

SPOLANA a.s. – aktualizace dat

Sanace oblasti kontaminované toluenem – Sacharinka.
Sanace oblasti kontaminované chlorovanými uhlovodíky.
Dlouhodobý monitoring lokality Spolana a aktualizace AR.

Listopad 2006

Investor : MF ČR, Letenská 15, 118 10 Praha 1

Název projektu : „SPOLANA a.s. – aktualizace dat“

Zhotovitel : CZ BIJO, a.s.
Tiskařská 10, 108 00 Praha 10
tel.:234 054 117, fax: 272 702 152
e-mail : jstastny@bijo.cz

Vypracoval : Ing. Jaroslav Šťastný, vedoucí řešitel

Ing. Karel Richter

RNDr. Ivana Fröhlichová oprávněná osoba ve smyslu
zák. ČNR č. 62/1988 Sb

Kontroloval : RNDr. Petr Peták CSc., interní auditor

Schválil : Ing. Karel Bičovský, ředitel

Rozdělovník : zpráva byla vyhotovena v šesti číslovaných výtiscích

Výtisky č.: 1 a 2 pro: zadavatele MF ČR.

Výtisk č.: 3 pro: SPOLANA a.s.

Výtisk č.: 4 pro: MŽP

Výtisk č.: 5 pro: ČIŽP

Výtisk č.: 6 pro: CZ BIJO a.s.

Obsah

1. Úvod a cíle provedených prací.....	5
2. Část A - Sanace oblasti kontaminované toluenem – Sacharinka.....	7
2.1 Úvod, přehled provedených prací.....	7
2.2 Prohlídka lokality a soupis změn na stavebních objektech, které byly provedeny od doby zpracování SP.....	8
2.3 Doporučení k úpravě sanačního zásahu.....	8
2.4 Rešerše dalších dostupných údajů o kontaminované lokalitě.....	8
2.5 Odběry vzorků podzemní vody, jejich laboratorní rozbor.....	13
2.6 Odběry vzorků materiálů z nesaturované zóny a jejich rozbor.....	16
2.7 Odběry vzorků stavebních konstrukcí, jejich laboratorní rozbor a vyhodnocení ve vazbě na stávající legislativu z pohledu možného nakládání s demoličním odpadem.....	16
2.8 Zpracování základní informace (pasportu) objektu „Sacharinka“	18
2.8.1 Objekt A136A.....	18
2.8.2 Objekt A136B.....	18
2.8.3 Objekt A136C.....	18
2.8.4 Objekt A136D.....	18
2.8.5 Předpokládané aktualizované objemy stavebních prací.....	19
2.8.6 Stanovení technických omezení při demolici objektu „Sacharinka“	20
2.8.7 Zpracování nových a ověřených skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky	20
2.8.8 Závěr k oblasti kontaminované toluenem - Sacharinka.....	20
3. Část B - Sanace oblasti kontaminované CIU.....	22
3.1 Úvod, přehled provedených prací.....	22
3.2 Prohlídka lokality a soupis změn na stavebních objektech, které byly provedeny od doby zpracování SP.	22
3.3 Rešerše dalších dostupných údajů o kontaminované lokalitě	23
3.3.1 Oblast Petrochemie a areál Spolany.....	24
3.3.2 Okolí Spolany – Černínovsko a Libišská strouha.....	36
3.3.2.1 Vývoj kontaminace povrchové vody v Libišské strouze.....	36
3.3.2.2 Vývoj kontaminace povrchové vody ve slepém rameni Labe.....	39
3.3.2.3 Oblast černínovsko – podzemní voda.....	40
3.4 Odběry vzorků provedené v rámci aktualizace dat.....	48
3.4.1 Odběry vzorků podzemní vody.....	48
3.4.2 Odběry vzorků vody a sedimentů z Libišské strouhy.....	51
3.4.3 Závěry k výsledkům kontrolních analýz provedených v rámci aktualizace dat.....	53
3.5 Změny technického řešení sanace v souvislosti s výsledky aktualizace dat.....	54
3.5.1 Těsnicí podzemní stěna, její nepropustné překrytí a plato VCM.....	54
3.5.2 Reakční bariera.....	54
3.5.3 Ochranné sanační čerpání.....	54
3.5.4 Sanace obtočné strouhy.....	54
3.5.5 Problematika vod odtékajících z areálu kanalizací do Libišské strouhy	55
3.6 Zpracování nových skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky	55

4.Část C - Dlouhodobý monitoring a zpracování AAR.....	56
4.1 Úvod, přehled provedených prací.....	56
4.2 Prohlídka jednotlivých vrtů a odběrných objektů s cílem posoudit jejich „aktuální“ využitelnost pro dlouhodobý monitoring.....	56
4.3 Zpracování nových skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky	56
5.Souhrnný závěr.....	56

1. Úvod a cíle provedených prací

Tato zpráva a její přílohy byla vypracována na základě smlouvy č. 02709-2006-452-S-0033/94-01-006-X00116, uzavřené s MF ČR dne 13. 10. 2006. Základní cílem prací CZ BIJO a.s. vymezených v této smlouvě bylo provést aktualizaci dat a skutečností uvedených ve „Studii proveditelnosti opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací v areálu Spolana, a.s., Neratovice“ zpracované v roce 2004 a schválené v roce 2005 a to tak, aby možno na jejich základě dopracovat technickou a rozpočtovou zadávací dokumentaci pro výběrové řízení na zajištění dodavatele nápravných opatření odstranění starých ekologických zátěží podzemních vod ve Spolaně a.s. Neratovice. Konkrétně se jedná o tři akce:

1. Sanace oblasti kontaminované toluenem – Sacharinka
2. Sanace oblasti kontaminované chlorovanými uhlovodíky
3. Dlouhodobý monitoring lokality Spolana a aktualizace AR

V této zprávě jsou ve třech samostatných částech s vlastní přílohovou dokumentací shrnuty v přehledném členění výsledky provedených vzorkovacích, analytických, technických a dokumentačních prací provedených v období říjen až listopad 2006.

Základními podklady využitými při zpracování této zprávy byly:

- Studie proveditelnosti opatření vedoucích k nápravě starých ekologických zátěží vzniklých před privatizací v areálu Spolana, a.s., Neratovice (CZ BIJO a.s., prosinec 2004)
- Oponentní posouzení předmětné studie proveditelnosti (BP Consult s.r.o., květen 2005)
- Zápis z oponentního projednání předmětné studie proveditelnosti (26.5.2005)
- Rozhodnutí ČIŽP OI Praha č.j. 1/OV/13641/05/Rýz ze dne 15.9.2005
- Nabídkový projekt CZ BIJO ze září 2006
- Platná legislativa pro nakládání s odpady – zejména Zákon o Odpadech č. 106/2005 Sb. a vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky
- Výsledky průběžného omezeného monitoringu areálu Spolana
- Dílčí technické informace poskytnuté pracovníky Spolana
- Protokoly z provedených laboratorních rozborů od akreditovaných laboratoří

Vlastní zpráva je rozdělena do tří částí tak, že každá část se zabývá samostatně problematikou týkající se podkladů pro vypsání výběrového řízení na zajištění následujících nápravných opatření :

- Část A - Sanace oblasti kontaminované toluenem – Sacharinka
- Část B - Sanace oblasti kontaminované chlorovanými uhlovodíky
- Část C - Dlouhodobý monitoring lokality Spolana a aktualizace AR

Jednotlivé části shrnují dostupné, již publikované podklady, zejména dlouhodobý vývoj kontaminace na vybraných objektech a dále uvádějí nové informace, které nebyly v době zpracování „Studie proveditelnosti“ ještě k dispozici, například vývoj kontaminace na vybraných objektech za poslední dva roky, provedené práce bezprostředně související s jednotlivými zásahy provedené v posledních dvou letech, jako jsou například demolice objektů, odstranění nádrží, provedení a vyhodnocení čištění Meliorační (Libišské) strouhy

apod. Dále jsou v jednotlivých částech uvedeny informace o aktuálních hodnotách kontaminace některých objektů.

Každá část je ukončena zhodnocením vývoje a nových informací a jejich dopad na změny v technické části zadávací dokumentace.

Všechny výsledky získané v rámci aktualizace dat, nové skutečnosti a doporučení budou zapracovány do technické části zadávací dokumentace, která bude sloužit jako podklad pro vyhlášení výběrového řízení na dodavatele sanačních prací. Technická část aktualizované zadávací dokumentace je na přiloženém CD a bude předána po projednání provedených prací a zapracování případných připomínek dotčených subjektů právnické osobě pro účely zpracování zadávací dokumentace veřejné zakázky.

Pro akci monitoring byly technické zadávací podklady předány právnické osobě již v průběhu provádění prací na aktualizaci dat z důvodů urychlení zadání veřejné zakázky a specifického charakteru monitoringu jako nápravného opatření. Tištěnou přílohou této zprávy jsou pouze protokoly o provedených laboratorních rozborech vzorků odebíraných na jednotlivých lokalitách v období září až listopad 2006 a ke každé řešené oblasti (akci) je přiložen odpovídající situační zákres.

2. Část A - Sanace oblasti kontaminované toluenem – Sacharinka

2.1 Úvod, přehled provedených prací

V souladu s nabídkovým projektem a v návaznosti na vstupní rekognoskaci lokality a vyhodnocení aktuálních dat byly provedeny ve vazbě na daný projekt následující činnosti :

- prohlídka lokality
- rešerše dostupných výsledků monitoringu
- tabelární a grafické zpracování výsledků získaných rešerší
- kontrola stavu vrtů a sond
- odběr vzorků podzemní vody
- odběr vzorku nesaturované zóny
- odběry vzorků stavebních konstrukcí
- vyhodnocení výsledků laboratorních analýz
- provedení pasportizace objektu Sacharinka, včetně zpracování výkresů, bilančních výpočtů a návrhu demolice
- vzhledem k tomu, že v odebraných vzorcích podzemní vody byly zjištěny vysoké hodnoty alifatických CIU a zejména vysoké hodnoty monochlorbenzenu, byl proveden druhý odběr ze dvou vrtů, aby bylo možno výsledky ověřit. Laboratorní vyhodnocení provedly tři na sobě nezávislé laboratoře.
- Zhodnocení vývoje na lokalitě
- zpracování závěrů a doporučení

Uvedené činnosti jsou rozvedeny v dalším textu.

2.2 Prohlídka lokality a soupis změn na stavebních objektech, které byly provedeny od doby zpracování SP

Byla provedena rekognoskační prohlídka lokality vč. objektu bývalé Sacharinky. Bylo konstatováno, že nadzemní nádrže, původně se nacházející v záchytných vanách východně od A1360, již byla majitelem odstraněna, rovněž byl vyklizen sklad A136C. Prohlídka objektu Sacharinky byla zaměřena jednak na zjištění stavu případné kontaminace a vnitřního zařízení, jednak na posouzení stavu stavebních konstrukcí a statiky celého objektu. Bylo zjištěno, že celý objekt je prakticky vyklizen, odstraněno je veškeré technologické zařízení a vnitřní inženýrské sítě, instalovány jsou pouze svody dešťové kanalizace. Podlaha a stěny jsou pokryty nánosy prachu a krustami pravděpodobně produktu, v několika místnostech přízemí je podlaha částečně pokryta nánosy ropného charakteru. Součástí prohlídky byla rovněž detailní identifikace inženýrských sítí jednak podzemních, v místě předpokládaného sanačního výkopu, jednak elektro, vedoucích po západním průčelí Sacharinky (za účelem specifikace přeložky).

2.3 Doporučení k úpravě sanačního zásahu

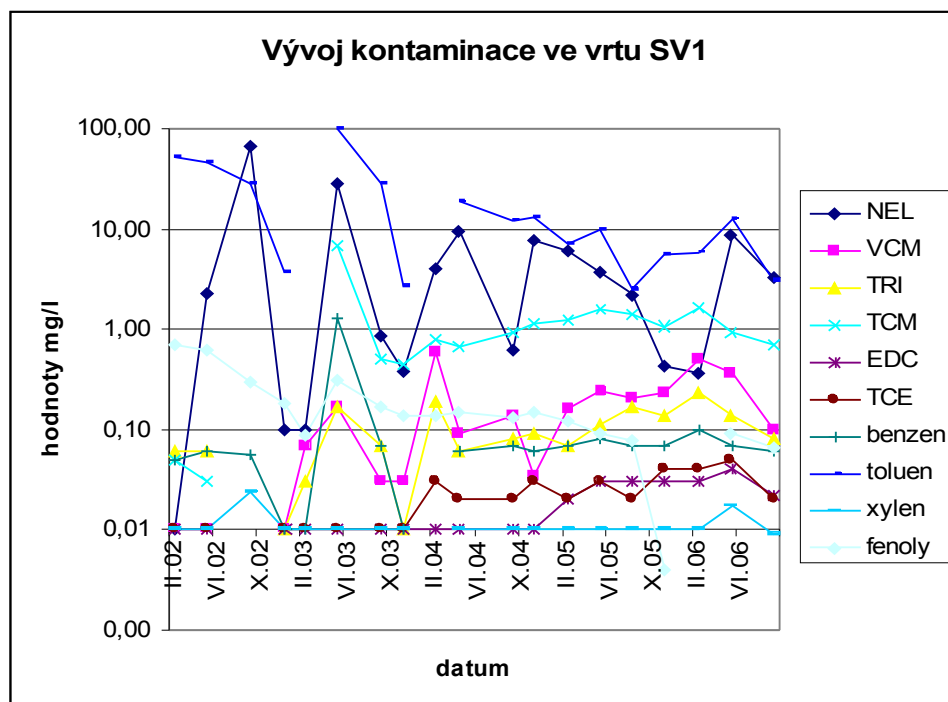
Zpracovatel aktualizace dat doporučuje provést změnu v přístupu k objektu Sacharinka. V původním návrhu zpracovaném ve Studii proveditelnosti měl být objekt zachován a po dobu těžebních prací v bezprostřední blízkosti objektu měl být staticky zajištěn. Vlastní objekt je již nevyužíván vzhledem k jeho statickému stavu a existují významná rizika související s těžbou do hloubky cca 6 m u paty objektu, ještě zvýšená o skutečnost, že se objekt Sacharinka nachází v bezprostřední blízkosti Labe a v zátopovém území. Proto zpracovatel této zprávy doporučuje zvolit bezpečnou variantu postupu, to znamená nejdříve provést demolici objektu Sacharinka a teprve následně provést těžbu ohniska kontaminace v nesaturované a satureované zóně. Z uvedeného důvodu byla provedena pasportizace objektu, návrh způsobu demolice a byly stanoveny parametry vzniklých odpadů.

2.4 Rešerše dalších dostupných údajů o kontaminované lokalitě

V prostoru kontaminace toluenem jsou dlouhodobě sledovány vrty SV1, SV2, SV3 a T2. Dostupné údaje byly v rámci aktualizace dat tabelárně a graficky zpracovány. V následujících tabulkách a grafech (v logaritmickém měřítku) je uveden vývoj kontaminace na jednotlivých sledovaných vrtech v letech 2002 až 2006.

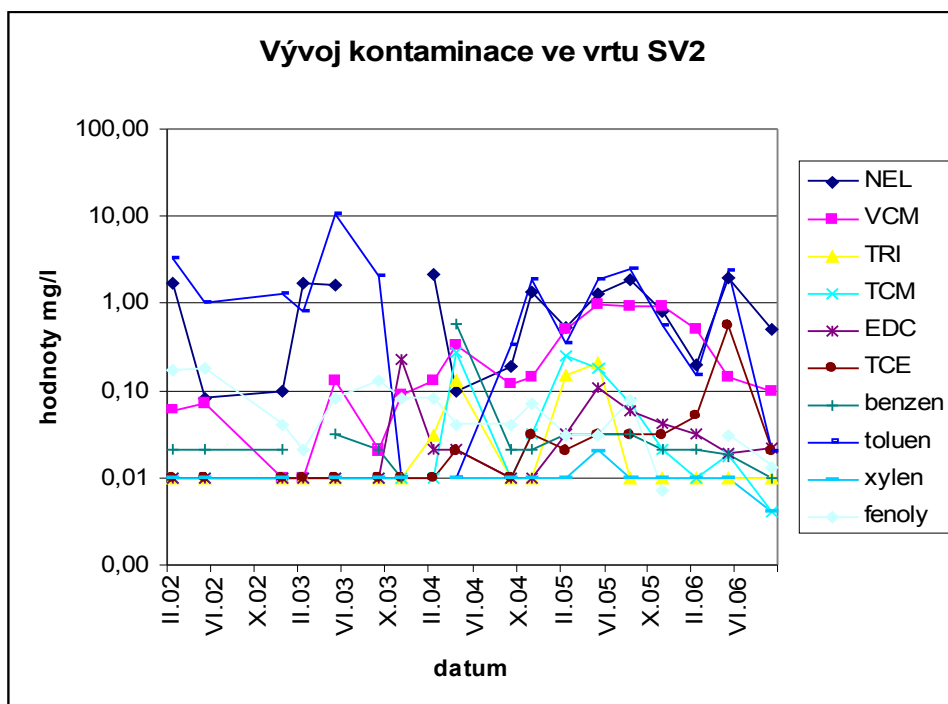
Tabulka 1. - Vývoj kontaminace rozhodujících polutantů v mg/l ve vrtu SV1 v letech 2002 - 2006

vrt SV 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE	benzen	toluen	xylen	fenoly
13.2.2002	<0,1	0,01	0,06	0,05	<0,01	<0,01	0,05	52,00	0,01	0,690
27.5.2002	2,31	0,01	0,06	0,03	<0,01	<0,01	0,06	46,85	0,01	0,630
18.9.2002	66,00	-	-	-	-	-	0,06	28,00	0,02	0,300
2.12.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3,72	<0,01	0,180
11.2.2003	<0,1	0,07	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,087
27.5.2003	27,90	0,17	0,17	6,81	<0,01	<0,01	1,29	99,10	0,01	0,310
8.9.2003	0,87	0,03	0,07	0,50	<0,01	<0,01	0,07	27,80	<0,01	0,170
25.11.2003	0,38	0,03	<0,01	0,45	<0,01	<0,01	<0,01	2,71	<0,01	0,140
9.2.2004	4,02	0,60	0,19	0,80	<0,01	0,03	-	-	-	0,140
13.4.2004	9,60	0,09	0,06	0,66	0,01	0,02	0,06	19,20	0,01	0,150
7.9.2004	0,62	0,14	0,08	0,92	0,01	0,02	0,07	11,95	0,01	0,133
24.11.2004	7,60	0,04	0,09	1,12	<0,01	0,03	0,06	12,94	<0,01	0,149
15.2.2005	6,00	0,16	0,07	1,23	0,02	0,02	0,07	7,06	<0,01	0,120
11.5.2005	3,67	0,24	0,11	1,53	0,03	0,03	0,08	9,73	0,01	0,093
31.8.2005	2,20	0,21	0,17	1,35	0,03	0,02	0,07	2,48	<0,01	0,079
24.11.2005	0,43	0,23	0,14	1,07	0,03	0,04	0,07	5,61	<0,01	0,004
13.2.2006	0,37	0,50	0,23	1,61	0,03	0,04	0,10	5,91	<0,01	-
18.5.2006	8,79	0,370	0,140	0,940	0,041	0,050	0,070	12,41	0,017	0,090
11.9.2006	3,30	0,10	0,08	0,70	0,02	0,02	0,06	3,04	0,01	0,066



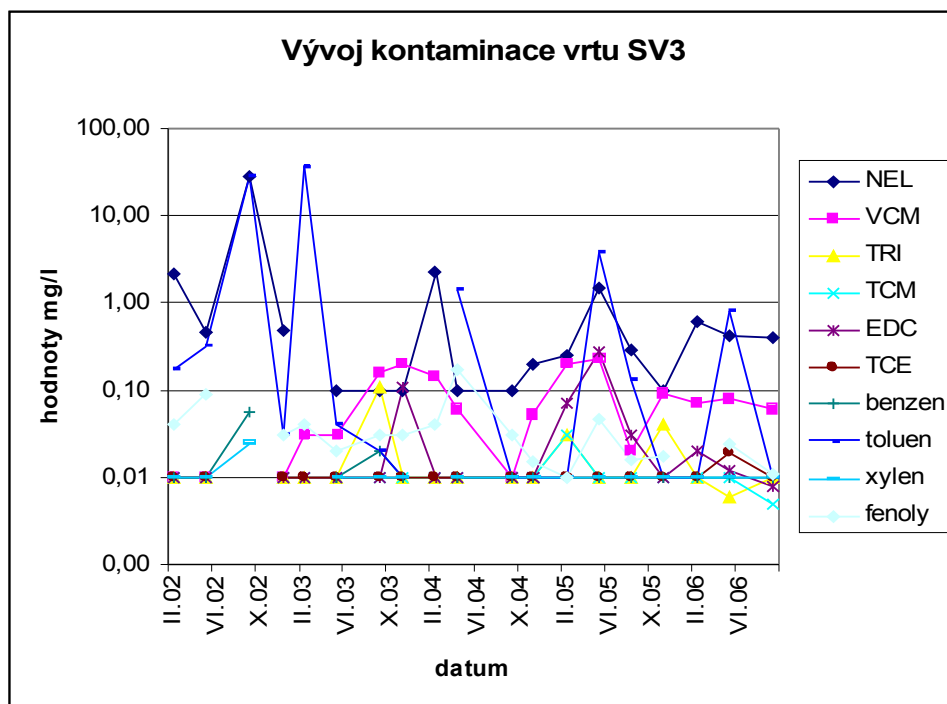
Tabulka 2. - Vývoj kontaminace rozhodujících polutantů v mg/l ve vrtu SV1 v letech 2002 – 2006

vrt SV 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE	benzen	toluen	xylén	fenoly
13.2.2002	1,73	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	3,34	0,01	0,170
27.5.2002	0,08	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	1,04	<0,01	0,180
2.12.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	1,27	<0,01	0,040
11.2.2003	1,73	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	0,80	-	0,021
27.5.2003	1,65	0,13	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	10,47	<0,01	0,080
8.9.2003	<0,1	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	2,03	<0,01	0,130
25.11.2003	<0,1	0,09	<0,01	<0,01	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,080
9.2.2004	2,20	0,13	0,03	<0,01	0,02	<0,01	-	-	-	0,080
13.4.2004	<0,1	0,33	0,13	0,28	0,02	0,02	0,58	<0,01	0,01	0,040
7.9.2004	0,19	0,12	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,33	<0,01	0,040
24.11.2004	1,37	0,14	0,01	0,03	0,01	0,03	0,02	1,84	<0,01	0,071
15.2.2005	0,52	0,50	0,15	0,25	0,03	0,02	0,03	0,34	<0,01	0,030
11.5.2005	1,27	0,95	0,21	0,18	0,11	0,03	0,03	1,90	0,02	0,030
31.8.2005	1,89	0,91	<0,01	0,07	0,06	0,03	0,03	2,51	<0,01	0,076
24.11.2005	0,79	0,91	<0,01	0,02	0,04	0,03	0,02	0,56	<0,01	0,007
13.2.2006	0,20	0,51	0,01	<0,01	0,03	0,05	0,02	0,15	<0,01	-
18.5.2006	1,98	0,140	0,005	0,017	0,019	0,560	0,017	2,330	0,010	0,031
11.9.2006	0,50	0,10	<0,002	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,004	0,013



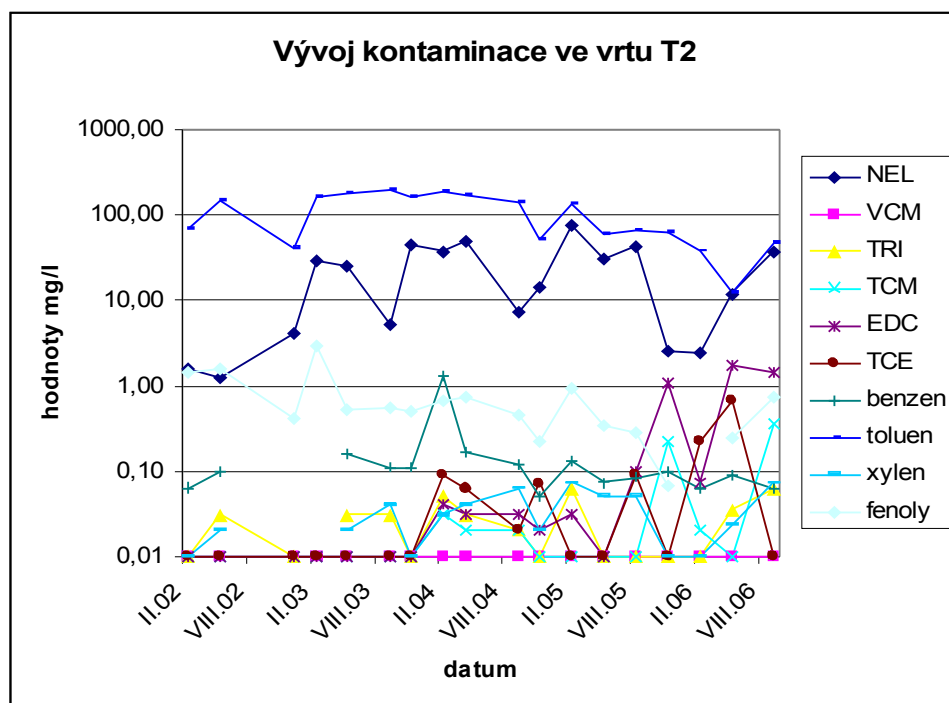
Tabulka 3. - Vývoj kontaminace rozhodujících polutantů v mg/l ve vrtu SV3 v letech 2002 - 2006

vrt SV 3	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE	benzen	toluen	xylene	fenoly
13.2.2002	2,20	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	<0,01	0,040
27.5.2002	0,45	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	<0,01	0,090
18.9.2002	28,00	-	-	-	-	-	0,06	28,0	0,02	-
2.12.2002	0,48	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	-	0,0	-	<0,03
11.2.2003	-	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	35,6	-	0,040
27.5.2003	<0,1	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,0	<0,01	0,020
8.9.2003	<0,1	0,16	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,0	<0,01	0,030
25.11.2003	<0,1	0,20	<0,01	<0,01	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,030
9.2.2004	2,24	0,14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	0,040
14.4.2004	<0,1	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,4	<0,01	0,170
7.9.2004	0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0	<0,01	0,030
24.11.2004	0,20	0,05	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
15.2.2005	0,25	0,20	0,03	0,03	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,010
11.5.2005	1,49	0,23	<0,01	<0,01	0,28	<0,01	0,01	3,8	<0,01	0,047
31.8.2005	0,29	0,02	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,1	<0,01	0,016
24.11.2005	<0,1	0,09	0,04	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017
13.2.2006	0,60	0,07	<0,01	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
18.5.2006	0,42	0,078	0,006	0,004	0,012	0,019	0,005	0,800	0,003	0,024
11.9.2006	0,40	0,06	<0,002	0,01	0,01	0,002	0,004	0,004	0,002	0,01



Tabulka 4. - Vývoj kontaminace rozhodujících polutantů v mg/l ve vrtu T2 v letech 2002 - 2006

vrť T 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE	benzen	toluen	xylén	fenoly
13.2.2002	1,57	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	70,3	0,01	1,440
27.5.2002	1,25	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	149,7	0,02	1,560
2.12.2002	4,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	41,2	-	0,420
18.2.2003	29,07	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	159,9	-	2,950
27.5.2003	24,70	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	180,2	0,02	0,520
8.9.2003	5,11	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	193,2	0,04	0,560
25.11.2003	44,20	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	165,7	<0,01	0,500
11.2.2004	37,20	<0,01	0,05	0,03	0,04	0,09	1,30	190,9	0,03	0,660
13.4.2004	49,60	<0,01	0,03	0,02	0,03	0,06	0,17	174,6	0,04	0,730
7.9.2004	7,26	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,12	141,5	0,06	0,450
24.11.2004	14,55	<0,01	0,01	<0,01	0,02	0,07	0,05	52,4	0,02	0,220
15.2.2005	75,50	<0,01	0,06	<0,01	0,03	<0,01	0,13	131,8	0,07	0,930
11.5.2005	30,50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	59,7	0,05	0,340
31.8.2005	43,30	<0,01	<0,01	<0,01	0,10	0,09	0,08	65,1	0,05	0,285
24.11.2005	2,61	<0,01	<0,01	0,22	1,10	<0,01	0,10	61,8	<0,01	0,066
13.2.2006	2,38	0,01	<0,01	0,02	0,07	0,22	0,06	37,0	<0,01	-
18.5.2006	11,70	<0,002	0,034	<0,002	1,74	0,68	0,088	12,1	0,024	0,240
11.9.2006	37,0	<0,002	0,06	0,37	1,45	<0,002	0,06	47,0	0,07	0,726



2.5 Odběry vzorků podzemní vody, jejich laboratorní rozborů

V rámci kontrolních odběrů podzemní vody v celém areálu byly v této lokalitě odebrány vzorky podzemní vody z vrtu Mo-10 a vystrojené sondy To-21. Výsledky rozborů jsou uvedeny souhrnně v následujících tabulkách. V podzemní vodě byly potvrzeny vysoké obsahy toluenu (až 180 mg/l) a rovněž vysoké koncentrace CIU (cis-1,2-dichlorethylen až 2,9 mg/l), ve vrtu To-21 dále 11 mg/l chlorbenzenu. Pro ověření této skutečnosti byl opakovaně proveden odběr vzorku z vrtů To-21 a také To-20. Aby byla vyloučena chyba laboratoře, byly vzorky z druhého odběru rozděleny na 3 díly. Jeden díl obdržela Spolana a další dva byly předány dvěma nezávislým laboratořím a to ALS Praha a ALP Pízeň. Částečně bylo rozšířeno i spektrum sledovaných parametrů. Výsledky uvedené v tabulce č. 5 byly předány laboratoři ALS Praha.

Tabulka 5. - Výsledky rozborů vzorků podzemní vody v oblasti Sacharinky (µg/l) - ALS

<i>parametr/vrt</i>	<i>MO-10</i>	<i>To-21</i>	<i>To-21/2</i>	<i>To-20</i>
NEL (mg/l)	160	17	16	88
AOX (mg/l)	-	-	4,3	2,0
pH	-	-	2,48	6,38
vinylchlorid	200	67	72	830
1,1-dichlorethylen	<5,0	24	20	<5,0
dichlormethan	42	190	<60	<60
trans-1,2-dichlorethylen	12	<10	<10	<10
1,1-dichlorethan	<20	<20	<20	<2,0
cis-1,2-dichlorethylen	1 200	2 900	2700	2300
chloroform	62	500	380	54
1,1,1-trichlorethan	6,0	<1,0	<1,0	<1,0
1,2-dichlorethan	<20	210	<20	<5,0
benzen	48	97	110	970
tetrachlormethan	<1,0	66	63	<1,0
trichlorethylen	71	260	260	39
toluen	180 000	23 000	24000	240000
1,1,2-trichlorethan	5,1	8,0	<2,0	<2,0
tetrachlorethylen	23	380	320	10
chlorbenzen	320	11 000	11000	4800
ethylbenzen	27	<5,0	5,6	110
m,p-xylén	74,0	<10,0	10	100
o-xylén	21,0	<7,0	<7,0	20
styren	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1,1,2,2-tetrachlorethan	<2,0	<2,0	2,2	<2,0
1,3-dichlorbenzen	6,5	<5,0	<5,0	6,9
1,4-dichlorbenzen	30	<5,0	6,4	49
1,2-dichlorbenzen	15	<5,0	<5,0	9,1

<i>parametr/vrt</i>	<i>MO-10</i>	<i>To-21</i>	<i>To-21/2</i>	<i>To-20</i>
1,2,4-trichlorbenzen	340	110	100	25
1,2,3-trichlorbenzen	120	30	31	17
1,3,5-trichlorbenzen	11	5,2	<5,0	<5,0
Suma HCH	-	-	52	43
2-chlorfenol	-	-	41	3,0
3-chlorfenol	-	-	84	2,9
4-chlorfenol	-	-	15	3,7
pentachlorfenol	-	-	45	4,4

Tabulka 6. - Výsledky rozborů vzorků podzemní vody v oblasti Sacharinky (µg/l) - ALP

<i>Parametr</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Vzorek č. 20</i>	<i>Vzorek č. 21</i>
pH		6,5	2,6
NEL	<i>mg / l</i>	97,3	23,4
perchlorethylen	<i>µg / l</i>	4,0	622
trichlorethylen	<i>µg / l</i>	17	390
1,1 – DCEen	<i>µg / l</i>	1,9	9,4
1,2(cis+trans) – DCEen	<i>µg / l</i>	1.010	2.990
1,2 – dichlorethan	<i>µg / l</i>	1.540	227
benzen	<i>µg / l</i>	280	129
toluen	<i>µg / l</i>	62.700	32.000
xyleny	<i>µg / l</i>	32,0	24,0
ethylbenzen	<i>µg / l</i>	17,4	13,1
monochlorbenzen	<i>µg / l</i>	1.630	13.700
dichlorbenzen	<i>µg / l</i>	30,1	21,6
trichlorbenzen	<i>µg / l</i>	20,1	223
tetrachlorbenzen	<i>µg / l</i>	< 2	< 2
pentachlorbenzen	<i>µg / l</i>	< 2	< 2
hexachlorbenzen	<i>µg / l</i>	< 2	< 2
alfa - HCH	<i>µg / l</i>	25,4	23,8
beta - HCH	<i>µg / l</i>	2,3	2,0
delta - HCH	<i>µg / l</i>	2,1	1,5
lindan	<i>µg / l</i>	6,6	3,9

Výsledky rozborů provedených v podnikové laboratoři Spolany.

Vzorek 1 (vrt TO 21)

Identifikace GC-MS:

Byla provedena opakovaná extrakce vzorku hexanem a spojený extrakt (vysušený SS) byl analyzován metodou GC-MS

a) Majoritní složky

- Toluen
- Chlorbenzen

b) Další významnější složky

- Tetrachlorethylen
- Diphenylsulfon
- další složky - identifikace vzhledem k překryvům obtížná - neprovedeno

Kvantifikace majoritních nečistot (GC):

Byla provedena GC-HS analýza vzorku se zaměřením na kvantifikaci majoritních složek. Byly stanoveny následující obsahy:

- Toluen 13,0 mg.l-1
- Chlorbenzen 6,2 mg.l-1

Stanovení dalších parametrů:

Na základě zadání byly dále ve vzorku stanoveny vybrané ukazatele:

- pH 2,40
- NEL 9,5 mg.l-1
- AOX 3867 µg.l-1

Vzorek 2 (vrt TO 20)

Identifikace GC-MS:

Byla provedena extrakce vzorku hexanem. Po extrakci byl extrakt znečištěný a ani po delším stání se nevyčefil. Analýza (metodou GC-MS) byla provedena z horního podílu extraktu.

a) Majoritní složky

- Toluen
- Chlorbenzen

b) Další významnější složky

- Oktan
- 2-Methylheptan
- Ethylaminobenzen
- Diphenylsulfon
- další složky - identifikace vzhledem k překryvům obtížná - neprovedeno

Kvantifikace majoritních nečistot (GC):

Byla provedena GC-HS analýza vzorku se zaměřením na kvantifikaci majoritních složek. Byly stanoveny následující obsahy:

- Toluen 70,8 mg.l-1
- Chlorbenzen 1,5 mg.l-1

Stanovení dalších parametrů:

Na základě zadání byly dále ve vzorku stanoveny vybrané ukazatele:

- pH 6,35
- NEL 10,6 mg.l-1
- AOX 3190 µg.l-1

Z porovnání jednotlivých výsledků opakovaných stanovení lze učinit jednoznačný závěr, že vysoká kontaminace podzemní vody chlorbenzenem i škálou alifatických chlorovaných uhlovodíků byla v oblasti Sacharinka a severně od ní (ve směru proudění podzemní vody) jednoznačně prokázána. Potvrzen byl i očekávaný výskyt vysokých koncentrací NEL. Byla detekována i přítomnost kontaminace na bázi chlorovaných fenolů a HCH. Novou skutečností (prokázanou) je zjištění velmi nízké hodnoty pH ve vzorku odebraném z To 21.

Při porovnávání výsledků jednotlivých laboratoří je nutno vzít v úvahu kvalitu odebraného vzorku, stupeň jeho kontaminace a výraznou nehomogenitu vzorku. Z tohoto pohledu je rozhodující, že se jednotlivé laboratoře shodují u rozhodujících kontaminantů více méně v řádech. Pro některé z polutantů by bylo vhodné uvádět hodnotu „více než“.

2.6 Odběry vzorků materiálů z nenasycované zóny a jejich rozborů

V rámci ověření kontaminace nenasycované zóny byla v této lokalitě provedena kontrolní mělká nevystrojená sonda To-17-K přibližně v místě původní sondy To-17. Ve vzorcích zemin byly stanoveny CIU, BTEX a NEL. Ve vzorku z profilu 0,5-1 m byla nalezena koncentrace BTEX v úrovni 4300 mg/kg suš., NEL v úrovni 1000 mg/kg suš. Ve vzorku z profilu 1 – 2 m byly tyto koncentrace 3000, resp. 800 mg/kg suš.

Sonda To 17 – K byla provedena jádrovkami Eijkelkamp a vibračním kladivem Makita HM1400, odebrány byly dva vzorky zeminy v horizontu 0,5 -1m a 1 – 2 m. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce (v mg/kg suš.):

Tabulka 7. - Výsledky analýz vzorku nenasycované zóny

parametr	To 17-K/0,5-1m	To 17-K/1-2m
sušina (%)	79,1	77,4
NEL	1135*	810*
BTEX	4510	2970
1,1-DCen	<0,1	<0,1
(c+t)1,2-DCen	<0,1	<0,1
1,2 DCEan	<0,1	<0,1
TCE	<0,05	<0,05
PCE	<0,05	<0,05

• = přítomnost aromátů

Závěr

Bylo zjištěno, že v ohnisku kontaminace nedošlo ke změně v úrovni koncentrací sledovaných polutantů.

2.7 Odběry vzorků stavebních konstrukcí, jejich laboratorní rozborů a vyhodnocení ve vazbě na stávající legislativu z pohledu možného nakládání s demoličním odpadem

V rámci přípravy podkladů pro výběrové řízení byl proveden orientační screeningový průzkum objektu Sacharinky. V rámci tohoto průzkumu bylo odebráno celkem 6 směsných vzorků stavebních konstrukcí z objektu – po dvou vzorcích betonových podlah, omítek a vyzdívek nosného skeletu. Každý směsný vzorek je složen z 6 – 10 dílčích náěrů daného materiálu ve zvolené oblasti budovy. Vzorky SCH-1, SCH-2 a SCH-3 reprezentují suterén, přízemí a 1. patro objektu, vzorky SCH-4, SCH-5 a SCH-6 reprezentují vyšší nadzemní podlaží. U všech vzorků byly stanoveny parametry výluhu podle tab. 2.1 Vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Výsledky analýz jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 8. - Výsledky analýz stavebních materiálů – objekt Sacharinka

parametr	beton.podlahy		omítka		zdivo	
	SCH-1	SCH-4	SCH-2	SCH-5	SCH-3	SCH-6
DOC	190	175	110	115	18	15
fenoly t s v.p.	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01
CL-	180	210	610	540	220	205
F-	<0,20	0,2	<0,20	0,15	1	0,56
sírany	24	34	410	390	210	195
As	<0,050	<0,010	<0,050	<0,010	<0,050	<0,010
Ba	0,24	0,3	0,14	0,22	0,04	<0,1
Cd	<0,00050	<0,004	<0,00050	<0,004	<0,00050	<0,004
Cr	0,15	0,1	0,01	<0,050	0,06	<0,050
Cu	0,016	0,02	0,011	0,01	0,01	<0,01
Hg	<0,0010	<0,0010	0,0019	0,0010	<0,0010	<0,0010
Ni	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Pb	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sb	<0,0010	<0,0050	<0,0010	<0,0050	<0,0010	<0,0050
Se	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Zn	0,026	0,03	0,009	0,010	0,01	0,01
Mo	<0,020	<0,050	<0,020	<0,050	<0,020	<0,050
RL	1310	1200	2680	2410	1340	1260

Většina ukazatelů vyhovuje I. třídě vyluhovatelnosti, překračují ji výrazně DOC, rozpuštěné látky, mírně pak chloridy, sírany, Cr a Hg.

Zjištění parametrů výsledného odpadu – produktu demolice vychází z následujících předpokladů:

- obtížná možnost separace jednotlivých typů materiálů při strojní demolici – produktem demolice bude směsný stavební demoliční odpad
- hmotnostní poměr jednotlivých typů materiálů – odvozený z projekčních podkladů

Vlastnosti výsledného demoličního odpadu byly proto stanoveny jako vážený průměr jednotlivých dílčích směsných vzorků (v poměru: betonové podlahy 62%, omítky 6%, vyzdívky 32%).

Takto zjištěné hodnoty kritických ukazatelů jsou následující tabulce (v mg/l):

Tabulka 9. - Vážený průměr jednotlivých dílčích směsných vzorků - Sacharinka

DOC	41,4
Cl ⁻ :	76,6
F ⁻ :	0,12
SO ₄ ²⁻ :	36,9
Cr :	0,035
Hg :	0,00034
RL :	458,8

Z výsledku vyplývá, že směsný demoliční odpad lze zařadit do II.b třídy vyluhovatelnosti. Jako nejvhodnější metoda odstranění se jeví uložení odpadu na skládce ostatního odpadu, skupiny S-OO2.

2.8 Zpracování základní informace (pasportu) objektu „Sacharinka“

Stavební popis a konstrukční řešení objektu, bilance předpokládaného množství jednotlivých typů odpadů

2.8.1 Objekt A136A

Jedná se bývalé úložiště chemikálií, které byly skladovány v nadzemních ocelových nádržích. Celkem zde byly umístěny 4 nádrže. Tyto nádrže byly demontovány, takže objekt je tvořen pouze 3 zachytnými železobetonovými vanami, které jsou tvořeny ŽB obvodovými stěnami tl. cca 40cm a ŽB deskou. Dále jsou zde železobetonové základové konstrukce, na kterých byly umístěny nadzemní nádrže. Jedná se ŽB pasy šířky cca 45-65cm.

2.8.2 Objekt A136B

Jedná se bývalé úložiště chemikálií, které byly skladovány v nadzemních ocelových nádržích. Celkem zde bylo umístěno 7 nádrží. Tyto nádrže byly demontovány, takže objekt je tvořen pouze 5 zachytnými železobetonovými vanami, které jsou tvořeny ŽB obvodovými stěnami tl. cca 25-40 cm a ŽB deskou. Dále jsou zde železobetonové základové konstrukce, na kterých byly umístěny nadzemní nádrže. Jedná se ŽB pasy šířky cca 15-80cm.

2.8.3 Objekt A136C

Budova byla využívána jako sklady. V současné době je opuštěná a vyklizená. Jedná se o zděný objekt obdélníkového půdorysu. Budova je jednopodlažní, nepodsklepená. Podlaha je betonová s viditelnými úkapy. Objekt je rozdělen zděnými příčkami na jednotlivé místnosti. Základy jsou ŽB. Objekt je pravděpodobně opatřen svislou i vodorovnou izolací proti zemní vlhkosti. Střecha je sedlová, střešní krytina je ze 2 vrstev asfaltové lepenky. Vstupy do objektu jsou převážně uzavřeny dřevěnými vraty, případně plechovými dveřmi. Okna jsou dřevěná, dvojokřídla. Klempířské výrobky (okapy, dešťové svody) jsou z pozinkovaného plechu.

2.8.4 Objekt A1360

Zájmový objekt je klasickým patrovým železobetonovým skeletem, členěným objemově na dvě části. Vyšší část má sedm podlaží a půdorysně je členěna v podélném směru na pět polí, v příčném směru pak na tři pole nestejně šířky. Nižší třípodlažní část má v podélném směru 9 polí, v příčném kratším směru pak 5 polí. Osová vzdálenost sloupů v jednotlivých polích byla přizpůsobována výrobní technologii. Stropy jsou trámové, s řadou větších i menších prostupů. Objekt je založen na betonových pasech. Ze statických posudků vyplývá, že při stavbě byl použit beton standardní (b15 a B20), vcelku průměrné kvality.

Objekt má plochou střechu a obvodový plášť tvoří klasické režné zdivo. Okenní výplně tvoří jednoduchá, pevná nebo částečně otvíravá okna do ocelových ráků nebo pevné luxferové výplně. Na objekt navazují nákladové rampy kryté železobetonovými konzolami.

Při vnějším ohledání lze na objektu nalézt závady zcela odpovídající jeho stáří i relativně nižší běžné údržbě. Jedná se o zatékání vody do obvodového pláště z nefunkčních okapních svodů, dále pak různé drobné korozní vady na vnějších železobetonových konstrukčních prvcích. Značně zchátralé jsou okenní výplně, resp. jejich ocelové rámy.

Prohlídka vnitřku objektu zřetelně ukazuje, že výztuž nosných konstrukcí vykazuje korozní poruchy, které jsou vázány na úniky dřívě používaných technologických médií nebo oplachovou vodu. V těch částech objektu, kde se prováděly tzv. suché procesy (sklady, balení výrobků, chodby), je stav konstrukcí prakticky zcela bezproblémový. Lze konstatovat, že na konstrukci nebyly zjištěny významné závady, tj. např. ohybové nebo smykové trhliny, resp. oblasti, kde by docházelo např. k drcení betonu.

Objekt jako celek je tedy relativně staticky bezpečný, ale vyskytují se zde oblasti, kde docházelo zejména vlivem netěsnosti výrobního zařízení k dlouhodobému úniku korozivních médií, které postižené železobetonové prvky silně poškozují. Statické riziko spočívá především v tom, že dojde k lokálnímu kolapsu některých nosných prvků nebo částí stropních konstrukcí.

2.8.5 Předpokládané aktualizované objemy stavebních prací

1. Demolice nádrží a výkopy

přeložka hrubě čířené vody	90 m
přeložka vodovodu	50 m
přeložky elektro	85 m
demolice oplocení	80 m
obnovení oplocení	80 m
demolice zděného objektu 270m ³ obest.prostoru – 70m ³ zdiva a betonu	
demolice zpevněných ploch	1600 m ² / 880 m ³
demolice ŽB záchytné vany A136A	35 m ³ (svislé konstr.) + 82m ³ (vodor.konstr.)
demolice základových konstrukcí	25 m ³
demontáž ocelových konstrukcí	5 t

demolice ŽB záchytné vany A136B	40m ³ (svislé konstr.)
	80m ³ (vodor.konstr.)
demolice základových konstrukcí	30 m ³
demontáž ocelových konstrukcí	7 t
pažení	700 m ²
výkopy –zemina tř.4-5	9.400 m ³
hutněný zásyp	9.400 m ³
obnova komunikace	420 m ²

2. Demolice objektu „Sacharinky „

Demontáž střechy – plechy	3 m ³
Demontáž zbytkových ocelových konstrukcí	20 t
Demontáž oken – dřevo	28 m ³
Demontáž rámců dveří – ocel	10 m ³
Demolice železobetonových konstrukcí – nosné sloupy	540 m ³
Demolice železobetonových konstrukcí – stropy, schody	2.890 m ³
Demolice železobetonových konstrukcí – základy	1.520 m ³
Demolice zdiva – obvodové + vnitřní	680 m ³

2.8.6 Stanovení technických omezení při demolici objektu „Sacharinka“

Před vlastní demolicí objektu a těžebními pracemi musejí být provedeny přeložky sítí – specifikace viz výše. Dále pracemi nesmí být poškozena vlečka situovaná severně od objektu Sacharinka (v době prací bude mimo provoz).

2.8.7 Zapracování nových a ověřených skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky

Všechny výše uvedené výsledky, nové skutečnosti a doporučení budou zapracovány do technické části zadávací dokumentace, která bude sloužit jako podklad pro vyhlášení výběrového řízení na dodavatele sanačních prací. Technická část aktualizované zadávací dokumentace je na přiloženém CD a bude předána po projednání provedených prací a zapracování případných připomínek dotčených subjektů právnické osobě pro účely zpracování zadávací dokumentace veřejné zakázky.

2.8.8 Závěr k oblasti kontaminované toluenem - Sacharinka

V rámci prací provedených na tomto projektu byly ověřeny následující skutečnosti :

- Kontaminace nesaturované zóny zůstala na úrovni z doby zpracování Studie proveditelnosti.
- Kontaminace podzemní vody v ohnisku kontaminace zůstala na úrovni z doby zpracování Studie proveditelnosti.

Byly zjištěny následující nové skutečnosti :

- Podzemní voda v ohnisku je významně (2 až 3 řády nad kritériem C Met. pokynu MŽP) znečištěna mimo dříve zjištěných kontaminantů i monochlorbenzenem a cis-1,2-dichlorethylenem
- Velmi vysoké hodnoty monochlorbenzenu, cis-1,2-dichlorethylenu a toluenu byly zjištěny i v nejvzdálenější sondě To21, ve které bylo navíc zjištěno velmi nízké pH.

Na základě provedeného pasportu objektu Sacharinka a odběru a analýz vzorků stavebních substancí byla doporučena dílčí úprava konceptu sanačního zásahu. Místo statického zajištění nefunkční budovy A 1360 dojde k její demolici a odstranění vzniklých odpadů kategorie O na skládce příslušné skupiny.

Uvedené nové skutečnosti mohou mít výrazný dopad nejen na cenu sanačního zásahu, ale i na způsob a rozsah provedení sanace. Před vyhlášením veřejné soutěže na dodavatele sanačních prací bude nutno ověřit rozsah kontaminace podzemní vody, případně nesaturované zóny, nově indikovanými polutanty, zejména zjistit ohniska kontaminace monochlorbenzenu a cis-1,2-dichlorethylenu, případně dalších chlorovaných uhlovodíků. Na základě těchto zjištění návazně rozhodnout o případném připojení kontaminovaných oblastí k sanačnímu zásahu v oblasti Sacharinka, nebo přikročit k samostatnému řešení této staré ekologické zátěže.

3. Část B - Sanace oblasti kontaminované CIU

3.1 Úvod, přehled provedených prací

V souladu s nabídkovým projektem a v návaznosti na vstupní rekognoskaci lokality a vyhodnocení aktuálních dat byly provedeny ve vazbě na daný projekt následující činnosti :

- Prohlídka lokality a soupis změn na stavebních objektech, které byly provedeny od doby zpracování SP.
- Rešerše dalších dostupných údajů o kontaminované lokalitě
- Odběry vzorků podzemní vody, jejich laboratorní rozbor
- Odběry vzorků materiálů z nesaturované zóny a jejich rozbor
- Odběry vzorků vody a sedimentů z Meliorační strouhy
- Dořešení problematiky vod odtékajících z areálu kanalizací do Meliorační strouhy
- Stanovení technických omezení při provádění sanačního zásahu
- Stanovení technických omezení při rekonstrukci plata VCM
- Úprava podmínek sanace Obtočné strouhy na aktuální stav
- Zpracování nových skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky

Výsledky prací jsou rozpracovány v dalším textu této zprávy.

3.2 Prohlídka lokality a soupis změn na stavebních objektech, které byly provedeny od doby zpracování SP.

V rámci tohoto bloku prací byla provedena podrobná prohlídka relevantních objektů – prostoru Petrochemie (vč. Plata VCM), předpokládané trasy podzemní těsnicí stěny, lokality Černínovsko a tzv. Obtočné strouhy. Provedena byla rovněž prohlídka vrtů v této lokalitě.

Při rekognoskaci bylo zjištěno, že objekt E 6520, který měl být demolován v souvislosti s výstavbou reakční bariery byl již v předstihu odstraněn Spolanou. Tento fakt bude zohledněn v technické části zadávací dokumentace pro výběrové řízení. Dále bylo zjištěno, že část pozemků dotčených plánovaným sanačním zásahem byla pronajata externí firmě a na těchto pozemcích jsou uskladněny odpadní PET lahve pro další zpracování. O této situaci byli informováni zástupci Spolany.

Dále bylo zjištěno, že v roce 2005 bylo dokončeno odvozem odbahnění části Libišské strouhy. Tyto práce provedl ve spolupráci se Spolanou podnik Povodí Labe. Na odtěžený materiál bylo před jeho konečným odstraněním zpracováno „Osvědčení“ o vyloučení nebezpečných vlastností odpadů (ing. Kovář, březen 05, č.j.Os/03/05/Kov). Další zásadnější změny oproti stavu v době zpracování Studie proveditelnosti nebyly zjištěny.

Novou skutečností je to, že „Černínovsko“ bylo NV č. 132/2005 S. zařazeno do národního seznamu evropsky významných lokalit (NATURA) a výnosem ministerstva kultury pod č.j. 14.200/88-SÚOP bylo „Černínovsko“ vyhlášeno chráněnou krajinnou oblastí.

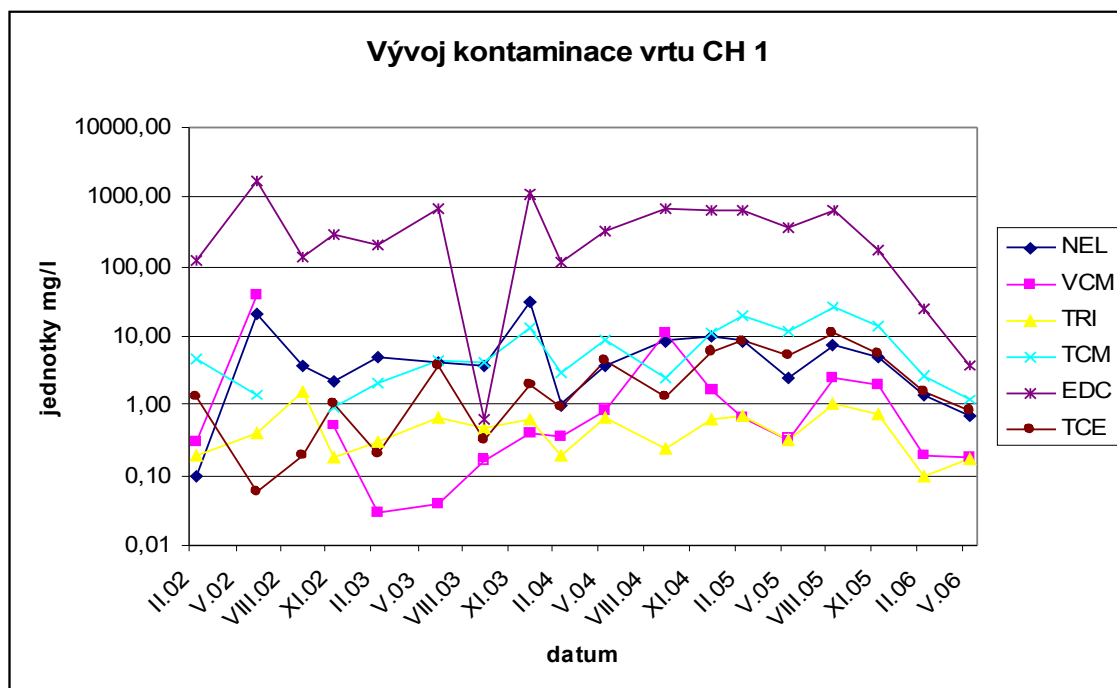
3.3 Rešerše dalších dostupných údajů o kontaminované lokalitě

V prostoru kontaminace chlorovanými uhlovodíky jsou dlouhodobě sledovány vybrané vrty. Dostupné údaje byly v rámci aktualizace dat tabelárně a graficky zpracovány. V následujících tabulkách a grafech (v logaritmickém měřítku) je uveden vývoj kontaminace na jednotlivých sledovaných vrtech a odběrných místech povrchové vody v letech 2002 až 2006.

3.3.1 Oblast Petrochemie a areál Spolany

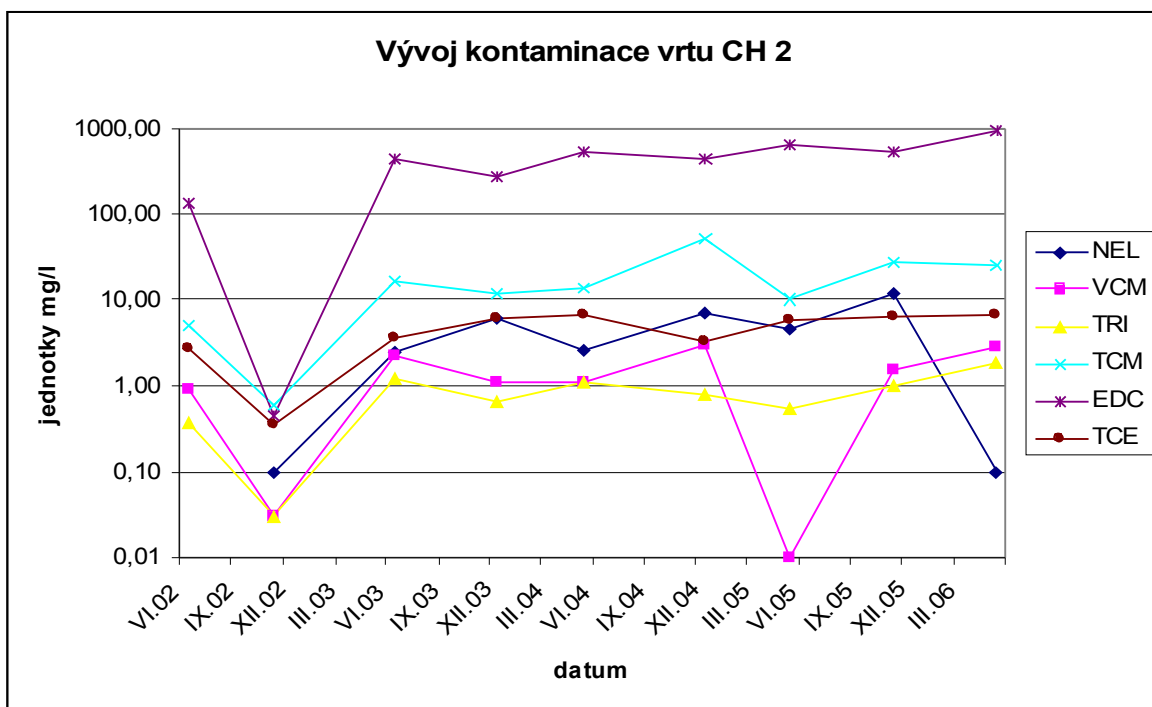
Tabulka 10. - vrt CH1

vrt CH 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
19.2.2002	<0,1	0,31	0,20	4,85	123,7	1,37
3.6.2002	20,70	39,40	0,41	1,40	1748,0	0,06
18.9.2002	3,70	-	1,63	-	140,0	0,20
20.11.2002	2,26	0,51	0,18	0,94	291,6	1,07
12.2.2003	5,10	0,03	0,30	2,17	202,2	0,21
3.6.2003	4,20	0,04	0,68	4,60	687,3	3,71
10.9.2003	3,79	0,16	0,48	4,36	0,6	0,33
3.12.2003	31,30	0,42	0,63	13,60	1056,0	2,05
10.2.2004	1,04	0,37	0,20	3,06	117,4	0,98
24.5.2004	3,77	0,85	0,69	8,96	317,9	4,41
8.9.2004	8,51	11,00	0,25	2,58	688,5	1,34
1.12.2004	9,72	1,71	0,64	11,40	628,6	5,86
21.2.2005	8,30	0,67	0,72	19,44	661,9	8,22
25.5.2005	2,49	0,32	0,32	11,73	356,8	5,35
30.8.2005	7,42	2,50	1,08	26,45	651,2	10,95
30.11.2005	5,18	1,98	0,77	13,80	178,2	5,80
21.2.2006	1,44	0,19	0,10	2,63	24,9	1,58
30.5.2006	0,71	0,18	0,17	1,19	3,7	0,87



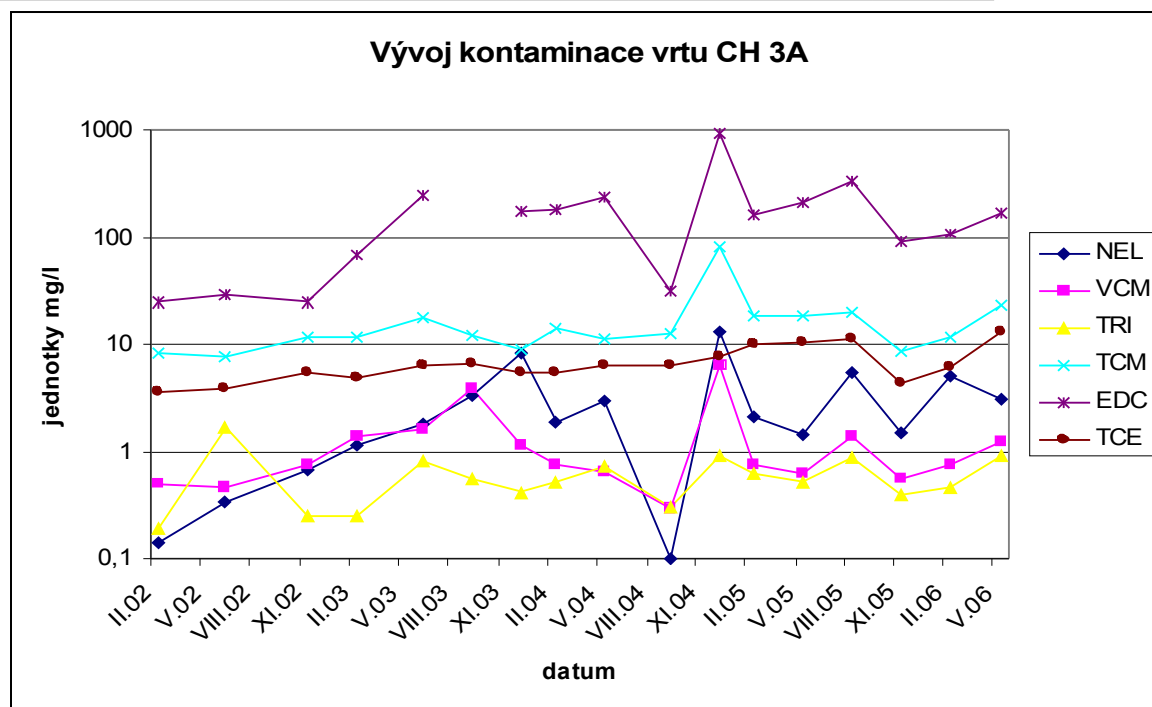
Tabulka 11. - Vrt CH 2

vrt CH 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
4.6.2002	*	0,90	0,37	5,20	137,2	2,78
20.11.2002	<0,1	0,03	0,03	0,60	0,5	0,36
3.6.2003	2,51	2,30	1,20	16,65	442,0	3,61
3.12.2003	6,15	1,12	0,66	11,90	274,0	6,26
24.5.2004	2,62	1,10	1,13	12,90	551,7	6,65
1.12.2004	7,09	2,96	0,79	51,50	443,7	3,26
25.5.2005	4,72	<0,01	0,54	9,78	653,7	5,81
30.11.2005	11,80	1,52	1,01	27,10	544,0	6,44
30.5.2006	0,10	2,86	1,84	26,00	952,0	6,79



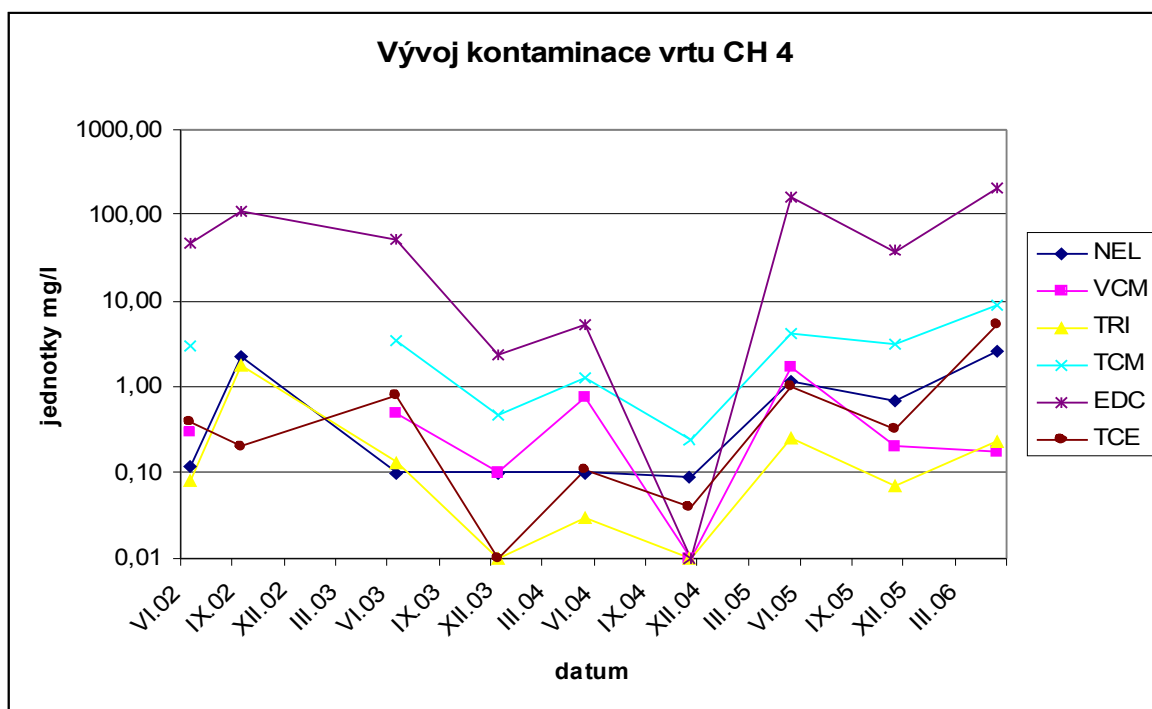
Tabulka 12. - Vrt CH 3 (nahrazen vrtem CH 3A)

vrt CH 3 A	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
18.2.2002	0,1	0,5	0,2	8,2	23,6	3,6
3.6.2002	0,3	0,5	1,7	7,8	28,9	3,8
20.11.2002	0,7	0,7	0,3	11,6	23,9	5,5
12.2.2003	1,1	1,4	0,3	11,5	68,2	4,9
3.6.2003	1,8	1,6	0,8	18,0	249,1	6,3
10.9.2003	3,3	3,9	0,6	11,9	<0,01	6,5
3.12.2003	8,4	1,1	0,4	9,0	176,0	5,5
10.2.2004	1,9	0,8	0,5	14,1	180,9	5,5
24.5.2004	3,0	0,6	0,7	11,3	235,7	6,3
8.9.2004	<0,1	0,3	0,3	12,4	30,8	6,4
1.12.2004	13,3	6,4	0,9	81,6	914,9	7,6
16.2.2005	2,1	0,7	0,6	18,5	161,8	9,8
25.5.2005	1,5	0,6	0,5	18,4	209,4	10,5
30.8.2005	5,5	1,4	0,9	19,6	334,1	11,2
29.11.2005	1,5	0,6	0,4	8,7	89,4	4,3
21.2.2006	5,1	0,7	0,5	11,5	107,5	6,2
30.5.2006	3,0	1,3	0,9	23,0	168,0	13,0



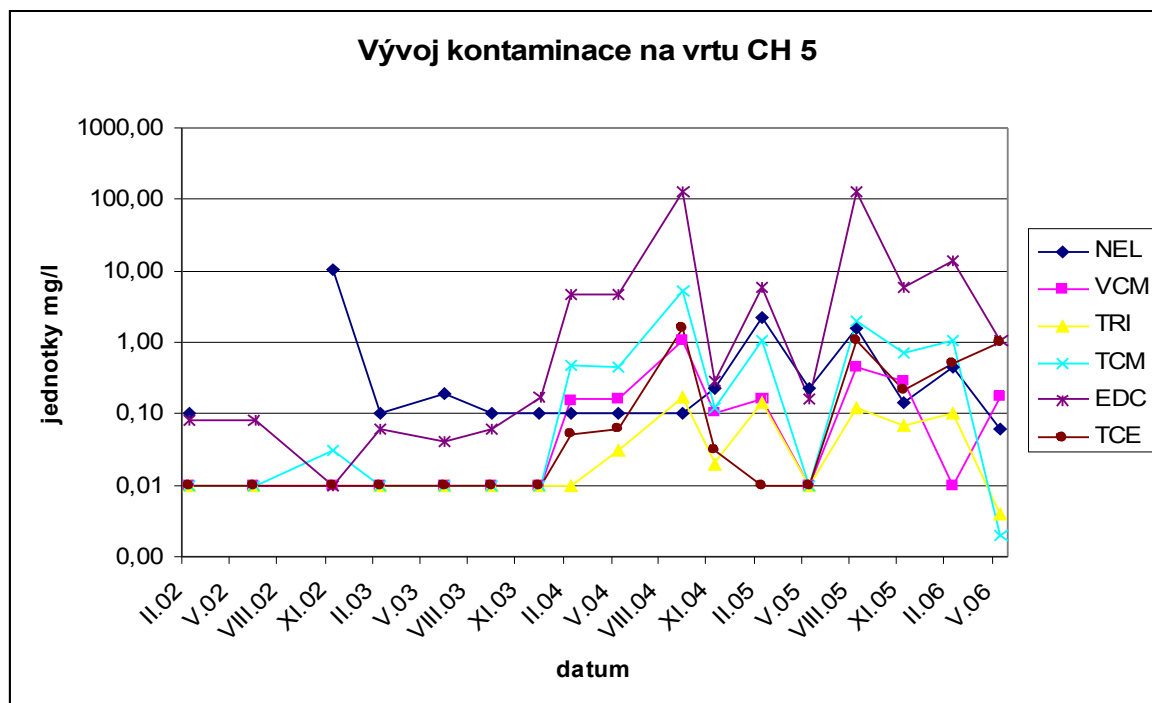
Tabulka 13. - Vrt CH 4

vrt CH 4	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
3.6.2002	0,12	0,29	0,08	2,95	46,6	0,39
18.9.2002	2,30	-	1,77	-	110,0	0,20
26.11.2002	<0,1	0,02	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
3.6.2003	0,10	0,49	0,13	3,41	49,6	0,78
2.12.2003	<0,1	0,10	<0,01	0,47	2,3	<0,01
25.5.2004	<0,1	0,76	0,03	1,30	5,3	0,11
30.11.2004	0,09	<0,01	<0,01	0,24	<0,01	0,04
24.5.2005	1,15	1,72	0,25	4,28	161,1	1,00
29.11.2005	0,68	0,20	0,07	3,10	36,7	0,32
31.5.2006	2,64	0,17	0,23	9,16	212,0	5,27



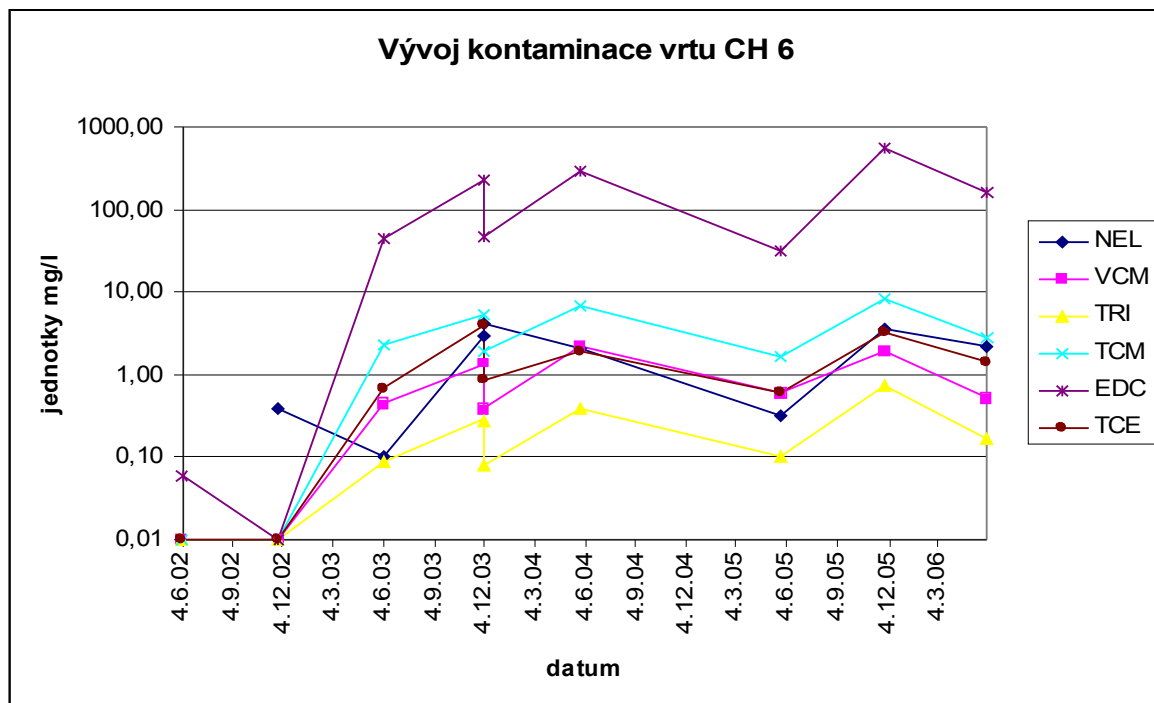
Tabulka 14. - Vrt CH 5

vrt CH 5	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
19.2.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
4.6.2002	*	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
26.11.2002	10,50	0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01
12.2.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
4.6.2003	0,19	<0,01	<0,01	<0,01	0,0	<0,01
10.9.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
2.12.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	<0,01
10.2.2004	<0,1	0,15	0,01	0,47	4,6	0,05
25.5.2004	<0,1	0,16	0,03	0,46	4,7	0,06
8.9.2004	<0,1	1,05	0,17	5,16	124,6	1,54
30.11.2004	0,23	0,10	0,02	0,12	0,3	0,03
16.2.2005	2,20	0,16	0,14	1,07	6,0	<0,01
24.5.2005	0,23	0,01	<0,01	<0,01	0,2	<0,01
30.8.2005	1,62	0,44	0,12	1,93	128,4	1,05
29.11.2005	0,14	0,29	0,07	0,71	5,7	0,21
21.2.2006	0,46	<0,01	0,10	1,05	13,6	0,50
31.5.2006	0,06	0,17	0,00	<0,002	1,0	0,98



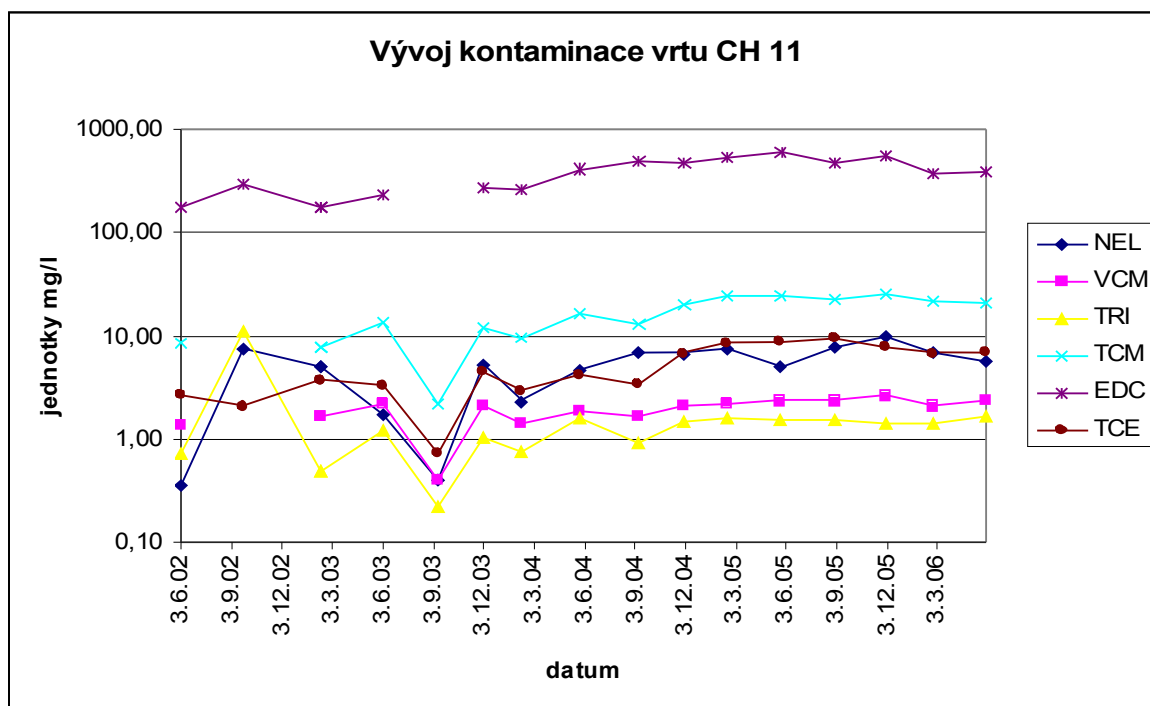
Tabulka 15. - Vrt CH 6

vrt CH 6	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
4.6.2002	-	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
26.11.2002	0,38	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4.6.2003	<0,1	0,43	0,09	2,34	44,8	0,67
2.12.2003	3,00	1,35	0,28	5,31	226,0	4,00
25.5.2004	2,04	2,19	0,38	6,70	293,3	1,84
2.12.2003	4,16	0,37	0,08	1,90	47,7	0,85
24.5.2005	0,32	0,57	0,10	1,65	31,9	0,61
29.11.2005	3,63	1,85	0,75	8,33	546,6	3,28
31.5.2006	2,16	0,49	0,17	2,85	157,0	1,39



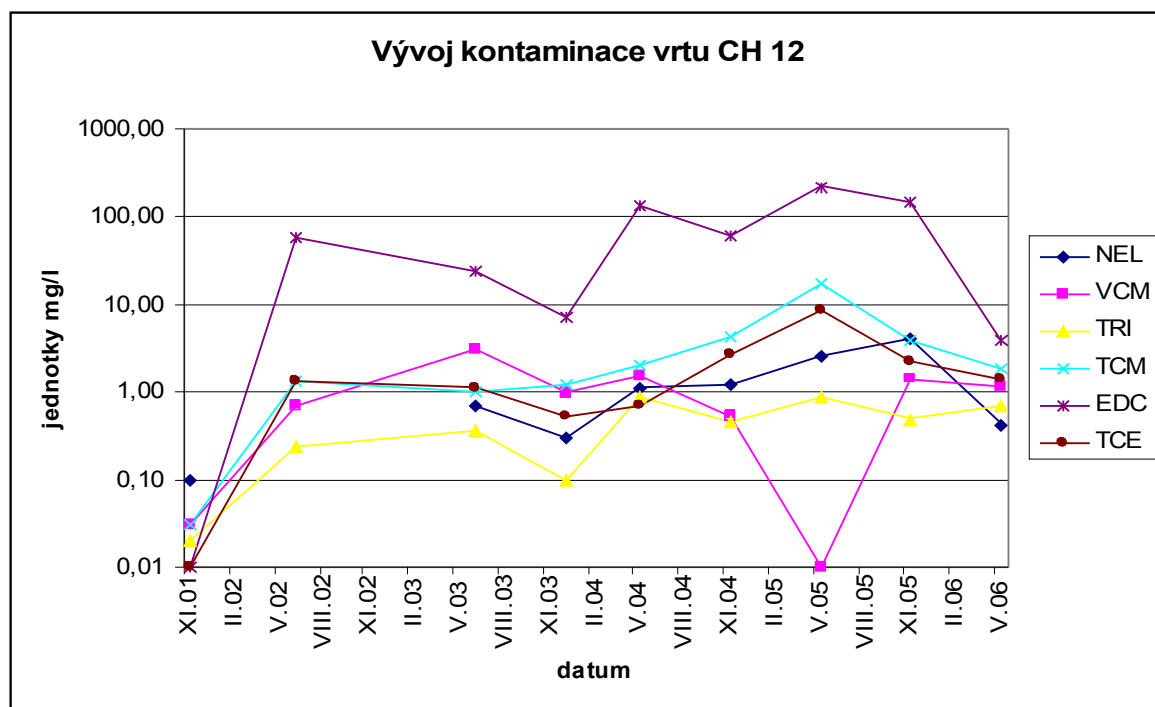
Tabulka 16. - Vrt CH 11

vrt CH 11	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
12.2.2003	5,03	1,66	0,49	7,74	176,0	3,66
3.6.2002	0,35	1,38	0,71	8,51	177,1	2,61
25.9.2002	7,40	-	10,90	-	290,0	2,00
26.11.2002	<0,1	0,05	0,03	0,53	5,1	0,14
12.2.2003	5,03	1,66	0,49	7,74	176,0	3,66
4.6.2003	1,69	2,17	1,19	13,68	235,7	3,30
10.9.2003	0,40	0,40	0,22	2,20	<0,01	0,72
2.12.2003	5,22	2,14	1,02	12,10	272,0	4,41
10.2.2004	2,26	1,40	0,76	9,45	256,1	2,91
24.5.2004	4,67	1,89	1,59	16,49	396,6	4,17
8.9.2004	6,86	1,64	0,93	12,70	497,2	3,34
30.11.2004	6,63	2,14	1,49	19,82	480,8	6,68
16.2.2005	7,41	2,18	1,61	24,70	519,0	8,26
24.5.2005	4,96	2,28	1,56	24,50	581,7	8,74
30.8.2005	7,63	2,29	1,56	22,56	475,5	9,35
29.11.2005	9,74	2,58	1,40	25,70	554,6	7,73
22.2.2006	6,92	2,01	1,41	21,20	366,5	6,59
30.5.2006	5,71	2,34	1,66	21,00	394,0	6,78



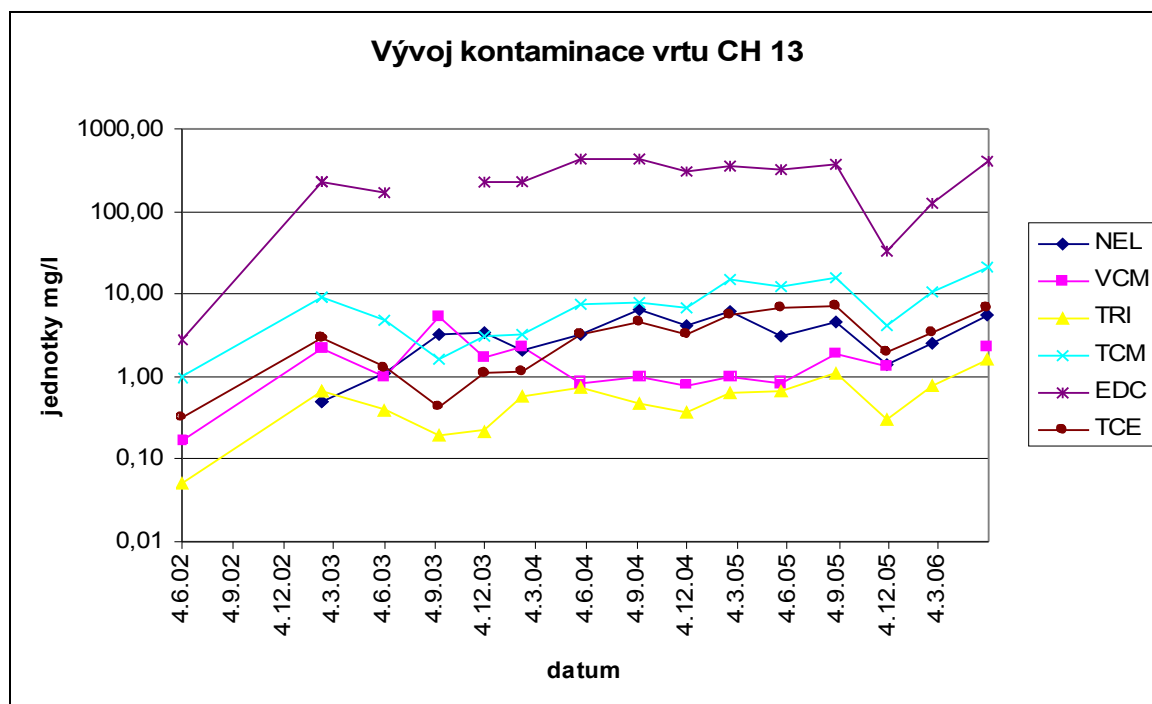
Tabulka 17. - Vrt CH 12

vrt CH 12	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
4.6.2002	-	0,70	0,24	1,33	57,3	1,33
28.11.2001	<0,1	0,03	0,02	0,03	0,0	0,01
4.6.2003	0,70	3,09	0,36	1,00	23,7	1,10
3.12.2003	0,30	0,95	0,10	1,23	7,3	0,53
24.5.2004	1,12	1,53	0,86	2,05	132,4	0,70
29.11.2004	1,23	0,52	0,46	4,26	60,3	2,66
25.5.2005	2,62	<0,01	0,87	17,22	215,9	8,43
30.11.2005	4,07	1,37	0,47	3,87	148,4	2,26
31.5.2006	0,42	1,17	0,68	1,82	4,0	1,37



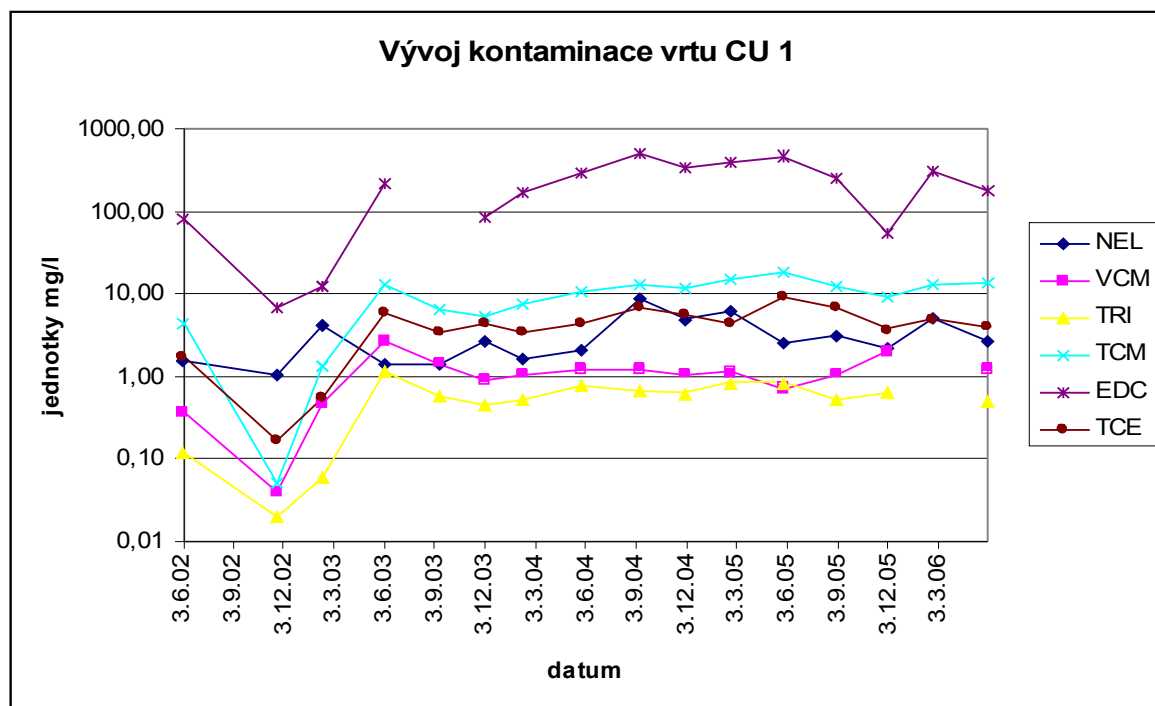
Tabulka 18. - Vrt CH 13

vrt CH 13	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
12.2.2003	0,49	2,21	0,67	9,27	214,98	3,00
4.6.2002	-	0,17	0,05	0,92	2,86	0,32
20.11.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
12.2.2003	0,49	2,21	0,67	9,27	214,98	3,00
4.6.2003	1,12	0,98	0,38	4,9	167,6	1,28
10.9.2003	3,28	5,35	0,19	1,62	<0,01	0,43
3.12.2003	3,40	1,73	0,21	3,15	230	1,08
10.2.2004	2,12	2,31	0,58	3,24	219,5	1,15
24.5.2004	3,30	0,81	0,74	7,58	422,9	3,26
8.9.2004	6,62	0,99	0,47	7,82	436,6	4,60
1.12.2004	4,14	0,78	0,36	6,72	287,7	3,26
21.2.2005	6,29	1,01	0,63	14,7	355,6	5,65
24.5.2005	3,07	0,8	0,68	12,47	327,5	6,68
30.8.2005	4,60	1,91	1,09	15,89	374,6	7,14
30.11.2005	1,42	1,33	0,31	4,06	32,6	1,93
21.2.2006	2,48	<0,01	0,79	10,7	128,2	3,36
30.5.2006	5,71	2,34	1,66	21	394	6,78



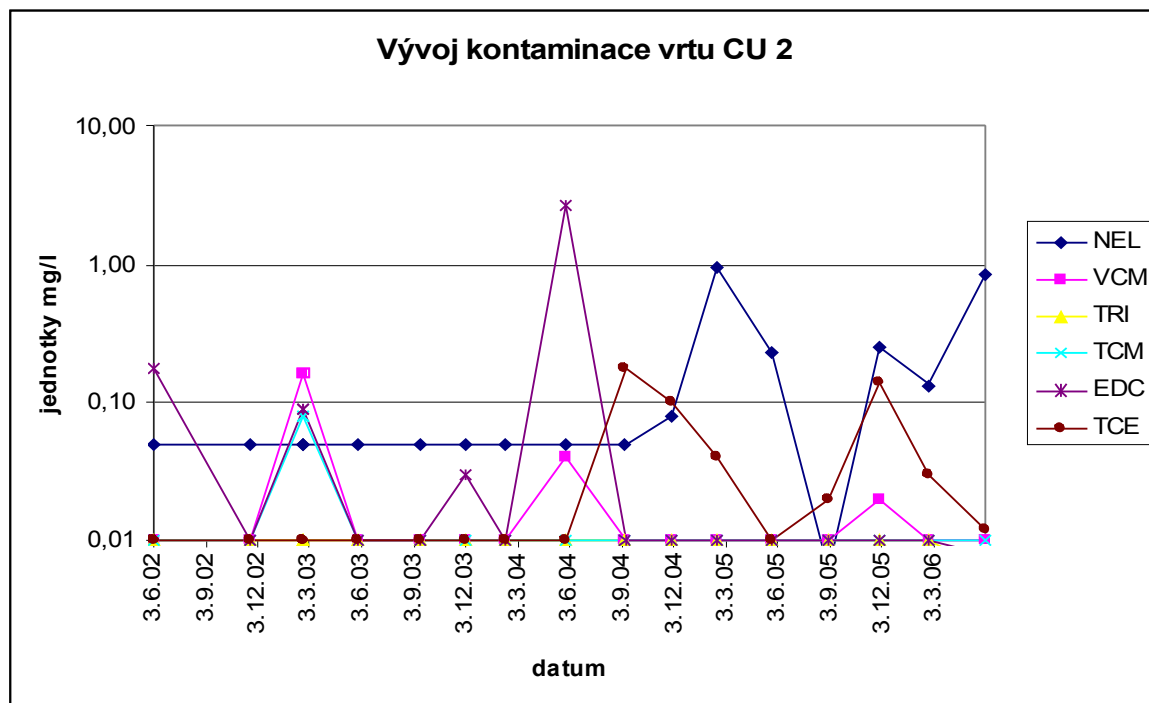
Tabulka 19. - Vrt CU 1

vrt CU 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
12.2.2003	4,24	0,48	0,06	1,33	12,4	0,54
3.6.2002	1,52	0,37	0,12	4,27	81,6	1,67
20.11.2002	1,04	0,04	0,02	0,05	6,8	0,17
12.2.2003	4,24	0,48	0,06	1,33	12,4	0,54
3.6.2003	1,39	2,71	1,17	12,87	214,4	5,73
10.9.2003	1,38	1,42	0,57	6,49	<0,01	3,36
3.12.2003	2,70	0,91	0,45	5,44	82,5	4,39
10.2.2004	1,59	1,03	0,52	7,41	166,2	3,48
24.5.2004	2,07	1,23	0,79	10,64	296,6	4,41
8.9.2004	8,63	1,18	0,68	12,78	510,5	6,72
1.12.2004	4,73	1,03	0,61	11,70	338,3	5,63
21.2.2005	6,14	1,12	0,80	15,11	389,1	4,42
25.5.2005	2,53	0,71	0,82	18,69	463,6	9,24
30.8.2005	3,11	1,02	0,53	12,32	244,6	6,71
30.11.2005	2,14	1,96	0,62	8,95	54,7	3,62
21.2.2006	5,16	<0,01	-	13,10	301,7	4,73
31.5.2006	2,67	1,19	0,49	13,57	176,0	3,98



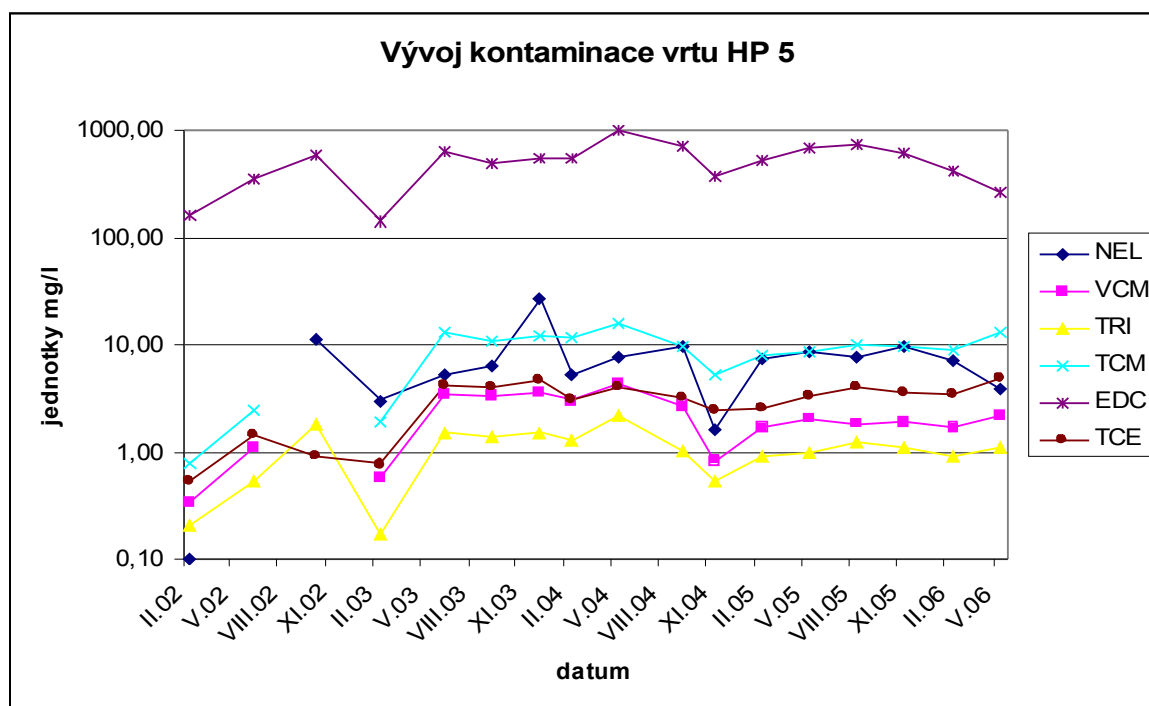
Tabulka 20. - Vrt CU 2

vrt CU 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
18.2.2003	<0,1	0,16	<0,01	0,08	0,1	<0,01
3.6.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	<0,01
20.11.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
18.2.2003	<0,1	0,16	<0,01	0,08	0,1	<0,01
28.5.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
15.9.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2.12.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,0	<0,01
11.2.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
25.5.2004	<0,1	0,04	<0,01	<0,01	2,7	<0,01
7.9.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,18
29.11.2004	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,10
15.2.2005	0,96	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
24.5.2005	0,23	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
31.8.2005	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
28.11.2005	0,25	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,14
21.2.2006	0,13	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
1.6.2006	0,86	<0,002	0,01	0,00	0,0	0,01



Tabulka 21. - Vrt HP 5

vrt HP 5	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
18.2.2002	<0,1	0,34	0,21	0,79	158,7	0,54
4.6.2002	-	1,12	0,54	2,44	344,8	1,42
18.10.2002	11,00	-	1,79	-	580,0	0,92
26.11.2002	<0,1	0,05	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
12.2.2003	2,99	0,57	0,17	1,88	140,8	0,74
3.6.2003	5,32	3,46	1,49	13,07	636,6	4,22
10.9.2003	6,33	3,36	1,37	10,65	490,7	3,99
2.12.2003	27,30	3,60	1,47	12,30	540,0	4,63
10.2.2004	5,27	2,92	1,26	11,77	551,3	3,10
25.5.2004	7,55	4,35	2,19	15,59	987,9	4,07
8.9.2004	9,68	2,60	1,03	9,67	706,8	3,18
30.11.2004	1,61	0,82	0,53	5,19	376,7	2,49
16.2.2005	7,32	1,67	0,92	8,07	522,6	2,53
24.5.2005	8,47	1,99	0,99	8,74	682,1	3,37
30.8.2005	7,71	1,83	1,21	10,03	751,4	4,06
29.11.2005	9,54	1,90	1,08	9,65	604,3	3,52
22.2.2006	7,23	1,68	0,9	8,93	415,7	3,48
30.5.2006	3,85	2,20	1,10	13,0	266,0	4,77



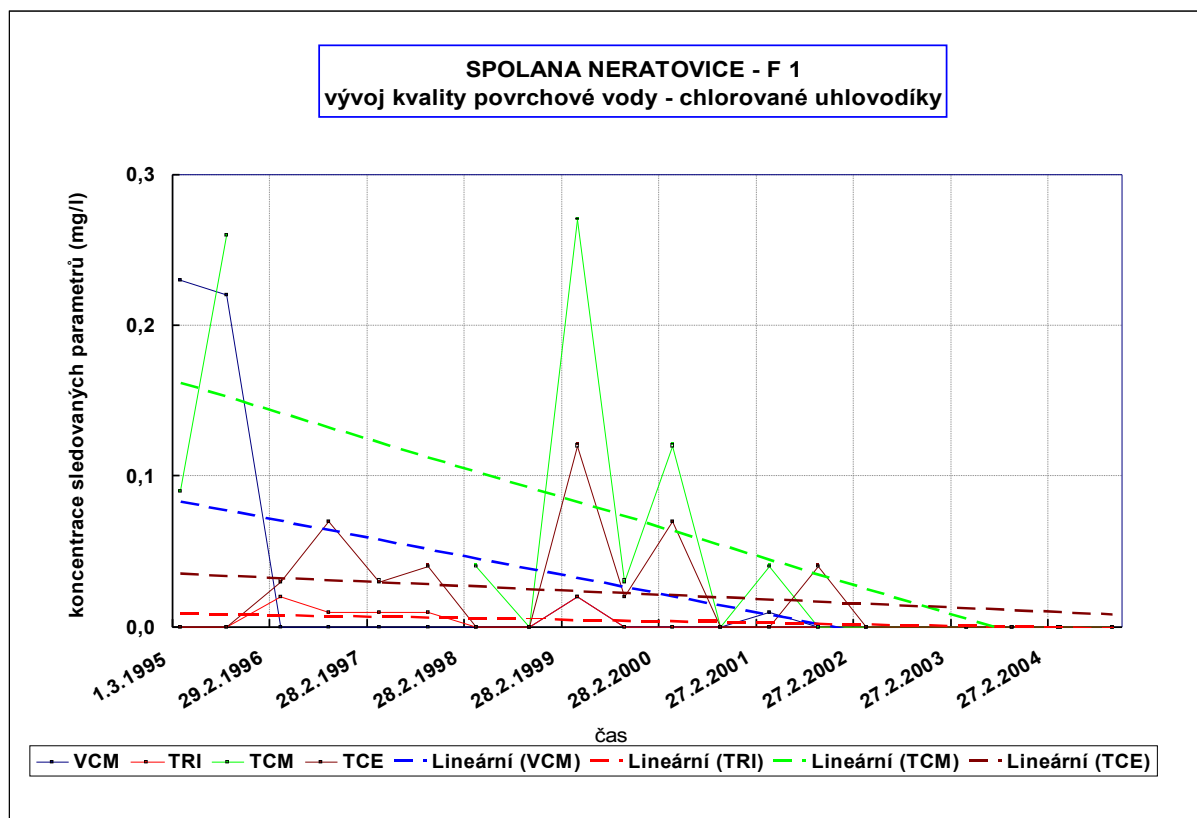
Závěr k oblasti Petrochemie

Jak je zřejmé z tabulek i grafů, nedošlo za období posledních 4 let k žádným zásadním změnám v koncentracích sledovaných parametrů v jednotlivých sledovaných objektech.

3.3.2 Okolí Spolany – Černínovsko a Libišská strouha

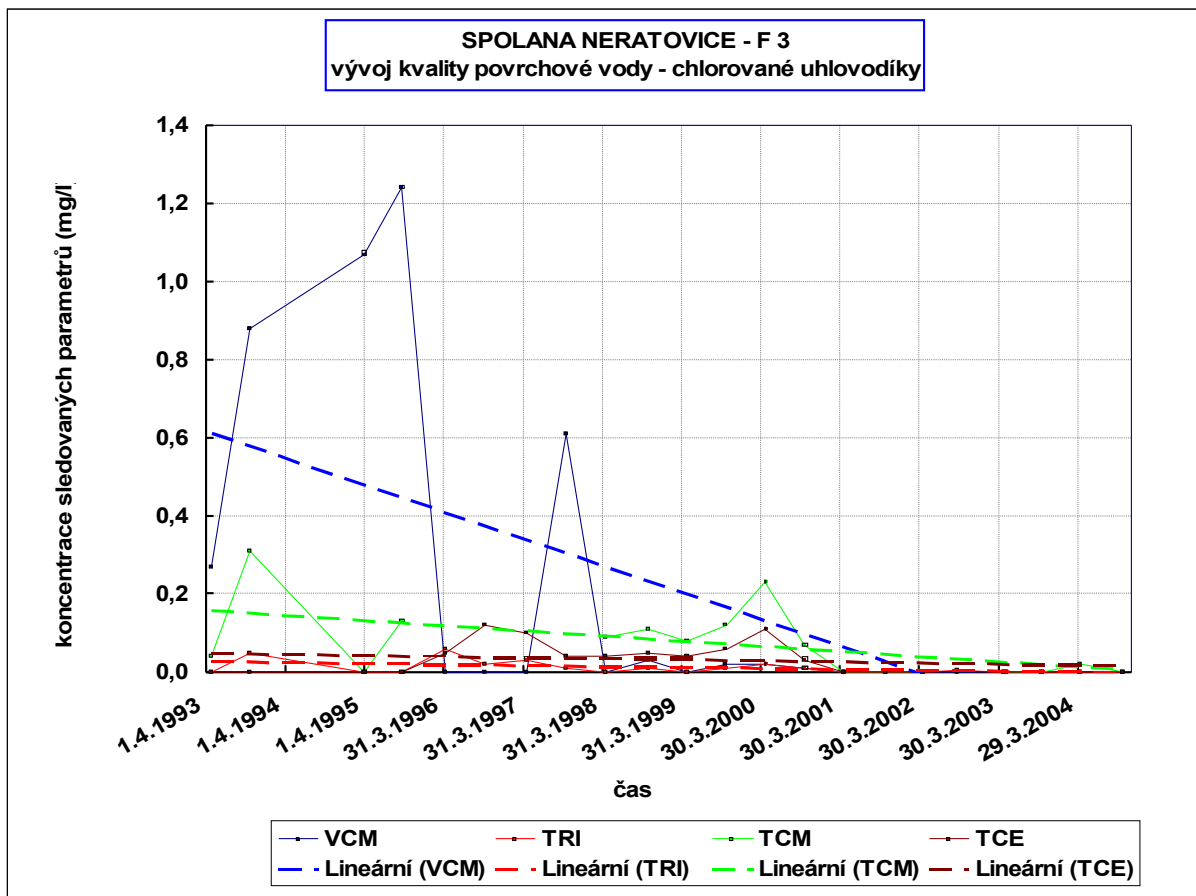
3.3.2.1 Vývoj kontaminace povrchové vody v Libišské strouze

Vývoj kontaminace na sledovaném profilu F1 - místo u přemostění pod bývalou skládkou TKO Libiš (poblíž mostu Štěpán) - Libišské strouhy v letech 1995 až 2004 je zřejmý z následujícího grafu.



Z uvedeného grafu je zřejmý trvalý pokles koncentrací jednotlivých chlorovaných uhlovodíků na výtoku z kanalizace Spolany do Libišské strouhy.

Vývoj kontaminace v letech 1993 až 2004 na výtokovém objektu (F3) kanalizace do Libišské strouhy je zřejmý z následujícího grafu



V následující tabulce je shrnut vývoj na objektech F1 a F3 v letech 2002 až 2006.

Tabulka 22. - Odběrná místa F 1 a F 3 – Libišská strouha

F 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
16.4.2002	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	0,22	<0,01
29.4.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,17	<0,01
16.10.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
7.4.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	<0,01
25.10.2004	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
20.4.2005	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
10.11.2005	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2006	0,23	<0,01	<0,01	0,01	0,119	<0,01
16.10.2006	1,3	<0,002	<0,002	0,003	0,003	<0,002
F 3	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
16.4.2002	0,18	<0,01	<0,01	<0,01	0,81	<0,01
20.9.2002	0,06	<0,01	0,0049	-	0,85	0,0029
24.4.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,24	<0,01
16.10.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	<0,01
7.4.2004	<0,1	<0,01	<0,01	0,02	0,5	<0,01
25.10.2004	0,24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
20.4.2005	0,28	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	<0,01
10.11.2005	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2006	0,16	<0,01	<0,01	0,037	0,473	<0,01
16.10.2006	0,2	<0,002	<0,002	0,003	0,007	<0,002

Závěr ke kontaminaci povrchové vody v Libišské strouze

Z výše uvedených grafů a tabulek týkajících se objektů F1 a F 3 lze učinit následující závěry :

- Dochází k postupnému snižování koncentrací jednotlivých sledovaných alifatických chlorovaných uhlovodíků a to jak na objektu F1, tak na objektu F 3 – výtokový objekt kanalizace Spolany do Libišské strouhy. V průběhu devadesátých let byly koncentrace chlorovaných uhlovodíků ve vodě vypouštěné do Libišské strouhy až na úrovni mg/l. Tyto koncentrace se postupně snižují a v současné době již dosahují běžně hodnot v řádech ug/l. Případné vyšší hodnoty (např. odběr z 26.4.2006) jsou spojeny s identifikovaným únikem.

3.3.2.2 Vývoj kontaminace povrchové vody ve slepém rameni Labe

Vývoj kontaminace povrchové vody ve slepém rameni Labe je zřejmý z následující tabulky

Tabulka 23. - Odběrná místa LMNG 1 a LMNG 2

LMNG 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
16.4.2002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
20.9.2002	<0,04	-	0,004	-	0,003	0,0006
29.4.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
16.10.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7.4.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
25.10.2004	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	<0,01
20.4.2005	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.11.2005	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2006	0,04	<0,01	<0,01	0,002	0,002	<0,01
16.10.2006	<0,2	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002
LMNG 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
16.4.2002	0,31	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
24.4.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.10.2003	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7.4.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
25.10.2004	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.4.2005	0,61	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.11.2005	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2006	0,12	<0,01	<0,01	<0,002	<0,002	<0,01
16.10.2006	<0,2	<0,002	<0,002	<0,002	0,005	<0,002

Závěr

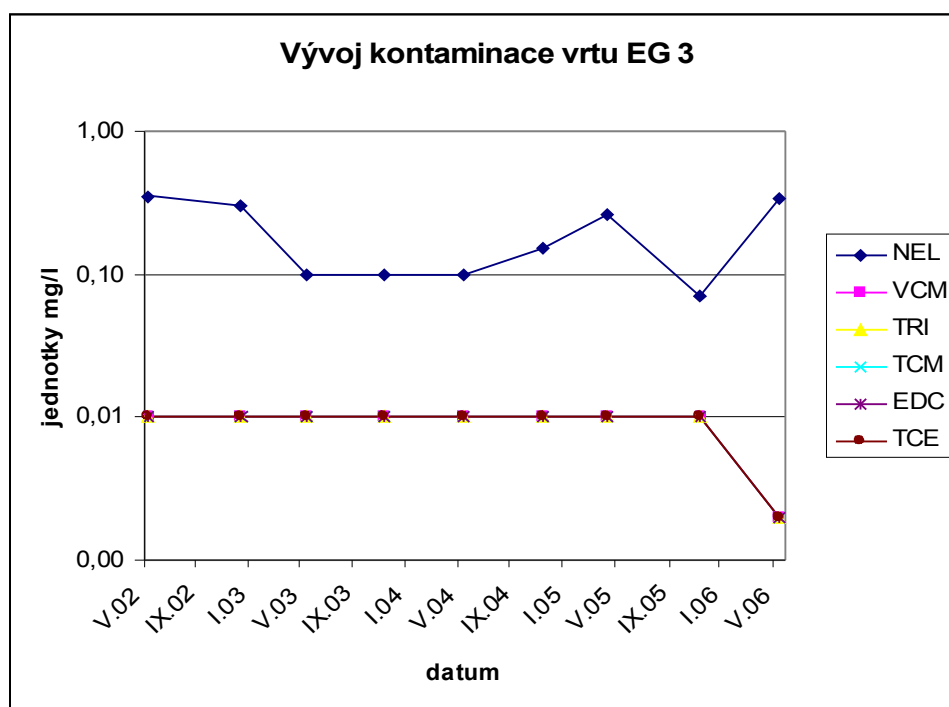
Nedochází k žádným markantním změnám kontaminace povrchové vody slepého ramene Labe

3.3.2.3 Oblast Černínovsko – podzemní voda

Vývoj kontaminace podzemní vody v oblasti Černínovsko je zřejmý z následujících tabulek a grafů (v logaritmickém měřítku).

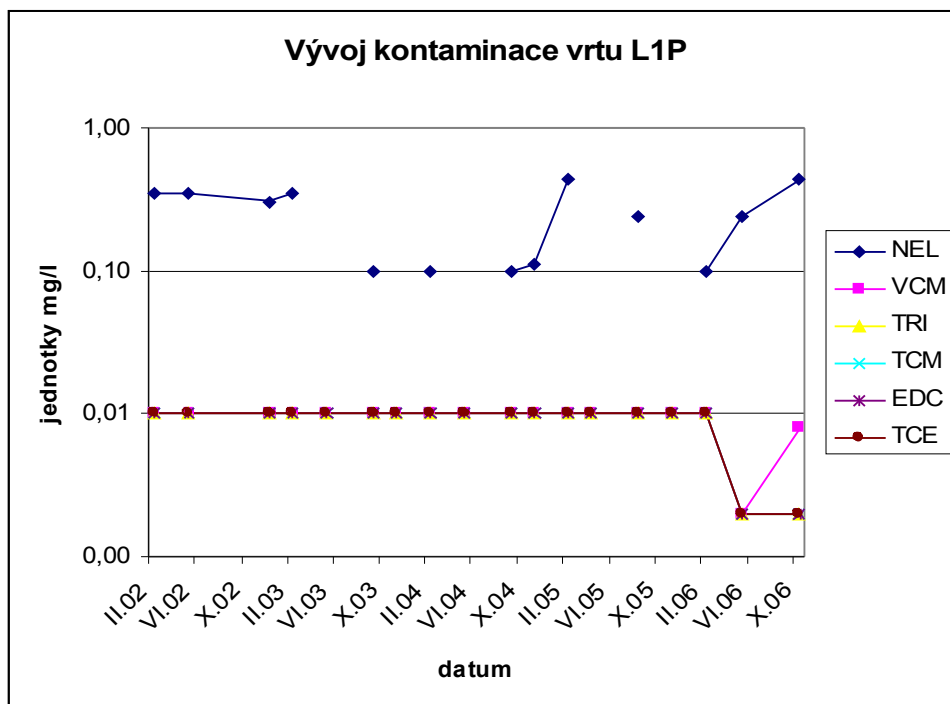
Tabulka 24. - Vrt EG 3

vrt EG 3	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
15.5.2002	0,35	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2.12.2002	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.5.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.11.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.5.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
18.11.2004	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2005	0,26	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.11.2005	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.5.2006	0,34	<0,002	<0,002	<0,002	0,009	<0,002



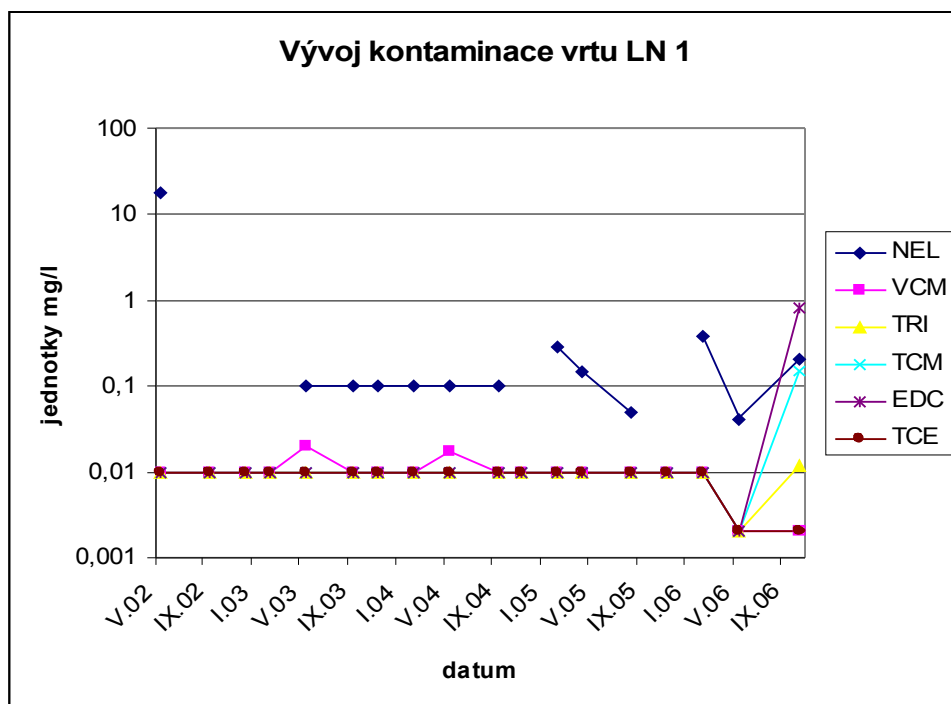
Tabulka 25. - Vrt LP 1

vrť L 1 P	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
11.2.2002	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.5.2002	0,35	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.12.2002	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
11.2.2003	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.5.2003	-	-	-	-	-	-
1.9.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4.11.2003	-	-	-	-	-	-
9.2.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
12.5.2004	-	-	-	-	-	-
1.9.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
24.11.2004	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.2.2005	0,44	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
27.4.2005	-	-	-	-	-	-
29.8.2005	0,24	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.11.2005	-	-	-	-	-	-
16.2.2006	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,006	<0,01
3.5.2006	0,24	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
9.10.2006	0,44	0,008	<0,002	<0,002	0,002	<0,002



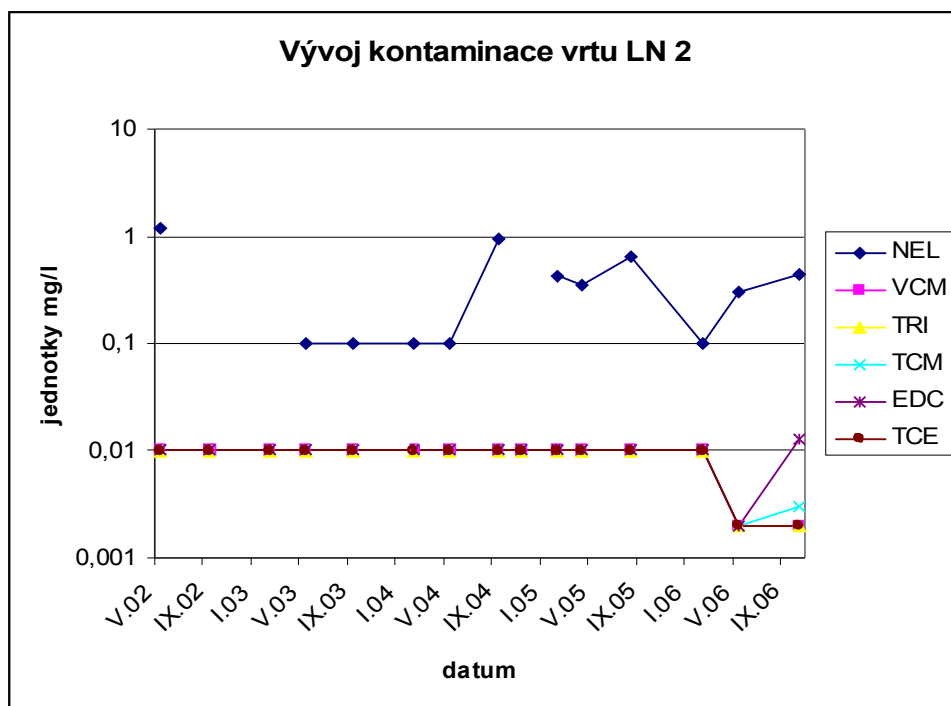
Tabulka 26. - Vrt LN 1

vrt LN 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
12.2.2002	-	-	-	-	-	-
14.5.2002	18,1	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.9.2002	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.12.2002	-	-	-	-	-	-
11.2.2003	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.5.2003	<0,1	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.9.2003	<0,1	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4.11.2003	-	-	-	-	-	-
9.2.2004	<0,1	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
12.5.2004	<0,1	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1.9.2004	<0,1	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
22.11.2004	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.2.2005	0,29	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
27.4.2005	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
29.8.2005	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.11.2005	-	-	-	-	-	-
16.2.2006	0,39	<0,01	<0,01	<0,01	0,008	<0,01
3.5.2006	0,04	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
9.10.2006	0,21	<0,002	0,012	0,15	0,81	0,002



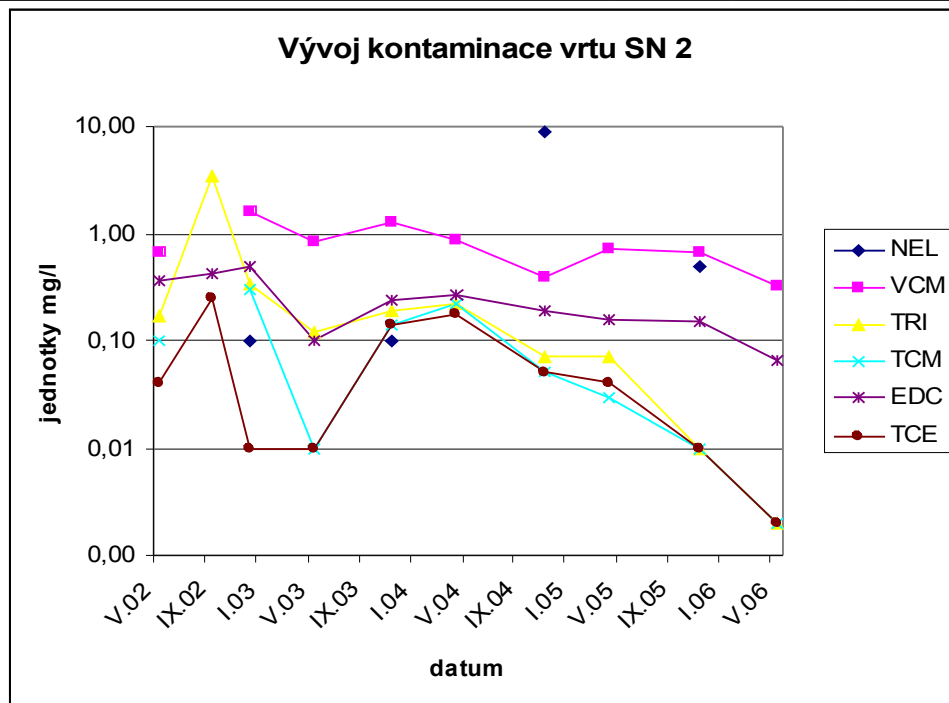
Tabulka 27. - Vrt LN 2

vrt LN 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
12.2.2002	-	-	-	-	-	-
14.5.2002	1,19	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.9.2002	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.12.2002	-	-	-	-	-	-
11.2.2003	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.5.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.9.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4.11.2003	-	-	-	-	-	-
9.2.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
12.5.2004	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1.9.2004	0,94	<0,01	0,02	<0,01	0,03	<0,01
22.11.2004	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.2.2005	0,42	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
27.4.2005	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
29.8.2005	0,64	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
21.11.2005	-	-	-	-	-	-
16.2.2006	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,007	<0,01
3.5.2006	0,3	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
9.10.2006	0,44	<0,002	<0,002	0,003	0,013	<0,002



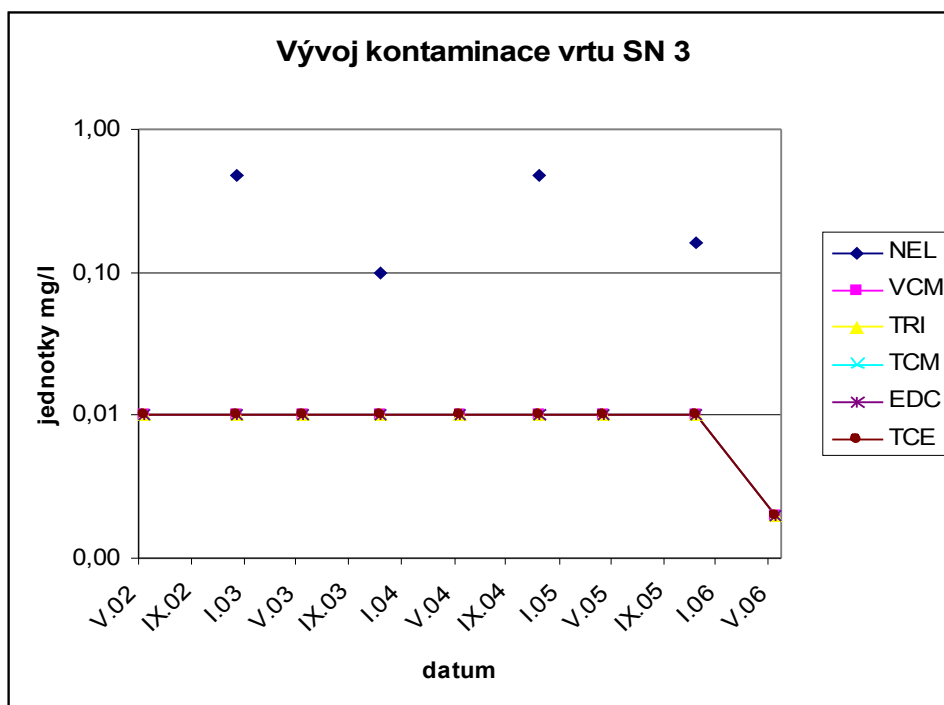
Tabulka 28. - Vrt SN 2

vrt SN 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
15.5.2002	-	0,68	0,17	0,1	0,36	0,04
26.9.2002	-	-	3,49	-	0,42	0,25
4.12.2002	<0,1	1,63	0,34	0,3	0,49	<0,01
14.5.2003	-	0,84	0,12	<0,01	0,1	<0,01
3.11.2003	<0,1	1,28	0,19	0,14	0,24	0,14
28.4.2004	-	0,89	0,22	0,22	0,27	0,18
18.11.2004	9,05	0,40	0,07	0,05	0,19	0,05
26.4.2005	-	0,73	0,07	0,03	0,16	0,04
9.11.2005	0,50	0,66	<0,01	<0,01	0,15	<0,01
2.5.2006	-	0,33	<0,002	<0,002	0,067	<0,002



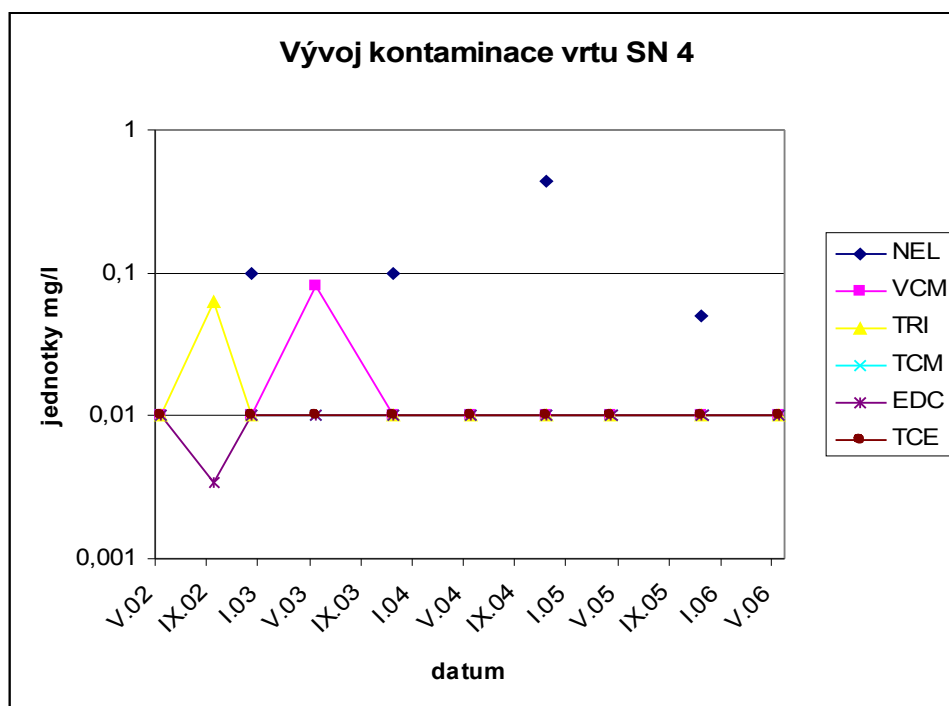
Tabulka 29. - Vrt SN 3

vrt SN 3	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
15.5.2002	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4.12.2002	0,47	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.5.2003	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3.11.2003	<0,1	<0,01	<0,01	0,06	<0,01	<0,01
3.5.2004	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
18.11.2004	0,48	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.4.2005	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
9.11.2005	0,16	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2.5.2006	-	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	<0,002



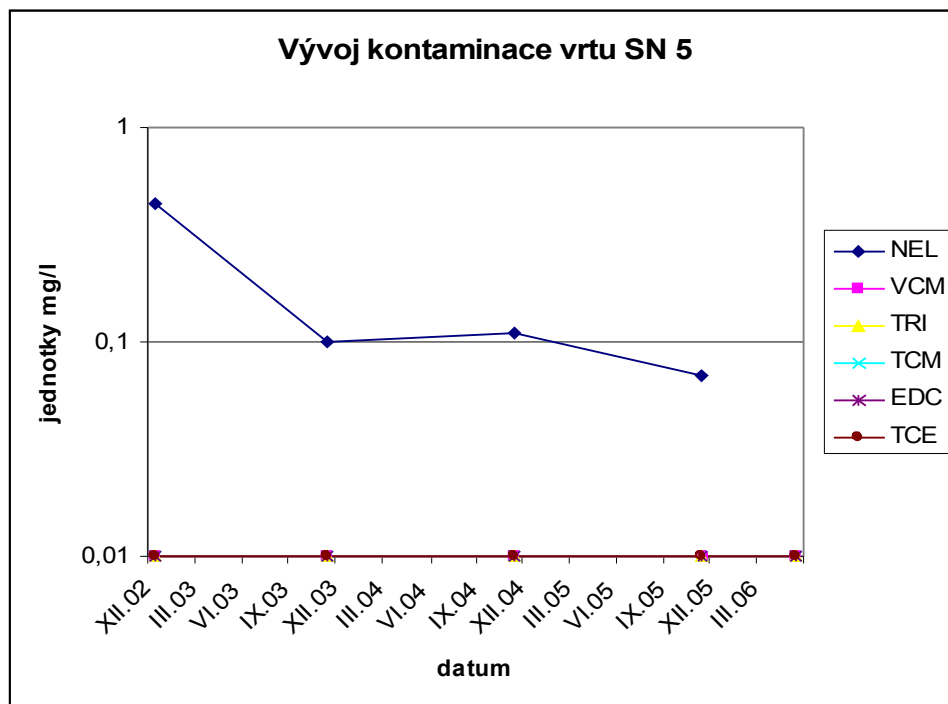
Tabulka 30. - Vrt SN 4

vrt SN 4	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
15.5.2002	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
26.9.2002	-	-	0,062	-	0,0034	-
2.12.2002	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14.5.2003	-	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.11.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.5.2004	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
18.11.2004	0,44	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
26.4.2005	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
9.11.2005	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
2.5.2006	-	<0,002	<0,002	<0,002	0,004	<0,002



Tabulka 31. - Vrt SN 5

vrt SN 5	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2.12.2002	0,44	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
10.11.2003	<0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
29.11.2004	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
8.11.2005	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
15.5.2006	-	<0,002	<0,002	<0,002	0,015	<0,002



Tabulka 32. - Vrtý SF 1, SF 2 a SF 3

vrt SF 1	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
3.5.2006	-	<0,002	<0,002	<0,002	0,006	<0,002
vrt SF 2	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2.5.2006	-	0,16	0,004	<0,002	0,017	0,009
vrt SF 3	NEL	VCM	TRI	TCM	EDC	TCE
jednotky	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
2.5.2006	-	0,013	<0,002	<0,002	0,005	<0,002

Závěry k vývoji kontaminace podzemní vody v oblasti Černínovsko

Z tabulek a grafů vyplývá, že za poslední 4 roky nedošlo k žádným výrazným změnám v koncentracích sledovaných kontaminantů v jednotlivých vrtech situovaných v oblasti Černínovsko. Jako nejzávažnější je nutno hodnotit kontaminaci podzemní vody ve vrtu SN2, který je zřejmě situovaný na prioritní odtokové cestě podzemních vod z areálu Spolany. Při posuzování kontaminace v ostatních objektech je nutno vzít v úvahu jejich umístění a zejména to, že na rozsáhlém prostoru je vybudováno málo vrtů na podchycení reálného stavu kontaminačního mraku.

3.4 Odběry vzorků provedené v rámci aktualizace dat

3.4.1 Odběry vzorků podzemní vody

V rámci ověření aktuálního stavu znečištění podzemních vod v oblasti Petrochemie a jejím okolí byly odebrány vzorky podzemní vody z 6 vybraných vrtů. Pro získání více informací jsme odebrali zejména objekty, které nejsou součástí pravidelného monitoringu, tj. objekty označené Mo. Výsledky analýz těchto vrtů jsou v následujících tabulkách:

Tabulka 33. - Aktuální rozborů listopad 2006 – podzemní vody

označení vzorku	HP-5	CH-11	Mo-1	jednotka
matrice	podzemní voda	podzemní voda	podzemní voda	
parametr	výsledek	výsledek	výsledek	
NEL	7,2 ±20	8,8 ±20	3,1 ±20	mg/l
vinylchlorid	2300 ±30	3300 ±30	<4,0	µg/l
1,1 -dichlorethylen	1500 ±30	1600 ±30	1,1 ±30	µg/l
dichlormethan	950 ±30	1100 ±30	<6,0	µg/l
trans-1,2-dichlorethylen	1600 ±30	4400 ±30	4,3 ±30	µg/l
1,1-dichlorethan	2900 ±30	5700 ±30	<2,0	µg/l
cis-1,2-dichlorethylen	1300 ±30	2300 ±30	6,3 ±30	µg/l
chloroform	23000 ±30	29000 ±30	8,2 ±30	µg/l
1,1,1 -trichlorethan	210 ±30	180 ±30	<0,10	µg/l
1,2-dichlorethan	460000 ±30	530000 ±30	71 ±30	µg/l
benzen		74 ±30		µg/l
tetrachlormethan	1,4 ±30	370 ±30	0,51 ±30	µg/l
trichlorethylen	1300 ±30	1500 ±30	6,9 ±30	µg/l
toluen		90 ±30		µg/l
1,1,2-trichlorethan	4400 ±30	8400 ±30	2,0 ±30	µg/l
tetrachlorethylen	64 ±30	260 ±30	4,5 ±30	µg/l
chlorbenzen	30 ±30	240 ±30	33 ±30	µg/l
ethylbenzen		<5,0		µg/l
m,p-xylene		13,0 ±30		µg/l
o-xylene		<7,00		µg/l
styren		<5,0		µg/l
xylene		<20		µg/l
1,1,2,2-tetrachlorethan	170 ±30	<2,0	<0,20	µg/l
1,3-dichlorbenzen	<5,0	<5,0	<0,50	µg/l
1,4-dichlorbenzen	<5,0	<5,0	<0,50	µg/l
1,2-dichlorbenzen	<5,0	6,7 ±40	<0,50	µg/l
1,2,4-trichlorbenzen	<5,0	21 ±40	7,4 ±40	µg/l
1,2,3-trichlorbenzen	<5,0	6,2 ±40	2,7 ±40	µg/l
1,3,5-trichlorbenzen	<5,0	<5,0	<0,50	µg/l

Tabulka 34. - Aktuální rozbor listopad 2006 – podzemní vody - pokračování

označení vzorku	Mo-2	Mo-3	Mo-7	Mo-8	jednotka
matrice	podzemní voda	podzemní voda	podzemní voda	podzemní voda	
parametr	výsledek	výsledek	výsledek	výsledek	
NEL	0,11 ±20	0,11 ±20	0,15 ±20	0,70 ±20	mg/l
vinylchlorid	790 ±30	110 ±30	440 ±30	620 ±30	µg/l
1,1 -dichlorethylen	330 ±30	41 ±30	130 ±30	190 ±30	µg/l
dichlormethan	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	µg/l
trans-1,2-dichlorethylen	1500 ±30	170 ±30	450 ±30	800 ±30	µg/l
1,1-dichlorethan	1600 ±30	110 ±30	350 ±30	1100 ±30	µg/l
cis-1,2-dichlorethylen	860 ±30	95 ±30	230 ±30	450 ±30	µg/l
chloroform	84 ±30	1,1 ±30	170 ±30	310 ±30	µg/l
1,1,1 -trichlorethan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	µg/l
1,2-dichlorethan	97 ±30	12 ±30	84 ±30	86 ±30	µg/l
benzen				6,2 ±30	µg/l
tetrachlormethan	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	µg/l
trichlorethylen	74 ±30	2,5 ±30	90 ±30	120 ±30	µg/l
toluen				92 ±30	µg/l
1,1,2-trichlorethan	150 ±30	0,72 ±30	84 ±30	210 ±30	µg/l
tetrachlorethylen	11 ±30	1,2 ±30	25 ±30	14 ±30	µg/l
chlorbenzen	20 ±30	5,2 ±30	28 ±30	22 ±30	µg/l
ethylbenzen				0,76 ±30	µg/l
m,p-xylen				1,30 ±30	µg/l
o-xylen				1,00 ±30	µg/l
styren				<0,50	µg/l
xyleny				2,3 ±30	µg/l
1,1,2,2-tetrachlorethan	2,5 ±30	<0,20	<0,20	<0,20	µg/l
1,3-dichlorbenzen	1,1 ±40	<0,50	1,3 ±40	<0,50	µg/l
1,4-dichlorbenzen	2,0 ±40	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,2-dichlorbenzen	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,2,4-trichlorbenzen	1,7 ±40	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,2,3-trichlorbenzen	1,9 ±40	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,3,5-trichlorbenzen	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l

3.4.2 Odběry vzorků vody a sedimentů z Libiřské strouhy

Byly odebrány celkem 3 vzorky povrchové vody z Libiřské strouhy. V místech odběru byly rovněž odebrány vzorky dnového sedimentu, z nichž byl připraven směsný vzorek k chemické analýze (SED-1). Místa odběru jsou znázorněna graficky v příloze č. XX. Výsledky analýz jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tabulka 35. - Aktuální rozbor listopad 2006 – povrchová voda – Libiřská strouha

označení vzorku	F3	FA	FB	jednotka
matrice	povrchová voda	povrchová voda	povrchová voda	
parametr	výsledek	výsledek	výsledek	
NEL	<0,10	<0,10	<0,10	mg/l
vinylchlorid	<4,0	<4,0	<4,0	µg/l
1,1 -dichlorethylen	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
dichlormethan	<6,0	<6,0	<6,0	µg/l
trans-1,2-dichlorethylen	<1,0	<1,0	<1,0	µg/l
1,1-dichlorethan	<2,0	3,3 ±30	<2,0	µg/l
cis-1,2-dichlorethylen	<1,0	<1,0	<1,0	µg/l
chloroform	0,89 ±30	0,55 ±30	<0,30	µg/l
1,1,1 -trichlorethan	<0,10	<0,10	<0,10	µg/l
1,2-dichlorethan	<2,0	<2,0	<2,0	µg/l
tetrachlormethan	<0,10	<0,10	<0,10	µg/l
trichlorethylen	0,18 ±30	<0,10	<0,10	µg/l
1,1,2-trichlorethan	<0,20	<0,20	<0,20	µg/l
tetrachlorethylen	<0,20	2,1 ±30	<0,20	µg/l
chlorbenzen	<1,0	<1,0	<1,0	µg/l
1,1,2,2-tetrachlorethan	<0,20	<0,20	<0,20	µg/l
1,3-dichlorbenzen	2,7 ±40	1,1 ±40	<0,50	µg/l
1,4-dichlorbenzen	2,9 ±40	<0,50	<0,50	µg/l
1,2-dichlorbenzen	0,58 ±40	<0,50	<0,50	µg/l
1,2,4-trichlorbenzen	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,2,3-trichlorbenzen	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l
1,3,5-trichlorbenzen	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l

Tabulka 36. - Aktuální rozbor listopad 2006 – dnové sedimenty – Libišská strouha

označení vzorku	SED-1	jednotka
matrice	zemina	
parametr	výsledek	
sušina při 105 °C	71,3 ±5	%
NEL	280 ±40	mg/kg suš.
PCB 28	<0,020	mg/kg suš.
PCB 52	<0,020	mg/kg suš.
PCB 101	<0,020	mg/kg suš.
PCB 118	<0,020	mg/kg suš.
PCB 153	<0,020	mg/kg suš.
PCB 138	<0,020	mg/kg suš.
PCB 180	<0,020	mg/kg suš.
suma kongenerů PCB	<0,14	mg/kg suš.
HCHethan	<0,010	mg/kg suš.
HCHBDien	<0,010	mg/kg suš.
pentachlorbenzen	<0,010	mg/kg suš.
trifluralin	<0,010	mg/kg suš.
hexachlorbenzen	<0,010	mg/kg suš.
HCH alfa	<0,010	mg/kg suš.
HCH gama	<0,010	mg/kg suš.
heptachlor	<0,010	mg/kg suš.
aldrin	<0,010	mg/kg suš.
HCH beta	0,011 ±40	mg/kg suš.
telodrin	<0,010	mg/kg suš.
isodrin	<0,010	mg/kg suš.
HCH delta	<0,010	mg/kg suš.
heptachlorepoxid-cis	<0,010	mg/kg suš.
heptachlorepoxid-trans	<0,010	mg/kg suš.
DDE-o,p	<0,010	mg/kg suš.
endosulfan alfa	<0,010	mg/kg suš.
DDE-p,p	0,017 ±40	mg/kg suš.
dieldrin	<0,010	mg/kg suš.
DDD-o,p	0,038 ±40	mg/kg suš.
endrin	<0,010	mg/kg suš.
DDD-p,p	0,087 ±40	mg/kg suš.
DDT-o,p	0,012 ±40	mg/kg suš.
endosulfan beta	<0,010	mg/kg suš.
DDT-p,p	0,028 ±40	mg/kg suš.
methoxychlor	<0,010	mg/kg suš.
alachlor	<0,010	mg/kg suš.

Tabulka 37. - Aktuální rozbor listopad 2006 – dnové sedimenty – Libišská strouha - PCDD/F

Vzorek: SED - 1		Finální objem extraktu [μl]: 75			
Navážka [g]: 11.55		Nastříkaný objem [μl]: 2			
Sušina [%]: 71.3		Datum a čas nástřiku: 14.11.06 16:03			
2,3,7,8-PCDD/F	Obsah [ng/g sušiny]	Mez detekce [ng/g sušiny]	Mez stanovitelnosti [ng/g sušiny]	¹² I-TEF	I-TEQ [ng/g sušiny]
2,3,7,8-TCDD	n.d.	0.0011	0.0022	1	0
1,2,3,7,8-PeCDD	n.d.	0.00013	0.00026	0.5	0
1,2,3,4,7,8-HxCDD	n.d.	0.00017	0.00034	0.1	0
1,2,3,6,7,8-HxCDD	n.d.	0.00017	0.00034	0.1	0
1,2,3,7,8,9-HxCDD	n.d.	0.00017	0.00034	0.1	0
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.0031	0.00015	0.00030	0.01	0.000031
OCDD	0.024	0.00043	0.00086	0.001	0.000024
2,3,7,8-TCDF	0.0036	0.00016	0.00032	0.1	0.00036
1,2,3,7,8-PeCDF	0.0022	0.000070	0.00014	0.05	0.00011
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00090	0.000070	0.00014	0.5	0.00045
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.0040	0.00035	0.00069	0.1	0.00040
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.0010	0.00035	0.00069	0.1	0.00010
1,2,3,7,8,9-HxCDF	n.d.	0.00035	0.00069	0.1	0
2,3,4,6,7,8-HxCDF	n.d.	0.00035	0.00069	0.1	0
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.0044	0.00016	0.00031	0.01	0.000044
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.0011	0.00016	0.00031	0.01	0.000011
OCDF	0.0095	0.00060	0.0012	0.001	0.0000095
I-TEQ z kvantifikovaných 2,3,7,8-PCDD/F [ng 2,3,7,8-TCDD/g sušiny]-„Lowerbound“					0.0015
I-TEQ z kvantifikovaných 2,3,7,8-PCDD [ng 2,3,7,8-TCDD/g sušiny]					0.000056
I-TEQ z kvantifikovaných 2,3,7,8-PCDF [ng 2,3,7,8-TCDD/g sušiny]					0.0015
I-TEQ z n.d. a nekvantifikovaných 2,3,7,8-PCDD/F [ng 2,3,7,8-TCDD/g sušiny]					0.0013
Maximální možný I-TEQ [ng 2,3,7,8-TCDD/g sušiny]-„Upperbound“					0.0028
PCDD	Obsah [ng/g sušiny]		PCDF	Obsah [ng/g sušiny]	
Tetra-CDD	0.0060		Tetra-CDF	0.017	
Penta-CDD	n.d.		Penta-CDF	0.0071	
Hexa-CDD	n.d.		Hexa-CDF	0.0075	
Hepta-CDD	0.0070		Hepta-CDF	0.0081	
OCDD	0.024		OCDF	0.0095	
Celkem PCDD	0.037		Celkem PCDF	0.049	

3.4.3 Závěry k výsledkům kontrolních analýz provedených v rámci aktualizace dat

Na základě aktuálních výsledků a jejich porovnání s dlouhodobým sledováním (u objektů, kde je to možné) je možno učinit následující závěry :

- Kontaminace podzemních vod v oblasti Petrochemie zůstává dlouhodobě bez významnějších změn a v ohnisku se pohybuje v řádech až stovek a tisíců mg/l zejména v parametru 1,2-dichlorethan. Enormně vysoké koncentrace jsou i zjištěny i pro chloroform a vinylchlorid.
- Kontaminace podzemní vody v oblasti mezi provozem Petrochemie a hranicí podniku se pohybují v nižších řádech, ovšem i zde dosahují hodnot více než tisíc ug/l 1,1-

dichlorethanu a stovek $\mu\text{g/l}$ vinylchloridu. Ani v této oblasti nedošlo k žádné výrazné změně oproti hodnotám zjištěným v rámci Studie proveditelnosti.

- Kontaminace povrchových vod v Libišské strouze se pohybuje v řádu jednotek $\mu\text{g/l}$ chlorovaných uhlovodíků a to včetně vyústění kanalizace Spolany do Libišské strouhy.
- Sedimenty odebrané z koryta Libišské strouhy lze považovat za nekontaminované, relevantní stanovené parametry jsou na úrovni kritéria A MP MŽP a odpad vzniklý z případně těženého sedimentu nevykazuje nebezpečné vlastnosti (zejména následná vyluhovatelnost).

3.5 Změny technického řešení sanace v souvislosti s výsledky aktualizace dat

Vzhledem k novým informacím získaným v průběhu aktualizace dat doporučuje zpracovatel provést následující změny v technických podkladech pro zadání veřejné soutěže na dodavatele sanačních prací.

3.5.1 Těsnící podzemní stěna, její nepropustné překrytí a plato VCM

Tyto **práce doporučujeme provést beze změn**, tak jak bylo definováno ve Studii proveditelnosti.

3.5.2 Reakční bariera

Tyto **práce doporučujeme provést beze změn**, tak jak bylo definováno ve Studii proveditelnosti. Jedinou změnou je vypuštění demolice objektu E 6520, který byl již odstraněn.

3.5.3 Ochranné sanační čerpání

Tyto **práce doporučujeme provést beze změn**, tak jak bylo definováno ve Studii proveditelnosti.

3.5.4 Sanace obtočné strouhy

Sanaci obtočné strouhy doporučujeme ze zadání vypustit. K tomuto doporučení vedou následující fakta :

- Odtěžení nánosů v problematickém úseku již bylo provedeno.
- Aktuální rozbor sedimentů neprokázal jejich kontaminaci a ani materiál odtěžený v rámci čištění koryta v roce 2004 nevykazoval nebezpečné vlastnosti – viz osvědčení o vyloučení nebezpečných vlastností odpadů
- „Černínovsko“ bylo NV č. 132/2005 S. zařazeno do národního seznamu evropsky významných lokalit (NATURA) a výnosem ministerstva kultury pod č.j. 14.200/88-

SÚOP bylo „Černínovsko“ vyhlášeno chráněnou krajinnou oblastí. Jakékoli činnosti prováděné těžkou technikou by byly zásahem do těchto chráněných zájmů.

3.5.5 Problematika vod odtékajících z areálu kanalizací do Libišské strouhy

Tato problematika byla ve Studii proveditelnosti řešena vybudováním čistírny odpadních vod před vyústním objektem kanalizace, případně přečerpáváním kanalizace do čistírny Spolany.

Vzhledem k dlouhodobému vývoji kontaminace vody opouštějící areál Spolany předmětnou kanalizací, kdy v současné době jsou ve většině případů splněny požadavky na kvalitu vypouštěné vody dané rozhodnutím ČIŽP, **doporučuje zpracovatel aktualizace dat od záměru vybudovat samostatnou čistírnu, případně přečerpávat vody na podnikovou čistírnu, upustit.** Podmínkou je však provádění 14-ti denního monitoringu kvality vod vypouštěných do Libišské strouhy v rámci provádění sanačního zásahu na CIU. V případě, že by se prokázal nárůst kontaminace ve vypouštěných vodách, bude nutno tento problém řešit. Finanční prostředky bude možno uvolnit z povinné finanční rezervy projektu, která bude stanovena v dostatečné výši.

3.6 Zpracování nových skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky

Výše uvedená doporučení budou zpracována po jejich schválení do technické části zadávací dokumentace pro výběrové řízení. Technická část aktualizované zadávací dokumentace je na příloženém CD a bude předána po projednání provedených prací a zpracování případných připomínek dotčených subjektů právnické osobě pro účely zpracování zadávací dokumentace veřejné zakázky.

4. Část C - Dlouhodobý monitoring a zpracování AAR

4.1 Úvod, přehled provedených prací

V souladu s nabídkovým projektem a v návaznosti na vyhodnocení aktuálních dat byly provedeny ve vazbě na daný projekt následující činnosti :

4.2 Prohlídka jednotlivých vrtů a odběrných objektů s cílem posoudit jejich „aktuální“ využitelnost pro dlouhodobý monitoring

V rámci této prohlídky byly kontrolovány všechny dostupné objekty – vrtů v areálu i okolí. U jednotlivých objektů byla provedena kontrola fyzického stavu vrtu a zhlaví. Kontrola se týkala jak vrtů, které jsou součástí monitoringu podzemních vod ve Spolaně, tak vrtů v dílčích lokalitách – SAE, Dioxiny, oblast kontaminace toluenem a oblast kontaminace chlorovanými uhlovodíky. Na základě prohlídky došlo k výměně dvou nevyhovujících vrtů za vrtů vyhovujících.

4.3 Zpracování nových skutečností do technických a rozpočtových podkladů pro zadávací dokumentaci veřejné zakázky

Nové skutečnosti byly zpracovány do technické části zadávací dokumentace předané již v průběhu řešení právnické osobě – Spolana a.s.

5. Souhrnný závěr

Rešeršní, analytické i technické práce provedené na lokalitách starých ekologických zátěží podzemních vod ve Spolaně prokázaly oprávněnost předpokladu, že je nutno aktualizovat technická data a informace, které budou sloužit pro přípravu zadávací dokumentace souvisejících veřejných zakázek. Podklady k akci „Monitoring“ již byly předány právnické osobě k dalšímu procesování, podklady k akci CIU bude možno taktéž využít po zabudování případných připomínek dotčených subjektů pro tvorbu zadávací dokumentace. Otevřená zůstává technická dokumentace pro lokalitu Sacharinka, kde zjištěné nové skutečnosti mohou mít výrazný dopad nejen na cenu sanačního zásahu, ale i na způsob a rozsah provedení sanace. Před vyhlášením veřejné soutěže na dodavatele sanačních prací bude nutno ověřit rozsah kontaminace podzemní vody, případně nesaturované zóny, ve smyslu doporučení z kapitoly 3. Na základě těchto zjištění návazně rozhodnout o případném připojení kontaminovaných oblastí k sanačnímu zásahu v oblasti Sacharinka, nebo přikročit k samostatnému řešení této staré ekologické zátěže.