

Investícia do vašej budúcnosti!



Manažment riešenia lokalít s výskytom POPs zmesí/pesticídov v Slovenskej republike



Projekt sa realizuje s finančnou podporou Európskej únie
z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Životné prostredie



Juraj Gavora, Katarína Paluchová, Zuzana Lieskovská,
Jaromír Helma, Zuzana Ďuriančíková

1874 Syntéza DDT

1948 Nobelova cena

1962 Tichá jar

1970 Zákaz používania DDT

2001 Štokholmský dohovor



Január 2013:

Investícia do vašej budúcnosti!



**Manažment riešenia lokalít s výskytom
POPs zmesí/pesticídov v Slovenskej republike**



Projekt sa realizuje s finančnou podporou Európskej únie
z Kohézneho fondu v rámci Operačného programu Životné prostredie



Situácia v SR

Zákaz, obmedzenie výroby a použitia podľa Prílohy A a B ŠD:

- **POPs pesticídy:** výroba a dovoz = 0
- **PCB:** výroba a dovoz = 0

Zásoby a kontaminované územia:

- **POPs pesticídy:** expirované zásoby u mnohých subjektov,
odhadované množstvo: desiatky ton
- **PCB:** zásoby, existujúce zariadenia, kontaminované územia

Neúmyselne produkované POPs (Príloha C ŠD): p. Národný realizačný plán

Zemplínska Šírava: PCB - výber z tlače a odborných publikácií

- Obyvatelia z Michaloviec majú doteraz **najvyššie namerané hladiny PCB v krvi na svete** a zároveň aj najvyššie koncentrácie OH- PCB metabolitov.
- Rozsah znečistenia PCB v tejto oblasti je **jedným z najväčších na svete**. Podobne zle sú na tom len v Alabame, na Faerských ostrovoch či pri Hudsonovom zálive
- Veľmi vysoký obsah PCB (2 až 4 mg.g-1 sušiny) zistila štúdia ÚPKM vo vzorkách sedimentu z niekoľko kilometrov dlhého **odpadového kanála Chemko** a. s. ústiaceho do rieky Laborec. Sediment v **Laborci** a **Zemplínskej šírave** obsahoval PCB v hladinách 100 až 2000-krát vyšších (desatiny až jednotky $\mu\text{g. g}^{-1}$) než sediment z kontrolnej oblasti (rieka Ondava a vodná nádrž Domaša). Predbežne je možné odhadnúť, že v kontaminovaných vodách v okrese Michalovce sa nachádzajú **desiatky ton PCB**
- **ryby** ulovené v kontaminovaných vodách Zemplínskej šíravy a Laborca obsahujú v porovnaní s rybami z Domaše a Ondavy v priemere **100 – násobne vyššie hladiny PCB** (okolo 300 $\mu\text{g. g}^{-1}$ tuku).
- Priemerná hladina v **telách obyvateľov okresu Michalovce bola takmer 4-krát vyššia** oproti okresu Stropkov
- konzumácia kontaminovaných potravín z domácich chovov (najmä **vajcia a kuracie mäso**) vedie k vyšším nálezom PCB v ľudskom organizme.

Situácia v SR

Sklady agrochemikálií (POPs pesticídy, iné pesticídy, hnojivá...)

- **Vyhovujúce sklady:** evidencia MPaRV SR, ÚKSÚP

- identifikácia subjektov √
- vlastnícke vzťahy √
- zoznam obchodných názvov √
- odhad množstva √

- **Nevyhovujúce sklady:** evidencia MŽP SR / SAŽP, **spolupráca** ÚKSÚP, SIŽP, ÚVZ...
(predchádzajúce iniciatívy: *Ipeľská únia, Greenpeace,...*)

Informačný systém environmentálnych záťaží (SIEZ → ISEZ)

- identifikácia subjektov √ (?)
- vlastnícke vzťahy √ (?)
- podrobné údaje o lokalite (mapy, fotodokumentácia, obydlia, hydrogeológia, chránené územia, voda,...) √
- zoznam obchodných názvov **x**
- odhad množstva **x**

Vyhovujúce sklady

V súlade s legislatívnymi požiadavkami:

- identifikovaný majiteľ / držiteľ
- zabezpečený vstup
- ochrana bezpečnosti práce
- skladovanie jedov
- nebezpečné odpady

→ prevádzkový poriadok, zoznam jedov, evidencia nebezpečných odpadov,...

Štátny dozor (ÚKSÚP, SIŽP, ÚVZ,...)

Postupné zneškodňovanie environmentálne vhodným spôsobom (oprávnené subjekty) – podľa možností majiteľa / držiteľa

ISEZ: 2084 záznamov, z toho cca 50 sklady agrochemikálií

Informačný systém EZ - E x SC (001) / Boldog - S od o x

envirozataze.enviroportal.sk/Detail-zataze/SC-(001)-Boldog-S-od-obce-sklad-pesticidov-register-A

Aplikácie ESIS Hotmail SK slovník MHD BA Yahoo! YouTube Facebook SSS esu cudzie slová EUR-Lex EU slovník Knížnica Definition of Sound vlaky Iné záložky

Chcete, aby prehliadač Google Chrome uložil vaše heslo? Uložiť heslo Nikdy pre tieto stránky


Odhlásit Pomoc

Register EZ SR

Vyhľadavanie cez atribúty
Vyhľadavanie cez mapu
Atlas sanačných metód
Regionálne štúdie EZ
Register dokumentov EZ SR
Sieťové služby
Tlačové zostavy
Odborne spôsobilé osoby
Geologické oprávnenia

SC (001) / Boldog - S od obce - sklad pesticidov - SK/EZ/SC/813 (Platný stav- register A)

Všeobecné údaje:

Názov lokality	S od obce - sklad pesticidov	
Obec	Boldog	

Údaje o lokalite, charaktere činnosti a o pôvodcovi environmentálnej záťaže

Zobrazit' obrazové prílohy

Zobrazit' údaje o anotátorovi

Zobrazit' register dokumentov

Zobrazit' všeobecné údaje

Zobrazit' obrazové prílohy

Zobrazit' anotátora

Register dokumentov

Charakteristika prírodných pomerov:

Geologická stavba	Podložie kvartérnym sedimentom tvoria neogénne ílovité a piesčité sedimenty . Kvartér, ktorého mocnosť je cca 20 m je zastúpený fluvialnymi piesčitými štrkami a povodňovými hlinito - piesčitými sedimentami.
Hydrogeologická charakteristika	Smer prúdenia podzemných vôd je pravdepodobne SZ - JV, smerom k CHVO Žitný ostrov, hrúbka zvodne cca 12 - 15 m.
Katégoria prirodzenej ochrany	a) žiadna prirodzená ochrana - ohrozenie podzemnej vody veľmi vysoké (A), vysoké (B)
Zraniteľnosť územia	II) územie zraniteľné (obytné zóny, administratívne budovy, záhradky ...)

Údaje o geologických pomeroch, hydrogeologickej charakteristike, ochrane prírody (MCHU,VCHU,SKUEV,CHVU), príslušnosti k povodiu a o vodo hospodárskom význame územia.

Zobrazit' char. prírod. pomerov

Windows taskbar: 14:15 31. 8. 2014



Najobľúbenejšie Ako začať

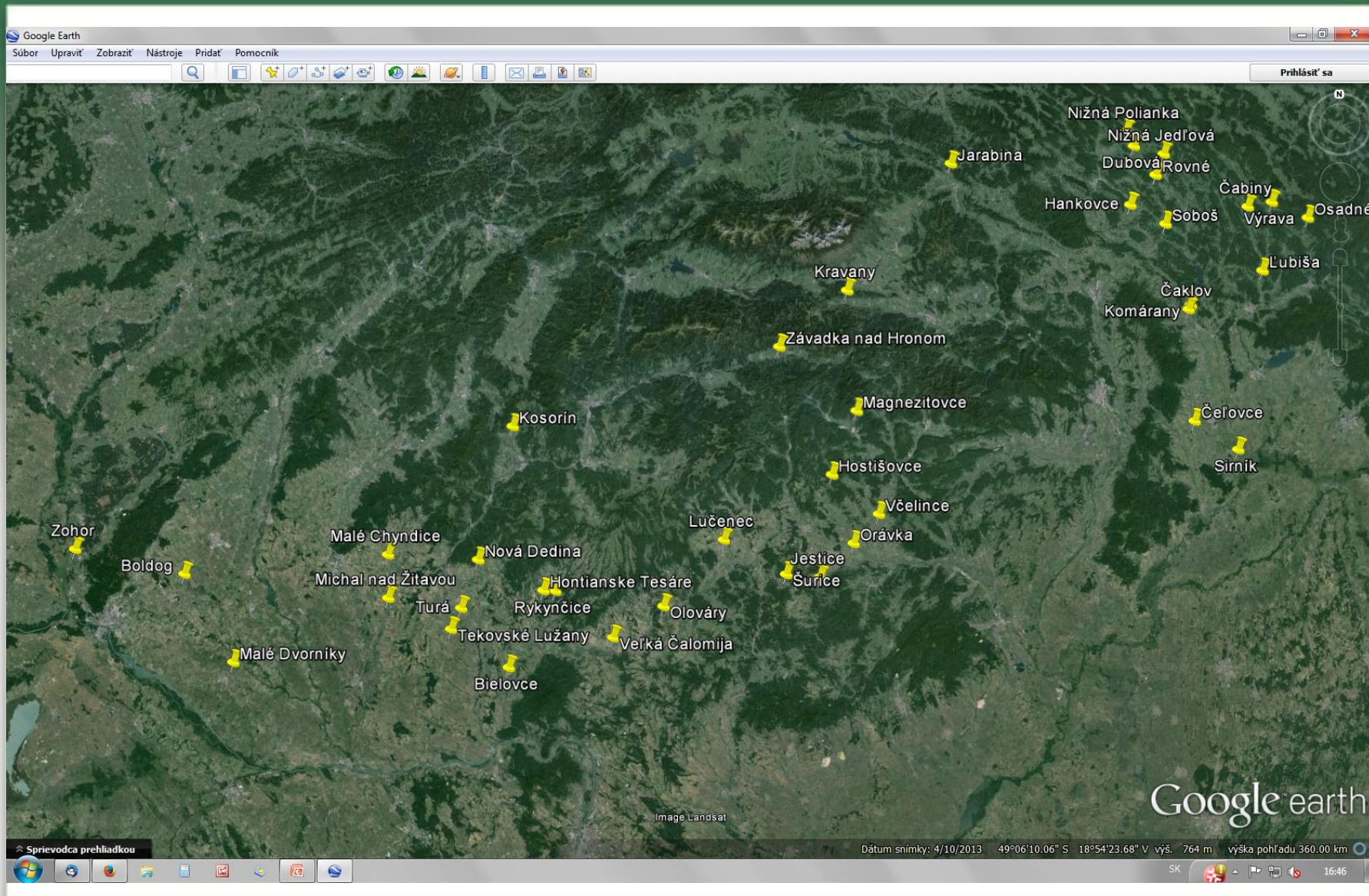
- registri podnikov a.c. sk
- Seťové služby
- Tlačové zostavy
- Odborne spôsobilé osoby
- Geologické oprávnenia

- všetky kategórie priority neštedra - D: Environmentálna záťaž vyjadrená z registrov

Zobraziť 50 záznamov na stránke

Vypnúť filter Filtruj zázataže

vyber	Detail	Názov EZ	Register	Začernovač	Obec	Okres	Počet záznamov : 51
vyber	Detail	B3 (025) / Nízná Polianka - sklad agrochemikálií	Register A	SK/EZ/B3/44	Nízná Polianka	Prešovský	1
vyber	Detail	BR (002) / Závadka nad Hronom - areál Pohosol Plus	Register A	SK/EZ/BR/78	Závadka nad Hronom	Banskobystrický	1
vyber	Detail	DS (014) / Maľé Dvorníky - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/DS/195	Maľé Dvorníky	Dunajská Streda	1
vyber	Detail	HE (001) / Hankovce - areál PD	Register A	SK/EZ/HE/243	Hankovce	Humenné	1
vyber	Detail	HE (007) / Ľubša - areál PD	Register A	SK/EZ/HE/251	Ľubša	Humenné	1
vyber	Detail	HE (016) / Rovné - areál PD	Register A	SK/EZ/HE/260	Rovné	Humenné	1
vyber	Detail	KA (005) / Rykyňčice - sklad starých agrochemikálií	Register A	SK/EZ/KA/291	Rykyňčice	Krupina	1
vyber	Detail	LC (003) / Lučenec - Padlanka	Register A	SK/EZ/LC/368	Lučenec	Lučenec	1
vyber	Detail	LC (004) / Lučenec - Ladovo - cinfoň jadu	Register A	SK/EZ/LC/369	Lučenec	Lučenec	1
vyber	Detail	LC (008) / Slnce - bývalé PD - pesticídový sklad	Register A	SK/EZ/LC/373	Slnce	Lučenec	1
vyber	Detail	LC (010) / Toľčica - Víde jasko - cinfoň jadu	Register A	SK/EZ/LC/379	Toľčica	Lučenec	1
vyber	Detail	LV (002) / Bielovce - sklad pesticídov	Register B	SK/EZ/LV/428	Bielovce	Levice	1
vyber	Detail	LV (012) / Nová Dedina - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/LV/438	Nová Dedina	Levice	1
vyber	Detail	LV (024) / Turá - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/LV/450	Turá	Levice	1
vyber	Detail	MA (001) / Zorov - bývalý Agrochemický podnik	Register A	SK/EZ/MA/482	Zorov	Hrabovce	1
vyber	Detail	ML (001) / Čabny - areál PD	Register A	SK/EZ/ML/500	Čabny	Hrabovce	1
vyber	Detail	ML (011) / Vrtava - areál PD	Register A	SK/EZ/ML/510	Vrtava	Hrabovce	1
vyber	Detail	NR (009) / Maľé Chynčice - bývalý sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/NR/550	Maľé Chynčice	Nitrava	1
vyber	Detail	NZ (005) / Hloh nad Žitavou - bývalý pesticídový sklad PD Maľa	Register A	SK/EZ/NZ/581	Hloh nad Žitavou	Nová Zámka	1
vyber	Detail	PP (018) / Ština - Kosačá diera	Register A	SK/EZ/PP/713	Ština	Prešovský	1
vyber	Detail	PP (019) / Ština - Kosačá diera	Register C	SK/EZ/PP/713	Ština	Prešovský	1
vyber	Detail	RA (002) / Hagnešovice - pesticídový sklad	Register A	SK/EZ/RA/733	Hagnešovice	Ravica	1
vyber	Detail	RS (006) / Hostňovce - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/760	Hostňovce	Rímska Svätica	1
vyber	Detail	RS (008) / Jastica - pesticídový sklad	Register A	SK/EZ/RS/762	Jastica	Rímska Svätica	1
vyber	Detail	RS (009) / Orávica - kaštieľ - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/763	Orávica	Rímska Svätica	1
vyber	Detail	RS (010) / Orávica - sklad pesticídov MAJA	Register A	SK/EZ/RS/764	Orávica	Rímska Svätica	1
vyber	Detail	RS (020) / Václavce - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/RS/774	Václavce	Rímska Svätica	1
vyber	Detail	RV (005) / Kráľovohorská Podhradie - sankčný pod kapinou	Register A	SK/EZ/RV/783	Kráľovohorská Podhradie	Roháča	1
vyber	Detail	RV (014) / Silica - Snehná diera	Register A	SK/EZ/RV/788	Silica	Roháča	1
vyber	Detail	RV (014) / Silica - Snehná diera	Register C	SK/EZ/RV/788	Silica	Roháča	1
vyber	Detail	SA (006) / Hetez - areál bývalého PD (QUEB)	Register B	SK/EZ/SA/795	Hetez	Šaľa	1
vyber	Detail	SC (001) / Bolod - S no obce - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/SC/813	Bolod	Senec	1
vyber	Detail	SK (001) / Dubová - sklad agrochemikálií	Register A	SK/EZ/SK/864	Dubová	Sviňok	1
vyber	Detail	SK (008) / Nízná Jeltová - areál ACPH Sviňok	Register A	SK/EZ/SK/871	Nízná Jeltová	Sviňok	1
vyber	Detail	SK (010) / Okružná - zakázané agrochemikálie na lokalite Šapinec	Register A	SK/EZ/SK/873	Okružná	Sviňok	1
vyber	Detail	SK (012) / Sobob - sklad agrochemikálií	Register A	SK/EZ/SK/875	Sobob	Sviňok	1
vyber	Detail	SL (002) / Jarabina - sklad agrochemikálií	Register A	SK/EZ/SL/883	Jarabina	Stará Ľubovňa	1
vyber	Detail	SV (005) / Ošadná - sklad pesticídov - areál bývalého PD	Register A	SK/EZ/SV/926	Ošadná	Slna	1
vyber	Detail	TV (004) / Čelovca - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/TV/989	Čelovca	Trebišov	1
vyber	Detail	TV (010) / Šimík - sklad pesticídov - bývalé PD	Register A	SK/EZ/TV/995	Šimík	Trebišov	1
vyber	Detail	VK (001) / Oľovany - pesticídový sklad	Register A	SK/EZ/VK/1000	Oľovany	Veľké Krtíš	1
vyber	Detail	VK (004) / Veľká Čalomja - pesticídový sklad	Register A	SK/EZ/VK/1003	Veľká Čalomja	Veľké Krtíš	1
vyber	Detail	VT (003) / Čakov - areál bývalého PD	Register A	SK/EZ/VT/1009	Čakov	Vranov nad Topľou	1
vyber	Detail	VT (013) / Komárňany - sklad agrochemikálií	Register A	SK/EZ/VT/1021	Komárňany	Vranov nad Topľou	1
vyber	Detail	ZH (004) / Kosoňín - sklad pesticídov	Register A	SK/EZ/ZH/1090	Kosoňín	Žiar nad Hronom	1
vyber	Detail	ZV (005) / Jovica - Maľé Selezáné priepast	Register C	SK/EZ/ZV/1480	Jovica	Roháča	1
vyber	Detail	ZV (011) / Silica - Dvojtá priepast	Register C	SK/EZ/ZV/1486	Silica	Roháča	1
vyber	Detail	ZV (013) / Silica - Zvonivá priepast	Register C	SK/EZ/ZV/1487	Silica	Roháča	1
vyber	Detail	ZV (014) / Silická Berezová - priepast Fontáň (Zvonivá jama)	Register C	SK/EZ/ZV/1488	Silická Berezová	Roháča	1
vyber	Detail	KA (1742) / Hontianske Tesáre - sklad agrochemikálií, hydrolaň	Register A	SK/EZ/KA/1742	Hontianske Tesáre	Krupina	1



Nevyhovujúce sklady

- **neznámy vlastník**
(bývalé JRD, ŠM,
majiteľ v konkurze...)
- **voľný vstup –
riziko otravy**
- **poškodené budovy**
- **poškodené obaly,
viditeľné úniky**
- **šírenie
kontaminácie**
(stavebné materiály,
pôda, ovzdušie,
podzemná voda)



Sklad chemikálií v extraviláne



**Otvorený vstup do skladu s obsahom niekoľkých ton agrochemikálií,
v suteréne otvorená studňa**



Thiodan a Melipax – POPs pesticídy (endosulfan a toxafén)



Niekoľko desiatok kilogramov DDT pod obchodným názvom Dykol



**Sklad v intraviláne obce, voľný vstup,
desiatky kg agrochemikálií, nasiaknuté murivo, bez spevnenej podlahy**

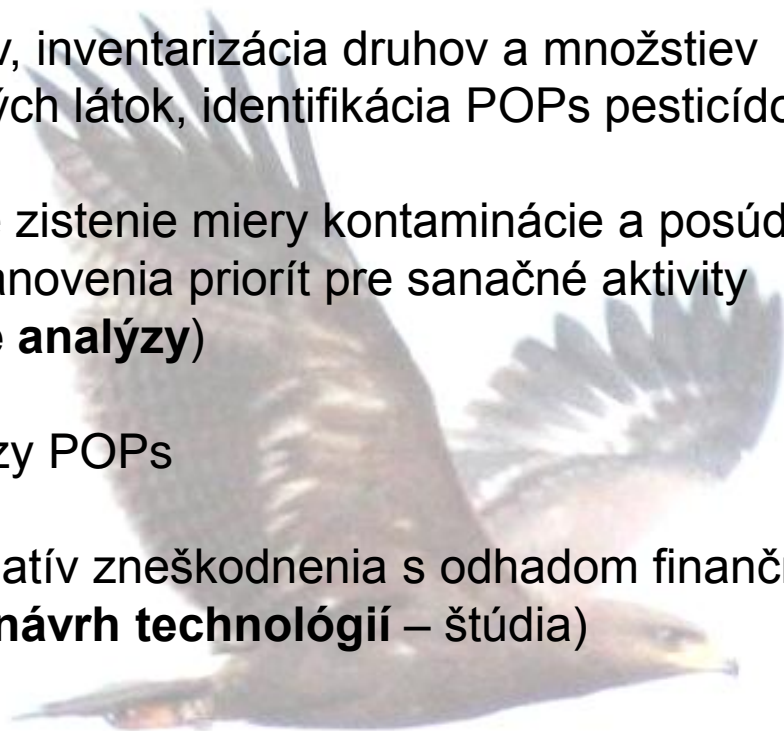


**Voľne dostupné agrochemikálie v množstve viac ako 3 tony
v sklade bez strechy, okien a dverí**



Aktivity projektu:

- aktualizácia údajov, inventarizácia druhov a množstiev skladovaných látok, identifikácia POPs pesticídov
- odbery vzoriek pre zistenie miery kontaminácie a posúdenie rizika vrátane stanovenia priorít pre sanačné aktivity (**chemické analýzy**)
- vytvorenie databázy POPs
- zhodnotenie alternatív zneškodnenia s odhadom finančných nákladov (**návrh technológií – štúdia**)



Aktualizácia údajov – terénne obhliadky

- zisťovanie druhov a množstiev (z toho POPs),
- stav skladu a okolia,
- širšie súvislosti...

Terénny záznamník – obchodné názvy a množstvá
Fotodokumentácia



Identifikácia POPs pesticídov podľa obchodných názvov

Zistené agrochemikálie (ÚKSÚP + obhliadky skladov) – porovnanie s medzinárodnými databázami obchodných názvov (takmer 600 rôznych názvov podľa výrobcov)

Príklad: Mirex

Decane,perchloropentacyclo-	mirex	2385-85-5
Dechloran Plus	mirex	2385-85-5
Dechlorane	mirex	2385-85-5
Dechlorane Plus	mirex	2385-85-5
Dodecachlor	mirex	2385-85-5
ENT 25,719	mirex	2385-85-5
ENT 25719	mirex	2385-85-5
Ferriamicide	mirex	2385-85-5
fireantbait	mirex	2385-85-5
GC 1283	mirex	2385-85-5
Hrs I276	mirex	2385-85-5
NSC 124102	mirex	2385-85-5
NSC 26107	mirex	2385-85-5
NSC 37656	mirex	2385-85-5
Paramex	mirex	2385-85-5
pentalene	mirex	2385-85-5
perchlordecone	mirex	2385-85-5
Perchlorodihomocubane	mirex	2385-85-5
perchloropentacyclo-decan	mirex	2385-85-5



**Poškodené, chýbajúce etikety –
aj časť názvu môže umožniť identifikáciu látky:**



Databáza POPs

Prepojenie s ISEZ

Aktualizácia údajov o evidovaných POPs látkach

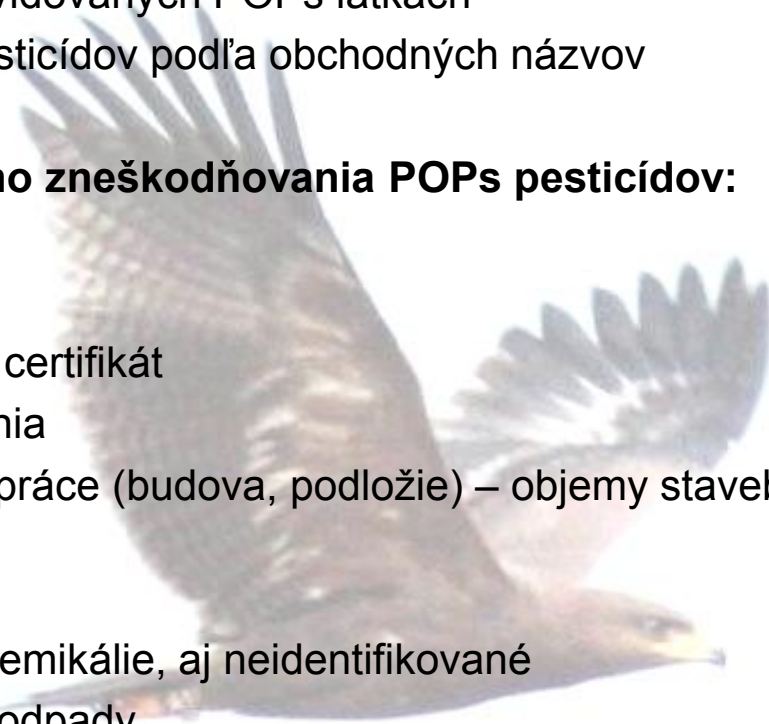
Vyhľadávanie POPs pesticídov podľa obchodných názvov

Sledovanie postupného zneškodňovania POPs pesticídov:

- Názov
- Množstvo
- Oprávnená osoba - certifikát
- Spôsob zneškodnenia
- Súvisiace sanačné práce (budova, podložie) – objemy stavebných materiálov, pôdy,...

Dtto pre ostatné agrochemikálie, aj neidentifikované

Ostatné POPs zmesi a odpady



Chemické analýzy

Odber vzoriek zemín, podzemných vôd a stavebných materiálov z 5 identifikovaných skladov a ich laboratórne analýzy pre zistenie koncentrácie pesticídnych prípravkov, s dôrazom na pesticídy zo skupiny POPs

Vrtné práce – 3 prieskumné vrty v hĺbke do 5 m

- 3 vzorky zemín – z každého vrtu vzorka z horizontu 0 – 50 cm pod povrchom terénu,
- 3 vzorky podzemnej vody – z každého vrtu 1 vzorka podľa dostupnosti podzemnej vody (max do hĺbky 5 metrov),
- 3 vzorky stavebných materiálov – na miestach s viditeľnou kontamináciou (farba, zápach) – 1 vzorka podlaha, 1 vzorka omietka stien, 1 vzorka murivo

Laboratórne analýzy – stanovenie koncentrácie nasledovných parametrov:

- pesticídy organické chlórované - chlordan, hexachlórcyklohexány, heptachlór, pentachlórbenzén, toxafén, aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDD, DDE, lindán, hexachlórbenzén, mirex, chlórdekon, endosulfan
- pesticídy ostatné

Interpretácia výsledkov:

Riziková analýza, prehodnotenie kategórie v ISEZ, podporné argumenty pre zaradenie do **Štátneho programu sanácie EZ**

Návrh technológií

Očakávaná štruktúra štúdie:

1. Definovanie a analýza vstupov
2. Prehľad dostupných technológií v SR a ich environmentálne posúdenie
3. Ekonomické zhodnotenie dostupných technológií pre rôzne typy odpadov
4. Kvantitatívna analýza výskytu POPs odpadov / zmesí v SR
5. Stanovenie priorít podľa naliehavosti potreby sanácie a zneškodnenia odpadov
6. Finančná analýza prioritných aktivít v oblasti zneškodnenia POPs odpadov / zmesí

Zameranie štúdie:

POPs pesticídy, PCB

Skladované zásoby, kontaminované územia (obaľovačky asfaltu, Zemplín,...)

