

„VD Luhačovice - odstranění sedimentů“



„VD Luhačovice - odstranění sedimentů“

- základní informace o nádrži
- ovlivnění kvality vody v nádrži
- **odstranění sedimentů**



Základní informace o VN

- výstavba 1913 – 1922
- plocha povodí 44,87 km²
- patří mezi nejstarší VN PM, s. p.

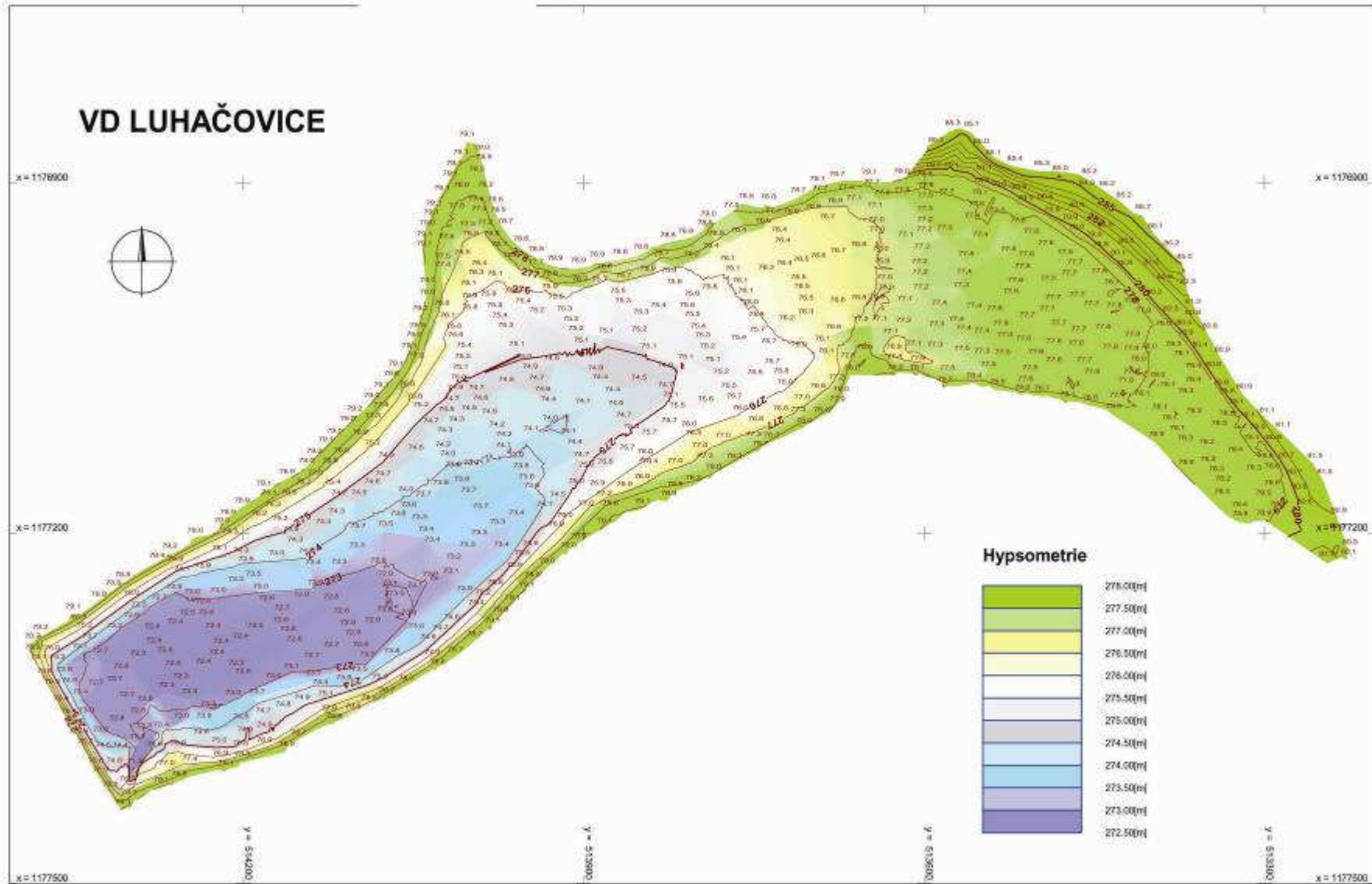
Účel nádrže:

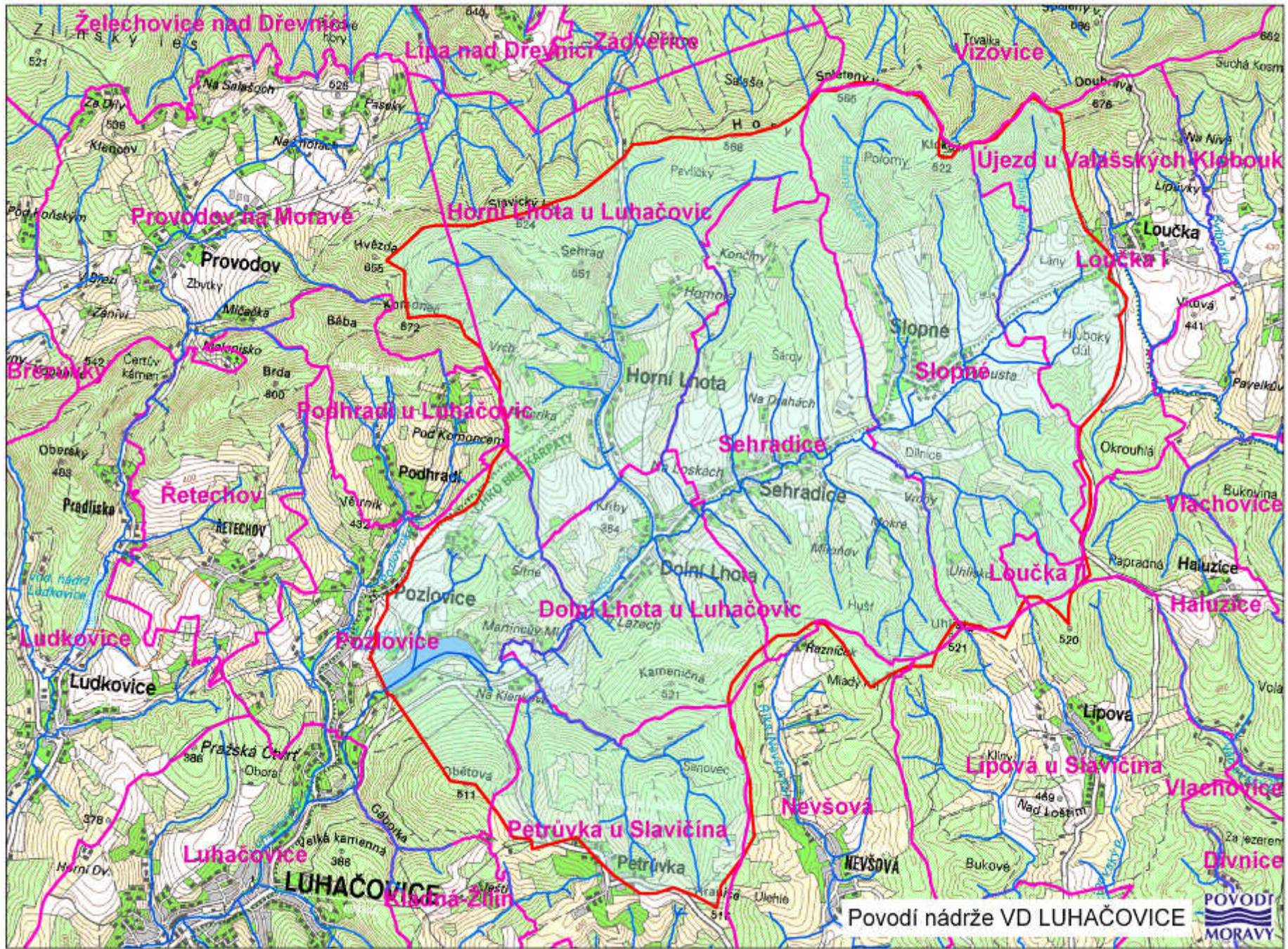
- protipovodňová ochrana Luhačovic (1997 z 54 m³ na 19 m³)
- stabilizace hydrologické situace VVT Luhačovický p. pod nádrží
- **rekreace**
- rybolov

Objemové parametry

PROSTOR	KÓTA [m n.m.]		OBJEM	ZATOPENÁ PLOCHA
	OD -	- DO		
stálé nadržení	269,00 (kóta dna)	275,00	255 tis. m³	11,7 ha
zásobní	275,00	279,75 (maximální zásobní hladina)	846 tis. m³	25,8 ha
retenční-ovladatelný	279,75	283,27 (kóta přelivu)	1 046 tis. m ³	36,2 ha
retenční-neovladatelný	283,27	284,70 (maximální hladina)	533 tis. m ³	40,0 ha
retenční celkem	279,75	284,70	1 579 tis. m³	40,0 ha
celkový	269,00	284,70	2 680 tis.m³	40,0 ha

Zaměření dna ultrazvukem





Želechovice nad Dřevnicí

Lipa nad Dřevnicí

Vizovice

Provodov na Moravě

Horní Lhota u Luhačovic

Ujezd u Valašských Klobouk

Loučka I

Provodov

Horní Lhota

Slopné

Podhradí u Luhačovic

Sehradice

Bratčovice

Retechov

Podhradí

Sehradice

Vlachovice

Ludkovice U

Pozlovce

Dolní Lhota u Luhačovic

Loučka II

Haluzice

Ludkovice

Luhačovice

Petrůvka u Slavičína

Nejšová

Lipová u Slavičína

Vlačňovice

LUHAČOVICE

Petrůvka

Povodí nádrže VD LUHAČOVICE





Ovlivnění kvality vody v nádrži

- povodí 44,87 km²

ZDROJE ŽIVIN V LUHAČOVICKÉM POTOCE

- Bodové znečištění - především komunální (splaškové) vody z domácností
- Plošné znečištění - zemědělská činnost v povodí (hnojení, splachy...)

ZDROJ SEDIMENTŮ VE VN LUHAČOVICE

- Půdní eroze a splachy v povodí Luhačovického potoka nad nádrží

TOK ŽIVIN

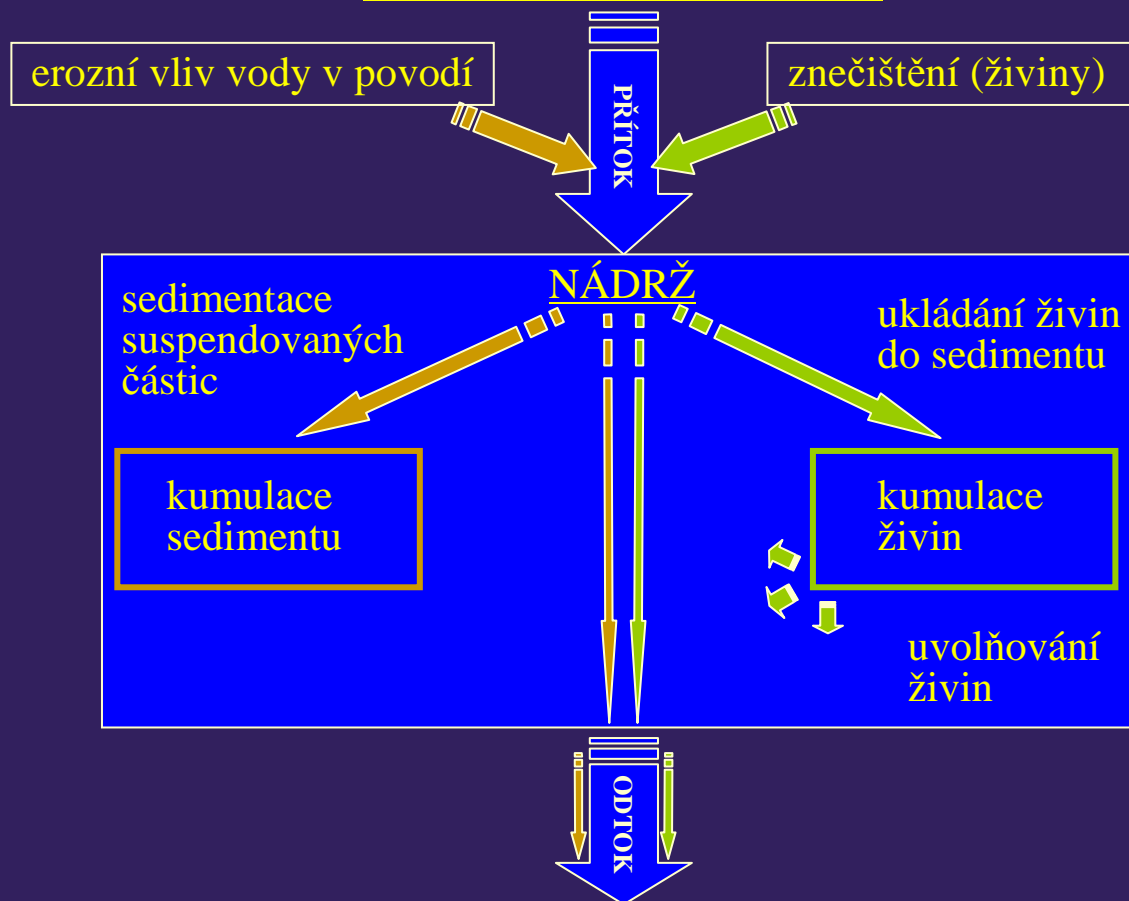
- Živiny se do nádrže dostávají Luhačovickým potokem.

V nádrži:

- část se uloží do sedimentů („sklad“, ze kterého se mohou opět zpětně uvolnit do vody)
- část zůstane ve vodě - odteče z nádrže
- využije se na rozvoj fytoplanktonu

Pohyb látek v povodí

POVODÍ VN LUHAČOVICE



Dostatek živin + vhodné klimatické a hydrologické podmínky =
vodní květ => **zákaz koupání** => **konec rekreace!**





Situace na přítoku VN Luhačovice za povodňových průtoků (zákal způsobený převážně smyvem půdy v povodí vodoteče)



**Situace VN Luhačovice za povodní (sedimentace
velkého podílu vodou unášených částic)**



Rozvoj tzv. vodního květu v nádrži, způsobený zejména vlivem velkého množství dostupných živin a vhodnými klimatickými podmínkami.



Nádrž je dle vyhlášky č. 159/2003 Sb., kterou se stanoví povrchové vody využívané ke koupání osob, zařazena mezi koupací oblasti.

„VD Luhačovice – odstranění sedimentů“

Opatření Povodí Moravy, s. p. k zajištění lepší kvality vody v nádrži. Z obecného hlediska je těžba sedimentů dílčím opatřením. Pro trvalé zlepšení kvality vody jsou nutná komplexní opatření v povodí vodní nádrže, především výrazné zlepšení kvality vody na přítoku do nádrže.

Možnost financování akce

Program 129 170 „Podpora zvyšování funkčnosti vodních děl“

=> Podpora odtěžení nánosů z nádrží (podprogram 129 173)

Příprava projektu

- VEGI, s.r.o., Kroměříž
- dva výrobní výbory za účasti úřadů státní správy a obcí (22. 1. a 17. 3. 2009)
 - starostové nabídli pomoc při vytipování pozemků a projednání s majiteli
 - odvozové trasy (80% cestou Luhačovice – Dolní Lhota, 20% na stranu obce Pozlovice)

V průběhu druhého jednání nebyly vzneseny žádné otázky ani doplňující připomínky

Další postup projektu

3. 2009

- PD (VEGI, s.r.o.)
- **234 000 m³ sedimentu**

10. 2008 – 4. 2009

- **biologické posouzení**
(Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i. - Ichtyologický monitoring nádrže)

29. 4. 2009

- podána na MZe žádost o účast státního rozpočtu na financování akce v rámci programu 129 170 „Podpora zvyšování funkčnosti vodních děl“

14. 8. 2009

- **vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě:**
 - maximální vrstva aplikace sedimentů na pozemky zemědělského půdního fondu (ZPF) - max. 10 cm => zhruba ztrojnásobila požadavky na potřebnou plochu pozemků ZPF oproti PD
 - nové parametry laboratorních analýz sedimentů atd. => nové vzorkování

10. 12. 2009

- souhlas MZe se zadáním realizace akce

13. 4. 2010

- zveřejnění zadávacích podmínek soutěže na centrální adrese

19. 5. 2010

- rozhodnutí o výsledku soutěže (vítěz: OHL ŽS, a. s.)

9. 7. 2010

- podpis smlouvy se zhotovitelem

20. 9 – 15. 10. 2010

- vypouštění nádrže

- podřízeno záchranným transferům ryb a ostatních živočichů = vázáno na chladné období

- záchranný transfer živočichů (velevrub nadmutý - 820ks, škeble říční – 165ks)

11. 10. – 20. 10. 2010

-záchranný transfer ryb (26670 kg)

16. 11. 2010

- obdržení rozhodnutí o účasti rozpočtu ČR na akci

18. 11 2010

- zahájení prací s plánovaným ukončením

Realizace

Stavební povolení : Na objekt SO 01 (těžení nánosů) – souhlas s ohlášenou stavbou

Stavební povolení : Na objekt SO 02 (úvaziště pontonů) – stavební povolení

Projektant : VEGI, s.r.o., Obvodová 3469, 767 01 Kroměříž

Pověření výkonem TDI : Barák Martin

Zhotovitel : OHL ŽS, a.s. Burešova 938/17, Brno Střed

Koordinátor BOZP: Dopravoprojekt Brno a.s.

Autorský dozor: VEGI, s.r.o.

Biologický dozor: RNDr. Miloš Holzer

Finanční objem : 104 588 992,- Kč bez DPH

Právě prováděné práce

- odvodnění sedimentů v nádrži – odvodňovací strouhy
- těžba sedimentů na hromady v rámci nádrže => další odvodnění

Klimatické podmínky = komplikace → přerušování prací = posunování termínu dokončení

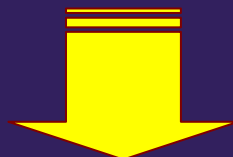


Nakládání s vytěženým sedimentem

Zákon č. 156/ 1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 334/ 1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě



Aplikace sedimentů na zemědělskou půdu

Projekt počítal s potřebnou plochou pozemků **75 ha** - vyhláška č. 257/2009 Sb. potřebu plochy více než ztrojnásobila.

Zhotovitel má nyní zajištěn souhlas ZD Olšava pro aplikaci sedimentů na **236,45 ha.**

Počet dotčených vlastníků:

→ administrativní náročnost přípravy

Souhlas orgánu ochrany ZPF

- **identifikace pozemků** – katastrální podklady
- **souhlas ZD Olšava** - dokladování nájemních vztahů
- **vzorkování** = surový sediment, odvodněný sediment, půda
- **další stanoviska** – ČILP, OŽP, CHKO, ÚKZÚZ, geolog,

Vzorkování sedimentů

- surový sediment z nádrže (akr. lab. Povodí Moravy, s. p. dne 29. 7. 2008)
 - překročení limitu pro nikl u několika vzorků a u jednoho vzorku pro PAU)

Nové - dle vyhlášky č. 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě

- surový sediment z nádrže (akr. lab. Povodí Moravy, s. p. dne 14. 4. 2010)
 - všechny ukazatele vyhovují limitům vyhlášek č. 257/2009 Sb. a 294/2005 Sb.
- odvodněný sediment (akr. lab. LABTECH, s.r.o. dne 15. 11. 2010)
 - všechny ukazatele vyhovují limitům vyhlášek č. 257/2009 Sb. a 294/2005 Sb.
- půda ZPF (akr. lab. LABTECH, s.r.o. dne 15. 11. 2010)
 - zvýšené množství Ni a Cd u několika vzorků dle limitů pro vyhlášku č. 257/2009 Sb.
- částečně odvodněný sediment dle dohody na kontrolním dnu (požadavek obcí)
(akr. lab. LABTECH, s.r.o. dne 15. 11. 2010)
 - všechny ukazatele vyhovují limitům vyhlášek č. 257/2009 Sb. a 294/2005 Sb.

Komentář k výsledkům analýz a testů vzorků zemědělské půdy z okolí Luhačovické přehrady, laboratorní čísla vzorků B 8751 – B8767

objednatel : OHL ŽS, a.s., Burešova 938/17, 660 02 Brno
kontaktní osoba : ing. Bořuta
analyzovaný mat. : zemědělská půda určená pro aplikaci vytěženého sedimentu
rozsah analýz: stanovení obsahu škodlivin v sušíně vzorku

V rámci projektu „VD Luhačovice-odstranění sedimentů“ má být zemědělská půda v souladu s vyhláškou č. 257/2009 Sb. v aktuálním znění využita pro uložení vytěženého sedimentu.

Pro ověření možnosti využití zemědělské půdy k uložení sedimentů byly provedeny požadované analýzy.

Podle přílohy číslo 3 k citované vyhlášce bylo provedeno stanovení obsahu toxických kovů, PAU (polycyklických aromatických uhlovodíků) a PCB (polychlorovaných bifenylů).

Podle výsledků provedených analýz a testů překračuje ze 17ti analyzovaných vzorků limitní hodnoty stanovené v příloze č. 3 k vyhlášce č. 257/2009 Sb. obsah niklu ve čtyřech vzorcích (B8761-64,1 mg/kg, B8763-62,8 mg/kg, B8764-51,7 mg/kg a B8766-56,2 mg/kg) a jedenkrát obsah PAU (B8767-1,61 mg/kg).

Obsah niklu ve všech vzorcích je relativně zvýšený, pohybuje se na hranici limitu. Pravděpodobně jde o geologický vliv nebo starou antropogenní zátěž. Překročení limitu u čtyřech vzorků půdy není nijak výrazné. Navíc všechny zjištěné hodnoty vyhovují limitní koncentraci niklu uvedené ve vyhlášce č. 13/1994 Sb. v aktuálním znění, kterou se udávají limity rizikových prvků v půdách náležejících do zemědělského půdního fondu. Z těchto důvodů lze při dodržení limitních koncentrací niklu v aplikovaných sedimentech tyto sedimenty na tuto zemědělskou půdu aplikovat.

Hodnota PAU ve vzorku B8767 přesahuje limit daný vyhláškou nevýrazně. Jde o ojedinělou zjištěnou koncentraci. V ostatních vzorcích půdy nebyla kontaminace PAU zjištěna. K tomuto ojedinělému nárůstu mohlo dojít např. nedokonalým spalováním při pálení slámy apod. Při dodržení limitních koncentrací PAU v sedimentech lze sedimenty na tuto zemědělskou půdu aplikovat.

Při dodržení limitních koncentrací škodlivin v aplikovaných sedimentech dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 257/2009 Sb. je možno tuto půdu použít pro uložení sedimentů dle výše citované vyhlášky.

Brno dne 16.11.2010

Ing. Martin Žilka



Zákazník: OHL ŽS, a.s.

Burešova 938/17
660 02 Brno - střed

Analyzovaný materiál: sediment

Datum příjmu: 17.12.2010
Odběr provedl: Labtech ing. Jiří Duda
Typ odběru vzorku: Odběr sedimentu
Číslo prot. o odběru: 3609
SOP vzorkování: SAM 07: ČSN ISO 5667-12
Seznam příloh: protokol o odběru vzorku č. 3609

Datum ukončení analýzy: 22.12.2010

Č. vzorku: B10156
Označení vzorku: VD Luhačovice - Odstranění sedimentů, vz. č. 1

Parametr	jednotka	č. vzorku:		Identifikace zkoušební metody	Akr
		B10156	NM		
Sušina laboratorního vzorku (105°C)	%	98,72	10%	GBA 05A:ČSN 720102	A
Arsen	mg/kg suš.	6,34	20%	AAS 05B:ČSN EN ISO 11969, ČSN ISO 9965	A
Nikl	mg/kg suš.	51,0	20%	ICP 04A:ČSN EN ISO 11485	A

Poznámka:

Pro stanovení kovů byl vzorek extrahován lučivkou královskou dle ISO 11466.
Sušina lab. vzorku byla stanovena po vysušení a rozemletí vzorku, neodpovídá sušině původního vzorku.

Nejistota měření (NE) je definována jako rozdílná nejistota měření na hladině významnosti 95% a koeficient rozšíření k=2 a neobrazuje nejistotu odběru. Nejistota je vyjádřena v souladu s EN 446. K hodnotám výsledků pod spodní a nad horní mezi stanovitělosti se nejistota nevztahuje.

Informace "SI" rozšiřuje akreditované (A) a neakreditované (N) standardní operační postupy (SOP). Zkoušky s přiděleným rozsahem akreditace jsou označeny PRA 1 (typ 1) a PRA 2 (typ 2). Akreditované zkoušky provedené v jiné laboratoři jako subdodávky jsou označeny SA, neakreditované SV.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše.
Protokol nenahrazuje jiné dokumenty, např. správního charakteru a státního odborného dozoru.
Tento protokol může být reprodukován pouze celý, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Protokol vystaven:
23.12.2010

ing. Renata Kleclová
vedoucí Zkušební laboratoře Brno

PROTOKOL O ZKOUŠCE VZORKU ev.č. 3044/10

Interpretováno podle vyhlášky č. 257/2009 Sb., příloha č. 1

Místo odběru : VD Luhačovice, ústí RB bezejmenného přítoku

Matrice: sediment

Datum odběru vzorku (hod): 26.03.2010 (09:00 - 09:30)

Vzorek odebral: Řezáč Michal, Bělčica Josef

Vzorek byl do laboratoře doručen dne: 26.03.2010

Rozbor provedl: Vodohospodářské laboratoře Povodí Moravy, s.p.

Rozbor objednal: Povodí Moravy, s.p., Útvar ochrany vod a rybníků, Dřevařská 11, 601 75 BRNO

Typ odběru : směsný

Vzorkovací postup: SOP 404

Rozbor zahájen dne: 26.03.2010

Rozbor skončen dne: 14.04.2010

Výsledky rozboru

Ukazatel	symbol	jednotka	výsledek	referenční hodnota	identifikační metody	nejistota měření
arsen	As	mg/kg	8,42	30	SOP 102	±20% B
beryllium	Be	mg/kg	1,17	5	SOP 102	±20% B
kadmium	Cd	mg/kg	0,357	1	SOP 102	±20% B
kobalt	Co	mg/kg	20,3	30	SOP 102	±20% B
chrom	Cr	mg/kg	66,2	200	SOP 102	±20% B
měď	Cu	mg/kg	45,9	100	SOP 102	±20% B
rtuť	Hg	mg/kg	0,110	0,8	SOP 101	±20% B
nikl	Ni	mg/kg	79,0	80	SOP 102	±20% B
olovo	Pb	mg/kg	24,3	100	SOP 102	±20% B
vanad	V	mg/kg	68,2	180	SOP 102	±20% B
zinek	Zn	mg/kg	136	300	SOP 102	±20% B
uhlíkovodíková směs	C18-C18	mg/kg	27	300	subdodavatel	R
extrahovatelné organické halogeny	EOX	mg/kg	<0,3		SOP 316	B
obsah skeletu 2 - 4 mm	%		0,3	30		±10% B
obsah skeletu nad 4 mm	%		0	2		±10% B
DDT včetně metabolitů	µg/kg		10,5	100	SOP 305	±20% B
Suma 12 PAU	mg/kg		3,95	6	SOP 303	±20% B
PCB 28,52,101,118,138,153,180	µg/kg		9,1	200	SOP 305	±20% B
benzen-ethylbenzen-toluen-xylen	BTEX	mg/kg	0,16	0,4	SOP 304	±30% B

Poznámky : neakreditovaná zkušební metoda je označena *, zkušební metoda s flexibilní akreditací (*), externí odběr vzorku (*)
B - VH laboratoř v Brně, Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 601 75 BRNO

Uvedená nejistota stanoví se relativní rozdílnou nejistotou měření a je součinem relativní standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován nebo publikován jinak, než celý.
Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků.

Protokol zpracoval : Dolinová Jindřiška RNDr., Ph.D.

Protokol schválil dne : 14.04.2010.



RNDr. Jindřiška Dolinová, Ph.D.
vedoucí vodohospodářských laboratoří

Zákazník: OHL ŽS, a.s.

Burešova 938/17
660 02 Brno - střed

Analýzovaný materiál: sediment

Datum příjmu:

1.11.2010

Datum odběru:

31.10.2010

Odběr provedl:

Labtech ing. Jiří Duča

Typ odběru vzorku:

Odběr sedimentu

Číslo prot. o odběru:

3131

SOP vzorkování:

SAM 07: ČSN ISO 5667-12

Seznam příloh:

protokol o odběru vzorku č. 3131

Datum ukončení analýzy: 15.11.2010

Č. vzorku

Označení vzorku

B8747

VD Luhačovice - Odstranění sedimentů, vz. č. 1

Parametr	jednotka	č.vzorku:	Identifikace	Akr
Sušina přirovnání vzorku (105°C)	%	B8747	NM	
			zkušební metody	
			GRA 03A:ČSN 730102	A
Sušina laboratorního vzorku (105°C)	%	60,16	10%	A
		98,28	10%	A
			GRA 03A:ČSN 730102	A
Zrůta žháním 550°C	% suš.	5,30	10%	A
		111	20%	A
		6,83	20%	A
Amoniakální dusík	mg/kg suš.	1680	10%	A
Dusík celkový	mg/kg suš.	6,59		A
pH výměnné (CaCl2)			ECH 01B:ČSN ISO 10399	A
Obsah skeletu 2-4 mm	%	0	střední analýza	N
Obsah skeletu nad 4 mm	%	0	střední analýza	N
Vápník	mg/kg suš.	8530	20%	A
Hořčík	mg/kg suš.	4080	20%	A
Dusík	mg/kg suš.	2730	20%	A
Fosfor celkový	mg/kg suš.	619	20%	A
Arsen	mg/kg suš.	5,28	20%	A
Beryllium	mg/kg suš.	0,78	20%	A
Kadmium	mg/kg suš.	0,31	20%	A
Kobalt	mg/kg suš.	17,4	20%	A
Chrom	mg/kg suš.	36,2	20%	A
Měď	mg/kg suš.	36,7	20%	A
Nikl	mg/kg suš.	57,8	20%	A
Olovo	mg/kg suš.	22,3	20%	A
Vanad	mg/kg suš.	32,6	20%	A
Zinek	mg/kg suš.	98,2	20%	A
Rtuť	mg/kg suš.	0,097	20%	A
C10 - C40	mg/kg suš.	136	40%	A
BTEX suma	mg/kg suš.	<0,001	SOP 181/II: výsledek	A
Benzen	mg/kg suš.	<0,0005	SOP 187B-US EPA 5030B, 5035, 8260B	A
Toluen	mg/kg suš.	<0,0005	SOP 187B-US EPA 5030B, 5035, 8260B	A
Etylbenzen	mg/kg suš.	<0,0005	SOP 187B-US EPA 5030B, 5035, 8260B	A
Xyleny	mg/kg suš.	<0,0005	SOP 187B-US EPA 5030B, 5035, 8260B	A
PAU suma	mg/kg suš.	1,78	20%	A
fluorantén	mg/kg suš.	0,353	5%	A
Benzo(a)antracén	mg/kg suš.	0,167	5%	A
Benzo(b)fluorantén	mg/kg suš.	0,199	5%	A
Benzo(k)fluorantén	mg/kg suš.	0,077	20%	A
Benzo(a)pyren	mg/kg suš.	0,162	5%	A

Mo Zet

Vzorkování – Ni, Cd

Výsledky vzorkování půdy ZPF poukázaly na mírné zvýšené množství Ni a Cd u několika vzorků dle limitů pro vyhlášku č. 257/2009 Sb.

č. vzorku	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn
Limitní hodnoty stanovené Vyhl. 257/2009 Sb., příloha č. 3	20	2,00	0,5	30	90	60,0	0,3	50,0	60,0	130,0	120,0
B8884	5,43	0,89	0,47	17,1	41,4	37,8	0,09	52,2	24,5	41,4	78,8
B8885	5,89	1,07	0,58	18,1	45,1	39,8	0,085	57,1	24,6	48,8	86,4
B8886	5,21	0,80	0,54	16,7	39,1	35,3	0,07	54,0	21,9	34,5	75,1
B8887	5,51	0,81	0,49	18,9	41,1	37,3	0,083	57,1	22,7	37,0	78,0
B8888	6,13	0,80	0,59	21,8	36,6	37,8	0,088	60,3	28,5	34,2	86,1
B8889	6,01	0,87	0,54	20,1	39,3	42,2	0,087	58,3	27,0	36,5	90,8
B 8890	6,49	0,91	0,59	21,7	43,8	46,1	0,102	61,6	29,0	41,1	95,3
B8891	6,09	0,92	0,61	22,4	43,4	47,0	0,104	62,5	29,2	40,3	97,7
B8892	5,88	0,74	0,54	21,4	34,2	35,8	0,087	61,0	25,0	32,5	81,4
B8893	6,04	0,72	0,49	17,2	35,5	34,1	0,09	51,3	21,6	35,0	74,1
B8894	5,75	0,81	0,51	19,6	40,4	37,9	0,097	62,1	20,7	37,3	80,9
B8895	5,84	0,91	0,58	19,5	41,3	41,0	0,098	54,7	26,1	37,4	86,3
B8896	6,46	0,88	0,55	19,8	38,8	43,3	0,081	64,9	23,2	39,4	82,0
B8897	5,82	0,93	0,53	17,9	45,5	42,0	0,104	67,1	19,6	44,0	84,7

Zvýšené koncentrace stopových kovů – Ni, Cd byly identifikovány ve vzorcích půdy, odebraných z různých míst na katastrech k.ú. obcí: Dolní Lhota, Horní Lhota, Sehradice, Slopné a Pozlovice.

Byl vypracován znalecký posudek (GEOtest, a. s. Brno) dle požadavku Městského úřadu Luhačovice, odbor životního prostředí, ze dne 16.12.2010, č.j. 24796/2010/27, pro doplnění žádosti „O udělení souhlasu k použití sedimentů z vodní nádrže Luhačovice“

Hodnocením dostupných podkladů bylo zjištěno, že koncentrace niklu a kadmia ve vzorcích půd představuje v zájmovém území pozad'ové hodnoty.

Původ předmětných stopových kovů Cd a Ni je spojen s matečnými horninami – paleogenními sedimenty, jsou tedy geogenního původu, přestože jejich současná forma přítomnosti v ornici bude odlišná od původních minerálů.

Při aplikaci sedimentů na zemědělské pozemky v zájmovém území nedojde ke zvýšení obsahů Cd a Ni v půdě a tedy ke vzniku zdravotních nebo ekologických rizik. V případě obsahu Cd je naopak předpoklad snížení obsahů v půdě po aplikaci, v důsledku výrazně nižších obsahů Cd v sedimentu.

Odvoz sedimentu

Nelze realizovat bez použití místních komunikací

Případné poškození komunikací je řešeno v rámci SOD se zhotovitelem

- zhotovitel provede pasportizaci
- poškození => **zhotovitel opraví na své náklady** (vyplývá z ustanovení § 28 zákona č. 13/1997 Sb., o místních komunikacích)
- garantem je investor – Povodí Moravy, s. p.

Vlastní aplikace

Dle platné legislativy a souhlasu orgánu ochrany ZPF

Rozhrnutí ve vrstvě do 10 cm a zaorání

- sediment je bohatý na živiny (fosfor, dusík atd.)
- doplnění orniční vrstvy

použití nikoliv uložení

Jiné možnosti nakládání s vytěženým sedimentem

Odvoz do větších vzdáleností = výrazné navýšení ceny (velká část ceny díla je doprava)

Použití sedimentů na rekultivaci bývalé skládky v Dolní Lhotě

- cca 80 tis m³ (možná až 160 tis m³)

Závěr

Žádáme o spolupráci při realizaci tohoto významného projektu.

Děkujeme za pozornost