



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

SANACE KONTAMINOVANÉHO ÚZEMÍ PLZEŇ- LIBUŠÍN

3. kontrolní den
29.4.2014

Základní informace o zakázce

- Sanační práce jsou realizovány v rámci Operačního programu životního prostředí
- Financovány jsou dotací z operačního programu, dotací od SFŽP a spolufinancovány KÚ Plzeňského kraje.
- Celková cena prací včetně rezervy – 36 329 860,- Kč bez DPH
- Termín podpisu smlouvy **7.5.2013**
- Konečný termín sanace **30.9.2015**



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Cílové limity sanace

Plošný a věcný rozsah sanačních prací stanoven na základě výsledků:

- analýzy rizik (AQUATEST a.s. 2011)
- studie proveditelnosti (EKOS Plzeň, 2012).

V analýze rizik schválené MŽP ČR byly stanoveny následující **sanační limity** pro ohnisko znečištění - impaktivá oblast A (bývalý areál PaČ):

zemina – suma CIU (PCE, TCE, 1,2-cis-DCE, VC) 5 mg.kg⁻¹

podzemní voda - suma CIU (PCE, TCE, 1,2-cis-DCE, VC) 3 mg.l⁻¹

podzemní voda – ropné uhlovodíky odstranění fáze RU

Koncepce a průběh realizace sanačních prací

- **etapa 1:** zpracování realizačního projektu a sanační doprůzkum - realizační projekt - srpen 2013 - závěrečná zpráva sanačního doprůzkumu - srpen 2013.
- **etapa 2:** sanace nesaturované zóny vně objektů a sanace mělké zvodně (odtěžba kontaminovaných zemin a stavebně sanační čerpání) - realizace září až listopad 2013. Vyhodnocení prací je součástí Etapové zprávy za rok 2013.
- **etapa 3: sanace nesaturované zóny uvnitř objektů (venting spojený s propařováním) a zahájení sanace hlubší zvodně (čerpání podzemní vody v ohniscích znečištění)** byla zahájena v září 2013. Realizace leden – březen 2014 vyhodnocena v 1. kvartální zprávě za rok 2014. Termín ukončení etapy prací je srpen 2015.
- **etapa 4:** pokračování sanace nesaturované zóny a dokončení sanace hlubší zvodně inovativní technologií stimulované biologické reduktivní dehalogenace (zasakování syrovátky) - březen 2014 **přípravné práce** – ukončení etapy v srpnu 2015.
- **etapa 5:** závěrečný monitoring, prokázání splnění sanačních limitů, aktualizace analýzy rizik, odstranění technologií a likvidace vrtů proběhne od července 2015 do září 2015.

3. ETAPA – venting, propařování, sanační čerpání

Od ledna do března 2014 byly realizovány:

- ✓ Provoz ventingu a sanačního čerpání
- ✓ 1. a 2. kolo propařování
- ✓ Monitoring provozu technologie
- ✓ Teplotní monitoring
- ✓ Sanační monitoring podzemních vod a půdního vzduchu
- ✓ Příprava 4. fáze sanace - sanační metoda - reduktivní dehalogenace

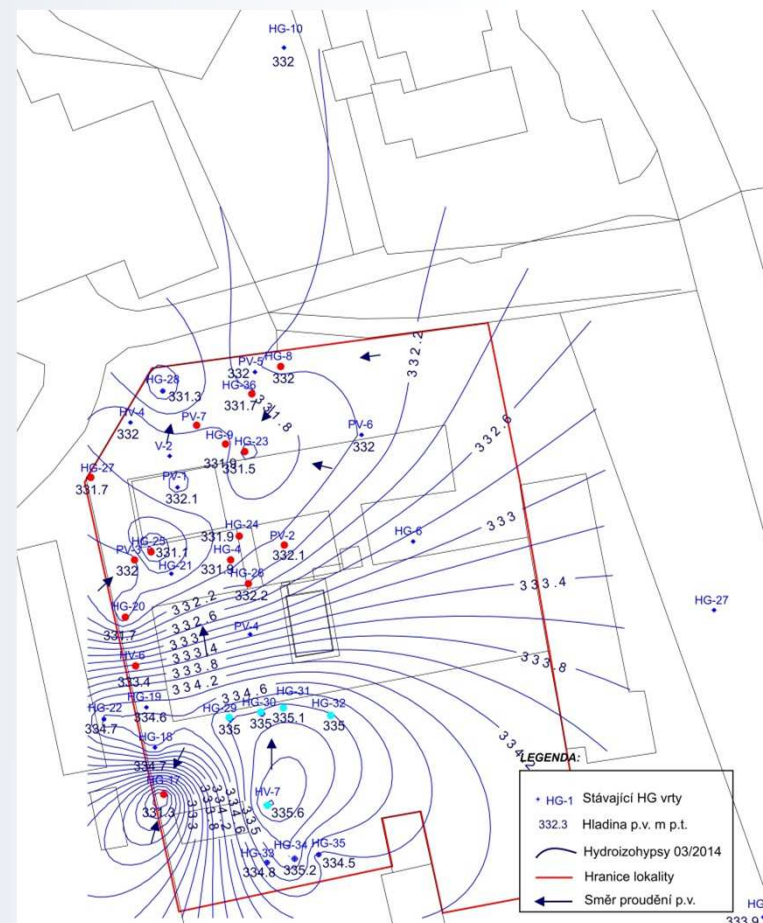


Sanační čerpání

Provoz sanačního čerpání:

- ✓ 3.1.- 7.2.2014 - čerpání ze 6 sanačních vrtů - vydatnosti 0,13 l/s (odčerpáno 348 m³)
- ✓ 7.3.- 5.4.2014 – čerpání ze 14 sanačních vrtů – vydatnosti 0,45 l/s (odčerpáno 1 120 m³)
- ✓ Celkem od prosince 2014 odčerpáno 2 059 m³ kontaminovaných vod
- ✓ Zásak přečištěné vody do 5 vrtů – celkem zasáknuto 714 m³, přebytečné množství vypouštěno do kanalizace

Realizován technologický monitoring a monitoring hladin podzemních vod – mapa hydroizohyps března 2014.



Sanační čerpání

Monitoring vod na vstupu a výstupu sanační technologie:

- ✓ Koncentrace RL i CIU na výstupu sanační technologie dokladují téměř 100% účinnost čištění odčerpaných podzemních vod.
- ✓ Na výstupu ze sanační stanice nebyly překročeny sanační limity
- ✓ Na základě smlouvy se správcem kanalizace realizován i požadovaný monitoring na výstupu do kanalizace.

Označení vz.	datum odběru vzorků	C10-C40	VC	Chloroform	PCM	1,1-DCE	1,2-c-DCE	1,2-t-DCE	TCE	PCE	Suma CIU
		mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
sanační limit											3 000
Vstup	11.12.2013	2 770	276.0	<5.0	<5.0	10.9	5 750	3.0	1 370	67 300	74 709.9
Vstup	20.1.2014	3.81	522	<0,5	0.8	19.2	8260	16.1	2200	58 600	69 618.1
Vstup	12.3.2014	10	423.0			14.8	6 100	16.5	5 250	122 000	133 804.3
Výstup	11.12.2013	0.2	5.7	<0.5	<0.5	<0.3	22.1	<0.3	<0.5	0.9	28.7
Výstup	20.1.2014	10.8	7.7	<0,5	<0,5	<0,3	282	<0,3	14	255	558.7
Výstup	11.3.2014	< 10	4.42			0.11	221	1.06	33.7	4.5	264.8

Provoz ventingu

Provoz ventingu zahájen 7.1.2014 – nepřetržitý provoz po celou dobu realizace

- ✓ Odsáváno průměrně 200 m³/hod
- ✓ Počty ventovaných vrtů přizpůsobovány provozu propařování
- ✓ Od prosince 2013 do března 2014 odsáto 482 400 m³ půdního vzduchu

Technologický monitoring vstupu a výstupu vzduchu

vzorek	datum odběru	RU	suma CIU
		mg/m ³	mg/m ³
Vstup	11.12.2013	1 800	133.59
Vstup	20.1.2014	10 400	1 203.61
Vstup	18.2.2014	43.4	34.82
Vstup	14.3.2014	4.58	0.84
Výstup	11.12.2013	20.6	<0,70
Výstup	20.1.2014	1230	136.14
Výstup	18.2.2014	9.18	12.05
Výstup	14.3.2014	4.58	19.05

- ✓ Účinnost čištění sanační technologie průměrně 70%.

1. kolo propařování

Provoz

- ✓ Zahájeno 7.1.2014 – propařování spodního horizontu – cca 21 dní
- ✓ Zapojeny vrty P-1 až P-5
- ✓ Propařování svrchního kolektoru – zahájeno 28.1.2014 – cca 9 dní
- ✓ Ve vrtu P-5 zjištěny netěsnosti – vrt vypnut
- ✓ Dne 6.2. 2014 ukončeno 1. kolo propařování

Vyhodnocení

- ✓ Propařeno cca 80-90 % prostoru benzínové čistírny
- ✓ Teplota > 80°C dostatečně doložena v hloubkách 2-8 m p.t.
- ✓ Prohřátí prostředí do hloubky 10 m p.t. doloženo zvýšením teploty podzemní vody ve vrtu PV-7 na 50 – 60 °C
- ✓ Nedostatečně prohřátý prostor PCE čistírny

		max teplota °C				
P-1	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-1-1	1.7	25.7		96.1	99.0	100.4
V-1-2	1.7	90.3	99.0	98.5	100.1	100.4
V-1-3	3.2	60.3	64.8	65.1	67.2	62.2
V-1-4	1.8	97.3	96.8	96.6		
V-1-6	7.7		13.2	18.7		
V-1-7	5.3		19.7	32.7		
		max teplota °C				
P-2	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-2-1	2.1	79.2	97.6	99.1	101.0	100.3
V-2-2	2.5	98.7	99.7	99.4	99.8	99.9
V-2-3	2.1	74.5	93.9	99.5	99.9	99.3
V-2-4	2.1	99.8	99.6	99.9	100.2	100.3
V-2-6	3.5		31.2			
V-2-7	3.5		61.5	95.6		
V-2-Š	2.1	51.3	25.7	35.2	42.1	37.8
		max teplota °C				
P-3	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-3-1	2.5	86.9	91.4	100.6		68.2
V-3-2	2.5	89.9	99.4	100.1	100.0	99.5
V-3-3	2.5	20.0	71.2	90.1	89.3	63.4
V-3-4	1.7		86.9	98.8	99.5	70.7
V-3-5	1.7	71.2	94.8	99.5	100.0	97.9
V-3-6	1.4	93.9	98.8	99.5	100.1	80.9
V-3-7	4.2	17.8	28.1		74.3	59.1
V-3-8	4.9	17.5	13.4	24.7	33.0	36.4
		max teplota °C				
P-4	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-4-1	1.4	70.2	100.1	99.9	99.6	100.2
V-4-3	4.2	57.2	78.9	80.3	69.1	100.1
V-4-4	3.5	18.7	22.2	0.0	39.5	25.5
V-4-5	4.9	17.9	18.7	20.2	18.6	16.1
V-4-6	4.2	34.4	97.6			
V-4-Š	1.0	17.5	22.8	32.6	17.9	17.9
		max teplota °C				
P-5	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-5-2	5.6		16.3			
V-5-3	2.4			11.8	14.2	15.0
V-5-Š	5.3	14.7	14.1		7.1	10.2
> 60°C	> 80°C	> 90°C	špatné čidlo			



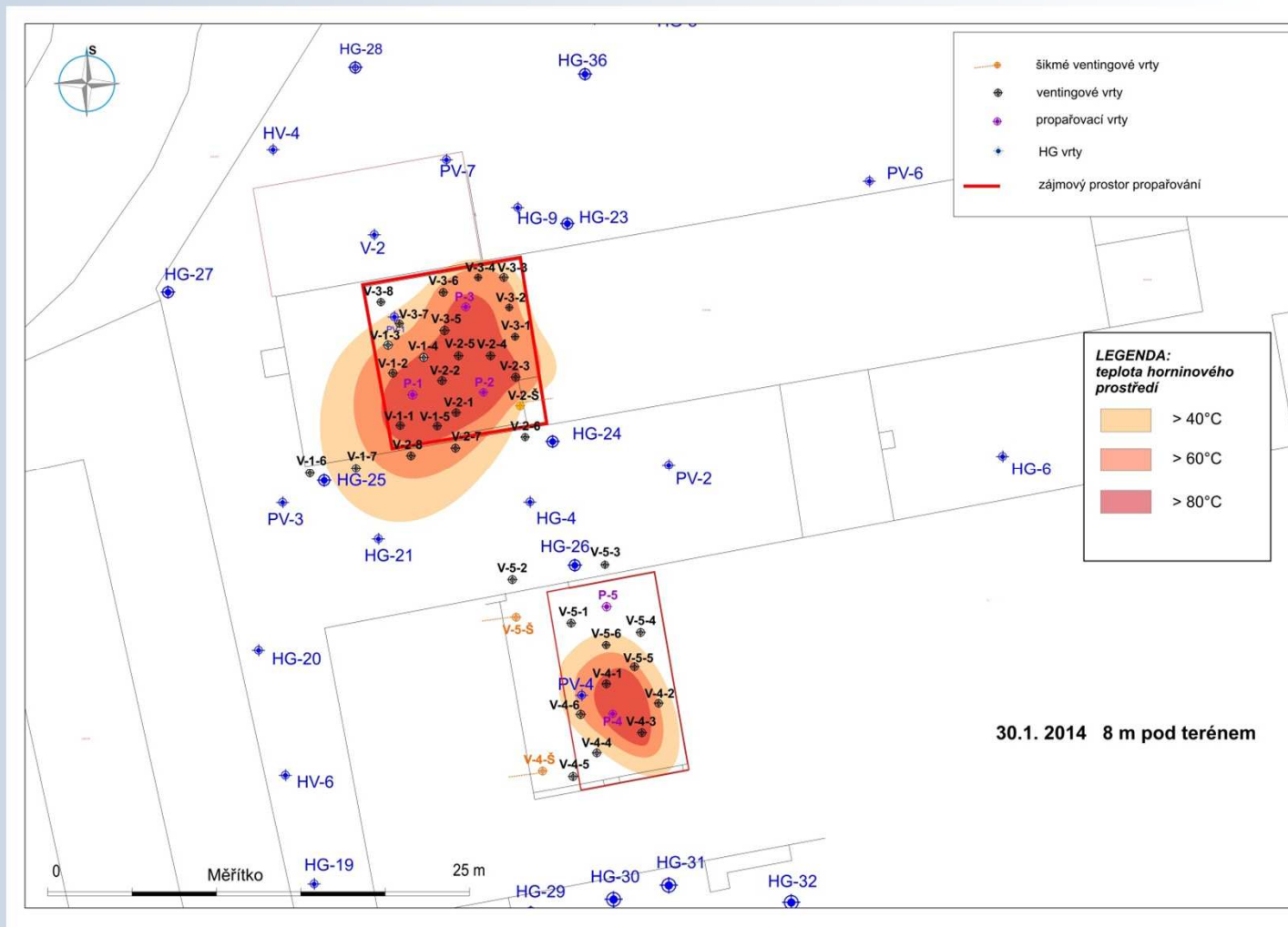
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Pro vodní,
vzduch a přírodu

dekonta

1. kolo propařování





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



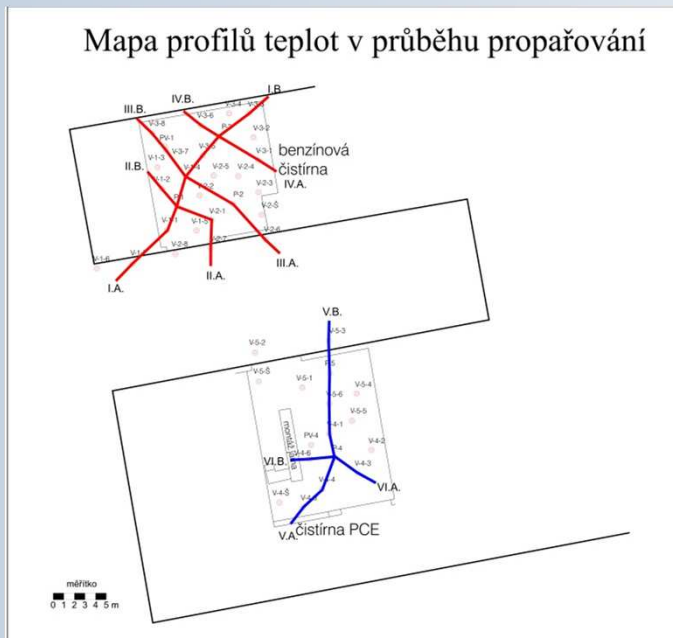
EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodní,
vzduch a přírodu

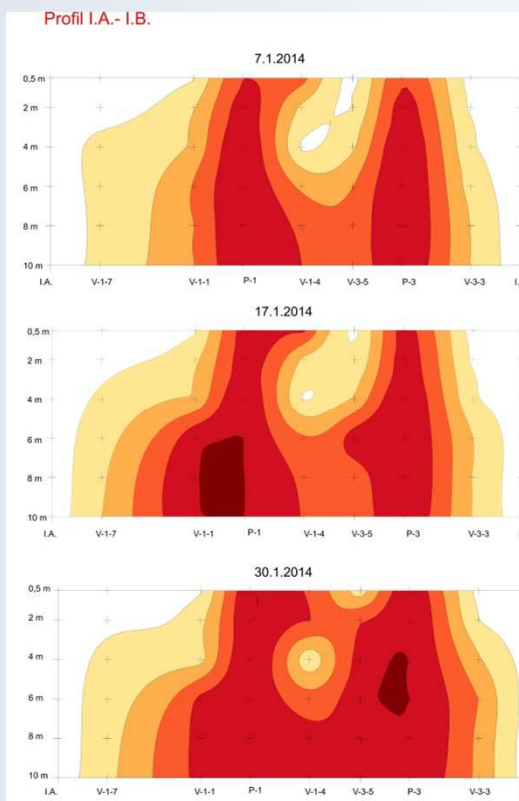


1. kolo propařování

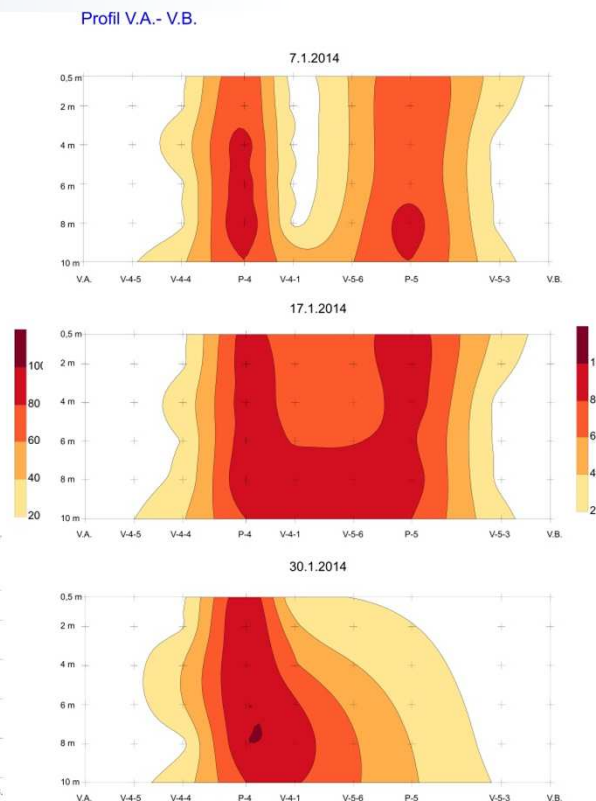
Mapa profilů teplot v průběhu propařování



Profil I.A.- I.B.



Profil V.A.- V.B.



Čistírna benzínová - Přehled

P1	P1	P2	P2	P3	P3
11-1-1	11-1-2	11-1-3	11-1-4	11-1-5	11-1-6
11-2-1	11-2-2	11-2-3	11-2-4	11-2-5	11-2-6
11-3-1	11-3-2	11-3-3	11-3-4	11-3-5	11-3-6
11-4-1	11-4-2	11-4-3	11-4-4	11-4-5	11-4-6
11-5-1	11-5-2	11-5-3	11-5-4	11-5-5	11-5-6
11-6-1	11-6-2	11-6-3	11-6-4	11-6-5	11-6-6
11-7-1	11-7-2	11-7-3	11-7-4	11-7-5	11-7-6
11-8-1	11-8-2	11-8-3	11-8-4	11-8-5	11-8-6
11-9-1	11-9-2	11-9-3	11-9-4	11-9-5	11-9-6
11-10-1	11-10-2	11-10-3	11-10-4	11-10-5	11-10-6
11-11-1	11-11-2	11-11-3	11-11-4	11-11-5	11-11-6
11-12-1	11-12-2	11-12-3	11-12-4	11-12-5	11-12-6
11-13-1	11-13-2	11-13-3	11-13-4	11-13-5	11-13-6
11-14-1	11-14-2	11-14-3	11-14-4	11-14-5	11-14-6
11-15-1	11-15-2	11-15-3	11-15-4	11-15-5	11-15-6
11-16-1	11-16-2	11-16-3	11-16-4	11-16-5	11-16-6
11-17-1	11-17-2	11-17-3	11-17-4	11-17-5	11-17-6
11-18-1	11-18-2	11-18-3	11-18-4	11-18-5	11-18-6
11-19-1	11-19-2	11-19-3	11-19-4	11-19-5	11-19-6
11-20-1	11-20-2	11-20-3	11-20-4	11-20-5	11-20-6
11-21-1	11-21-2	11-21-3	11-21-4	11-21-5	11-21-6
11-22-1	11-22-2	11-22-3	11-22-4	11-22-5	11-22-6
11-23-1	11-23-2	11-23-3	11-23-4	11-23-5	11-23-6
11-24-1	11-24-2	11-24-3	11-24-4	11-24-5	11-24-6
11-25-1	11-25-2	11-25-3	11-25-4	11-25-5	11-25-6
11-26-1	11-26-2	11-26-3	11-26-4	11-26-5	11-26-6
11-27-1	11-27-2	11-27-3	11-27-4	11-27-5	11-27-6
11-28-1	11-28-2	11-28-3	11-28-4	11-28-5	11-28-6
11-29-1	11-29-2	11-29-3	11-29-4	11-29-5	11-29-6
11-30-1	11-30-2	11-30-3	11-30-4	11-30-5	11-30-6
11-31-1	11-31-2	11-31-3	11-31-4	11-31-5	11-31-6
11-32-1	11-32-2	11-32-3	11-32-4	11-32-5	11-32-6
11-33-1	11-33-2	11-33-3	11-33-4	11-33-5	11-33-6
11-34-1	11-34-2	11-34-3	11-34-4	11-34-5	11-34-6
11-35-1	11-35-2	11-35-3	11-35-4	11-35-5	11-35-6
11-36-1	11-36-2	11-36-3	11-36-4	11-36-5	11-36-6
11-37-1	11-37-2	11-37-3	11-37-4	11-37-5	11-37-6
11-38-1	11-38-2	11-38-3	11-38-4	11-38-5	11-38-6
11-39-1	11-39-2	11-39-3	11-39-4	11-39-5	11-39-6
11-40-1	11-40-2	11-40-3	11-40-4	11-40-5	11-40-6
11-41-1	11-41-2	11-41-3	11-41-4	11-41-5	11-41-6
11-42-1	11-42-2	11-42-3	11-42-4	11-42-5	11-42-6
11-43-1	11-43-2	11-43-3	11-43-4	11-43-5	11-43-6
11-44-1	11-44-2	11-44-3	11-44-4	11-44-5	11-44-6
11-45-1	11-45-2	11-45-3	11-45-4	11-45-5	11-45-6

2. kolo propařování

Provoz

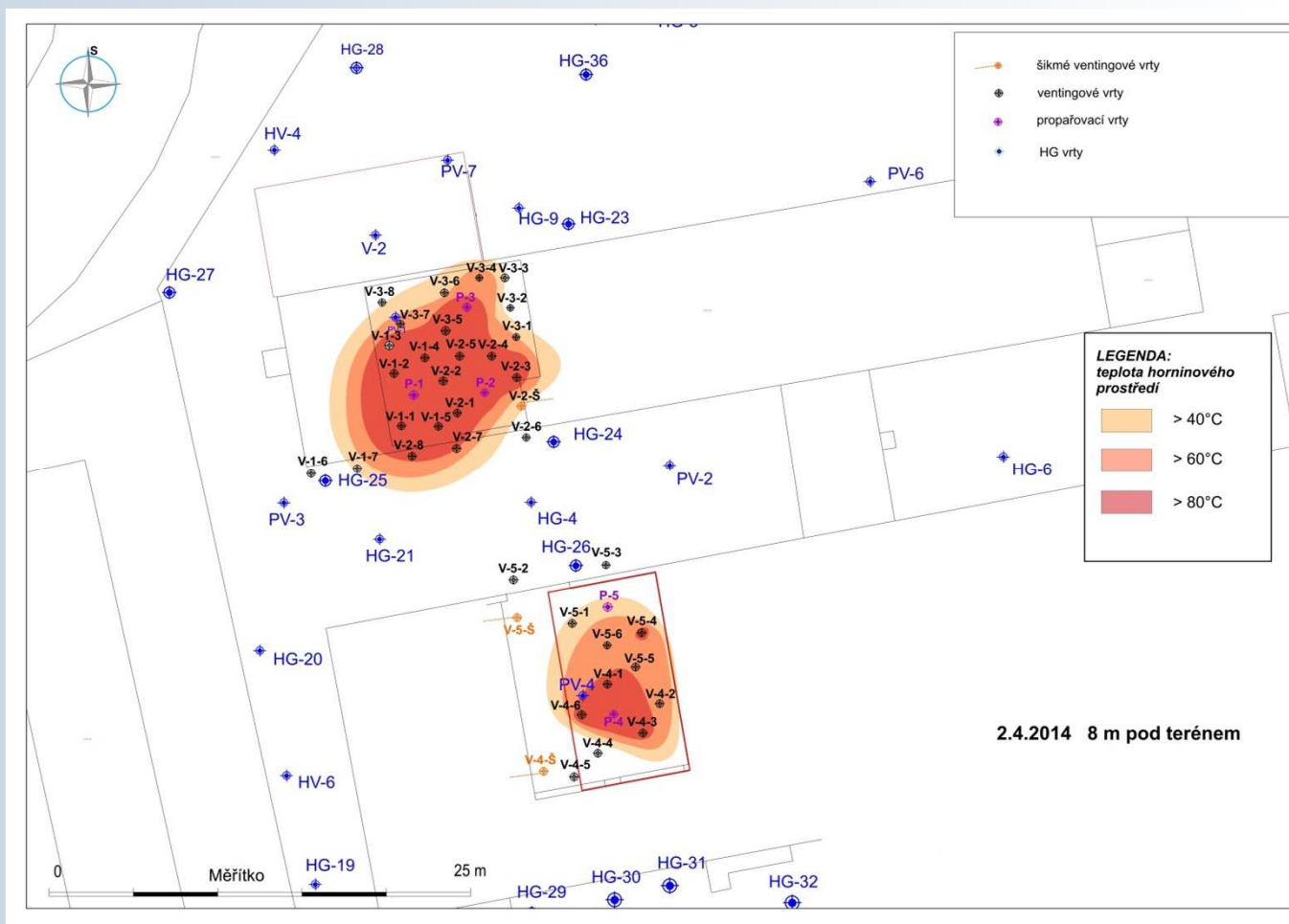
- ✓ Zahájeno 7.3.2014 – propařování spodního horizontu
- ✓ Zapojeny vrty P-1, P-4 a P-5
- ✓ Vrt P-5 opět vypnut, 21.3. zapnuty P-2 a P-3
- ✓ Propařování svrchního kolektoru – zahájeno dne 5.4.2014
- ✓ 6.4. 2014 propařování vypnuto – porucha kotle

Vyhodnocení

- ✓ Propařeno cca 80-90 % prostoru benzínové čistírny
- ✓ teplota > 80°C dostatečně doložena v hloubkách 2-8 m p.t.
- ✓ Nedostatečně prohřátý prostor PCE čistírny v okolí vrtu P-5 a jižně od vrtu P-4

		max teplota				
P-1	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-1-1	1.7	100.4	100.6	101.1	100.7	101.0
V-1-2	1.7	100.4	99.4	100.1	99.9	100.8
V-1-3	3.2	56.8	40.6	87.6	95.9	100.4
V-1-4	1.8	99.7	91.2	66.7		
V-1-6	7.7		16.0	22.7		
V-1-7	5.3		24.0	39.7		
		max teplota				
P-2	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-2-1	2.1	99.6	99.4	99.2	98.9	100.0
V-2-2	2.5	99.6	100.2	99.9	100.3	100.3
V-2-3	2.1	45.2	72.7	80.7	98.7	99.5
V-2-4	2.1	99.6	99.5	99.7	100.0	100.1
V-2-6	3.5		24.1			
V-2-7	3.5		44.1	70.1		
V-2-Š	2.1	28.1	30.7	35.6	40.0	42.6
		max teplota				
P-3	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-3-1	2.5	32.8	50.6	77.2	79.5	75.6
V-3-2	2.5	29.4	84.2	94.3	100.0	42.5
V-3-3	2.5	53.8	56.0	82.6	99.5	63.9
V-3-4	1.7	34.7	81.4	92.6	99.7	68.4
V-3-5	1.7	83.9	98.0	98.0	99.8	98.3
V-3-6	1.4	76.5	93.5	92.6	100.1	68.0
V-3-7	4.2	27.0	41.1	51.9	68.1	88.5
V-3-8	4.9	24.0	20.8	30.5	38.4	39.5
		max teplota				
P-4	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-4-1	1.4	30.9	62.7	63.1	99.3	100.8
V-4-3	4.2	50.4	53.8	79.6	66.2	99.4
V-4-4	3.5	22.3	25.4	33.9	41.3	27.6
V-4-5	4.9	20.2	20.7	22.0	20.2	17.1
V-4-6	4.2	25.3	38.1		54.7	109.5
V-4-Š	1.0	16.8	22.5	28.1	18.1	18.2
		max teplota				
P-5	vzdálenost (m)	0.5 m	2 m	4 m	6 m	8 m
V-5-1	3.8		50.1	36.9	54.2	
V-5-2	5.6		16.8	12.3	14.0	16.3
V-5-3	2.4			27.6	44.4	35.7
V-5-4	2.4		65.3	62.0		85.2
V-5-5	3.5		78.6	102.6		79.8
V-5-Š	5.3	19.8	19.3	19.1	17.6	16.8
> 60°C	> 80°C	> 90°C	špatné čidlo			

2. kolo propařování





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

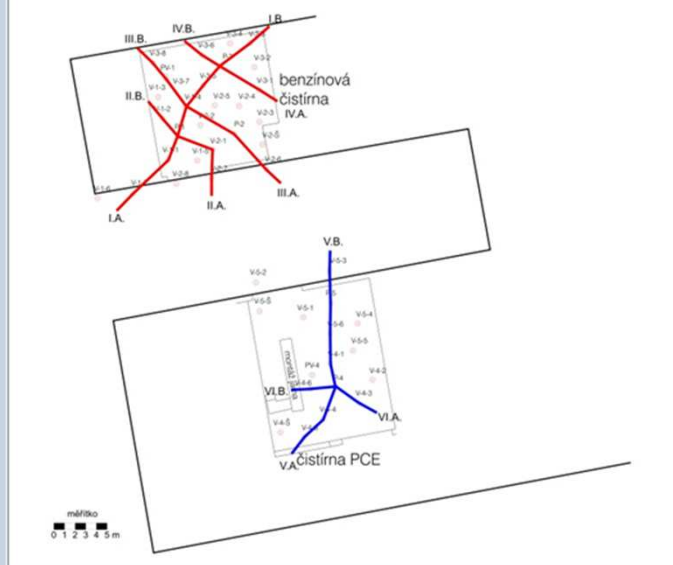


EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Pro vodní,
vzduch a přírodu

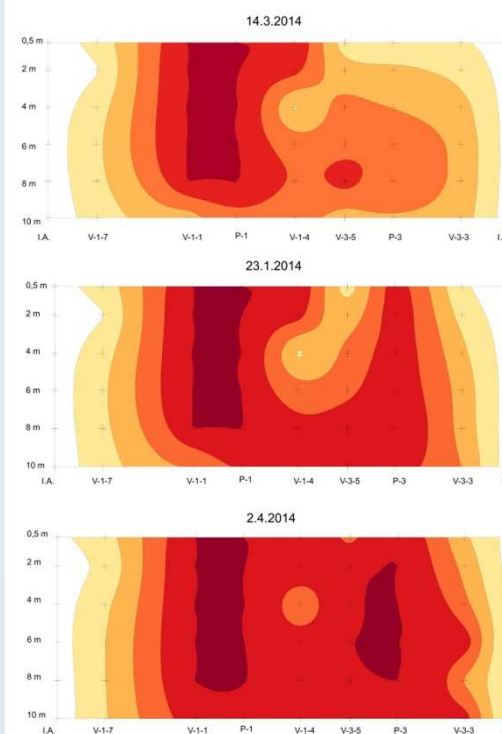
dekonta

2. kolo propařování

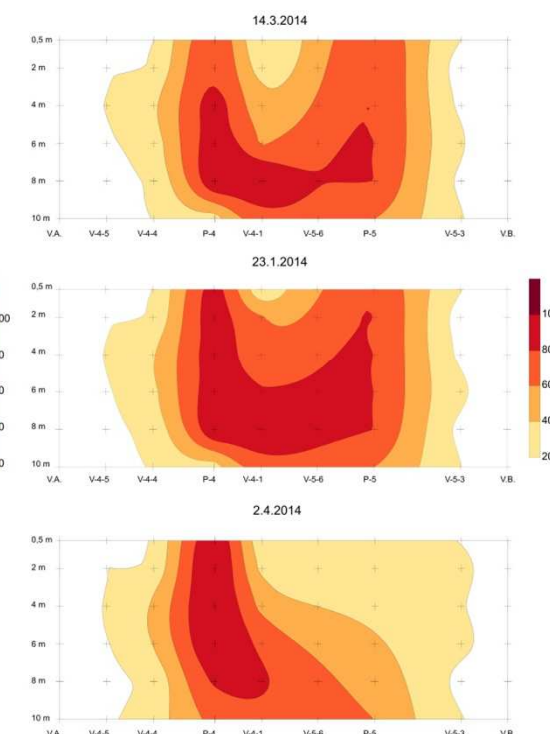
Mapa profilů teplot v průběhu propařování



Profil I.A.- I.B.



Profil V.A.- V.B.



Čistárna benzinová - Přehled

	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2
11-1-1	21.4°C		12-1-1	23.8°C		13-1-1	31.0°C
11-1-2	26.4°C	11-1-2	15.2°C	12-1-2	14.4°C	13-1-2	41.1°C
11-1-3	14.2°C	11-1-3	21.1°C	12-1-3	12.4°C	13-1-3	26.2°C
11-1-4	22.5°C		12-1-4	23.7°C		13-1-4	11.3°C
11-1-5	21.4°C		12-1-5	24.6°C		13-1-5	27.2°C
11-2-1	24.4°C		12-2-1	21.5°C		13-2-1	27.1°C
11-2-2	24.4°C	11-2-2	22.2°C	12-2-2	13.7°C	13-2-2	26.2°C
11-2-3	17.5°C	11-2-3	21.1°C	12-2-3	12.7°C	13-2-3	32.1°C
11-2-4	22.4°C		12-2-4	21.6°C		13-2-4	27.1°C
11-2-5	26.4°C		12-2-5	24.7°C		13-2-5	26.6°C
11-3-1	22.2°C		12-3-1	24.4°C	12-3-1	13-3-1	26.2°C
11-3-2	21.2°C		12-3-2	21.7°C	12-3-2	13-3-2	27.2°C
11-3-3	21.0°C		12-3-3	21.6°C	12-3-3	13-3-3	27.1°C
11-3-4	21.2°C		12-3-4	21.6°C	12-3-4	13-3-4	24.2°C
11-3-5	15.2°C		12-3-5	15.2°C	12-3-5	13-3-5	13.2°C
11-4-1	21.2°C		12-4-1	24.7°C		13-4-1	11.2°C
11-4-2	24.1°C		12-4-2	24.1°C		13-4-2	24.1°C
11-4-3	21.2°C		12-4-3	21.2°C		13-4-3	21.2°C
11-4-4	21.2°C		12-4-4	21.2°C		13-4-4	21.2°C
11-4-5	21.2°C		12-4-5	21.2°C		13-4-5	21.2°C

Čistárna PCE

- Valve 1
- Valve 2
- Valve 3
- Valve 4
- Valve 5
- Služba PCE
- Služba Benz.
- Typové

STOP

Závěry realizovaných kol propařování

Z vyhodnocení obou kol propařování je zřejmé, že jsou doposud části prostředí, které nejsou prohráty dostatečně. Jedná se o:

1. převážná část čistírny PCE
2. benzínová čistírna – severovýchodní část od vrtu V-1-4
3. okolí benzínové čistírny za okraji dosahu - především prostor navržený pro doplnění propařovacích vrtů metodickou změnou č.1.

Na tyto oblasti by měly být zaměřeny následující práce v navazujícím období sanace, a to především:

- ✓ je třeba realizovat cíleně propařování v čistírně PCE (oprava propařovacích vrtů P-4 a P-5),
- ✓ usměrnit propařování v benzínové čistírně cíleným zapojením ventingu,
- ✓ realizace sanačního systému v severovýchodní části lokality a realizace propařování v souladu s předloženou MZ č.1.

Sanační monitoring půdního vzduchu

Monitoring v lednu a únoru 2014 – všechny ventingové vrty

Benzínová čistírna:

Max. koncentrace CIU

- V-2-8 (2 226 mg/m³) v lednu 2014
- V-2-7 (1 286 mg/m³) v únoru 2014 - ostatní vrty v řádu 100 mg/m³

Max. koncentrace RU

- V-2-8 (22 200 mg/m³) – cca 5 vrtů koncentrace nad 1000 mg/m³
- V-2-2 (20 900 mg/m³) - většina vrtů koncentrace nad 1000 mg/m³

Čistírna CIU:

Max. koncentrace CIU

- V-4-3 (6 876 mg/m³) v lednu 2014 – většina vrtů v řádu 10 – 100 mg/m³
- V-5-5 (4 550 mg/m³) v únoru 2014 - ostatní vrty v řádu 1000 mg/m³

Max. koncentrace RU

- V-5-4 (4 090 mg/m³) - cca 4 vrty koncentrace nad 1000 mg/m³
- V-5-4 (4 540 mg/m³) - většina vrtů koncentrace nad 1000 mg/m³



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

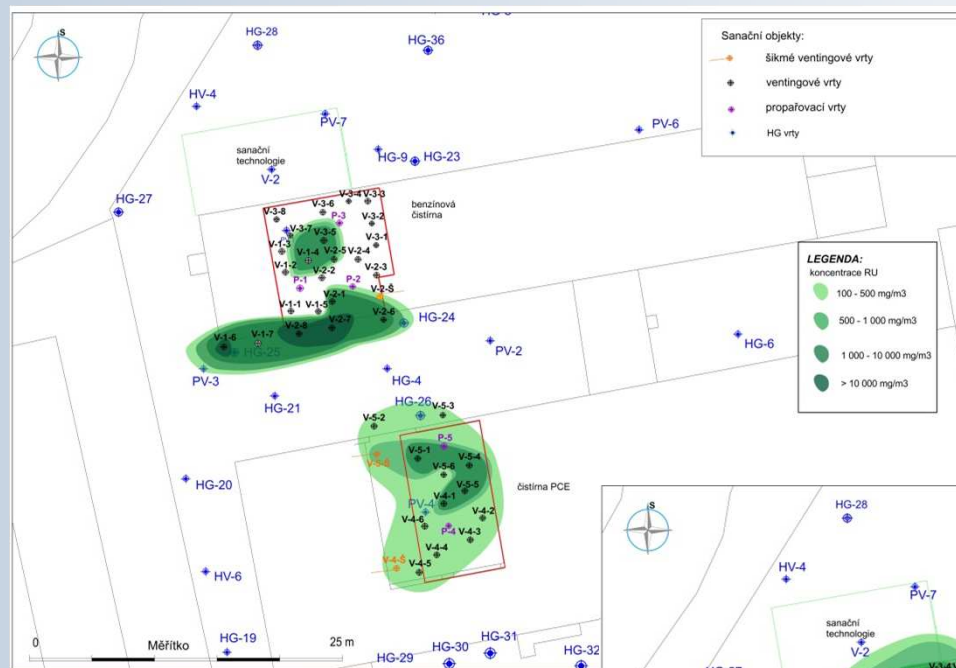


EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

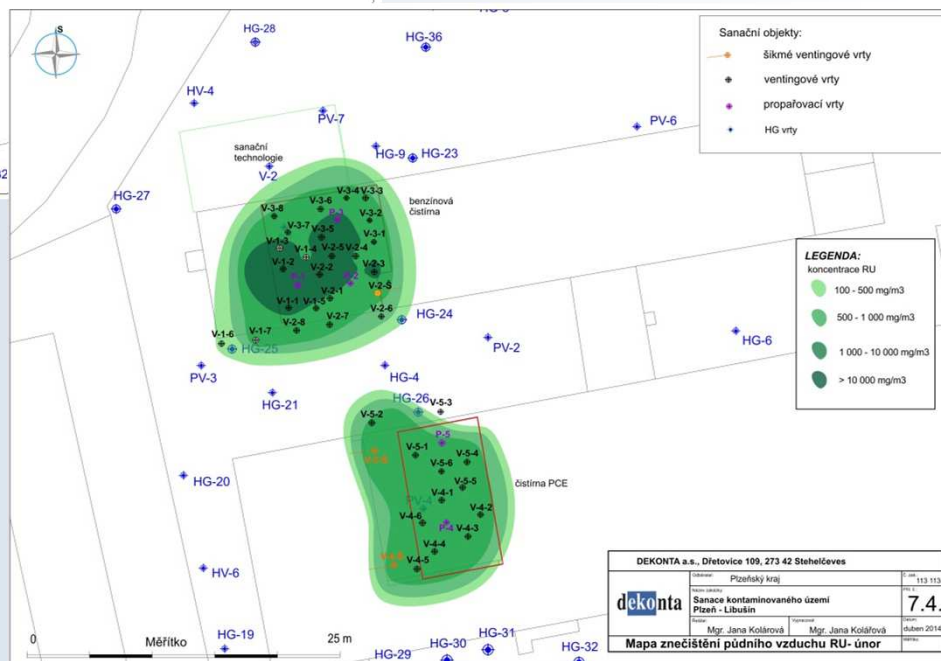
Pro vodní,
vzduch a přírodu



Sanační monitoring půdního vzduchu



Koncentrace RU
leden 2014



Koncentrace RU
únor 2014



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

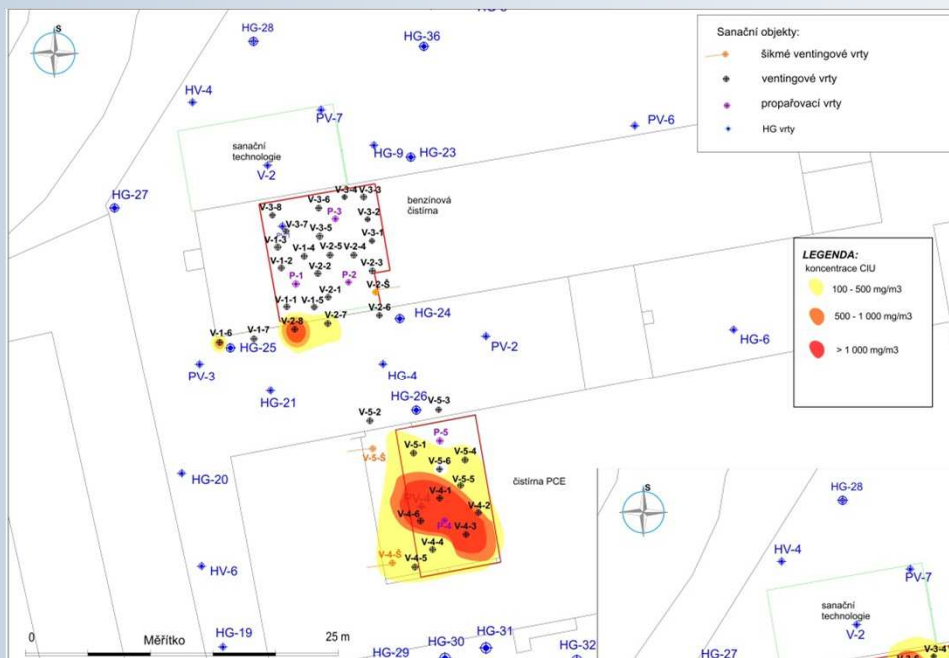


EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

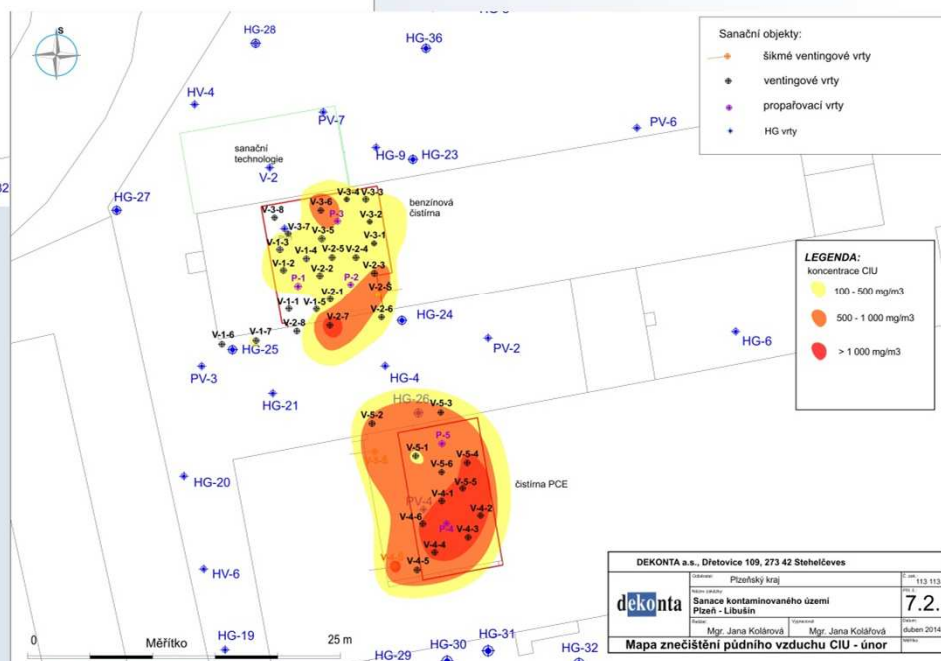
Pro vodní,
vzduch a přírodu

dekonta

Sanační monitoring půdního vzduchu



Koncentrace CIU
leden 2014



Koncentrace CIU
únor 2014



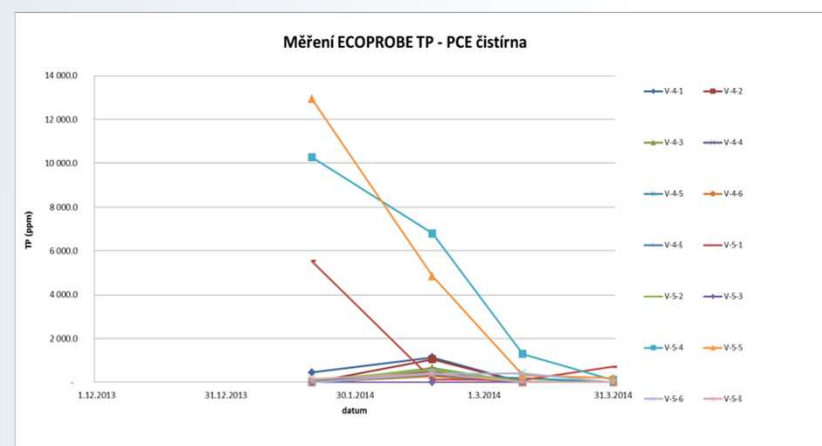
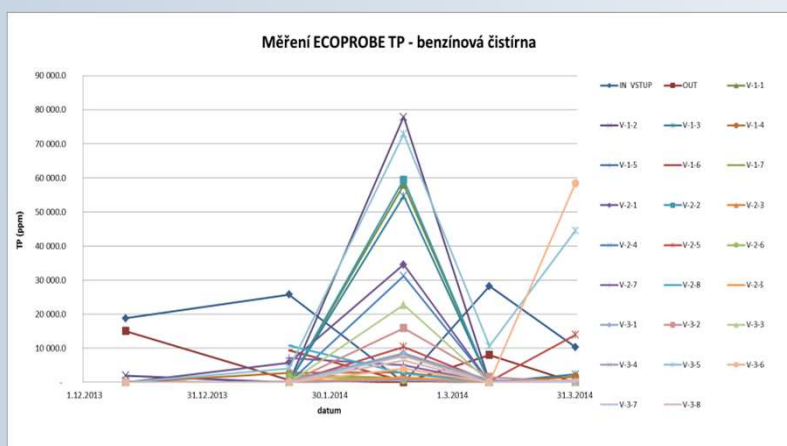
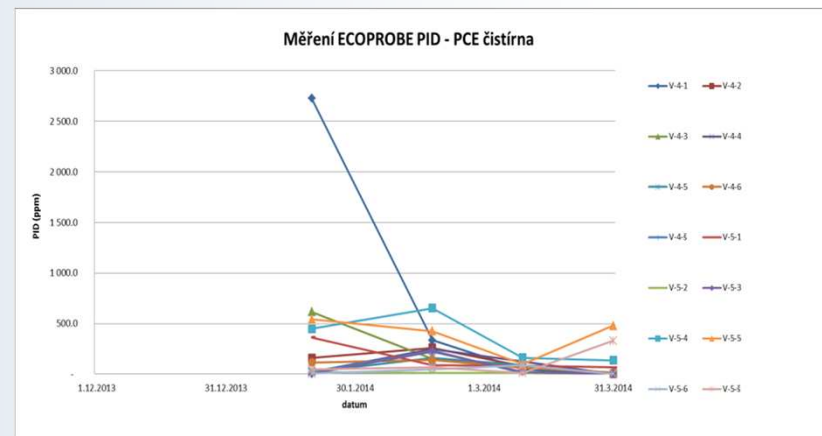
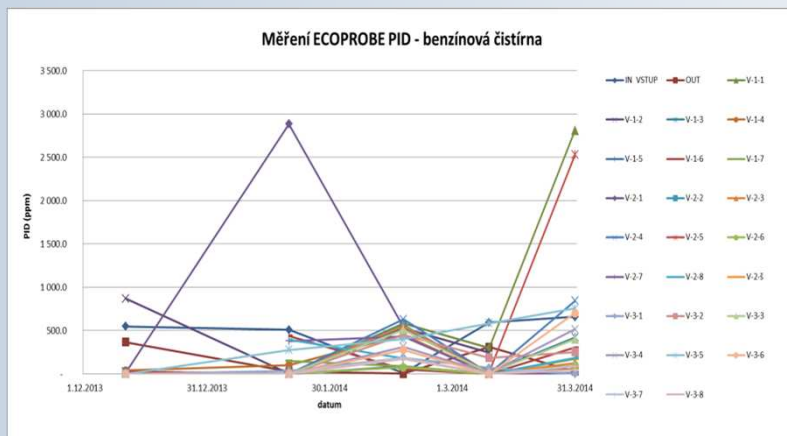
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fondů soudržnosti
Pro vodní,
vzduch a přírodu

dekonta

Sanační monitoring půdního vzduchu



Sanační monitoring podzemních vod

lokality: monitoring leden a březen 2014

- ✓ 15 vrtů v areálu přítomnost CIU v koncentracích nad sanačním limitem,
- ✓ Max. koncentrace ve vrtu HG-8
(leden 42 510 ug/l, březen 12 952 ug/l)
- ✓ Pokles koncentrací pod sanační limit
v sanačně čerpaných vrtech
HG-20, HG-26, HG-27,
HG-28 a HV-6

předpolí: monitoring březen 2014

- ✓ max. koncentrace CIU byla opět
ve studni č.11 - 3 908 µg/l
- ✓ nadlimitní koncentrace CIU ve
vrtu HG-10 – 10 609 µg/l

V rámci sanačního monitoringu
nebyla zjištěna přítomnost fáze RL

Vrt	datum odběru vzorků	C10-C40	Suma CIU	Vrt	datum odběru vzorků	C10-C40	Suma CIU
		mg/l	µg/l			mg/l	µg/l
sanační limit			3 000.0	sanační limit			3 000.0
čerpané vrty				vrty areál			
HG-4	30.1.2014	3.5	17 816.7	HG-18	11.3.2014	<0.10	1 819.0
HG-4	11.3.2014	0.3	11 363.7	HG-19	12.3.2014	<0.10	2 783.6
HG-8	30.1.2014	0.9	42 510.2	HG-33	11.3.2014	<0.10	1 060.1
HG-8	10.3.2014	0.2	12 952.2	HG-34	11.3.2014	<0.10	762.7
HG-9	30.1.2014	0.9	12 647.8	HG-35	11.3.2014	<0.10	456.1
HG-9	10.3.2014	0.3	10 427.8	HV-4	11.3.2014	0.3	1 789.2
HG-17	30.1.2014	2.5	10 291.9	HV-7	12.3.2014	0.6	6 468.6
HG-17	11.3.2014	0.1	3 722.3	PV-1	12.3.2014	1.4	11 227.9
HG-20	30.1.2014	<0.1	2 445.5	PV-3	12.3.2014	0.4	25 057.7
HG-20	10.3.2014	<0.10	1 528.8	PV-5	12.3.2014	<0.10	14 956.9
HG-23	30.1.2014	0.4	13 668.9	PV-6	12.3.2014	<0.10	5 517.8
HG-23	11.3.2014	0.3	16 840.9	okolí areálu a studny			
HG-24	30.1.2014	50.6	17 760.4	HG-1	12.3.2014	<0.10	73.0
HG-24	11.3.2014	0.2	7 097.3	HG-10	13.3.2014	<0.10	10 609.5
HG-25	30.1.2014	0.3	7 236.8	HG-22	13.3.2014	<0.10	468.7
HG-25	10.3.2014	0.2	3 449.9	Studna 141	13.3.2014	<0.10	102.6
HG-26	12.3.2014	<0.10	234.2	Studna 147	13.3.2014	<0.10	2 832.5
HG-27	30.1.2014	1.7	9 738.6	Studna 161	13.3.2014	<0.10	4.7
HG-27	10.3.2014	<0.10	520.0	Studna 3	13.3.2014	<0.10	10.2
HG-28	30.1.2014	3.3	2 017.9	Studna 11	13.3.2014	<0.10	3 908.6
HG-36	30.1.2014	0.7	15 859.7				
HG-36	10.3.2014	<0.10	8 755.3				
HV-6	11.3.2014	<0.10	2 031.0				
PV-2	12.3.2014	<0.10	18 537.7				
PV-7	10.3.2014	0.2	3 503.7				



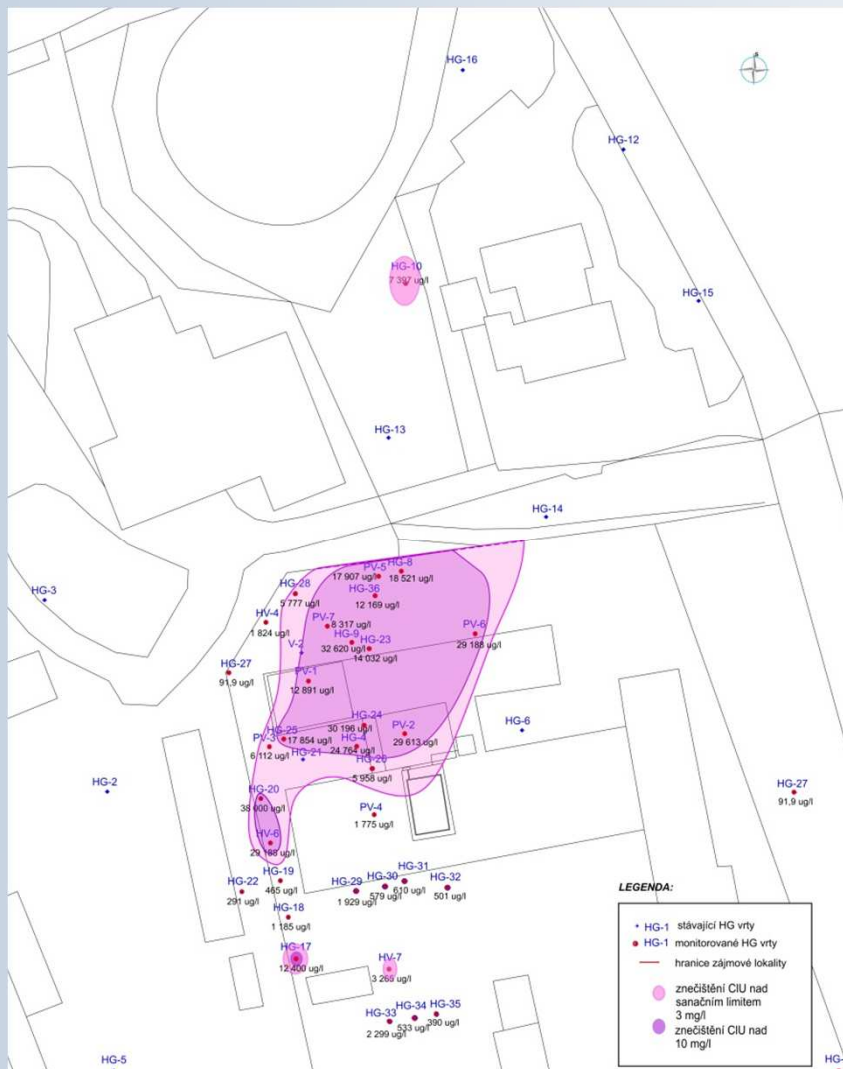
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



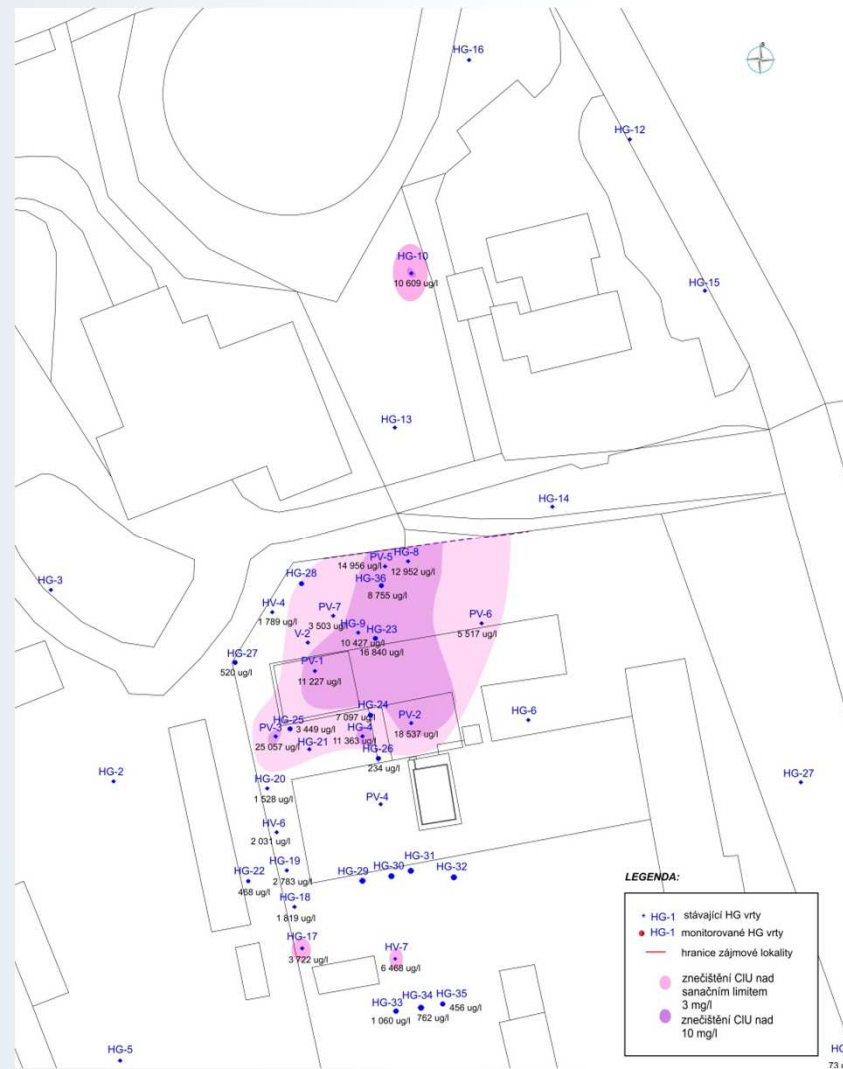
EVROPSKÁ UNIE
Fondů soudržnosti
Pro vodní,
vzduch a přírodu

dekonta

Sanační monitoring podzemních vod



Koncentrace CIU – prosinec 2013



Koncentrace CIU – březen 2014

Bilance odstraněných kontaminantů

Odčerpáno a přečištěno celkem 2 059 m³ kontaminovaných vod, z horninového prostředí odstraněno cca 218 kg CIU.

Odsáto a přečištěno cca 482 400 m³ kontaminovaného půdního vzduchu z horninového prostředí - odstraněno cca 180 kg CIU a 1 526 kg RL.

Odseparována lehká a těžká fáze v gravitačním odlučovači

- 396 l CIU (cca 642 kg)
- 1 586 l RL (cca 1 554 kg).

Činnost	Odstraněné kontaminanty v roce 2013		Odstraněné kontaminanty 1. Q 2014		celkem	
	CIU (kg)	RL (kg)	CIU (kg)	RL (kg)	CIU (kg)	RL (kg)
<i>Sanace nesaturované zóny - 2. a 3. etapa</i>						
Odtěžba kontaminovaných zemin	199.1				199.1	
Propařování	55	126	587	1 428	642	1 554
Venting	9	116	171	1 410	180	1 526
<i>Sanace saturované zóny - 3. etapa</i>						
Sanační čerpání	44		174		218	

Nakládání s odpady

Charakter odpadu	Zatřídění	Množství		Způsob a místo odstranění odpadu	
		projekt	skutečnost k 31.3.2014	technologie	Zařízení
Absorpční činidla filtrační materiály znečištěné nebezpečnými látkami	N 15 02 02	4,8 t	-	spalovna	Spalovna Trmice – spol. SITA
Kaly ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky	N 19 13 05	5 t	-	zneškodnění ve vhodném prům. zařízení- degradace ex-situ	Skládka Všebořice – spol. SITA
Jiný kapalný odpad ze sanace podzemní vody obsahující nebezpečné látky (separované RL a CIU)	N 19 13 07	14 t	2,12 t	Spalovna	Spalovna Trmice spol. SITA
Upotřebené aktivní uhlí	N 19 09 04	4,8 t	1,6 t	Spalovna - regenerace	Spalovna Trmice spol. SITA - DEKONTA a.s. (technologické centrum)

Plánované práce na další období

- ✓ Realizace 3. etapy sanačních prací - sanace nesaturované zóny uvnitř objektů (venting spojený s propařováním) a realizace sanace hlubší zvodně (čerpání podzemní vody v ohniscích).
- ✓ Realizace 4. etapy sanačních prací - pokračování sanace nesaturované zóny a zahájení sanace hlubší zvodně inovativní technologií stimulované biologické reduktivní dehalogenace (zasakování syrovátky). V této fázi bude rovněž pokračovat sanace nesaturované zóny ventingem a propařováním a sanační monitoring. Sanace reduktivní metodou bude realizována od března 2014 do srpna 2015.
- ✓ Realizace prací dle Metodické změny č. 1 předložené v lednu 2014.

Čerpání finančních prostředků

- Celková cena sanačních prací: 36 329 860 Kč (bez DPH)
(včetně rozpočtové rezervy 3 300 442 Kč bez DPH)
- Vyčerpané finance k 31.3.2014: 14 097 594 Kč (bez DPH)
- Zbývající finance k 31.3.2014 : 22 232 266 Kč (bez DPH)

Celková cena sanačních prací v rámci metodické změny č. 1 je 3 237 729.6 Kč bez DPH a bude čerpána z rozpočtové rezervy.

Harmonogram sanačních prací

