

Príloha č. 1 k ZoD : Podrobné vymedzenie predmetu zmluvy pre ČASŤ 10

Prieskum prioritných pravdepodobných environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Bratislavského kraja: Pezinok – oblasť rudných baní a starých banských diel, vrátane odkalísk, Kuchyňa – letisko

➤ *Lokalita Pezinok – oblasť rudných baní a starých banských diel, vrátane odkalísk, okres Pezinok*

Podrobný prieskum, vrátane vypracovania analýzy rizika znečisteného územia, bude zameraný na zistenie miery, rozsahu, šírenia, vývoja a zmien závažného znečistenia v skúmanom území a odporúčania ďalších prác. Súčasťou riešenia geologickej úlohy bude vybudovanie monitorovacej siete a monitorovanie geologických faktorov životného prostredia znečisteného územia počas celej doby riešenia geologickej úlohy.

Informácia o charaktere činnosti podmieňujúcej vznik znečistenia životného prostredia:

Na odkaliskách sú uložené odpady z úpravne antimónových rúd. Charakter sedimentov v podloží umožňuje infiltráciu priesakových vôd cez zónu prevzdušnenia do podzemných vôd zvodnených podložných sedimentov.

Odvalový materiál starých banských prieskumných štôlní má vysoký obsah arzenu. Banské vody vytekajúce zo štôlní znečisťujú dnové sedimenty potokov. Najzávažnejším problémom sú odkaliská s obsahom ťažkých kovov.

V ložiskovej oblasti Pezinok znečistenie spôsobuje hlavne zvýšenie obsahu As a Sb vo vode potoka Blatina. Pod štôľňou Ryhová dochádza k intenzívnej tvorbe okru a jeho sedimentácii v koryte potoka. V obdobiach zrážok je okrový sediment transportovaný tokom do nižšie položených častí povodia.

Doplňujúce informácie:

Lokalita sa nachádza v CHKO Malé Karpaty a OP CHKO Malé Karpaty. Lokalita predstavuje územie nad oblasťou s využívaním podzemnej vody (v zmysle smeru prúdenia podzemnej vody). Sanačné práce boli ukončené 1. 12. 1984, odstránená bola však len časť EZ. Jedno z odkalísk bolo rekultivované (Vrana, K. et al., 2005). Prieskumom sa zistila veľmi vysoká kontaminácia pôd a riečnych sedimentov As a Sb, hlavne v oblasti Hrubej Cajlanskej doliny. Vysoké obsahy Pb, Cu, Zn, Cd, Ni a najmä As a Sb boli zaznamenané v riečnych sedimentoch Šúrskeho kanála (pozorovania pri Svätom Jure) a Čiernej vody, pričom za zdroj sú považované zrudnenia v oblasti Malých Karpát. Z toho vyplýva, že ťažké kovy v riečnych sedimentoch boli a sú transportované horskými tokmi a následne ukladané v tokoch pod úpäťm Malých Karpát. V lokalite Pezinok – oblasť rudných baní a starých banských diel sa nachádza aj samostatne zaradená pravdepodobná EZ: Pezinok – Kolársky vrch – povrchová dobývka – skládka, kde boli údajne rozoberané autobatérie, vo veľkom množstve asi začiatkom 90-tych rokov (keby sa pri prieskume zistilo niečo, čo by nebolo geogénneho pôvodu, alebo z úpravy rúd, tak to môže súvisieť s uvedenou činnosťou). V súčasnosti tam ukladá stavebný odpad (ale nie ako prevádzkovaná skládka) spol. METAL – ECO SERVIS s.r.o. (vznikla 1996).

V rámci prieskumu bude realizované

- geofyzikálne merania v kombinácii min. 2 metód,
- technické práce,
- odbery vzoriek vôd (banské vody, priesakové vody, podzemné vody) a zemín na analýzy a stanovenia, v minimálnom rozsahu na pH, el. vodivosť, Eh, kyslík, CHSK_{Cr}, NEL, C10 – C40, TOC, PAU, BTEX, As, Sb, Cu, Pb, Zn, Ag, Hg, Cd, Cr, Ni, Ba, Mo, V, S_{sulf.}, NH₄₊, N_{celk}, P_{celk}, SO₄, Cl₋, CN_{celk}, CN_{tox}, mikrobiálneho osídlenia, ekotoxicita,
- sekvenčná analýza vybraných kovov vo vzorkách zemín,
- jednorazový odber vzoriek dnových sedimentov,

- realizovať pri odberoch vzoriek merania výdatnosti, resp. prietoku v miestach odberu,
- odbery vzoriek povrchových vôd v povodí potoka Blatina v jeho bezprostrednom okolí a v povodiach tokov ďalších tokov (Limbašský potok, Stoličný potok), geodetické zameranie všetkých vzorkovacích objektov,
- laboratórne práce,
- atmogeochemické merania,
- geodetické zameranie všetkých vzorkovacích objektov,
- vybudovanie monitorovacej siete na sledovanie vývoja znečistenia počas prieskumných prác a po ich ukončení.

➤ **Lokalita Kuchyňa - letisko, okres Malacky**

Podrobný prieskum, vrátane vypracovania analýzy rizika znečisteného územia, bude zameraný na zistenie miery, rozsahu, šírenia, vývoja a zmien závažného znečistenia v skúmanom území a odporúčania ďalších prác. Súčasťou riešenia geologickej úlohy bude vybudovanie monitorovacej siete a monitorovanie geologických faktorov životného prostredia znečisteného územia počas celej doby riešenia geologickej úlohy.

Informácia o charaktere činnosti podmieňujúcej vznik znečistenia životného prostredia:

Pri skladovaní a prečerpávaní ropných látok (už počas II. svetovej vojny) dochádzalo ku znečisťovaniu horninového prostredia a podzemných vôd a pri havárii v roku 1996 došlo naraz k úniku 82 215 l paliva.

Doplňujúce informácie:

Prieskumom v areáli letiska v roku 1995 (Antal, 1995) bolo identifikovaných 6 znečistených miest, kde je potrebné realizovať sanáciu. Napr. lokalita č. 6 (s obsahom NEL 3950 mg.kg⁻¹, s výskytom mláky ropných látok veľkosti niekoľko m² na povrchu terénu) bola navrhovaná na okamžitý sanačný zásah. Sanované boli v rokoch 1996 – 2002 iba 2 zo všetkých lokalít.

Priestor letiska bol počas prieskumu znečistenia (Antal, 1995) členený na 9 lokalít:

- č. 1: autopark – nádrže PHM 2 x 30 m³,
- č. 2: nádrže PHM 2 x 60 m³ - nevyužívané,
- č. 3: nádrže PHM 2 x 50 m³ - nevyužívané,
- č. 4: nádrže PHM 2 x 100 m³ - nevyužívané,
- č. 5: nádrž neznámeho objemu - využívaná,
- č. 6: železničné stáčisko,
- č. 7: centrálny sklad PHM – nádrže 3 x 560 m³ – využívané,
- č. 8: trasa produktovodu,
- č. 9: bezprostredné predpolie záujmového územia.

Prvých 7 lokalít má podobný charakter, sanácia bola realizovaná len na dvoch lokalitách (sanačné čerpanie a čistenie podzemnej vody, vymývanie bioventing), v priestoroch nádrží (lokalita č. 4 – tzv. sklad PHM-2 (Antal, 2002), lokalita č. 7 – tzv. sklad PHM-3). Znečistených bolo všetkých prvých 7 lokalít, ale na lokalite č. 2 sa jednalo pravdepodobne o staršie znečistenie menšieho rozsahu, ktoré postupne podlieha biodegradačným procesom a podľa autora (Antal, 1995) si nevyžaduje nevyhnutný sanačný zásah. Lokalita č. 8 bola preskúmaná predovšetkým z hľadiska možnej poruchy potrubia a autor sa k výsledkom prieskumu tejto lokality vyjadruje iba sporadicky v súvislosti s preskúmaním ostatných lokalít. Lokalita č. 9 nepredstavuje kontaminované územie, ale reprezentuje skôr požadované hodnoty.

V rámci prieskumu bude realizované

- geofyzikálne merania v kombinácii min. 2 metód,
- technické práce,

- odbery vzoriek vôd a zemín na analýzy a stanovenia, v minimálnom rozsahu na pH, el. vodivosť, Eh, kyslík, CHSK_{Cr}, NEL, vyluhovateľnosť ropných látok v zeminách, C₁₀-C₄₀, TOC, PAU, BTEX, PCB, CIU, EOCl, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni, As, Zn, NH₄, SO₄, Cl⁻, S_{sulf}, N_{celk.}, P_{celk.}, fenoly, mikrobiálneho osídlenia a ekotoxicity,
- odbery stavebných konštrukcií, stanovenie vyluhovateľnosti znečisťujúcich látok a ich absolútnych obsahov,
- laboratórne práce,
- atmogeochemické merania,
- geodetické zameranie všetkých vzorkovacích objektov,
- vybudovanie monitorovacej siete na sledovanie vývoja znečistenia počas prieskumných prác a po ich ukončení.