu v Zohore, je vozidlo zaznamenané kamerovým systémom s prepojením údajov do vážneho systému a s dátovým prepojením na ŠPZ vozidla. Zaznamenané sú doklady privezeného odpadu a hmotnosť odpadu naváženého na mostovej váhe pri vstupe. Po dokončení komplexnej kontroly dovezeného odpadu a predložení zákonných údajov, vozidlo pokračuje na prevádzkový objekt Biodegradácie.
- Po prevoze na biodegradačnú plochu je materiál upravovaný (drvenie a príprava frakcií v prípade sutí), zmiešaný s ostatnými materiálmi podľa konzistencie (piesok, slama, hlina, štiepka...). Upravený a označený odpad je prevezený do „zóny zrenia“. V spolupráci s externým laboratóriom je pripravený optimálny roztok baktérií – biopreparát (inokulum).
- Na biodegradačnej ploche dochádza k aplikácii biopreparátu - roztoku baktérií formou rozstreku na pripravený odpad.
- Odpad je postupne prekyprovaný (prehadzovaný prekladačom) – tzv. areácia, čím je zabezpečený dostatok kyslíka v materiáli.
- Ukončenie procesu biodegradácie musí byť doložené Záverečnou správou. Následne je materiál umiestnený mimo biodegradačnej plochy v zmysle podmienok prevádzkového poriadku

a stanovených limitov. Ak všetky dekontaminačné postupy prebehli podľa predpokladov a došlo k vyčisteniu znečisťujúcich látok, takto vyčistené zeminy môžu byť následne využité ako stavebný materiál.

Špeciálne stavebné zázemie pre biodegradáciu

- Vymedzené priestory, kde prebieha biodegradácia, sú odizolované od ostatných plôch, majú uzatvorený okruh pre odpadové vody s vyvedením na vlastnú čistiarenskú technológiu, ktorá pracuje na princípe rozdielnych osmotických koncentrácií s polopriepustnými membránami (všeobecne známe pod názvom reverzná osmóza).
- Ďalšími súčasťami zázemia sú priestory pre laboratórne odbery, sklady baktérií vo forme vodných postrekov, miešacie zariadenie na výrobu biopreparátu (inokula), ktorý sa aplikuje na kontaminovaný odpad/materiál.
- Zázemie je pod trvalým dohľadom strážnej služby, oplotené a zabezpečené ďalšími bezpečnostnými opatreniami.