

Projektový ústav dopravních a inženýrských staveb

Praha 1, Legerova 69

stř. 31 geologický průzkum
a výzkum

Praha 8, Novákových 6

Odpovědný pracovník:

RNDr E.Kaprasová CSc

č. zak. : 3-3010-0003-06

Z p r á v a

o průzkumu pro zjištění toxických materiálů
na skládce Uhřetěves

Praha, červen 1991

OBSAH ZPRÁVY:

- 1) ÚVOD
- 2) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ÚZEMÍ
- 3) PRŮZKUMNÉ PRÁCE
- 4) STANOVENÍ As VE VODÁCH A VÝLUZÍCH ZEMIN
- 5) ZÁVĚR

PŘÍLOHY VE ZPRÁVĚ:

- 1) Situace vrtu

1. ÚVOD

Objednávkou č. 1110152/48/N/148 požádal DP-IDS Praha PÚDIS Praha o zjištění toxických materiálů na skládce Uhřetěves. Požadavky na průzkum byly upřesněny při osobním jednání se zástupcem objednatele dne 14.3.1991. Hlavním účelem průzkumu bylo v místě stanoveném zástupci obecního úřadu a objednatele vyhloubit vrt a zjistit případný obsah arsenu v materiálech skládky. Zároveň bylo požadováno ověření kvality vody v okolních studních z pohledu obsahu arsenu.

2. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Geologické a hydrogeologické poměry území byly popsány ve zprávě č.z. 31-3011-0001-06 „Zpráva o hydrogeologických poměrech v prostoru skládky Uhřetěves“ (PÚDIS 1991). Pro úplnost uvádíme alespoň nejdůležitější údaje o geologické stavbě nejbližšího okolí skládky a základní hydrogeologické údaje.

Horniny skalního podloží náleží k pospilitové serii středočeského proterozoika. Jsou to převážně prachovité břidlice, postižené slabou regionální metamorfosou. Kvartérní pokryv tvoří eolické sedimenty, svahové sedimenty a holocenní potoční náplavy.

Po stránce hydrogeologické je skalní podloží málo významné. S ohledem na svůj petrografický charakter jsou v nezvětralém stavu břidlice prakticky nepropustné. V rozpukaných a porušených polohách se voda pohybuje po puklinách, pouze v nejvyšší zvětralé poloze lze uvažovat se zvodní, která komunikuje s podzemní vodou kvartérního pokryvu. Největší vydatnosti jednotlivých zdrojů lze očekávat v aluviálních náplavech místní vodoteče.

3. ⁰PRŮZKUMNÉ PRÁCE

Pro ověření předpokládané přítomnosti A_8 v odpadním materiálu uloženém na skládce byli vyhloubeni v prostoru skládky jeden průzkumný vrt do hloubky 12,0 m. Vrt byl vytyčen i výškově a situačně zaměřen měřickou skupinou PÚDIS. Jeho situování je znázorněno na příložené situaci.

Umístění vrtu bylo provedeno za účasti zástupců obecního úřadu Uhřetěves.

Vrt byl vyhlouben jádrovou soupravou profilem 156 mm. Vrtné práce provedla vrtná osádka JZD Čebín. V průběhu vrtných prací byl z každé změny horninového složení, cca po 1 m odebírán vzorek zeminy pro laboratorní zpracování. Voda nebyla vrtem zastižena. Po ukončení vrtných prací a dokumentaci vrtu byl vrt utěsněn bentonitem. Geologická dokumentace vrtu je přiložena ve zprávě.

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU J 1

zaměření J 1 vrtná osádka p. Ruml JZO Čebín
souprava URB 2 A

y 731.895,00 x 1051.066,00 z 291,13 m

- popsala: RNDr E. Kaprasová

- 20 tmavohnědá písčité hlína s organickými zbytky
- 60 žlutá s rezavými smouhami jílovitopísčité hlína
- 150 tmavošedý jemný popílek
- 200 tmavošedá škvára
- 350 tmavošedá škvára, zetlelé organické zbytky
- 400 šedý popílek s písčitou příměsí
- 500 šedý popílek s úlomky břidlice
- 600 tmavošedý , jílovitopísčitý popílek
- 650 okrový smouhatý jíl tuhý
- 750 tmavošedá škvára se zetlelými zbytky
- 850 tmavošedá škvára s jílovitou příměsí
- 950 hnědošedý prachovitý jíl tuhý
- 1000 světlehnědý jíl s tmavšími polohami
- 1050 světlešedý kaolinisovaný písčitý jíl
- 1100 světlešedý žlutě smouhatý prachovitý jíl tuhý
- 1200 šedozeleň písčitý jíl

Voda nebyla zastižena.

4. STANOVENÍ As VE VODÁCH A VÝLUŽÍCH ZEMIN

Stanovení bylo provedeno ve třech typech vzorků :

- a) ve vodách
- b) ve vodních výlužích
- c) v kyselinových výlužích

Vodní výluhy byly připraveny loužením 100 g zeminy v 500 ml destilované vody po dobu 24 hodin a následnou filtrací směsí přibližně hustý filtr (modrá páska).

Kyselinové výluhy byly získány rozkladem 5 g zeminy v 50 ml konc. HCl za varu.

Ve všech typech vzorků bylo nutno As předem oddělit z roztoku, neboť ve vzorcích bývají obsaženy fosforečnany, které reagují s molybdenanem amonným obdobným způsobem jako As.

V případě vod a vodných výluhů bylo jako dělicí metody užito spolusrážení As^V s $\text{Fe}(\text{OH})_3$ v amoniakálním prostředí a rozpuštění sraženiny ve zředěné HCl.

U kyselinových výluhů byl As oddělen ze vzorku extrakcí AsCl_3 popř. AsCl_5 z prostředí 12 mol HCl do chloroformu a zpětnou reextrakcí do vody.

As byl ve všech typech vzorků stanovován fotometricky metodou molybdenanové modře s molybdenanem amonným a kyselinou askorbovou jako redukovadlem. Absorbance byly měřeny při vlnové délce 750 nm . Citlivost této metody je 0,02 mg/l. Vzhledem k vysokému obsahu fosforečnanů u vzorku vody č. 6

(obsahoval $28,6 \text{ mg PO}_4^{3-}/\text{l}$), byla v tomto případě použita metoda AAS, jejíž citlivost je 3 mg/l . Obdobně byla tato metoda použita jako kontrolní u kyselinových výluhů č. 5 a 7, které obsahovaly As v koncentracích nad horní hranici citlivosti použité fotometrické metody.

Obsahy As ve vzorcích jsou shrnuty v následujících tabulkách. U vod je koncentrace uváděna v mg/l , u výluhů v mg/100 g vysušené zeminy.

a) VODY		As/mg/ l/
1	K dálnici č.p. 845 - studna	0,02
2	"- č.p. 520 - studna	0,02
3	"- č.p. 582 - studna	0,02
4	"- č.p. 768 - studna	0,02
5	U starého mlýna č.p. 9 - studna	0,18
6	Potok	$3,0^x$
7	Bystřičná č.p. 777 - studna	0,17
8	"- č.p. 651 - studna	0,02
x stanoveno metodou AAS		

b) VÝLUHY			
Hloubka /m/ vrtu	Vodní výluh As/mg/100 g/	Kyselinový výluh As/mg/100 g/	
1 0,0 - 0,20	0,02	0,02	
2 0,20 - 0,60	0,02	0,02	
3 0,60 - 1,50	0,02	0,02	
4 1,50 - 2,00	0,02	0,45	
5 2,00 - 3,50	0,035	2,0	
6 3,50 - 4,00	0,02	0,02	
7 4,00 - 5,00	0,075	4,6	
8 5,00 - 6,00	0,02	0,35	
9 6,00 - 6,50	0,02	0,04	
10 6,50 - 7,50	0,02	0,02	

11	7,50 - 8,50	0,02	0,02
12	8,50 - 9,50	0,02	0,02
13	9,50 - 10,00	0,02	0,02
14	10,00 - 10,50	0,02	0,02
15	10,50 - 11,00	0,02	0,02
16	11,00 - 12,00	0,02	0,02

5. ZÁVĚR

Z hodnot uvedených v kapitole 4 vyplývá, že v provedeném vrtu byl zastižen obsah As ve vyšších hodnotách v úrovni 4 - 7 m pod terénem. Dle geologického popisu byl v této hloubce uložen převážně popílek.

Dle výsledků analys vzorků vod ze studní byla zjištěna přítomnost As u studní čp. 9 a čp. 777. Zde byly zjištěny obsahy vyšší než 0,1 mg/l, u ostatních studní je zjištěné množství zanedbatelné. Přítomnost As u studny čp. 777 (S 124) ukazuje opět na možnost výluhu As z popílku , neboť tato studna je nejblíže skládce teplárny Malešice. Doporučujeme upozornit majitele těchto dvou studní na zjištěné údaje. S ohledem na zjištěné skutečnosti je možné navrhnout dvě řešení.

- a) odstranit ze skládky uložený odpad s obsahem As, což je prakticky nerealné. Pro tuto alternativu by bylo nutno zjistit též plošný rozsah materiálu s obsahem As . Vzhledem k tomu, že zjištěné obsahy As nedosahují příliš velkých hodnot , doporučujeme řešení druhé.

- b) snížit možnost vyluhování ze skládky na minimum, tj. překrýt skládku co největším množstvím nepropustného inertního materiálu (např. jílovitými břidlicemi).
Provést po půl roce kontrolní odběry vzorků vod ze studní na obsah As .

PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH
A INŽENÝRSKÝCH STAVEB
112 70 PRAHA 1, Lidových milicí 60
státní podnik
41

Vypracovala : RNDr E.Kaprasová CSc



DOPRAVNÍ PODNIK HL. M. PRAHY, KOMBINÁT — STÁTNÍ PODNIK
INŽENÝRSKÉ SLUŽBY MHD

Kombinátní podnik

128 00 PRAHA 2, NA MORÁNI 3

116

MÍSTNÍ ÚŘAD v Praze - Uhřetěvesi	Čís. dopr.
Došlo dne 21. 6. 1991	Zpracovatel
Č. 1767	Ukl. znak
Přílohy	

Místní úřad v Uhřetěvesi
nám. brí Jandusů 33
104 00 Praha - Uhřetěves

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE

NAŠE ZNAČKA

PRAHA DNE

31 332/264/Mt/Bi

25. června 1991

VĚC

Skládka Uhřetěves

V návaznosti na zaslané "Předběžné posouzení obsahu toxických látek na skládce Uhřetěves" z 3. 6. 1991 Vám předáváme krátkou cestou "Zprávu o průzkumu pro zjištění toxických materiálů na skládce Uhřetěves", zpracovanou Projektovým ústavem dopravních a inženýrských staveb s.p. v 06/91.

Ing. Josef Kutíl

ředitel závodu přípravy staveb

Příloha: dle textu

Vyřizuje Ing. Matoušek

tel. 297515

Bankovní spojení: SBCS Praha 7
č. účtu 3804-071

IČO 398 233