PREVÁDZKOVÝ PORIADOK

Zariadenie na zneškodnenie nebezpečných odpadov biodegradáciou

Vypracoval: Ing. Michal Juštík *špecialista pre legislatívu ŽP* *Ekologické služby a.s.*	Preveril: Ing. Dušan Kačur *riaditeľ spoločnosti* *Ekologické služby a*	Schválil: SIŽP IŽP Košice, *Odbor IPKZ*

február 2024

Prevádzkovateľ zariadenia: Ekologické služby a.s.

Prevádzka: Skládka tuhých odpadov Hôrky – Pláne

Doklad preukazujúci oboznámenie pracovníkov zariadenia na zneškodňovanie odpadov biodegradáciou s obsahom prevádzkového poriadku a tiež s jeho zmenami:

Tabuľka zmenového konania

P.č.	Dátum	Zmenu vykonal		Zmeny vykonané v bode (v bodoch)
		Meno	Podpis	

Tabuľka oboznámenia pracovníkov s predmetným prevádzkovým poriadkom a jeho zmenami

P.č.	Dátum	Meno oboznámeného	Podpis	Zmena č.1	Zmena č.2	Zmena č.3
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						

ÚVOD

Prevádzkový poriadok je vypracovaný na základe ustanovenia § 10 ods. 6 Vyhlášky č. 371/2015 a požiadaviek SIŽP IŽP Košice uvedených v Integrovanom povolení č. 426-6004/2010/Mil/750230104/Z11 zo dňa 26.3.2010 a následných zmien.

Tento materiál poskytuje potrebné informácie:

- Kontakty na osoby – prevádzkovateľ, investor
- Základné údaje o biodegradačnom zariadení (BDZ) – biodegradačnej ploche
- Technické riešenie biodegradačnej plochy
- Technológia a postupy
- Odpady povolené zneškodňovať činnosťou D2, D13, D15 v BDZ
- Odpady vznikajúce v BDZ, materiálová bilancia, spôsob nakladania so vzniknutými odpadmi
- Prevádzková činnosť
- Havarijné situácie, havarijná čata, havarijné pomôcky
- Zásady prvej pomoci

Tento prevádzkový plán je vypracovaný tak, aby stanovoval všetky zásady bezpečnosti pri práci, aby nedochádzalo k únikom nebezpečných látok, k havarijným situáciám, k ohrozeniu zdravia pracovníkov a k iným nebezpečným a negatívnym vplyvom na ľudí a životné prostredie.

Biodegradácia = biologická degradácia = rozklad organických látok pomocou mikroorganizmov

Cieľom biodegradácie je zníženie nebezpečnosti odpadu pre zložky životného prostredia s jeho následným využitím, napr. na spätný zásyp vyťažených jám, na použitie v oblasti stavebníctva, poľnohospodárstva, odpadového hospodárstva atď.

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREVÁDZKOVATEĽOVI ZARIADENIA

Prevádzkovateľ zariadenia na zneškodňovanie NO činnosťou D2, D13, D15 – biodegradačná plocha:

- Ekologické služby a.s., IČO 36 210 871, so sídlom: Priemyselná 720, 072 22 Strážske

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia:

Ing. Dušan Kačur, riaditeľ spoločnosti Ekologické služby a.s.

Zmluvný partner pre prevádzkovanie zariadenia – biodegradačnej plochy:

- ARGUSS, s.r.o., IČO 31 365 213, so sídlom: Tallerova 10, 811 02 Bratislava

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia:

Mgr. Martin Madaj, konateľ spoločnosti ARGUSS, s.r.o.

2. ÚDAJE O ZAČATÍ PREVÁDZKY, ČASE ŽIVOTNOSTI A KAPACITE ZARIADENIA

Zariadenie na zneškodňovanie nebezpečných odpadov činnosťou D2, D13, D15 (biodegradačná plocha – BDP) je súčasťou areálu Skládky tuhých odpadov Hôrky - Pláne.

Predmetné zariadenie je umiestnené v severovýchodnej časti oploteného areálu na parcele č. 1957/11, ktorá nie je na prevádzku skládok využívaná.

Stavba biodegradačnej plochy bola povolená Integrovaným povolením (IP) SIŽP IŽP Košice č. 7244-24198/2009/Mil/750230104/Z5 zo dňa 7.8.2009, pričom predmetné IP bolo vydané ako zmena pôvodného integrovaného povolenia č. 1185/124-OIPK/2005-Mi/750230104 a následných zmien.

Skládka tuhých odpadov (STO) Hôrky – Pláne bola zriadená pri založení podniku Chemko v r. 1956 ako neriadená skládka. V rokoch 1988 – 1992 bola na skládke realizovaná stavba „STO Pláne – ochrana podzemných vôd" na utesnenie skládky podzemnými tesniacimi stenami. V rokoch 1993 - 2009 bola v prevádzke 1. kazeta, ktorá bola stavebne prerozdelená na skládku pre nie nebezpečný a nebezpečný odpad.

Začatie prevádzky zariadenia na zneškodňovanie NO biodegradáciou: 03/2010

Životnosť zariadenia: životnosť nie je obmedzená

Kapacita zariadenia: maximálna ročná kapacita predmetného zariadenia je 29 000 t/rok

3. TECHNICKÝ OPIS ZARIADENIA

Biodegradačná plocha s rozlohou **1 815 m^2** pozostáva z nasledovných konštrukčných vrstiev:

- kryt plochy - vrstva z betónu C20/25 hr. 200 mm, vystuženého oceľovou sieťovinou
- ochranná PP netkaná geotextília hr. 5,0 mm
- tesniaca HDPE fólia hr. 2,5 mm
- elektrofyzikálny kontrolný monitorovací systém tesnosti fólie
- výstužná geomreža s filtračnou geotextíliou
- zhutnená vyrovnávacia vrstva jemnozrnnej zeminy (hrúbky podľa potreby)

Vodotesný **obvodový rigol**, situovaný pozdĺž dlhšej strany biodegradačnej plochy je spevnený betónovými žľabovkami TBM 1/60 (620×300×75 mm) a v úsekoch s väčšou hĺbkou aj prídlažbou z betónových dlaždíc rozmerov 500×500×80 mm.

Pozdĺž ostatných strán biodegradačnej plochy je osadený **obvodový obrubník** dĺžky 120,00 m z cestných obrubníkov rozmerov 1000×260×150 mm, resp. 330×260×150 mm, slúžiaci na zabránenie odtoku priesakových kvapalín z biodegradačnej plochy.

Biodegradačná plocha je napojená na jestvujúcu spevnenú areálovú komunikáciu **prístupovou rampou** dĺžky 19,38 m so šírkou min. 3,00 m. Spevnenie prístupovej rampy je betónom C20/25.

Prípadné priesakové kvapaliny, akumulované v akumulačnej nádrži priesakových kvapalín sa budú prednostne využívať na spätné zvlhčovanie odpadového materiálu, uloženého na biodegradačnej ploche. V prípade zvýšeného množstva týchto priesakových kvapalín, budú tieto odčerpávané vozidlom CAS a následne odvážané na ČOV do areálu Strážske priemyselný park.

Výpočet ročnej kapacity zariadenia:

- celková zastavaná plocha **1 815 m^2**
- počet využití biodegradačnej plochy (cyklus) **max. 4× /rok**
- ročný objem zhodnotených odpadov (1815 m^2 × 2,0 m × 4) **cca 14 520 m^3**
- priemerná objemová hmotnosť odpadu **2,0 t/m^3**
- maximálna ročná kapacita zariadenia **29 000 t /rok**

Hospodársky dvor

Hospodársky dvor tvoria nasledujúce objekty:

a) Prevádzková budova

Pôdorys: 25 x 7 m (výška 3,5 m)

Jedná sa o murovanú budovu.

Členenie objektu:

- vrátnica (telefón - 3518, 3519)
- kancelária
- sociálne zariadenia
- špinavá a čistá šatňa
- dielňa

Všetky okná sú zamrežované, vykurovanie je elektrické.

b) Prístrešok pre mechanizmy

Pôdorys: 30,6.12,5 m (výška 4,5m)

Steny sú z dvojitého vlnitého pozinkovaného plechu.

Členenie objektu:

- prístrešok (136 m^2)
- lisovňa (12 m^2)
- garáž I. (146 m^2)
- rozvodne NN, príručný sklad (19 m^2)
- sklad „B“ (56 m^2)
- sklad motorovej nafty a olejov (12 m^2)

Súčasťou prístrešku je sklad zberového papiera, textilu a plastov a priestor „lisovňa“ na lisovanie týchto druhotných surovín.

c) Kanalizačný systém a čerpacia stanica

Kanalizácia ∅ 300 je vedená z prevádzkového dvora situovaného na severnej strane areálu skládky. Okrem dažďových a umývacích vôd z rámp cez lapač oleja je na kanalizáciu napojený aj septik s vodami z prevádzkovej budovy. Celková dĺžka kanalizácie je cca 400 m.

Kanalizácia je zaústená do čerpacej stanice, v ktorej sú inštalované dve kalové čerpadlá typu GFMU 100. Z čerpacej stanice je možné odčerpávať vodu zo skladovacích plôch skládky do ČOV (dĺžka podzemnej výtlačnej trasy ∅ 100 je cca 2 km).

d) Prípojka pitnej vody

Liatinové prírubové potrubie, napojené na rozvod bývalého Chemkostavu v šachte VS – 8 je tohto času nefunkčné. Pre obsluhu je pitná voda zabezpečená nákupom a dovozom minerálnych vôd. Na sociálne účely je do zásobníka dovážaná pitná voda z prevádzky ČOV.

e) Prípojka úžitkovej vody

Zdrojom úžitkovej vody pre STO Hôrky – Pláne je vlastná kopaná studňa. Ponorné čerpadlo typu U–VN–1/4 čerpá vodu zo studne (spínanie plavákovým spínačom) a do požiarnej nádrže s obsahom 80 m^3, odtiaľ je cez horizontálne čerpadlá typu META napájaný hydrantový rozvod (dve napájacie miesta pre požiarnu hadicu typu „C“).

f) Cesty

Vnútorné cesty (šírka 4,5 m) sú situované po obvode skládky v osi podzemnej tesniacej steny v celkovej dĺžke cca 1300 m. Priečny sklon krytu vozovky je 1% smerom k skládkovacím plochám. Ďalšie cesty sú zavážacie, ktoré sa podľa potreby prekladajú alebo predlžujú.

g) Oplotenie a osvetlenie

Skládka je oplotená betónovým plotom z betónových horizontálnych pásov zasúvaných do stĺpov, vysokých 200 cm. Oplotenie je navýšené na 250 cm ostnatým drôtom. Vonkajšie osvetlenie pozostáva zo stĺpových pouličných svietidiel a stĺpových svetlometov umiestnených pozdĺž cesty kolmo na vstupnú bránu STO, osvetľujúcich okrem areálu prevádzkového dvora, budov aj časť skládky.

4. ORGANIZAČNÉ A TECHNOLOGICKÉ ZABEZPEČENIE PREVÁDZKY A OCHRANY ZARIADENIA NA ZNEŠKODŇOVANIE NO BIODEGRADÁCIOU

4.1. Organizačné zabezpečenie

Obsadenie pracovníkmi:

Funkcia	Počet
Vedúci prevádzky koncových zariadení	1
Obsluha prevádzky STO	2

Prevádzková doba STO Hôrky – Pláne:

V pracovných dňoch (pondelok až piatok): od 6^{00} do 15^{30} hod.

V prípade potreby, aj mimo bežných prevádzkových hodín, je zabezpečená pohotovostná služba prostredníctvom pracovníkov prevádzky MCHB ČOV (Strážske priemyselný park) - tel. č. 0905 231 305.

4.2. Technologické zabezpečenie prevádzky a ochrany zariadenia

Technologickými zariadeniami súvisiacimi s biodegradáciou NO sú:

1 ks čelný nakladač

1 ks tenzometrická elektronická automobilová váha, model CZ-EL-PC/DigiTOL s nosnosťou do 30 ton s príslušenstvom

10 ks odberových sond monitorovacieho systému – odber podzemných vôd pre analytickú kontrolu a elektrofyzikálny kontrolný monitorovací systém tesnosti fólie

1 ks veľkoobjemový kontajner – komunálny odpad

Ochrana zariadenia:

Areál, v ktorom sa nachádza zariadenie na zneškodňovanie NO biodegradáciou, je chránený signalizačným zariadením ESPRIT 728, kamerovým systémom a súčasne je vykonávaná kontrola strážnou službou.

4.3. Technologický postup pri biodegradácii

Biodegradačná plocha o rozlohe 1 815 m^2, zabezpečená proti prieniku priesakových kvapalín, je umiestnená v severovýchodnej časti oploteného areálu skládok (parcela č.1957/11) na nevyužívanej voľnej ploche jestvujúcej skládky tuhých odpadov Hôrky – Pláne.

Súčasťou biodegradačnej plochy je aj obvodový rigol dĺžky 92,15 m, ktorý je zaústený do akumulačnej nádrže priesakových kvapalín s objemom 18 m^3 a obvodový obrubník dĺžky 120,00 m, ktorý zabraňuje odtoku priesakových kvapalín z biodegradačnej plochy. Napojenie plochy na jestvujúcu spevnenú areálovú komunikáciu je spevnenou prístupovou rampou dĺžky 19,38 m.

Biodegradačná plocha je určená k biodegradácií kontaminovaných materiálov pomocou biodegradačnej technológie. Proces biodegradácie je založený na využití prírodných bakteriálnych kmeňov, umožňujúci prirodzený rozklad kontaminantu, t. j. schopnosť týchto bakteriálnych kmeňov využívať nežiaduce organické zlúčeniny ako zdroj uhlíka a energie pre svoj rast. Tieto organizmy sú schopné degradovať ako rôzne frakcie ropy, NEL, uhľovodíky C_{10}-C_{40}, BTEX alebo PAU, tak i medziprodukty ich metabolizmu. Jedná sa teda o technológiu ekologicky nezávadnú a bezpečnú, pretože na výstupe zložitých biochemických ciest sú ekologicky neutrálne látky CO_2 a H_2O.

Rozmer pre biodegradačnú plochu	**1 815 m^2**
Ročná kapacita plochy	**29 000 t**

Pre biodegradačnú plochu bol zvolený taký technologický postup, ktorý nebude mať negatívny dopad na zložky životného prostredia s dôrazom na ochranu podzemných vôd.

4.4. Popis biodegradácie

Kontaminovaný materiál, resp. kontaminovaný odpad charakteru zemín, zemín a kameniva a stavených odpadov obsahujúcich látky ropnej povahy bude navážaný podľa usmernenia obsluhy zariadenia na biodegradačnú plochu. Navezený kontaminovaný materiál bude následne spracovaný prípravkom BIOVERAL v kombinácii s technológiou EPS-INOK za účelom zníženia obsahu kontaminantov pod hodnotu limitu.

Za účelom zvýšenia rýchlosti a optimalizácie biodegradačných procesov môže byť proces biodegradácie stimulovaný mechanickou manipuláciou s materiálom, a to drvením triedením, sitovaním, premiešavaním s vhodným substrátom.

4.5. Princíp biodegradácie

Procesy prirodzenej biodegradácie, ktoré samovoľne prebiehajú na kontaminovaných lokalitách, sú bez vonkajších zásahov veľmi pomalé, a to predovšetkým z dôvodu nízkeho pozadia pôvodnej mikroflóry a jej obmedzenej schopnosti rozkladať prítomné uhľovodíky, nízkej vodorozpustnosti prítomných polutantov, nehomogénneho rozšírenia polutantov, nedostatku kyslíka pre aerobné biochemické procesy a nedostatku doplnkových živín.

Vhodným technologickým postupom je možné tieto samovoľne prebiehajúce procesy urýchliť až o niekoľko rádov. Za týmto účelom bude využívaná technológia EPS-INOK, ktorá je určená k dekontaminácii zemín, zemín a kameniva, stavebných odpadov a vôd v prevedení in situ a ex situ. Princípom tejto biotechnológie je degradácia kontaminantov - biologický rozklad dlhých uhľovodíkových reťazcov vyselektovanými mikroorganizmami, resp. enzýmami za vzniku vody a oxidu uhličitého.

Technológia BIOVERSAL v spojení s technológiou EPS-INOK je určená k odstraňovaniu kontaminácie ropnými uhľovodíkmi a ich derivátov s využitím mikroorganizmov. Táto technológia využíva bakteriálne kmene Gordonia terrae CCM 2633, Pseudomonas putida CM 3423, Rhodococcus coprophylus CCM 2723, Rhodococcus erythropolis, Ralstonia eutropha 3726, Variovorax paradoxus, Sphingomonas paucimobilis a Yarrowia lipolytica. Všetky tieto použiteľné mikroorganizmy sa radia do 1 triedy podľa WHO (ACDP). Tieto mikroorganizmy sú rozmnožované (stimulované) a následne ako inokulum („INOK“) aplikované do sanovaných materiálov. Pri aplikácii sa dekontaminovaný materiál obohacuje o potrebné živiny, čím dôjde k výraznému oživeniu alochtónnej (vnesenej) i autochtónnej (pôvodnej) mikroflóry a následnej intenzifikácií biodegradačných procesov. Využitý bude preparát, ktorý je schválený orgánmi štátnej správy a je vhodný pre použitie k danému účelu. Základným princípom tejto metódy je schopnosť určitých bakteriálnych kmeňov využívať daný kontaminant (nafta, LTO, benzín, kerosín) ako zdroj uhlíka a energie v oxidačných procesoch, kde ekologicky nežiaduce uhľovodíky (v prípade týchto látok sú to predovšetkým alkány - alifatické i rozvetvené, cykloalkány, aromatické uhľovodíky a alkylderiváty cykloalkánov a aromatických uhľovodíkov) sú premenené štandardnými metabolickými dráhami cez niekoľko medzistupňov až na oxid uhličitý a vodu.

Bakteriálne kmene implantované do sanačného procesu sú bežnými pôdnymi bakteriálnymi kmeňmi (nie sú geneticky manipulované), sú netoxické a nepatogénne. Tieto kmene prinášajú do sanovaného ekosystému enzymatický systém, napomáhajúci vyššie uvedenému rozkladu polutantov.

4.6. Aplikácia a popis biotechnológie

Dekontaminácia: Technológia BIOVERSAL v spojení s EPS-INOK urýchľuje biologickú regeneráciu zväčšením povrchu olejovej či ropnej škvrny. Súčasné zapuzdrenie olejových čiastočiek zabraňuje charakteristickej priľnavej sile oleja či nafty nahromadenej na pevnom povrchu. Špeciálne povrchovo aktívne látky produkujú biologicky ľahko zužitkovateľné olejové čiastočky s veľkou interakčnou plochou. Tým sa sprístupní povrch materiálov pre mikroorganizmy technológie EPS -INOK.

Výmena kyslíka je opäť možná: Veľkoplošne spojené koberce oleja či nafty už nemôžu vznikať a prirodzená výmena kyslíka zostáva zaistená.

Biologický proces odbúravania a štiepenia začína: V prípravku BIOVERSAL sa nachádzajú stimulujúce látky a rastlinná účinná látka (aktivátor), ktorá vytvára priaznivé životné podmienky pre mikroorganizmy a vedie k urýchlenému vývoju populácie dodávanej technológiou EPS-INOK.

Proces odbúravania prebieha: Dva dôležité faktory v procese odbúravania sú súhra zväčšeného povrchu škodlivín pri súčasnom náraste populácie mikroorganizmov.

Urýchlené odbúravanie škodlivín: Prirodzená regenerácia kontaminovanej oblasti je enormne urýchlená prostredníctvom hore uvedených faktorov, čím je ekologická rovnováha rýchlejšie obnovená.

4.7. Manipulácia s nebezpečným odpadom

Manipulácia s nebezpečným odpadom má nasledujúce fázy:

- transport odpadu na biodegradačnú plochu, odber vzoriek a analýza vstupných hodnôt, stanovenie technologických parametrov, selekcia bakteriálnej kultúry
- mechanická úprava, triedenie odpadu, homogenizácia a zapracovanie živín, substrátov a mikroorganizmov do biodegradovaného odpadu podľa výsledkov laboratórnych testov
- uloženie materiálu do základok v samostatných sekciách rozdelených podľa koncentrácie kontaminantu
- prevádzka biodegradačnej plochy bude spočívať v pravidelnej kontrole technologického procesu podľa spracovaného prevádzkového poriadku

Pre manipuláciu z odpadom určeným na biodegradáciu sa využíva technické vybavenie pozostávajúce s kolesového nakladača, bagra z rotačnou lyžicou, vibračných osievačov a drviča tak, aby sa vhodne upravil odpad za účelom efektívneho riadenia procesu biodegradácie.

4.8. Postup biodegradácie

Kontaminovaný materiál bude sanovaný na biodegradačnej ploche po dobu najviac 10 mesiacov (spravidla však 2 až 6 mesiacov), podľa úrovne jeho vstupného znečistenia a klimatických podmienok v priebehu procesu biodegradácie.

Na základe výsledkov analytickej kontroly je operatívne rozhodované o množstve aplikovaného biopreparátu pri jednotlivých základkach a početnosti jeho reaplikácie. V priemere je predpokladaných 2 - 5 aplikácií biopreparátu na kontaminovaný materiál, ktorý bude predmetom biodegradácie.

Prijímané odpady (výkopové zeminy, železničné štrky, prípadne zmiešané antropogenné materiály – navážky, makadam, štrk, súdržné zeminy) sa vhodným spôsobom mechanicky upravia triedením, separáciou a homogenizáciou do základky približne prirodzeného lichobežníkového tvaru (haldy) doporučenej výšky cca 1 - 5 m (podľa množstva materiálu).

Podľa možnosti sa jednotlivé základky vytvárajú z rovnakého materiálu a charakteru. Veľkosť základky je závislá od množstva materiálu, koncentrácie ropných látok a ročného obdobia. V zimnom období, keď je proces bioremediácie vplyvom nízkych teplôt pomalší, základka môže byť aj vyššia.

Pri prijatí prašných materiálov, tieto sa okamžite po prijatí zapracujú do základky, resp. sa pokropia a zvlčia vodou, resp. sanačným roztokom, aby nedochádzalo k rozširovaniu prachu.

Pracovná základka je vrstvená postupne vo viacerých vrstvách. Na takto vrstvený materiál základky sa aplikuje biopreparát – dekontaminačný (sanačný) bioroztok.

Príprava bakteriálneho inokula začína v prevádzkových priestoroch spoločnosti ARGUSS s.r.o., stredisko Lok, kde sa z koncentrátu učeným postupom (fermentáciou) pripraví bioroztok určený na priamu aplikáciu. Na biodegradačnú plochu je bioroztok privážaný v autocisternách, prípadne v iných prepravných nádržiach o objeme 1 až 10 m^3. Aplikácia na kontaminovaný materiál je vykonávaná najčastejšie pomocou vodného dela s jemným rozstrekom, prípadne iným vhodným postrekovačom. Pri aplikácii je treba dbať najmä na to, aby bol prípravok nastriekaný rovnomerne po vrstvách, v celom objeme pracovnej základky.

Súbežne s aplikovaním biopreparátu na sanovaný materiál prebieha i dotácia anorganických látok, distribúciou granulovaných hnojív, t.j. bežne používané umelé hnojivá na podporu aktivity mikroorganizmov.

Kontaminovaný materiál je udržiavaný vo vlhkom stave postrekovaním vodou podľa potreby. Pre dostatočný prívod vzdušného kyslíka potrebného k intenzívnej biodegradačnej činnosti aeróbnych mikroorganizmov môže byť materiál prevzdušňovaný kultiváciou (preorávaním, rotavátorovaním, miešaním).

Dôležitou súčasťou biodegradačnej technológie sú kontrolné analýzy základok. Kontroluje sa každá založená základka na biodegradačnej ploche.

4.9. Podmienky pre zahájenie biodegradácie

Práce sú zahájené odobratím reprezentatívnej vzorky odpadu. Po vykonaní vstupnej chemickej analýzy sa posúdi vhodnosť použitia biotechnológie.

5. PODMIENKY BEZPEČNOSTI PRÁCE PRI PREVÁDZKE ZARIADENIA

Pre STO Hôrky–Pláne – Biodegradačná plocha je záväzné dodržiavanie všetkých bezpečnostných, hygienických a požiarnych predpisov platných v skupine Chemko, a.s. Slovakia.

Skládka tuhých odpadov Hôrky – Pláne má vypracovaný bezpečnostný predpis, v ktorom je uvedená organizácia práce, základné povinnosti pracovníkov v zmysle dodržiavania zásad bezpečnosti pri práci, pokyny pre používanie ochranných prostriedkov, pokyny pre prípad úrazu a zásady prvej pomoci pri úrazoch. Tento bezpečnostný predpis platí pre celý areál, vrátane Biodegradačnej plochy.

Skládka tuhých odpadov Hôrky – Pláne má vypracovaný požiarny poriadok, v ktorom je popísaná charakteristika požiarneho nebezpečenstva, požiarnotechnické charakteristiky používaných surovín a materiálov a protipožiarne technické zabezpečenie prevádzky. V požiarnom poriadku sú uvedené aj miesta so zvýšeným požiarnym nebezpečenstvom vzniku požiaru, ako aj povinnosti pracovníkov pri spozorovaní požiaru a vyhlásení

požiarneho poplachu. Tento požiarny poriadok platí pre celý areál, vrátane Biodegradačnej plochy.

Pre prevádzku skládky tuhých odpadov Hôrky – Pláne platia aj tieto osobitné podmienky:

1. Zákaz vstupu a pohybu v priestore prevádzky nepovoleným osobám. Pri povolení vstupu do prevádzky budú cudzím osobám určené podmienky a spôsob ich činnosti (napr. určený sprievod pracovníka prevádzky, atď.).
2. Pod pojmom cudzia osoba sa myslia aj šoféri, ktorí dovezú odpad, alebo osoby, ktoré vykonávajú údržbársku činnosť.
3. Cudzie osoby sú povinné sa riadiť počas pobytu v priestore prevádzky pokynmi pracovníkov prevádzky. Po ukončení pracovnej doby je objekt strážený pochôdzkovou strážnou službou. Objekt je uzamknutý a napojený na pohybový poplašný systém. Počas pracovnej doby sa zamestnanci snažia eliminovať vstup nežiadúcich osôb čo v najväčšej miere. V nutnom prípade je na pomoc telefonicky privolaná štátna polícia spolu so strážnou službou.
4. Voľný vstup do areálu prevádzky majú kompetentní pracovníci prevádzkovateľa, spoločnosti Ekologické služby a.s a pracovníci orgánov štátnej správy (OÚ – ŽP v sídle kraja, OÚ-ŽP, SIŽP-IOH)
5. Telefónne linky dôležité z hľadiska bezpečnosti a iných súvisiacich potrieb sú vyvesené na prístupnom mieste prevádzky v administratívnej budove.

5.1 Bezpečnosť práce, ochrana zdravia a prvá pomoc

V prípade vzniku úrazu na pracovisku je pracovník, ktorý je svedkom povinný poskytnúť prvú pomoc a telefonicky nahlásiť túto skutočnosť prevádzkovateľovi.

Je prísne zakázané požívať počas pracovnej doby alkoholické nápoje, psychotropné a omamné látky.

Základné opatrenia prvej pomoci

Na biodegradačných plochách môže dôjsť len k úrazom pri pokĺznutí alebo pri prevádzke mechanizácie ošetrujúcej plochu. Pre tieto prípady je dôležité poskytnúť prvé ošetrenie a u zložitejších úrazov vyhľadať lekársku pomoc.

Odpady, s ktorými sa tu pracuje, nie sú životu nebezpečné a pri prípadnom požití postačí vypláchnutie úst. Pri postriekaní pokožky stačí umyť ruky, pri vniknutí odpadu do oka vypláchnutie borovou vodou.

Pri zasiahnutí pokožky roztokom biopreparátu alebo minerálneho hnojiva je nutné zasiahnuté miesto ihneď riadne umyť mydlom a vodou a ošetriť ochranným krémom. Pri zasiahnutí oka vypláchnuť prúdom vody a ošetriť očnými kvapkami alebo borovou vodou. Dôjde k požitiu biopreparátu, je treba vypiť asi 0,5 litra vody a vyhľadať zdravotnícku pomoc. Pri nadýchaní organických výparov je treba ihneď prácu prerušiť a riadne sa vydýchať na čerstvom vzduchu.

Vo vážnejších prípadoch vždy zavolať, vyhľadať lekársku pomoc.

5.2 Ostatné bezpečnostné opatrenia

Technologické spracovanie na biodegradačnej ploche nebude prebiehať za nepriaznivých poveternostných podmienok.

Kontaminovaný materiál, na ktorom sa biodegradácia prevádza, musí byť označený výraznými tabuľami s upozornením, že na materiál bol aplikovaný bakteriálny preparát. V tejto dobe sa zemina nesmie prevážať ani s ňou inak neodborne manipulovať.

Kultivácia baktérii, aplikáciu bakteriálneho preparátu a dezinfekciu vody môžu realizovať len vyškolení špecialisti, aby nedochádzalo k únikom bakteriálneho preparátu alebo dezinfekciu mimo upravované médium.

Pre aplikáciu bakteriálneho preparátu musí byť presne dodržované stanovené dávky preparátu, aby nedochádzalo k zbytočnému zaťažovaniu pôdy alebo vody minerálnymi látkami.

Ochranné pomôcky:

- montérky
- pracovná obuv
- čižmy
- pracovné prstové rukavice
- respirátor

6. POVINNOSTI PRI OBSLUHE A ÚDRŽBE BIODEGRADAČNEJ PLOCHY

6.1 Povinnosti pri preberaní kontaminovaného materiálu

Zákazník predloží pred navezením na biodegradačnú plochu výsledky chemických analýz odpadov, ktoré budú na biodegradačnú plochu uložené alebo umožní odber kontrolných vzoriek v mieste vzniku odpadu.

Po vyhodnotení vzoriek bude podpísaná so zákazníkom zmluva, dohodnutý termín a spôsob odvozu odpadu.

Množstvo odpadu určí obsluha biodegradačného zariadenia vážením na elektronickej automobilovej váhe. Pri práci s týmto zariadením sa riadi prevádzkovo-bezpečnostným predpisom pre prácu s elektronickými váhami fy Tenzona. Dovozca odpadov po odvážení odpadu obdrží od pracovníka vážny lístok, na ktorom je uvedená hmotnosť prijatého odpadu na zneškodnenie.

Poverený pracovník biodegradačného zariadenia, ktorý sprevádza vozidlo na miesto uloženia odpadu, vykoná dozor nad vykládkou. Pracovník je povinný skontrolovať, či odpad zodpovedá deklarovanému zloženiu a zatriedeniu.

Pri dovezení odpadu je zákazník (pôvodca/držiteľ odpadu) povinný zaistiť jednotné zloženia materiálu tak, aby nedochádzalo k výrazným odchýlkam od hodnôt udaných v protokole o fyzikálne chemickom rozbore odpadu.

Chemickou analýzou je stanovený obsah ropných uhľovodíkov (uhľovodíky C_{10}-C_{40}). Podľa reálneho predpokladu výskytu ďalších kontaminantov sa chemické analýzy dopĺňajú o nasledujúce:

- ťažké kovy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)
- chlórované uhľovodíky Cl-U
- PCB

Analýzy ťažkých kovov sú sledované i vo vodnom výluhu. Všetky vstupné rozbory sa uskutočňujú v akreditovanom laboratóriu. Rozsah chemických analýz je potrebné dohodnúť v zmluve alebo je dohodnutý telefonicky (v závislosti na veľkosti zákazky alebo v prípade časového oneskorenia).

Odpady určené na biodegradáciu musia vyhovovať nasledujúcemu limitu:

Uhľovodíky C_{10}-$C_{40} \leq 20\,000$ mg/kg sušiny

V prípade iného zloženia odpadov ako bolo uvedené pri dojednaní zákazky, je zákazník (pôvodca/držiteľ odpadu) povinný prevziať odpady späť na svoje náklady + náklady, ktoré vznikli v doterajšom priebehu zákazky alebo dohodnúť iné podmienky k zneškodneniu svojho odpadu.

Povinnosti prevádzkovateľa zariadenia pri preberaní odpadu do zariadenia

Prevádzkovateľ je oprávnený do prevádzky prevziať odpad od jeho držiteľa zároveň s predložením:

- sprievodného listu a identifikačného listu NO
- údajov o vlastnostiach a zložení NO -protokol z analytickej kontroly vykonanej v rozsahu ustanovenom v schválenom prevádzkovom poriadku, osobitne prvej dodávky odpadu a zvlášť opakovanej dodávky odpadu

Prevádzkovateľ je povinný pri preberaní odpadov do prevádzky vykonávať:

- kontrolu kompletnosti a správnosti požadovaných dokladov (sprievodný list NO a identifikačný list NO, protokol z analytickej kontroly)
- vykonať kontrolu množstva dodaného odpadu
- vykonať vizuálnu kontrolu dodávky odpadu s cieľom overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu
- podľa potreby zabezpečiť kontrolné náhodné odbery vzoriek odpadu na skúšky a analýzy odpadu s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu, vzorky uchovávať najmenej 1 mesiac
- zaevidovať prevzatý odpad
- potvrdiť držiteľovi odpadu prevzatie odpadu s vyznačením dátumu a času jeho prevzatia

Do biodegradačného zariadenia budú preberané odpady uvedené v Prílohe č. 1 k Prevádzkovému poriadku.

Zaraďovanie odpadov vznikajúcich pri biodegradácii

Prevádzkovateľ je povinný odpady po procese biodegradácie zaradiť podľa Katalógu odpadov, na ktoré sa vzťahujú limitné hodnoty uvedené v prílohe č. 5 k zákonu č. 79/2015 Z. z o odpadoch a ustanovenia bodov 2.1.2, 2.2.2 a 2.3.1 k rozhodnutiu Rady EÚ z 19. decembra 2002, ktorým sa stanovujú kritériá a postupy pre prijímanie odpadu na skládky odpadu podľa článku 16 a prílohy II k smernici 1999/31/ES v závislosti od kategórie odpadu.

6.2 Povinnosti obsluhy zariadenia pri ukladaní odpadu (kontaminovaného materiálu)

- Určiť vodičovi miesto zloženia kontaminovaného materiálu na základe pokynov obsluhy biodegradačného zariadenia.
- Skontrolovať umytie vozidiel na výjazde z biodegradačnej plochy.
- Pravidelne kontrolovať záchytnú nádrž. V prípade potreby zabezpečiť jeho vyčistenie.
- Zabezpečiť rekultiváciu kontaminovaného materiálu.

6.3 Povinnosti obsluhy zariadenia v oblasti evidencie odpadov

- Vystaviť vážny lístok v dvoch vyhotoveniach. Originál vážneho lístka odovzdať vodičovi vozidla, kópiu odložiť ako doklad k mesačnej fakturácii.
- Viesť prvotnú dennú evidenciu druhov a množstiev odpadov od jednotlivých pôvodcov v prevádzkovom denníku. Vypracovať mesačný sumár.
- Priebežná evidencia odpadov je vedená podľa vyhlášky č. 366/2015 Z.z.
- Údaje o zariadení podľa vyhlášky č. 366/2015 Z.z.
- Evidenčný list pre prepravu nebezpečných odpadov podľa vyhlášky č. 366/2015 Z.z.

Ďalej sa vedie táto evidenčná agenda:

- Protokoly rozborov všetkých vzoriek, ktoré sú v rámci likvidácie odoberané a vyhodnocované
- Kniha vzoriek, v ktorej sa evidujú všetky vyhodnotené údaje a zrovnávanie sa s limitmi
- Objednávky na likvidáciu odpadov
- Hospodárske zmluvy na likvidáciu odpadov
- Dodacie listy a faktúry na likvidáciu odpadov

6.4 Povinnosti pri kontrole odpadových vôd biodegradačného zariadenia

Priesakové kvapaliny z biodegradačného zariadenia je prevádzkovateľ povinný akumulovať v akumulačnej nádrži priesakových kvapalín, rozstrekovať ich do jednotlivých základok na biodegradačnej ploche a zneškodnenie nadbytočnej priesakovej kvapaliny je povinný zmluvne zabezpečiť u oprávnenej osoby.

Prevádzkovateľ je povinný udržiavať hladinu vôd v nádrži priesakovej kvapaliny na takej úrovni, aby v prípade jej zvýšenej produkcie v dôsledku prívalových zrážok, dlhotrvajúcich dažďov alebo prudkého topenia snehu, nedošlo k prekročeniu maximálnej hladiny v nádrži.

- Pravidelne sledovať množstvo odpadových vôd v akumulačnej nádrži.
- Podľa potrieb vždy vykonať odčerpanie odpadových vôd a zabezpečiť ich prevoz na ČOV.
- Pravidelne vykonávať kontrolu akumulačnej nádrže – kontrola mechanického neporušenia akumulačnej nádrže a jej tesnosti (kontrola tesnosti v rozsahu podľa § 2 ods. 5 vyhlášky č. 200/2018 Z. z.),
- Pravidelne vykonávať kontrolu biodegradačnej plochy – kontrola nepriepustnosti plochy, prípadne iné možné úniky vôd z biodegradačnej plochy.

6.5 Ostatné povinnosti

- Dbať o dobrý technický stav zverených technických zariadení. V prípade poruchy zistené nedostatky okamžite hlásiť svojmu nadriadenému.
- Pri nástupe na pracovisko skontrolovať funkčnosť biodegradačnej plochy.
- Pri odchode z pracoviska skontrolovať všetky zariadenia.
- Dbať o čistotu a poriadok.
- Viesť prevádzkový denník biodegradačnej plochy v zmysle Vyhlášky MŽP č. 371/2015.
- Pravidelne sledovať prašnosť, tvorbu vetrom odviatych odpadov, výskyt živočíchov a hmyzu. V prípade zistenia nepriaznivých vplyvov okamžite vykonať nápravu prípadne informovať o zistených skutočnostiach príslušné orgány ŠS.

6.6 Povinnosti obsluhy pri kultivácií zeminy na biodegradačnej ploche

- Zisťovanie vlhkosti navezeného materiálu min. 2x mesačne.
- Pri poklese vlhkosti pod 15% (hm.) zahájiť vlhčenie (kropenie) plochy.
- Dbať na to, aby rozstrekovaná voda nezasahovala mimo biodegradačnú plochu.
- Riadiť homogenizáciu a kultiváciu príslušnou technikou. Dbať, aby sa materiál nedostal mimo plochu a dbať na očistenie mechanizmov predtým, ako plochu opustia.

6.7 Návrh prevádzkového denníka zariadení

Prevádzkové záznamy sú vedené v prevádzkovom denníku, do neho sú podľa obsluhy oprávnený zapisovať pracovníci dodávateľských firiem a kontrolné orgány.

Kontrola stavu a funkcie biodegradačnej plochy sa uskutočňuje 1 x za mesiac. Kontrola sa týka nižšie uvedených bodov:

- kontrola fyzického stavu plochy
- kontrola dodržania technológie biodegradácie
- kontrola vedenia prevádzkového denníka
- kontrola dodržovania prevádzkového poriadku

Do prevádzkového denníka sa okrem podrobného vedenia evidencie pohybu kontaminovaných odpadov zaznamenávajú aj tieto údaje:

- dátum
- hydrometeorologické údaje dňa (teplota, vlhkosť, zrážky, smer vetra, charakteristika počasia)
- mená zamestnancov zodpovedných za prevádzku v daný deň
- evidenčné údaje o privážaných odpadoch (množstvo, druh odpadu, údaje o zákazníkoch a o doprave)
- časy zahájenia a ukončenia navážania odpadov a rozmiestenie jednotlivých zákaziek na ploche
- záznamy o úprave odpadu
- záznamy o aplikácií preparátu
- záznamy o kropení plochy
- záznamy o kyprení a prevzdušňovaní

- záznamy o odoberaní vzoriek k analýze, priebehu a hodnotenie biodegradácie a ukončenie biodegradácie
- údržbárske úkony na zariadení
- záznamy o odoberaní vzoriek z kontrolného systému
- výsledky pravidelných i občasných kontrol
- zvláštne situácie, t.j. poruchy a havárie a iné mimoriadne prípady
- údaje o opravách
- kontrolné zápisy o zariadení
- o časovom využití zariadenia
- výsledky rozborov všetkých odobratých vzoriek
- údaje o odčerpaní odpadových vôd zo záchytnej nádrže a ich odvoze

6.8 Kniha revízii, zmien a opráv

Súčasťou dokumentácie biodegradačnej plochy je i kniha revízii, zmien a opráv, do ktorej budú zapisované:

- záznamy kontrolných a revíznych orgánov
- zmeny a opravy zariadení uskutočnené mimo priestorov zariadení, prípadne cudzími pracovníkmi
- zmeny technologických postupov v prevádzke

6.9 Stanovenie postupu pri neprevzatí odpadu do zariadenia

V prípade, že prijímaný odpad určený na biodegradáciu nebude zodpovedať kvalite, deklarovanej pôvodcom odpadu (príp. oprávnenej osoby), bude tento odpad pôvodcovi vrátený a o tejto skutočnosti bude vedúci zariadenia informovať príslušný úrad životného prostredia.

6.10 Uchovanie dokumentov dokladujúcich kvalitu odpadov prijatých k spracovaniu

Doklady o kvalite spracovávaných odpadov, dodaných pôvodcom odpadu (príp. oprávnenou osobou) musia byť v organizácií uchované po dobu minimálne 5 rokov od doby prevzatia. Zodpovedná osoba za prebratie odpadov a kontrolu dokladov o odpade bude určená príkazom vedúceho divízie.

ZAKAZUJE SA:

Prevádzkovateľ nesmie vypúšťať priesakovú kvapalinu z akumulačnej nádrže a odpadové vody z umývania dopravných prostriedkov do povrchového toku (povrchových vôd) ani do podzemných vôd.

7. OPATRENIE PRE PRÍPAD HAVÁRIE - HAVARIJNÝ PLÁN

Pri prevádzke biodegradačnej plochy môže dôjsť k havarijnej situácií, ktorá môže ohrozovať zložky životného prostredia a zdravie ľudí.

Havarijné ohrozenie zložiek životného prostredia pri prevádzke zariadenia môže byť spôsobené v týchto prípadoch :

Únik PHM a olejov pri prevádzke mechanizmov

Opatrenie: Pokiaľ sa uniknutá látka ropného charakteru nachádza na spevnenej ploche použije sa sorpčný materiál (vapex) a následne sa zmes pozbiera do nádoby na odpad označenou k. č. 150202.

Ak ropné látky uniknú mimo spevnenú plochu je potrebné čo najskôr zabezpečiť odťažbu kontaminovanej zeminy.

Kontaminovanú zeminu uložiť na biodegradačnej ploche a adsorbovaný materiál odviezť na skládku nebezpečných odpadov.

Únik odpadovej vody mimo teleso biodegradačnej plochy (Nevhodná manipulácia s priesakovou kvapalinou)

Opatrenie: Okamžite zabrániť ďalšiemu úniku odpadovej vody z biodegradačnej plochy. Uniknutú vodu odčerpať fekálnymi vozidlami alebo prenosným čerpadlom späť do akumulačnej nádrže, resp. zabezpečiť priamy odvoz na ČOV. Ako prevencia slúži obvodový obrubník výšky 150 mm, odvodnenie BDP cez rigol do AN a uzatvorená AN.

Únik kontaminovaného materiálu mimo biodegradačnej plochy

Opatrenie: Zemina sa musí naložiť na prepravný prostriedok vrátane zeminy v takom rozsahu, aký si vyžiada možná kontaminácia okolitého terénu. Vozovku alebo spevnenú plochu je potrebné po naložení odpadu biodegradovať. Prevencia – obvodový obrubník výšky 150 mm, ukladanie kontaminovaných odpadov cca meter od okraja BDP.

Úniku biopreparátu mimo biodegradačnej plochy

Opatrenie: Nie sú potrebné žiadne špeciálne havarijné opatrenia pretože biodegradačný preparát **nie je** definovaný ako toxický a patogénny.

Iba v prípade ak by hrozilo pri tomto úniku biopreparátu odplavenie veľkého množstva kontaminovaného materiálu, je potrebné tento materiál odťažiť, príp. pozbierať. Vozovku alebo pevnú plochu je potrebné po naložení odpadu dekontaminovať.

Horenie odpadov

Opatrenie: Okamžite po zistení „dymenia“ na biodegradačnej ploche zabezpečí poverený pracovník skládky zásah pomocou dostupných prostriedkov, napr. polievanie zisteného zdroja požiaru vodou. Súčasne privolá zásahovú hasičskú jednotku, aby požiar zlikvidovali ich odborným zásahom (použitie hasiacich prostriedkov nie je obmedzené). Prevádzka má zrealizované aj vlastné pomocné hasiace zariadenie, ktoré pozostáva z čerpadla a hadicového rozvodu po telese celej skládky. Hadice sú ukončené koncovkou, na ktorú sa v prípade požiaru pripojí požiarna koncovka. (Toto zariadenie slúži v podstate na kropenie telesa skládky, aby sa predišlo nežiaducemu prášeniu). Uvedením čerpadla do chodu sa začne samotné hasenie. Potrebnú vodu čerpá z objektu čerpacej stanice. Toto hasenie nemôže nahradiť zásah profesionálnych hasičov, slúži len na prvotné – pomocné zahasenie. Celý zásah hasenia je ukončený až po ukončení hasenia zásahovou jednotkou. Každý požiar je nutné nahlásiť na SIŽP IŽP Košice, OÚ ŽP Michalovce a vykonať záznam do prevádzkového denníka. Poverený pracovník bude podávať informácie o vývoji situácie na požiarovisku a o prijatých opatreniach a ich plnení. Do uhasenia požiaru je prísny zákaz návozu odpadu do areálu skládky, mimo odpadov, ktoré svojimi vlastnosťami môžu napomôcť rýchlejšiemu uhaseniu požiaru (škvára, zemina popolček a pod.).

Vyvrátenie sa vozidla privážajúceho odpad na vstupe do skládky alebo v priestore skládky

Opatrenie: Pracovníci skládky zabezpečia pomocou mechanizmov vyzbieranie vysypaného odpadu a jeho uloženie na skládke a vyčistenie plochy. Prepravca zabezpečí na vlastné náklady spojazdnenie vozidla, prípadne mu bude poskytnutá pomoc od ďalších autoprepravcov. O vzniknutom stave je nutné informovať kompetentných pracovníkov prevádzkovateľa skládky, príslušné orgány štátnej správy a zástupcov prepravcu. O vzniknutom stave je potrebné spísať záznam s prijatými opatreniami a vykonať záznam do príslušnej dokumentácie.

Deformácia telesa základky

Opatrenie: Deformácia telesa základky nemá vplyv na biodegradačný proces a nemôže spôsobiť havarijný stav.

Kvalitatívne zhoršenie akosti podzemných a povrchových vôd

Opatrenie: Povrchové vody sa v okolí BDZ nenachádzajú, postup v prípade zhoršenie kvality podzemných vôd sa bude riadiť ustanoveniami t.j. predmetná skutočnosť bude ohlásená SIŽP, vyhľadá sa zdroj znečistenia, ktorý bude odstránený a počas trvania havarijného stavu do BDZ nebudú dovážané nové odpady na dekontamináciu.

Uloženie nevhodného odpadu na BDP

Opatrenie: Odpad bude pôvodcovi vrátený na jeho náklady a ďalší postup bude rovnaký ako v prípade neprevzatia odpadu do zariadenia. O tejto skutočnosti bude zodpovedný pracovník zariadenia informovať príslušný úrad životného prostredia na základe ustanovenia § 17 ods. 1 písm. l) zákona č. 79/2015 Z. z.

Dlhotrvajúce dažde, povodne, víchrice

Opatrenia: Počas dlhotrvajúcich dažďov a počas víchríc nebude prijímaný do BDZ odpad na biodegradáciu. Počas dažďov a víchríc nebude vykonávaná aplikácia preparátu. Prevádzkovateľ BDP bude počas dlhotrvajúcich dažďov veľkej intenzity prekrývať BDP fóliou (na okrajoch sa zaťaží ťažidlom).

Hlásenie mimoriadneho stavu havárie

V rámci organizácie

Menovite sú uvedené osoby a ich funkcie, ktoré majú byť o mimoriadnom stave informované. Ide o prípady havárií, úniku nebezpečných látok, poruchy zariadení a pri úrazoch zamestnancov.

Meno a priezvisko	Ing. Dušan Kačur
Funkcia osoby	Riaditeľ spoločnosti Ekologické služby a.s.
Telefónne číslo, fax	0908 994 376
E-mail	dusan.kacur@ekologickesluzby.sk
Adresa pracoviska	Priemyselná 720, 072 22 Strážske

Meno a priezvisko	Mgr. Martin Madaj
Funkcia osoby	konateľ spoločnosti Arguss, s.r.o.

Telefónne číslo, fax 0918 803 405
E-mail ..... martin.madaj@arguss.sk
Adresa pracoviska ..... Tallerova 10, 811 02 Bratislava

Meno a priezvisko ..... Ing. Michal Bočko
Funkcia osoby ..... Predseda predstavenstva Ekologické služby a.s.
Telefónne číslo, fax 0908 994 372
E-mail ..... michal.bocko@chemko.sk
Adresa pracoviska ..... Priemyselná 720, 072 22 Strážske

Meno a priezvisko ..... František Džuňa
Funkcia osoby ..... Vedúci PKZ Ekologické služby a.s.
Telefónne číslo, fax 0908 973 189
E-mail ..... frantisek.dzuna@ekologickesluzby.sk
Adresa pracoviska ..... Priemyselná 72, 072 22 Strážske

Inštitúciám

Hlásenie havarijných situácií, ktoré negatívne ohrozili zložky životného prostredia je potrebné hlásiť aj na príslušné inštitúcie:

- Slovenská inšpekcia životného prostredia
  Inšpektorát životného prostredia Košice
  Rumanova 14, 040 53 Košice
  Odbor inšpekcie ochrany vôd
  Telefón.: 055/633 2913
  E-mail: sizpiovke@sizp.sk
  Havarijná služba OIOV: **0903 770 174**
- Okresný úrad životného prostredia Košice
  Komenského 52, 040 01 Košice
  Telefón: 055-60 012 51, Fax: 055 - 63 395 09, E-mail: info@ke.kuzp.sk
- Okresný úrad životného prostredia Michalovce
  Námestie slobody 1, 071 01 Michalovce
  Telefón: 056 - 62 80 511, E-mail: info@mi.ouzp.sk

Tiesňové volanie (Rýchla zdravotnícka pomoc, Hasiči) - telefón: 112

Havarijná čata (HČ)

Havarijná čata zabezpečuje riešenie mimoriadnych udalostí v BDZ.

Zloženie havarijnej čaty

Meno a priezvisko člena (HČ)	Adresa člena HČ	Telefón
František Džuňa	Továrne	0908 973 189
Ing. Dušan Kačur	Humenné	0908 994 376
Ing. Michal Juštík	Humenné	0905 231 304

Havarijné pomôcky BDZ:

Lopata, označená nádoba na odpad k.č. 15 02 02 - odpad vznikne pri odstraňovaní únikov ropných látok z mechanizmov a motorových vozidiel, vapex – na odstraňovanie únikov ropných látok, fólia na prekrytie BDP počas prívalových dažďov. Havarijné pomôcky sú uložené v sklade, za ich dopĺňanie zodpovedá vedúci BDZ.

8. ZOZNAM DRUHOV ODPADOV NA KTORÝCH ZNEŠKODŇOVANIE JE PREVÁDZKOVATEĽ OPRÁVNENÝ

V zariadení na zneškodňovanie odpadov činnosťou D2, D13, D15 budú zneškodňované odpady uvedené v prílohe č. 1 k Prevádzkovému poriadku.

Jedná sa o nebezpečné odpady, ktoré sú znečistené ropnými látkami. Sú to odpady, ktoré do procesu biodegradácie vstupujú – v rámci materiálovej bilancie sa jedná o vstupné látky.

9. ROZSAH ANALÝZY ODPADOV PREBERANÝCH NA ZNEŠKODNENIE BIODEGRADÁCIOU

Držiteľ nebezpečného odpadu, ktorý odpad do zariadenia dodáva, zabezpečí vykonanie analýzy odpadu v rozsahu uvedenom nižšie. O vykonaní analýzy odpadu držiteľ odpadu predloží prevádzkovateľovi zariadenia protokol z analytickej kontroly odpadov, vypracovaný podľa vzoru uvedenom v prílohe č. 6 k vyhláške MŽP SR č. 371/2015 Z.z. a podľa prílohy č. 5 v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z..

Ak už raz bol odpad prevzatý na zneškodnenie, potom sú pri ďalších dodávkach odpadov v prípade vyžiadania prevádzkovateľa zariadenia potrebné len tie analýzy, ktoré sa vzťahujú na toto zneškodnenie, alebo na overenie zloženia. O dodatočnom vyžiadaní bude držiteľ NO písomne upovedomený od prevádzkovateľa skládky.

Chemickou analýzou sa stanovuje:

- obsah ropných uhľovodíkov (uhľovodíky C_{10}-C_{40})

Podľa reálneho predpokladu výskytu ďalších kontaminantov sa chemické analýzy dopĺňajú o stanovenie ďalších ukazovateľov znečistenia:

- ťažké kovy (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)
- chlórované uhľovodíky Cl-U
- polychlórované bifenyly PCB

10. URČENIE SPOSOBU VYKONÁVANIA VSTUPNEJ KONTROLY

Kontrola odpadov v predmetnom biodegradačnom zariadení sa delí na tri etapy:

1. počiatočná, vstupná - stanovujú sa fyzikálne parametre prostredia (vlhkosť, kyslík, pomer uhlíka dusíka a fosforu), detailná chemická analýza a štúdia mikrobionálneho oživenia pre určenie nevyhnutných a dostupných aditív. Do tejto etapy patrí aj laboratórne testovanie biodegradability. Chemická analýza je zameraná na určenie

koncentrácie odbúrateľných kontaminantov (uhľovodíky C_{10}-C_{40}), v prípade podozrenia výskytu, taktiež na stanovenie ovplyvňujúcich látok pre mikroorganizmy, ako ťažké kovy (As), halogénované organické látky (PCB), pesticídy, kyanidy, sulfidy, prípadne ďalšie látky podľa pôvodu spracovaného odpadu.

2. priebežná – v priebehu biodegradačného procesu sú chemické analýzy zamerané na určenie koncentrácie odbúraných kontaminantov (uhľovodíky C_{10}-C_{40}), na určenie živín a na kontrolu fyzikálnych parametrov prostredia.
3. záverečná – pre preukázanie ukončenia biodegradačného procesu a pre určenie ďalšieho postupu a nakladania s vyčisteným odpadom sú chemické analýzy zamerané na zistenie zvyškovej koncentrácie odbúraných kontaminantov (uhľovodíky C_{10}-C_{40}) a na zistenie bakteriologických vlastností.

11. NAKLADANIE S ODPADMI V ZARIADENÍ

V predmetnom zariadení sa bude nakladať:

- s odpadmi určenými na biodegradáciu – jedná sa o nebezpečné odpady znečistené ropnými látkami
- s odpadmi, ktoré vzniknú pri procese biodegradácie

Odpady určené na biodegradáciu sú súčasťou prílohy č. 1 k Prevádzkovému poriadku.

S odpadmi určenými na biodegradáciu sa bude nakladať činnosťami:

D2 Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)
D13 Zmiešavania alebo miešanie odpadov pred použitím niektorej z činnosti D1 až D12
D15 Skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14

Odpady vznikajúce pri biodegradácii - spôsob ich ďalšieho použitia

Odpady vznikajúce pri procese biodegradácie a spôsob ich ďalšieho použitia je uvedený v prílohe č. 2 k Prevádzkovému poriadku.

Výsledný produkt biodegradácie - vyčistené zeminy, kamenivo, suť a pod. bude následne využitý ako technologický materiál za účelom technického zabezpečenia skládok zmluvných partnerov (spevňovanie telesa skládky, na prekrývkové vrstvy, na technickú rekultiváciu ako rekultivačno-sanačná zmes) alebo takto získaný materiál bude ponúknutý externým firmám napr. na zásypy pod cesty ako konštrukčný prvok vozoviek, nahrádzajúci betónové zmesi.

Pre určenie ďalšieho nakladania s materiálom po vyčistení budú vyhotovené protokoly z analytickej kontroly odpadov v súlade s vyhl. č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonáva niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

Na základe týchto dokladov bude zvolený ďalší spôsob nakladania so získaným materiálom alebo odpadom. V rámci sanácie je možné použiť vyčistenú zeminu, kamenivo, podrvenú stavebnú a asfaltovú suť a iné stavebné odpady, ktoré budú spĺňať podmienky podľa vyhlášky č.371/2015 Z.z. a vyhlášky č. 344/2022 Z.z.. V prípade, že výsledky analýzy zemín, kameniva, stavebnej sute a pod. po biodegradácii nebudú spĺňať stanovené podmienky, bude realizovaná opätovná aplikácia biopreparátu, resp. zabezpečené ich zneškodnenie prostredníctvom zmluvného partnera, ktorý prevádzkuje skládku na nebezpečné odpady.

Materiálová bilancia biodegradácie

- **Vstup** – odpady z prílohy č. 1, prípravok BIOVERSAL, bakteriálny prípravok EPS-INOK, minerálne hnojivá, kyslík (z aerácie), voda na vlhčenie (priesaková kvapalina)
- **Výstup** – odpady z prílohy č. 2, voda, CO2

Spôsob nakladania s odpadmi vznikajúcimi pri procese biodegradácie je uvedený v prehľadnej tabuľke.

Katalógové číslo a kategória odpadu	Názov odpadu	Spôsob nakladania s odpadom	Poznámka
17 05 04 O	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	Uloženie na skládky určené pre NNO	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre NNO
		Ako materiál na zásyp terénnych nerovností, rekultiváciu mimo poľnohospodárskej pôdy, prekryv skládok odpadov, do telies stavieb, podkladov vozoviek	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre inertný materiál, Odpovedá podmienkam § 5 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z..
17 05 06 O	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	Uloženie na skládky určené pre NNO	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre NNO
		Ako materiál na zásyp terénnych nerovností, rekultiváciu mimo poľnohospodárskej pôdy, prekryv skládok odpadov, do telies stavieb	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre inertný materiál, Odpovedá podmienkam § 5 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z..
17 05 08 O	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	Uloženie na skládky určené pre NNO	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre NNO
		Ako materiál na zasyp terénnych nerovností, prekryv skládok, do telies stavieb, ako stavebný materiál vozoviek a tratí,	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre inertný materiál,

		ako vedľajší produkt	Odpovedá podmienkam § 5 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z..
17 01 07	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	Uloženie na skládky určené pre NNO Ako materiál na zasyp terénnych nerovností, prekryv skládok, do telies stavieb, ako stavebný materiál vozoviek a tratí, ako vedľajší produkt	Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre NNO Analýza odpadu po úprave vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť a natívnu vzorku pre inertný materiál, Odpovedá podmienkam § 3 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z..
19 07 02 N	Priesaková kvapalina zo skládok odpadov obsahujúca NL	Priesaková kvapalina je zhromažďovaná v AN, likvidácia na ČOV	Priesaková kvapalina je kvapalina, ktorá presiakne uloženým odpadom a vyteká z BDP cez rigol do AN, vrátane vody, vznikajúcej z rozkladu ropných uhľovodíkov pri biodegradácii.
19 05 99 Bez kategórie	Odpady inak nešpecifikované	Výsledný produkt biodegradácie – pred vykonaním analýzy	Pre prípad, ak držiteľ nevie odpad zaradiť - vyžaduje sa rozhodnutie OUŽP v sídle kraja o zaradení odpadu - § 107 písm. h) zákona č. 79/2015 Z. z.
19 13 01 N	Tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce NL	Opätovná biodegradácia alebo zneškodnenie činnosťou D1 na skládke NO	Požiadavky na zneškodnenie NO na skládke NO: - Obsah uhľovodíkov C_{10}-C_{40} v odpade nepresahuje hraničné hodnoty podľa prílohy č. 5 k zákonu č. 79/2015 Z. z. - Analýza odpadu vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. limitné hodnoty pre vylúhovateľnosť NO, a matricu ako natívna vzorka
19 13 02 O	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	Podľa výsledku analýzy: Ako materiál na: prekrývanie odpadov na skládke, technické zabezpečenie skládok odpadov, Ako stavebný materiál vozoviek	Požiadavky pre použitie na skládke NNO: - Analýza odpadu vyhovuje limitným hodnotám pre NNO podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. Odpad nemá žiadnu nebezpečnú vlastnosť podľa prílohy č. III. Nariadenia komisie (EÚ) č.1357/2014

19 13 03 N	Kaly zo sanácie pôdy obsahujúce NL	Opätovná biodegradácia alebo zneškodnenie činnosťou D1 na skládke NO	Požiadavky na zneškodnenie NO na skládke NO: - Nejedná sa o kvapalný odpad - Obsah uhľovodíkov C_{10}-C_{40} v odpade nepresahuje hraničné hodnoty podľa príl. č. 5 k zákonu č.79/2015 Z. z. - Analýza odpadu vyhovuje údajom z prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z. pre výluhovateľnosť NO,
19 13 04 O	Kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	Použitie ako pri odpade 19 13 02	Požiadavky pre použitie na skládka NNO: - Analýza odpadu vyhovuje limitným hodnotám pre NNO podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 382/2018 Z.z, - Odpad nemá žiadnu nebezpečnú vlastnosť podľa č. III. Nariadenia komisie (EÚ) č.1357/2014
15 02 02 N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované NL	Zneškodnenie oprávnenou organizáciou	Odpad vznikne hlavne pri odstraňovaní únikov ropných látok z mechanizmov.

12. MONITOROVACÍ SYSTÉM

a) povrchové a podzemné vody

Na monitorovanie tesnosti izolačnej fólie biodegradačnej plochy budú použité geofyzikálne metódy oprávnenou organizáciou v ročných intervaloch. Súčasne v rámci prevádzky skládky NO a NNO sa využívajú objekty na odbery podzemných vôd monitoringu skládky odpadov.

Na monitorovanie vplyvu skládky odpadov na podzemné vody je v okolí realizovaný monitorovací systém 10 sond na odber vzoriek podzemných vôd, ako z nátokovej strany, tak aj z odtokovej strany skládky (v smere prúdenia podzemných vôd). Odber vzoriek vykonáva pracovník skládky v súčinnosti s pracovníkom akreditovaného laboratória (na odber vzoriek je vypracovaný pracovný postup). Po odbere vzoriek sa vzorky následne analyzujú v akreditovanom laboratóriu na ukazovatele farba, zápach, zákal, pH, O2, vodivosť, rozpustené látky, $CHSK_{cr}$, PCB, celkový a voľný formaldehyd a nepolárne extrahovateľné látky.

V zmysle vydaného rozhodnutia je povinný prevádzkovateľ zariadenia vykonávať monitorovanie vplyvu skládky na kvalitu podzemných a povrchových vôd jedenkrát za štvrťrok.

b) topografické údaje skládky 1 krát ročne
c) tesnosť podzemných milánskych stien 1 krát za tri roky
d) hydrometeorologické údaje – mesačne údaje sú zbierané vlastnou meteorologickou stanicou

Monitoring podľa bodov b) a c) vykonávajú externé organizácie s vypracovaním záverečnej správy. Výsledky monitoringu sú archivované u prevádzkovateľa skládky odpadov.

13. INÉ POVINNOSTI

Vedúci strediska okrem povinností uvedených v tomto Prevádzkovom poriadku:

- vykonáva sám alebo prostredníctvom svojho zástupcu denne fyzickú kontrolu prevádzky. Počas kontroly sa zameriava najmä na kontrolu prípadných únikov odpadov mimo určenú plochu a kontrolu stavu hladiny v záchytnej nádrži (raz mesačne). O vykonanej kontrole a jej výsledku vykoná zápis v prevádzkovom denníku.
- dôsledne vedie a uchováva evidenciu o:
  - prijatom odpade (katalógové číslo, názov, hmotnosť, technologické procesy)
  - vzniknutých odpadoch a spôsobe ďalšieho nakladania s nimi

Súčasťou tohto Prevádzkového poriadku je aj aktuálne integrované povolenie vydané SIŽP podľa zákona o IPKZ s povinnosťami Prevádzkovateľa zariadenia.

14. ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č.1: Zoznam odpadov zatriedených podľa katalógu odpadov, ktoré budú navážané na biodegradačnú plochu

Príloha č.2: Zoznam odpadov vznikajúcich po procese biodegradácie zaradené podľa katalógu odpadov

Príloha č.3: Karta bezpečnostných údajov BioVersal

15. ZOZNAM DOKUMENTOV (uložených na prevádzke)

Rozhodnutia SIŽP – vydané integrované povolenie, vrátane zmien

Prevádzkový poriadok,

Prevádzkový denník,

Vážny denník

Rozdeľovník

P .č.	Preberajúci	Podpis
1.	Vedúci prevádzky koncových zariadení (Ekologické služby a.s.)	
2.	Mgr. Martin Madaj (Arguss, s.r.o.)	
3.	SIŽP IŽP Košice	

Dátum spracovania prevádzkového poriadku

- február 2024

Meno a priezvisko autora prevádzkového poriadku

- Ing. Michal Juštík (Ekologické služby a.s.)

Príloha č. 1 k Prevádzkovému poriadku

Zoznam odpadov povolených na zneškodňovanie činnosťou D2, D13, D15 – biodegradácia v zariadení na zneškodňovanie NO.

Katalógové číslo odpadu	*Názov odpadu*	*Kategória*
01 05 05	Vrtné kaly obsahujúce ropné látky	N
01 05 06	Vrtné kaly a iné vrtné odpady obsahujúce nebezpečné látky	N
03 01 04	Piliny, hobliny , odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky obsahujúce nebezpečné látky	N
05 01 03	Kaly z dna nádrží	N
05 01 06	Kaly obsahujúce olej z údržby z prevádzok alebo zariadení	N
05 01 09	Kal zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
06 05 02	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
07 01 11	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku obsahujúce nebezpečné látky	N
10 02 11	Odpady z úpravy chladiacej vody obsahujúce olej	N
12 03 02	Odpady z odmasťovania parou	N
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 03	Kaly z lapačov nečistôt	N
13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami *pozostávajúce iba z absorbentov, filtračných materiálov vrátane olejových filtrov*	N
16 07 08	Odpady obsahujúce olej	N
17 01 06	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky obsahujúce NL	N
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 07	Štrk zo železničného zvršku obsahujúci nebezpečné látky	N
19 08 11	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z biologickej úpravy priemyselných odpadných vôd	N
19 08 13	Kaly obsahujúce nebezpečné látky z inej úpravy priemyselných odpadných vôd	N
19 13 01	Tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 03	Kaly zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 05	Kaly zo sanácie podzemnej vody obsahujúce nebezpečné látky	N

Príloha č. 2 k Prevádzkovému poriadku

Odpady vznikajúce pri procese biodegradácie

Katalógové číslo odpadu	*Názov druhu odpadu*	*Kategória odpadu*
17 01 07	Zmesi alebo samostatné úlomky betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako 17 01 06	O
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 05 08	Štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	O
19 05 99	Odpady inak nešpecifikované	Bez kategórie
19 07 02	Priesaková kvapalina zo skládok odpadov obsahujúca nebezpečné látky	N
19 13 01	Tuhé odpady zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 02	Odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	O
19 13 03	Kaly zo sanácie pôdy obsahujúce nebezpečné látky	N
19 13 04	Kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	O

Príloha č. 3 k Prevádzkovému poriadku

Karta bezpečnostných údajov

BioVersal RC

Podľa vyhlášky MH SR č. 15/2001 v súlade so Smernicou 2001/58/EC
Dátum vyhotovenia:21/01/1999 Strana:1/4
Dátum prepracovania:30/11/2006

1. **Identifikácia látky/prípravku a spoločnosti (podniku)**
1.1 Chemický názov látky/obchodný názov prípravku:

BioVersal RC

1.2 Doporučený účel použitia:
1.3 Identifikácia spoločnosti alebo podniku

BioVersal, s. r. o.
Rastislavova 12, 949 01 Nitra

IČO: 31450288
Telefón: +421 7414 567 Fax: :+421 655 76 01

Meno/obchodné meno a sídlo zahraničného výrobcu:
BioVersal Trade and Technologies GmbH
7. Haidequerstrasse 1
A-1110 Wien
+43 1 768 16 25
+43 1 768 16 25-459

1.4 Toxikologické informačné stredisko:
Ústav preventívnej a klinickej medicíny
Limbová 14, 833 01 Bratislava
Telefón: 02/ 59369379 Fax: 02/59369285

---

2. **Zloženie alebo informácia o prísadách**
2.1 Chemická charakteristika (čistá látka)
CAS – č. označenie
2.2 popis(prípravok):
Vodná kombinácia povrchovo-aktívnych látok, polyvalentných zlúčenín bez fosforečnanov a dusičnanov, organických heterocyklov s prísadou prírodnej vonňavky.
2.3 Výrobok obsahuje tieto nebezpečné látky:

---

3. **Identifikácia rizík**
Špecifické nebezpečie nie je známe. Ako u chemikálie je všeobecným zvykom. s výrobkom predsa potrebnou opatrnosťou treba obchádzať.

---

4. **Opatrenia prvej pomoci**
4.1 Pri úrazoch a pri nevoľnosti vždy volať o pomoc lekára
4.2 po nadýchaní
Dráždivé látky neobsahuje. Dosiaľ negatívne účinky neboli zistení.
4.3 po zasiahnutí pokožky
dermatologicky nesporné
4.4 po zasiahnutí očí
Okamžite vymývať prúdom pitnej vody najmenej 10 minút. tiež pod očnými viečkami.
Pri trvalejšom podráždení očí vyhľadať odborného lekára.
4.5 po použití
Ihneď vyhľadať lekársku pomoc a ukázať túto kartu alebo etiketu.
Zvracanie nevyvolávať.
Ošetrenie: Žiadne špecifický protijed. symptomatické ošetrenie.

Karta bezpečnostných údajov

BioVersal RC

Podľa vyhlášky MH SR č.515/2001 v súlade so Smernicou 2001/58/EC
Dátum vyhotovenia: 21/01/1999 Strana:2/4
Dátum prepracovania:30/11/2006

5. Protipožiarne opatrenie:
Výrobok nie je horľavý.

6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení:
6.1 Opatrenia na ochranu osôb:
Vyvarovať sa kontaktu s vysokokoncentrátom na kožu a do očí
6.2 Opatrenia na ochranu životného prostredia:
Obrániť priamemu zalievaniu vyskokoncentrátu do životného prostredia.
6.3 Spôsob zneškodnenia a spôsob čistenie:
Zachytiť do interného savého materiálu. Mechanicky premiestniť do vhodného obalu na Neškodenie. Miesto rozliatia kontaminácie – umyť vodou.

7. zaobchádzanie a skladovanie:
7.1 Pokyny na manipuláciu:
Uchovávajte mimo dosah detí. Zabráňte styku prípravku s pokožkou a očami.
Počas manipulácie s prípravkom nejesť, nepiť a nefajčiť.
Umyť tvár a ruky pred jedlom, pitím a fajčením.
Používajte vhodný ochranný odev a ochranné osobné prostriedky.
7.2 Pokyny na skladovanie:
Skladovať len v originálnych obaloch pevne uzatvorených.
Zabrániť poklesu teploty pod bod mrazu.
Skladovať oddelene od potravín. nápojov a krmív.
Skladovateľnosť: Fyzikálne a chemicky stabilný mi. 2 roky, pokiaľ je skladovaný v originálnych uzatvorených obaloch při dodržaní doporučenej teploty okolia.

8. Kontroly expozície a osobná ochrana:
8.1 Odporúčané technické opatrenia a iné opatrenia na obmedzenie expozície:
osobné ochranné prostriedky:
8.2 Výrobok obsahuje látky, pre ktoré sú stanovené tieto najvyššie
Prípustné koncentrácie v pracovnom ovzduší:

8.3 Všeobecné ochranné a hygienické údaje:
od potravín a krmív zdržovať
8.4 Odporúčaná metóda merania látok v pracovnom ovzduší:

8.5 Osobné ochranné prostriedky:

8.5.1	Ochrana dýchacích ciest:	žiadne zvláštne ochranné pomôcky nie sú potrebné
8.5.2	Ochrana očí:	ochranné okuliare
8.5.3	Ochrana rúk:	ochranné rukavice
8.5.4	Ochrana ostatných častí tela:	ochranný odev

Hygienické opatrenia:
Pred pracovnými prestávkami a ihneď po skončení práce s prípravkom umyť ruky.
Pri práci je zakázané jesť, piť a fajčiť. Znečistený odev od prípravku ihneď vyzliecť.
Zamedziť kontaktu s pokožkou, očami. Pracovný odev uchovávať oddelene.

Karta bezpečnostných údajov

BioVersal RC

Podľa vyhlášky MH SR č.515/2001 v súlade so Smernicou 2001/58/EC

Dátum vyhotovenia: 21/01/1999 Strana:3/4

Dátum prepracovania: 30/11/2006

9. Fyzikálne a chemické vlastnosti:

9.1 Forma:	tekutá
9.2 Farba:	bezfarebná
9.3 Vôňa, zápach:	mierne citrusová
9.4 Hodnota pH:	7,5 (v nezriedenom stave)
9.5 Teplota(rozsah teplôt) varu	> 100°C
9.6 Teplota (rozsah teplôt) varenia:	> 100°C
9.7 Relatívna hustota pri 20°C	1,02 g/ml
9.8 Rozpustnosť vo vode pri 20°C	miešateľné v každom pomere

10. Stabilita a reaktivita

10.1 Podmienky, za ktorých je prípravok stabilný:	za normálnych podmienok
10.2 Podmienky, ktorých sa treba vyvarovať:	nie je známe
10.3 Látky a materiály, s ktorými sa prípravok nesmie dostať do styku:	

11. Toxikologické údaje

Vážne a chronické účinky po vdychovaní, po prehltnutí a po kontakte s kožou a s okom doteraz nie sú známe.

12. Ekologické údaje:

Pri zaobchádzaní podľa príkazov a údajov škodlivé pôsobenia nie sú známe.

Biologická vlastnosť: Biologické veľmi ľahkorozkladateľné, podľa smerníc OECD č. 302/B

13. Pokyny k odbremeneniu:

13.1 Výrobok: Odporúčanie:
Podľa príkazov úradných predpisov odviesť do čistiarne.

13.2 Nečisté obaly: Odporúčanie:
Odviesť do poriadneho znovupoužitia.

14. Dopravné údaje:

V zmysle dopravných predpisov nie je nebezpečným tovarom.

Karta bezpečnostných údajov

BioVersal RC

Podľa vyhlášky MH SR č. 515/2001 v súlade so Smernicou 2001/58/EC
Dátum vyhotovenia: 21/01/1999 Strana: 4/4
Dátum prepracovania: 30/11/2006

15. Predpisy

15.1 Označenie podľa smerníc ES/nariadenia pre nebezpečné látky:
netreba ich označiť

15.2 Klasifikácia podľa VbF: žiadne
(nariadenie pre horľavé tekutiny)

15.3 Trieda ohrozenia vody:
1 ako vysokokoncentrát
0 v zriedení od 1:8

16. Ostatné údaje:

Údaje tejto listiny zodpovedajú stavu našich poznatkov dňom zápisu.
Nemajú však charakter záruk určitých vlastností.

Kontaktná osoba: pani Krumsdorfová