

Kontaminácia lokalít Slovenska ropnými látkami

Konderlová Mária¹ a Škvareková Erika²

Contamination by oil matters of localities in Slovakia

The solution of the problem of contaminated areas requires the main problems to be identified. It is necessary to define a package of interrelated precautions which protect the area from an additional pollution, enable a protection and improvement of the water and soil condition improve the quality of the environment, the health of population and living conditions in Slovakia.

Key words: Contamination by oil

Súčasný prehľad kontaminovaných lokalít na Slovensku

V súčasnosti neexistuje kompletný inventár kontaminovaných lokalít na Slovensku. Doteraz takýto inventár nebol spracovaný s výnimkou lokalít po bývalej Sovietskej armáde. Existujú však niektoré čiastkové registre [1]:

- Databáza skládok odpadov, ktorú vedie a aktualizuje odbor informatiky Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra obsahuje údaje o 8349 skládkach
- Účelové siete monitoringu, na základe podmienok určených v povoleniach vydávaných orgánmi štátnej správy, existuje sieť pozorovacích vrtovej najmä v miestach skládok odpadov, odkalísk, priemyselných areálov a podobne. Údaje z monitoringu sa nachádzajú na obvodných a krajských úradoch životného prostredia.
- Databáza starých banských diel vedená a aktualizovaná Štátnym geologickým ústavom Dionýza Štúra obsahuje údaje o 17 260 starých banských dielach (od historických až po súčasne fungujúce), ktoré predstavujú potenciálny zdroj kontaminácie. Časť z nich bola hodnotená podrobnejšie, sanovaných bol veľmi malý počet.
- Ministerstvo obrany SR zaregistrovalo kontaminované územia v miestach po bývalých základniach Sovietskej armády. Prieskumom bolo preverovaných 18 lokalít, v 14-ich z nich sa zistilo vysoké znečistenie pôd a vôd.
- Potenciálne kontaminované lokality sa nachádzajú v databáze bývalého monopolného podniku Benzinol. V súčasnosti Slovnaft ako nastupujúca organizácia Benzinolu rieši dekontamináciu bývalých obchodných závodov Benzinolu. Je riešených 8 bývalých distribučných skladov v rozsahu niekoľko miliónov korún. Paralelne tým prebieha rekonštrukcia čerpacích staníc. Ročne prebieha rekonštrukciou (vrátane výmeny starých nádrží a odstránenia kontaminovaného územia) niekoľko desiatok čerpacích staníc.
- SPP a.s. zabezpečuje odstránenie starých zátŕaží zo závodov vyrábajúcich svietiplyn na lokalitách Bratislava, Komárno, Haniska pri Košiciach.
- Výrazná kontaminácia horninového prostredia a spodných vôd je dokumentovaná v centre Bratislavy. Kontaminácia vznikla dlhodobými únikmi na prevádzkach bývalých závodov Apollo, GUMON a i.
- Jeden z najväčších ekologických problémov Slovenska je kontaminácia PCB látkami v širšom okolí Strážskeho. Kontaminácia sa širila nasledovnou cestou : Chemko Strážske – Laborec – prírodný kanál-Zemplínska Širava.
- Geografický informačný systém, ktorý sa začal budovať v roku 2000 na odbore informatiky Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra obsahuje údaje o 1666 lokalitách nahlásených bývalými okresnými úradmi zo všetkých okresov Slovenska.
- Za posledných pätnásť rokov bolo zrealizovaných niekoľko geochemických projektov mapovania, medzi ktorými sú napríklad :

Geochemické mapovanie pôdy na Slovensku, ktoré sa začalo v roku 1991. V rámci projektu boli uskutočňované odbery vzoriek poľnohospodárskych a lesníckych pôd v celom území Slovenska s hustotou 1 vzorka na 10 km². Vzorky boli analyzované na obsah 36 kovov a anorganických látok. Mapovanie sa uskutočnilo v rámci veľkého národného programu „Geochemický Atlas Slovenska“, ktorý zahŕňa nasledovné časti: podzemná voda, riečne sedimenty, horniny, prírodná rádioaktivita,

¹ Bc. Mária Konderlová, Rožňava

² Ing. Erika Škvareková, PhD., TU v Košiciach, Fakulta BERG, erika.skvarekova@tuke.sk
(Recenzovaná a revidovaná verzia dodaná 29. 9. 2006)

lesná biomasa a pôdy. Výsledky sú východiskovým podkladom pre vyhodnotenie hlavných environmentálnych problémov krajiny.

Príklad zisťovania kontaminácie zeminy pri likvidácii čerpacej stanice pohonných hmôt

Likvidácia čerpacej stanice pohonných hmôt vo Včelároch je iba jeden z prípadov odstránenia neužívaného zariadenia naftových nádrží a sanácie kontaminovanej zeminy. Okrem toho sa však na našom území nachádza nespočetné množstvo ropnými látkami znečistených území.

Prístrojom ECOPROBE 5 bol vykonaný rýchly, efektívny a deterministický prieskum kontaminácie pôdy predpokladaných miest kontaminácie v priestoroch čerpacej stanice.

Podľa výsledkov týchto meraní bola zemina určovaná ako nezávadná alebo kontaminovaná.

Prístroj ECOPROBE 5 [2]



Nová dimenzia v detekcii a monitorovaní toxických únikov z podzemných nádrží a potrubí, presakovanie hrádzi a šírenie kontaminačného mraku spočíva v simultánnom meraní celkového spektra pôdneho plynu a koncentrácie pár spolu so štvorkanálovou selektívnou analýzou pre metán, oxid uhličitý, kyslík a ropné uhľovodíky. Časové integrované meranie poskytuje vo všetkých meracích kanáloch priebežné údaje počas vzorkovania zobrazením v grafickej forme na obrazovke prístroja.

Obr. 1. Prístroj Ecoprobe 5
Fig. 1. The equipment Ecoprobe 5

Popis prístroja:

Prenosný extrémne citlivý multifunkčný analyzátor plynov s optimálnym výkonom a flexibilitou pre účinné, nenákladné prieskumy kontaminácie a monitorovanie výskytu toxických plynov.

Samotný prístroj o rozmeroch 105 x 260 x 170 cm váži 3 kg. Brutto váha je 13 kg a zahŕňa prístroj, meracie sondy, všetky príslušenstvá, transportný kufror a obal. Ako napájací zdroj slúži interná nabíjacia batéria. Kapacita pamäti je asi 80 000 meraní.

Základné aplikácie prístroja

- analýza zobrazenia a monitorovania kontaminácie pôdy a podzemných vôd uhľovodíkmi a inými organickými látkami,
- monitorovanie úniku z podzemných zásobníkov a skládok odpadu,
- zisťovanie netesnosti potrubí a monitorovanie poľnohospodárskych odpadov,
- monitorovanie migrácie kontaminantov v pôdnom prostredí,
- monitorovanie biologických procesov in-situ,
- vysoko citlivá detekcia a monitorovanie toxických látok v priemysle a poľnohospodárstve,
- detekcia a analýza úniku z priemyselných armatúr, tesnení a tesnení rotujúcich hriadeľov za chodu, bez nutnosti odstávky.

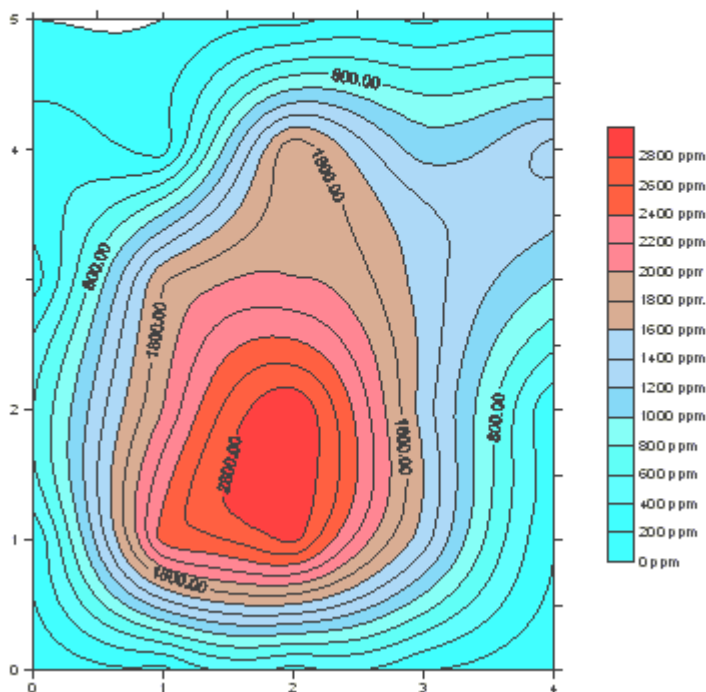
Skúsenosti zo sanačných prác[1]

Problematike starých ekologických záťaží sa začala na Slovensku venovať intenzívnejšia pozornosť začiatkom 90-tych rokov v súvislosti s hodnotením stavu životného prostredia v miestach pobytu jednotiek bývalej Sovietskej armády. Impulzom pre zahájenie sanačných opatrení bol prieskum znečistenia, ktorým bolo identifikovať 14 vysoko kontaminovaných lokalít. Program ešte nie je ukončený. Toto je jediný systematický program sanačných prác realizovaný na základe uznesenia vlády Slovenskej republiky, koordinovaný Ministerstvom obrany SR v spolupráci s Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky.

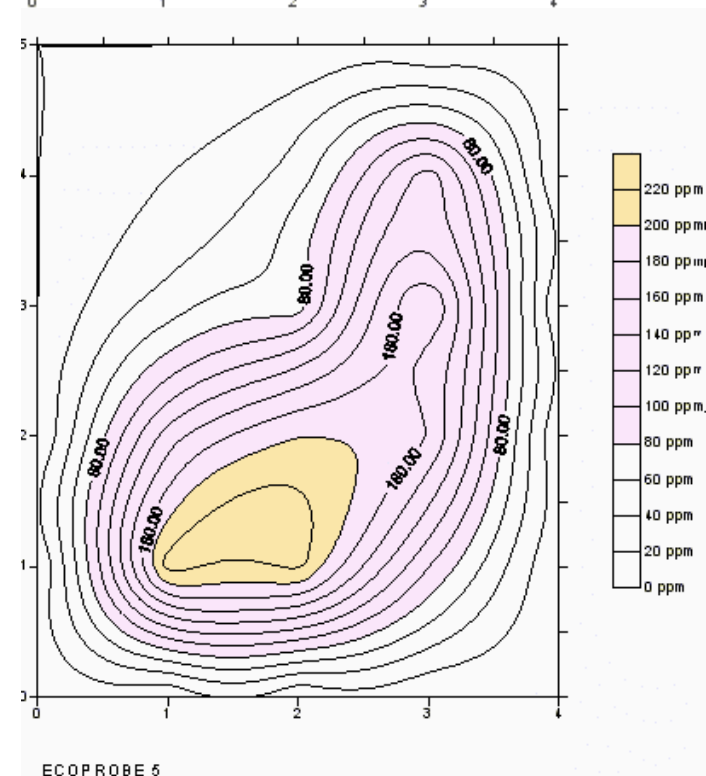
Názorným príkladom výsledkov, ktoré je možné získať prístrojom ECOPROBE 5 je Obr. 2 a 3, na ktorých sa dá zistiť pôvodná zostava izočiari znečistenia pôdy pred sanáciou kontaminácie okolia naftových nádrží na lokalite Lom Včeláre.

Investor: Carmeuse Slovakia s.r.o.
Názov: Likvidácia naftových nádrží
Lokalita: Lom - Včeláre
Dátum: 4.8.2005

Obr. 2. Pohľad na lokalitu pred začatím likvidácie nádrží čerpacej stanice
Fig. 2. View on the area before the beginning of the liquidation of reservoirs of the filling station.



Obr. 3. Pohľad na lokalitu po odstránení kontaminovanej zemeiny .
Fig.3. View on the area after the removal of contaminated soil



V súčasnosti sa sanačné práce vykonávajú na základe :

- a, Nariadenia vlády – v zmysle rozhodnutia vlády boli uskutočňované sanačné práce okrem vojenských základní aj v priemyselných areáloch, kde vstupoval zahraničný kapitál v procese privatizácie napríklad Volkswagen Bratislava, Motorola Piešťany.

- b, Rozhodnutím orgánu štátnej správy /vodohospodárskeho orgánu/ na základe výsledkov vlastnej kontroly, alebo kontroly Slovenskej inšpekcie životného prostredia – podľa zákona o vodách je možné nariadiť sanačné práce znečisťovateľovi podľa princípu „znečisťovateľ platí“. V súčasnosti hlavným problémom zostáva otázka zodpovednosti za kontamináciu z minulosti. Pred rokom 1990 vlastníkom priemyselných podnikov bol štát. Počas privatizácie po roku 1990, väčšina bývalých štátnych podnikov prešla do vlastníctva súkromných subjektov. Znamená to, že noví vlastníci nie sú zodpovední za škody z minulosti a orgán štátnej správy má obmedzené možnosti určiť zodpovednú osobu/subjekt a nariadiť vykonanie nápravných opatrení.
- c, Z vlastnej iniciatívy majiteľov alebo prenajímateľov lokalít - niekoľko väčších štátnych a súkromných podnikov uskutočňuje sanačné práce z vlastnej iniciatívy v záujme ochrany životného prostredia ako napríklad Slovnaft, Istrochem a ďalšie. V týchto prípadoch rozhodovací orgán nenariaďuje sanáciu, ale vydáva povolenie na realizáciu sanačných opatrení podľa predloženého projektu.

Záver

Riešenie problematiky kontaminovaných území si vyžaduje identifikovať hlavné problémy a stanoviť súbor opatrení, ktoré zabránia ďalšiemu znečisťovaniu územia, zabezpečia ochranu a zlepšenie stavu pôd a vôd, čím sa prispeje k zlepšeniu kvality životného prostredia, zdravia obyvateľstva a životných podmienok v Slovenskej republike.

Literatúra - References

- [1] Konderlová M.: Likvidácia čerpacej stanice pohonných hmôt, sanácia znečistenej zeminy, *Bakalárska práca, 2006.*
- [2] <http://www.canprobe.com/ecoprobe5.pdf>