

SAFETY PRO	<i>Závěrečná zpráva</i>	Zakázka č.	20Sml00285
		Dokument č.	1
		Strana č.	1

Rekonstrukce žst. Rožnov pod Radhoštěm

**Příloha č. 10 – Chemické analýzy pražcového podloží a objektu SO
01-18-02 Parkoviště a příjezdová komunikace**

Rekonstrukce žst. Rožnov pod Radhoštěm – odpady z pražcového podloží

Dne 4.9.2020 a 8.9.2020 bylo provedeno vzorkování pražcového podloží v lokalitě žst. Rožnov pod Radhoštěm. Cílem bylo ověřit znečištění konstrukčních materiálů. Z výsledků analýz následně navrhnout způsob využití/odstranění odpadů.

V rámci vzorkování byly provedeny odběry směsných vzorků (VZ-1 až VZ-10) v lokalitě žst. Rožnov pod Radhoštěm v rozsahu:

OZN. VOZKU	STANIČENÍ	KOLEJ	ODBĚR	OZNAČENÍ SONDY	VZORKOVÁNÍ		
					KONTAMINACE	VLASTNOSTI ZEMIN	TECHNOLOGICKÝ VZOREK
VZ-1	13,130	2	zemní pláň	KS5-13130	x		
VZ-2			šterkové lože		x		
VZ-3	parkoviště	-	zemní pláň	SZZ-KS1-p			x
VZ-4						x	
VZ-5					x		
VZ-6	12,950	1	zemní pláň	SZZ-KS2-12950		x	
VZ-7			zemní pláň		x		
VZ-8			šterkové lože		x		
VZ-9	12,910	1	zemní pláň	SZZ-KS3-12910		x	
VZ-10	12,800	1	zemní pláň	SZZ-KS4-12800		x	

Odebrané vzorky byly předány do laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o. (Zkušební laboratoř č. 1163 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.).

Výsledky laboratorního rozboru je shrnut do protokolu č. PR20A0697 a PR2087009001, PR2087009002, PR2087009003, PR2087009004, PR2087009005, PR2087009006, PR2087009007, PR2087009008, PR2087009009, PR2087009010.

Interpretace výsledků:

Nejvyšší přípustné hodnoty tab. 2.1. vyhlášky MŽP č. 294/05 Sb.									
ukazatel	I	IIa	IIb	III	VZ-1	VZ-2	VZ-5	VZ-7	VZ-8
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
pH	--	≥6	≥6		7,04	7,06	7,91	8,23	8,66
DOC	50	80	80	100	4,56	4,74	2,62	4,66	1,16
fenoly	0,1	--	--	--	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Chloridy	80	1500	1500	2500	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluoridy	1	30	15	50	0,735	0,48	0,665	<0,2	<0,2
Sírany	100	3000	2000	5000	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,28

RL	400	8000	6000	10000	1120	718	556	179	93
Hg	0,001	0,2	0,02	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
As	0,05	2,5	0,2	2,5	0,0016	<0,002	0,0166	0,0087	0,0097
Cd	0,004	0,5	0,1	0,5	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mo	0,05	3	1	3	0,0093	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pb	0,05	5	1	5	0,0044	0,0044	0,0329	0,0062	0,0038
Sb	0,006	0,5	0,07	0,5	0,0046	<0,001	<0,001	0,0093	0,0018
Se	0,01	0,7	0,05	0,7	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ba	2	30	10	30	0,0523	0,0439	0,312	0,0432	0,0793
Cr celk.	0,05	7	1	7	0,0037	<0,002	0,0467	<0,002	0,0041
Cu	0,2	10	5	10	<0,01	<0,01	0,0243	<0,01	<0,01
Ni	0,04	4	1	4	0,0053	0,0023	0,0344	<0,002	<0,002
Zn	0,4	20	5	20	0,0427	0,102	0,194	<0,02	0,023

Nejvyšší přípustné hodnoty tab. 4.1. vyhlášky MŽP č. 294/05 Sb.

Ukazatel	Limitní hodnota	VZ-1	VZ-2	VZ-5	VZ-7	VZ-8
	mg/kg suš.	mg/kg suš.	mg/kg suš.	mg/kg suš.	mg/kg suš.	mg/kg suš.
TOC	30 000	10700	34100	7200	13200	1300
BTEX	6	0,48	<0,48	<0,48	<0,48	<0,48
PAU	80	0,12	2,8	0,167	<0,12	0,21
PCB	1	0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
Uhlovodíky C10- C40	500	<20	576	<20	<20	<20

Nejvyšší přípustné hodnoty tab. 10.1. vyhlášky MŽP č. 294/05 Sb.

Ukazatel	lim. hodnota	VZ-1	VZ-2	VZ-5	VZ-7	VZ-8
	mg/kg v suš.	mg/kg v suš.	mg/kg v suš.	mg/kg v suš.	mg/kg v suš.	mg/kg v suš.
EOX	1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Arsen	10	3,72	13,3	2,61	3,78	6,56
Kadmium	1	0,4	0,64	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Chrom	200	13,5	40,6	12,3	11,5	41
Rtuť	0,8	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Nikl	80	10,8	36,3	12,5	8,6	28,9
Olovo	100	19,1	86	10	20,2	13,3
Vanad	180	17	34,3	14,7	15,7	20,2

BTEX	0,4	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	0,102
PAU	6	0,34	3,64	0,25	0,204	< 0,12
PCB	0,2	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	300	145	521	< 20	< 20	< 20

Nejvyšší přípustné hodnoty tab. 10.2. vyhlášky MŽP č. 294/05 Sb.							
Ukazatel	Limitní hodnota		VZ-1	VZ-2	VZ-5	VZ-7	VZ-8
	sl.I (%)	sl.II (%)	%	%	%	%	%
Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus / inhibice	30	30	7	4,3	5,1	11,2	5,5
Daphnia magna / imobilizace	30	30	3,3	5	0	5	8,3
Poecilia reticulata / mortalita	0	0	0	0	0	0	0
Sinapis alba / stimulace	0	30	27,3	7,8	16,8	28,3	4,3

Podmínky pro další nakládání s odpady:

Legislativní rámec je dán vyhláškou č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Podmínky ukládky odpadů na skládky jsou dány přílohou č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., vyluhovatelností odpadů a třídami vyluhovatelnosti.

Podmínky ukládky odpadů na skládky skupiny S - inertní odpad jsou dány přílohou č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb..

Podmínky pro přijetí odpadu na skládku skupiny S-ostatní odpad (S-OO1) jsou dány přílohou č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., vyluhovatelností odpadů a třídou vyluhovatelnosti IIa.

Podmínky pro přijetí odpadu na skládku skupiny S -nebezpečný odpad (S-NO) jsou dány přílohou č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., vyluhovatelností odpadů a třídou vyluhovatelnosti III.

Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu jsou dány přílohou č. 10 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., tabulkou č. 10. 1 Limitní koncentrace škodlivin v sušině odpadů a tabulkou č. 10.2 Požadavky na výsledky ekotoxikologických testů.

Dle výsledků laboratorních analýz odpady představované sledovanými vzorky **VZ-1, VZ-5, VZ-7, VZ-8** splňují podmínky a kritéria pro přijetí odpadu na skládku skupiny **S - inertní odpad, S-ostatní odpad (S-OO1) a S - ostatní odpad (S-OO3)**.

Podmínky ukládky odpadů na skládky jsou dány přílohou č. 2 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., vyluhovatelností odpadů a třídami vyluhovatelnosti.

Z výsledků laboratorní analýzy pro směsný vzorek VZ-2 překračuje obsah As (arzenu) a C₁₀-C₄₀ (ropných uhlovodíků).

Odpad představovaný **směsným vzorkem VZ-2** nelze využívat na povrchu terénu ani ukládat na skládku inertních odpadů.

Hodnoty ekotoxikologických testů podle tab. 10.2 byly pro dané vzorky provedeny a vyhovují limitním hodnotám.

Shrnutí:

Zvýšený obsah arzénu

Zvýšený obsah arzénu může být způsoben masivním spalováním uhlí s vysokým obsahem arsenu v minulosti. Trvalé vystavení organismu zvýšeným dávkám sloučenin arsenu vede k poškození zdraví.

Ropné uhlovodíky

Ropné látky jsou ekotoxické látky, které zásadně zhoršují kyslíkový režim ve vodě. Únik těchto látek představuje vysoké riziko ohrožení kvality vod, půd a okolních ekosystémů.

Z toxikologického hlediska působí dráždivě na pokožku a sliznice, výpary mohou působit narkoticky. Při styku s pokožkou může dojít k jejímu popraskání a k vzniku sekundární infekce.

V Tišnově, 22.10.2020



Mgr. Lubomír Dozbaba

osoba pověřená MŽP k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (č.j. 21100/ENV/13/14142/720/13, prodlouženo č.j.7238/ENV/16/378/720/16)