



ALS Laboratory Group
Environmental

MONITORING VOD

SKLÁDKA ORLÍK III

Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, povrchových a průsakových vod za rok 2015

Výtisk 3/3

ALS Czech Republic, s.r.o.
Na Harfě 336/9
190 00 Praha 9

Závěrečná zpráva

Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, povrchových a průsakových vod za rok 2015

Zakázka: **Monitoring vod Skládky ORLÍK III**

Objednatel: Technické služby Děčín a.s.
sídlo: Březová 402,
405 55 Děčín - Staré město

Zhotovitel: ALS Czech Republic, s.r.o.
sídlo: Na Harfě 336/9
190 00 Praha 9

Vypracoval: RNDr. Petr Kohout
odpovědný řešitel



Schválil: Ing. Tomáš Bouda, CSc.
Laboratory manager



ALS Czech Republic, s.r.o.
Na Harfě 336/9
190 00 Praha 9
DIČ: CZ 27407551



V Praze: 8.1. 2016

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Stručná informace o společnosti ALS LABORATORY GROUP	3
3. Základní popis zájmového území.....	4
4. Účel a rozsah prací	5
5. Metodika a postup prací	6
5.1 Odběr vzorků	6
5.2 Laboratorní analýzy	7
5.3 Vyhodnocení	7
6. Popis prvků monitorovacího systému, přehled sledovaných ukazatelů	9
6.1 Podzemní voda.....	9
6.1.1 Monitorovací vrt MHV-3	9
6.1.2 Monitorovací vrt BO-1	11
6.1.3 Monitorovací vrt PV-2B	13
6.1.4 Monitorovací objekt Prosetínská štola P-11	15
6.2 Povrchové vody - S-3 Thomsonův přepad.....	16
6.3 Průsakové vody	17
7. Závěr.....	18

Tabulky v textu:

Tabulka 1: Základní charakteristika klimatických podmínek v roce 2015 (Ústecký kraj)	4
Tabulka 2: Základní charakteristika monitorovacích vrtů	5
Tabulka 3: Přehled standardů a metodických pokynů pro vzorkování vod	6
Tabulka 4: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt MHV-3	9
Tabulka 5: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – vrt MHV-3.....	10
Tabulka 6: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt BO-1	11
Tabulka 7: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 –vrt BO-1	12
Tabulka 8: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt PV-2B.....	13
Tabulka 9: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – vrt PV-2B.	14
Tabulka 10: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 –Prosetínská štola P-11	15
Tabulka 11: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – povrchové vody S-3	17
Tabulka 12: Srovnání průměrných ročních koncentrací z dlouhodobého monitoringu povrchových vod v bodu S-3 (2006-2015).....	Chyba! Záložka není definována.
Tabulka 13: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – průsakové vody	18

Přílohy:

- Příloha 1: Mapová situace
- Příloha 2: Tabelární zpracování výsledků
- Příloha 3: Protokoly o odběru vzorků
- Příloha 4: Protokoly o zkoušce

Výtisk

- 1 až 2 Technické služby Děčín a.s.
- 3 ALS Czech Republic, s.r.o.

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo zajišťuje společnost ALS Czech Republic, s.r.o. průběžný monitoring podzemních, povrchových a průsakových vod v prostoru, ve kterém se nacházejí skládky Orlík I – IV, pro společnost Technické služby Děčín a.s..

Zadání monitoringu, tj. výběr monitorovacích objektů, rozsah sledovaných ukazatelů a četnost vzorkování na objektech, vyplývá ze specifikace provozního řádu skládky, resp. ze Stanovení podmínek péče o skládku po uzavření provozu (Krajského úřadu Ústeckého kraje, č.j. 101706/02/ZPZ/PZ-100).

Cílem odběrů a následných analytických stanovení je monitorování kvality podzemní, povrchové a průsakové vody v areálu skládek Orlík III-IV a v jejich okolí.

Zpráva shrnuje výsledky monitorovacích prací za rok 2015, včetně dokumentace odběrů vzorků, výsledků laboratorních analýz a vyhodnocení.

2. Stručná informace o společnosti ALS LABORATORY GROUP

ALS Czech Republic provozuje moderní analytické laboratoře akreditované ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005. Nabízí širokou škálu služeb v oblasti chemických, radiochemických, mikrobiologických a fyzikálních měření. Prováděné analýzy pokrývají převážně oblast životního prostředí, potravin, farmak a olejů.

Společnost *ALS Czech Republic, s.r.o.* vznikla 31.8.2006 sloučením společností Ecochem a ALS Czech Republic a je součástí nadnárodního seskupení laboratoří ALS Laboratory Group.

Společnost *ALS Laboratory Group* byla založena v roce 1975 v Queenslandu v Austrálii a v současné době zaměstnává více než 5 000 lidí po celém světě. Napříč světadíly od Austrálie, přes Afriku, Severní a Jižní Ameriku, Asii, až po Evropu společnost dynamicky rozvíjí síť analytických laboratoří, což pro zákazníky znamená výhodu spojení globálních zdrojů a znalostí při lokální aplikaci.

ALS Laboratory Group je dceřinou společností australské Campbell Brothers Limited založené v roce 1863, která je veřejně obchodovatelnou společností na australské burze.

Vstup společnosti ALS představuje nejvýznamnější mezník v historii laboratoří Ecochem. Nová společnost úspěšně navázala na dlouholetou tradici této významné české laboratoře a v současné době zaujímá vedoucí pozici na českém trhu.

Tým kvalifikovaných a zkušených expertů spolu s nejmodernějším přístrojovým vybavením je schopen dynamicky reagovat na individuální potřeby svých klientů. Dlouholetá zkušenost na trhu umožňuje efektivně řešit rozsáhlé projekty.

Zázemí silné nadnárodní společnosti dovoluje pravidelně investovat do nového vybavení a informačních technologií, zlepšovat systém zabezpečení kvality a zvyšovat kvalifikaci svých zaměstnanců.

Základním posláním společnosti *ALS CR* je pomáhat svým klientům se kvalifikovaně a informovaně rozhodovat tím, že poskytuje spolehlivá, konzistentní a reprodukovatelná laboratorní data.

3. Základní popis zájmového území

Komplex skládek Orlík I – IV se nachází v Ústeckém kraji, v okrese Děčín, cca 0,5 km západně od obce Borek, 1,6 km západně od obce Dobkovice.



Obrázek 1: Umístění zájmového území

Území svým klimatem je řazeno do mírně teplé oblasti (MT) ke klimatickému okrsku mírně vlhkému s mírnou zimou. Přehled průměrných měsíčních teplot a úhrn měsíčních srážek v roce 2015 ve srovnání s dlouhodobými normály (1961 – 1990) uvádí tabulka 1.

Tabulka 1: Základní charakteristika klimatických podmínek v roce 2015 (Ústecký kraj)

	Měsíc											
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
průměrné měsíční teploty												
T	1,5	0,1	4,4	8	12,6	15,5	19,7	21,2	12,7	7,9	6,2	-
N	-2,4	-0,9	2,8	7,5	12,4	15,8	17,2	16,6	12,9	8,1	2,9	-0,6
O	3,9	1	1,6	0,5	0,2	-0,3	2,5	4,6	-0,2	-0,2	3,3	-
úhrn měsíčních srážek												
S	49	7	51	50	28	89	46	86	28	64	73	-
N	42	36	38	44	61	68	68	70	50	39	47	49
%	117	19	134	114	46	131	67	123	56	165	156	-

Vysvětlivky: T = teplota vzduchu 2015 [°C], N = dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961-1990, O = odchylka od normálu [°C], S = úhrn srážek 2015 [mm], N = dlouhodobý srážkový normál 1961-1990 [mm], % = odchylka od normálu [%]

Podle geomorfologického členění ČR (DEMEK, MACKOVČIN a kol., 2006) lokalita náleží do Českého středohoří v Podkrušnohorské oblasti, která je součástí Krušnohorské subprovincie. Dle bližšího dělení je území součástí podcelku Verneřické středohoří, okrsku Ústecké středohoří (málo členitá vrchovina až plochá hornatina na levém břehu labského údolí mezi Ústím n.L. a Děčínem).

Z geologického hlediska je širší okolí lokality tvořeno třetihorními vulkanity Českého středohoří pronikajícími svrchnokřídovými sedimenty České křídové tabule. Z vulkanitů se na zájmovém území se uplatňují především fonolity, analcimity, leucitity, nefelinity a trachyty (oddělení eocén, oligocén, miocén), dále svrchnokřídové pískovce (pískovce arkózovité, jílovité až křemenné s vložkami a závalky jílovců a prachovců) a slínovce (jílovce vápnité až slínovce s vložkami vápnitých pískovců).

Z hydrogeologického hlediska území patří do hydrogeologického rajónu 4612 Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část.

Terén v areálu skládky je svažité, strmě upadající k jihu do údolí Labe.

4. Účel a rozsah prací

Kontrola vlivu rekultivované skládky na podzemní a povrchovou vodu je v prostoru skládek Orlík III-IV realizována komplexně ve třech monitorovacích krocích – jaro, léto a podzim. Dle Rozhodnutí KÚ Ústeckého kraje pro skládku Orlík III jsou postačující dva kroky – jaro a podzim.

Monitoring podzemní vody se provádí na následujících monitorovaných objektech:

- vtř MHV-3 (bod podzemního přítoku do areálu skládky ze severozápadního směru, určený ke sledování přirozeného hydrochemického pozadí lokality),
- vtř BO-1 (bod podzemního přítoku do areálu skládky ze severního směru, určený ke sledování přirozeného hydrochemického pozadí lokality),
- vtř PV-2B (bod přítoku podzemní vody ze skládky Orlík IV přitékající do skládky Orlík III),
- Prosetínská štola P-11 (sledování podzemních vod vystupujících z prostoru skládek Orlík III-IV jižním směrem).

Základní charakteristika vrtů je uvedena v tabulce 2.

Tabulka 2: Základní charakteristika monitorovacích vrtů

Označení vrtu	Hloubka vrtu*)	Rámcová hladina podzemní vody od odměrného bodu **)	Odměrný bod nad terénem
	m.p.ob.	m.p.ob.	m
MHV-3	5,6	1,0 – 4,73	0,5
BO-1	18,8	1,1 – 4,6	0,7
PV-2B	16,0	13,2 – 13,7	0,5

Vysvětlivky: *) měření 2015 (odměrný bod – zhlaví vrtu)

**) hladina podzemní vody 2015

Monitoring povrchové vody se provádí na odtoku povrchové vody ze skládkového prostoru Orlík III-IV – bod S-3 (Thomsonův přepad) v jižním předpolí skládkového areálu.

Součástí následného monitoringu uzavřené skládky Orlík III je odběr průsakové vody na nátok do jímky S-1 (JÍMKA ORLÍK III).

Situace odběrových míst je uvedena v příloze 1.

Monitoring sledovaných ukazatelů ve vzorcích podzemní, povrchové a průsakové vody je uplatňován při 2 krocích monitoringu – ve zhruba v 6 měsíční periodě v následujícím souboru analytických ukazatelů.

Kontrolní analýzy byly analyzovány v následujícím rozsahu ukazatelů:

- pH, konduktivita, CHSK_{Cr} , rozpuštěné látky, chloridy, amonné ionty, dusičnany, dusitany, sírany, celkový fosfor, adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX).

Jednou za rok je kontrolní rozsah analýz rozšířen o následující výčet ukazatelů:

- As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, Zn, jednosytné fenoly.

5. Metodika a postup prací

5.1 Odběr vzorků

Postupy pro odběr vzorků používané terénními pracovníky ALS Czech Republic, s.r.o. vycházejí ze standardů, uvedených v tabulce 3.

Postupy odběru vzorků jsou akreditované dle ČSN EN ISO/IEC 17025 (odběr vzorků podzemní vody z vrtů byl prováděn pomocí postupu CZ_SOP_D06_07_V07 Odběr vzorků podzemních vod pomocí čerpadel, odběr vzorků ze studny, resp. průsakových vod pomocí postupu CZ_SOP_D06_07_V01 Odběr prostého vzorku povrchových a podzemních vod, resp. CZ_SOP_D06_07_V03 Odběr prostého vzorku odpadních vod).

Tabulka 3: Přehled standardů a metodických pokynů pro vzorkování vod

Označení	Název
ČSN EN ISO 5667-1	Kvalita vod. Odběr vzorků. Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků
ČSN EN ISO 5667-3	Kvalita vod. Odběr vzorků. Část 3: Návod pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi
ČSN ISO 5667-10	Jakost vod. Odběr vzorků. Část 10: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod
ČSN ISO 5667-11	Kvalita vod. Odběr vzorků. Část 11: Návod pro odběr vzorků podzemních vod
ČSN EN ISO 5667-1	Kvalita vod. Odběr vzorků. Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků
Metodický pokyn MŽP z roku 2006	Vzorkovací práce v sanační geologii

Odběr vzorků podzemní vody byl dle možností kolektoru prováděn po odčerpání stagnující vody ve vrtu. K čištění vrtu bylo použito ponorné čerpadlo GeoDuplo COMET. V průběhu čerpání byly sledovány fyzikální parametry podzemní vody – pH, teplota, měrná vodivost, a úroveň hladiny podzemní vody.

Odběr vzorků se uskutečnil po ustálení fyzikálních parametrů čerpané vody pomocí ponorného čerpadla.

Vzorek podzemní vody z profilu P-11 (Prosetínská štola) a vzorek povrchové vody z bodu S-3 (Thomsonův přepad) byl odebrán jako prostý vzorek (charakterizovaný časem odběru) pomocí teleskopického naběrákového vzorkovače.

Vzorek z jímky průsakových vod skládky Orlík III byl odebrán rovněž jako prostý vzorek z hladiny pomocí teleskopického naběrákového vzorkovače.

Vzorky byly uchovávány ve standardizovaných vzorkovnicích a uloženy do chladicích boxů. Následně byly převezeny a zpracovány v laboratořích ALS Czech Republic, s.r.o.

Vzorky byly odebírány proškolenými pracovníky z oddělení Sampling section společnosti ALS Czech Republic, s.r.o. ve 2 kolech monitoringu:

- jarní monitoring – dne 26.3.2015,
- podzimní monitoring – dne 25.11. 2015.

Průběh odběru vzorků je dokumentován na protokolech o odběru vzorků v příloze 3.

5.2 Laboratorní analýzy

Rozsah laboratorních analýz je specifikován objednavatelem ve smlouvě o dílo a je v souladu s provozním řádem skládky.

Laboratorní analýzy byly provedeny v laboratořích ALS Czech Republic, s.r.o. (zkušební laboratoř č. 1163 akreditovaná ČIA) v Praze a v České Lípě.

Výsledky laboratorních analýz a podrobnosti o použitých metodách stanovení jsou uvedeny v příloze 4 na protokolech o zkoušce.

5.3 Vyhodnocení

Výsledky chemických ukazatelů podzemních vod byly porovnány s kritérii znečištění pro podzemní vodu dle **Metodického pokynu odboru pro ekologické škody MŽP ČR - kritéria znečištění zemin a podzemní vody** platným od 31. července 1996 (MP MŽP 1996). Význam kritérií pro posuzování znečištění je následující:

- *kritérium A* odpovídá přibližně přirozeným obsahům sledované látky v přírodě (v souvislosti s ustančenou mezí citlivosti analytického stanovení). Překročení této hodnoty se posuzuje jako znečištění, vyjma oblastí s přirozeným vyšším obsahem sledované látky. Pokud však není překročena hodnota kritéria B, znečištění není pokládáno za tak významné, aby bylo nutné zahájit průzkum nebo jeho monitorování.
- *kritérium B* je uměle zavedená hodnota ve výši přibližně aritmetického průměru kritérií A a C. Překročení této hodnoty se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví člověka a jednotlivé složky životního prostředí, a proto se vyžaduje zjistit jeho zdroj a příčiny a podle výsledku rozhodnout o dalším průzkumu či zahájení monitoringu.
- *kritérium C* zohledňuje fyzikálně - chemické, toxikologické, ekotoxikologické, popř. další vlastnosti látek. Překročení této hodnoty představuje znečištění, které může znamenat významné riziko ohrožení zdraví člověka a dalších složek životního prostředí, a proto je nutné prokázat závažnost rizika jeho analýzou. Jejím výsledkem přitom může být buď navržení sanace, nebo naopak zvýšení uvedených kritérií.

Kritéria Metodického pokynu MŽP mají pouze informativní a doporučující charakter.

Skutečná rizika vyplývající ze znečištění horninového prostředí a podzemních vod musí být posuzována v souvislosti s místními hydrogeologickými podmínkami a s ohrožením složek životního prostředí a zdraví lidí v konkrétním prostředí.

Věstníkem Ministerstva životního prostředí 1/2014 byl vydán aktualizovaný metodický pokyn **Indikátory znečištění** (MP MŽP 2013). Jako podklad pro odvození hodnot indikátorů znečištění horninového prostředí byly použity tzv. screeningové hodnoty znečištění odvozené americkou agenturou pro ochranu životního prostředí USEPA (United States Environmental Protection Agency). Screeningové hodnoty USEPA tzv. RSL (Regional Screening Levels) jsou koncentrace chemických látek v jednotlivých složkách životního prostředí, konkrétně zemině, ovzduší a pitné, resp. užitkové vodě, jejichž překročení by si mělo vyžádat další průzkum či odstranění kontaminace. Hodnoty RSL jsou odvozeny pomocí expozičních rovnic s využitím obvyklých expozičních parametrů a faktorů reprezentujících maximální odůvodnitelnou chronickou expozici. To znamená, že hodnoty RSL jsou odvozeny na základě přímé expozice, resp. přímého kontaktu s danou složkou životního prostředí. Uvažovanými expozičními cestami jsou nahodilé požití zeminy, inhalace prachových částic ze zeminy a dermální kontakt se zeminou, dále inhalace vzduchu a ingesce vody a inhalace těkavých látek při koupání a sprchování. RSL nezohledňují rizika pro ekosystémy či povrchové vody. Indikátory znečištění nejsou sanační limity a nesmí být jako sanační limity používány. Sanační limity musí být odvozovány až na základě posouzení místně-specifických rizik plynoucích z výskytu kontaminace. K tomuto posouzení místně-specifických rizik a stanovení sanačních limitů je nezbytné zpracovat vlastní Analýzu rizik dle MP MŽP č. 1/2011.

Indikátory znečištění se doporučuje používat zejména:

- pro indikaci přítomnosti znečištění jednotlivými chemickými látkami;
- pro indikaci míst nebo částí lokalit bez přítomnosti závažného znečištění jednotlivými chemickými látkami, nevyžadujících další průzkum či hodnocení znečištění;
- jako kritérium pro výběr prioritních škodlivin ve fázi zpracování analýzy rizik;
- v rámci posuzování úrovně (intenzity) znečištění pro hodnocení priorit při plnění databáze SEKM.

Z důvodu zachování kontinuity interpretace monitoringu byly výsledky vyhodnoceny pomocí aktualizovaného metodického pokynu (Indikátory znečištění) i podle původního metodického pokynu.

Výsledky laboratorních rozborů povrchových vod jsou porovnány s imisními standardy dle tabulky č.1, přílohy č.3 k Nařízení vlády č.61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech ve znění pozdějších předpisů.

Zjištěné obsahy sledovaných škodlivin v průsakové vodě nejsou porovnány s obecnými limity. Sledovány a vzájemně porovnávány jsou změny ročních průměrných koncentrací s předchozími lety monitoringu.

6. Popis prvků monitorovacího systému, přehled sledovaných ukazatelů

6.1 Podzemní voda

6.1.1 Monitorovací vrt MHV-3

Monitorovací vrt je umístěn severozápadně od stávajícího tělesa skládky Orlík IV (v uzlovém bodu podzemního přítoku do areálu skládky) a je určený ke sledování přirozeného hydrochemického pozadí lokality. Vrt je zahlouben do 5 m pod terénem, hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 0,75 až 5,0 m od odměrného bodu.

V tabulce 4 jsou uvedeny základní charakteristiky odběru podzemní vody.

Tabulka 4: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt MHV-3

Parametry vzorkování	název monitorovacího objektu	MHV-3	
	matrice	podzemní vody	
	datum odběru	26.3.2015	25.11.2015
	jednotka		
odměrný bod		zhlaví	zhlaví
výška odměrného bodu	m	0,50	0,50
průměr vrtu	mm	80	80
hloubka vrtu	m od odměr. bodu	5,60	5,60
hladina podzemní vody před čerpáním	m od odměr. bodu	2	1
hladina podzemní vody po ukončení čerpání	m od odměr. bodu	3,30	2,65
pH před čerpáním	-	7,6	7,26
pH při odběru vzorků	-	7,40	7,46
teplota před čerpáním	°C	10	8,00
teplota při odběru vzorků	°C	9,5	9,00
vodivost před čerpáním	mS/m	53,8	56,10
vodivost při odběru vzorků	mS/m	53,7	55,20
vzhled vzorku		čirý vzorek	lehce kalný
doba čištění vrtu	min.	45	45,00
hloubka umístění čerpadla	m od odměr. bodu	5,2	5,20
typ čerpadla		ponorné - Geo Duplo s PWM	ponorné - Geo Duplo s PWM
průtok čerpání	l/min	0,90	0,60

Úroveň hladiny podzemní vody ve vrtu kolísala v roce 2015 v **rozpětí** – 1 až 4,73 m pod odměrným bodem (maximální zaklesnutí bylo pozorováno v létě 2015, kdy byl realizován monitoring pro potřeby zařízení Orlík IV).

Vydatnost sledované zvodně je nízká, při čerpání v rámci čištění vrtu s průtokem 0,5 až 0,9 l/min klesla hladina podzemní vody po 45 minutách o 1,3 (na jaře) až 1,65 m (na podzim 2015).

Výsledky laboratorních analýz jsou uvedeny v tabulce 5.

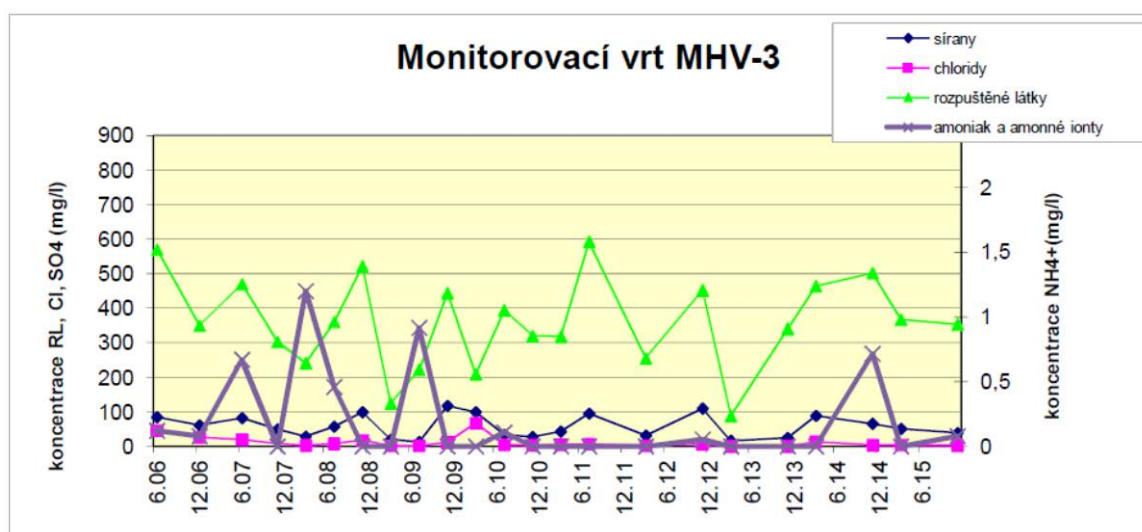
Tabulka 5: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – vrt MHV-3

parametr	název vzorku matrice datum odběru jednotka	MHV-3 podzemní voda		Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Indikátory znečištění podzemní vody
		26.3.2015	25.11.2015	kritérium B	kritérium C	Metodický pokyn MŽP 2014
pH	-	7,38	7,62	-	-	-
dusičnany	mg/l	<2	<2	-	-	-
dusitany	mg/l	<0,0050	0,0101	0,2	0,4	1,6
chloridy	mg/l	4,6	2,56	100	150	-
sírany	mg/l	-	39,3	-	-	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	0,08	1,2	2,4	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	5	20	-	-	-
AOX	mg/l	0,017	0,015	-	-	-
vodivost	mS/m	63,5	53,6	-	-	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	0,75	1	11
rozpuštěné látky	mg/l	367	353	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	0,05	0,1	0,00045
Cd	mg/l	-	<0,0004	0,005	0,02	0,0069
Cr	mg/l	-	<0,001	0,15	0,3	-
Cu	mg/l	-	0,0034	0,2	0,5	0,62
Fe	mg/l	-	0,0095	-	-	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	0,002	0,005	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,0020	0,1	0,2	0,3
P celkový	mg/l	0,073	0,049	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	0,1	0,2	0,01
Zn	mg/l	-	0,0026	1,5	5	4,7

Monitorovací vrt hodnotí kvalitu podzemní vody mimo těleso monitorované skládky a nepopisuje její případné negativní vlivy.

Podzemní voda odebraná z pozadíového vrtu MHV-3 v žádném ze sledovaných ukazatelů při monitoringu v roce 2015 nepřekročila hodnotu kritéria B, ani C dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996. Rovněž ani Indikátory znečištění z roku 2015 nebyly dosaženy, ani překročeny.

Vývoj vybraných ukazatelů v podzemní vodě od roku 2006 je znázorněn na obrázku 2.



Obrázek 2

Koncentrace řady sledovaných ukazatelů byly při odběrech v roce 2015 na nižší úrovni

než v předchozím roce. Největší poklesy koncentrací (až o třetinu) byly pozorovány u rozpuštěných látek, chemické spotřeby kyslíku CHSK_{Cr} a síranů. Koncentrace ostatních sledovaných ukazatelů se měnily minimálně.

6.1.2 Monitorovací vrt BO-1

Monitorovací vrt je umístěn v blízkosti autobusové zastávky v obci Borek. Monitorovací vrt je hluboký cca 18 m a je určen ke sledování podzemní vody natékající do prostoru skládky Orlík III ze severovýchodního směru proudění.

V tabulce 6 jsou uvedeny základní charakteristiky odběru podzemní vody v průběhu jednotlivých etap monitoringu v roce 2015.

Tabulka 6: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt BO-1

Parametry vzorkování	název monitorovacího objektu	BO-1	
	matrice	podzemní vody	
	datum odběru	26.3.2015	25.11.2015
odměrný bod		zhlaví	12:00-12:45
výška odměrného bodu	m	0,70	0,70
průměr vrtu	mm	120	120
hloubka vrtu	m od odměr. bodu	18,80	18,80
hladina podzemní vody před čerpáním	m od odměr. bodu	4,6	1,1
hladina podzemní vody po ukončení čerpání	m od odměr. bodu	5,75	3,20
pH před čerpáním	-	6,88	7,5
pH při odběru vzorků	-	7,10	7,40
teplota před čerpáním	°C	10,2	8
teplota při odběru vzorků	°C	11,0	9,8
vodivost před čerpáním	mS/m	638	165,4
vodivost při odběru vzorků	mS/m	659,0	155,5
vzhled vzorku		čirý vzorek	žlutohnědý
doba čištění vrtu	min.	35	45
hloubka umístění čerpadla	m od odměr. bodu	12,0	12,0
typ čerpadla		ponorné - Geo Duplo s PWM	ponorné - Geo Duplo s PWM
průtok čerpání	l/min	0,80	0,80

Statická hladina podzemní vody ve vrtu v průběhu roku 2015 velmi kolísala. Na jaře se hladina nacházela v hloubce 4,6 m pod odměrným bodem, na podzim byla v hloubce 1,1 m.o.b. Vydatnost zvodně je malá (při čerpání po dobu 45 minut s průtokem 0,8 l/min. klesla hladina ve vrtu o 1,15 až 2,1 m).

Výsledky laboratorních analýz jsou uvedeny v tabulce 7.

Na obrázku 3 je znázorněn vývoj vybraných ukazatelů za období monitoringu od roku 2006.

Tabulka 7: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – vrt BO-1

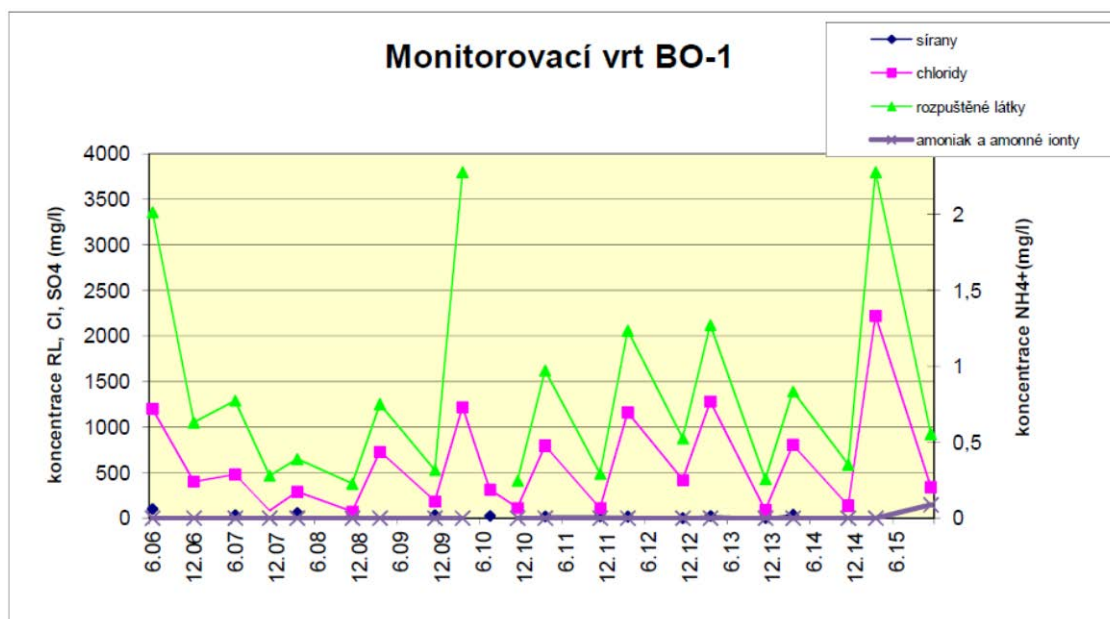
parametr	název vzorku	BO-1		Metodický pokyn MŽP č. 3/1996		Metodický pokyn MŽP 2014
	matrice datum odběru jednotka	podzemní voda		kritérium B	kritérium C	
		26.3.2015	25.11.2015			
pH	-	6,19	7,39	-	-	-
dusičnany	mg/l	<2	<2	-	-	-
dusitany	mg/l	<0,005	<0,005	0,2	0,4	1,6
chloridy	mg/l	2220	341	100	150	-
sířany	mg/l	-	35,5	-	-	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	0,088	1,2	2,4	-
CHSK-Cr	mg O2/l	8	116	-	-	-
AOX	mg/l	0,043	0,052	-	-	-
vodivost	mS/m	676	146	-	-	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	0,75	1	11
rozpuštěné látky	mg/l	3800	924	-	-	-
As	mg/l	-	<0,005	0,05	0,1	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	0,005	0,02	0,0069
Cr	mg/l	-	0,0016	0,15	0,3	-
Cu	mg/l	-	0,0252	0,2	0,5	0,62
Fe	mg/l	-	0,486	-	-	11
Hg	mg/l	-	0,00001	0,002	0,005	0,00063
Ni	mg/l	-	0,0656	0,1	0,2	0,3
P celkový	mg/l	0,083	0,193	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,005	0,1	0,2	0,01
Zn	mg/l	-	0,01	1,5	5	4,7

Monitorovací vrt hodnotí kvalitu podzemní vody mimo těleso monitorované skládky a vliv jejího provozu neposuzuje.

Podzemní voda ve vrtu BO-1 se vyznačuje velmi proměnlivými koncentracemi chloridů, které se v průběhu roku výrazně mění. Při jarním kole monitoringu byly pozorovány extrémně vysoké koncentrace, překračující hodnotu **kritéria C** dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996 téměř 15krát. Při podzimním odběru koncentrace chloridů klesla na hodnotu 341 mg/l (tzn. více než dvojnásobné překročení hodnoty **kritéria C** dle Metodického pokynu MŽP). Veliké změny jsou rovněž pozorovány v koncentraci rozpuštěných látek a ve vodivosti, ty ale souvisejí se změnami koncentrací chloridů.

Vysoké koncentrace chloridů pravděpodobně souvisejí se zimní údržbou komunikace v prostoru autobusové zastávky – koncentrace jsou nejvyšší na jaře a klesají v průběhu roku v důsledku postupného vyplavování chloridů podzemní vodou.

Na obrázku 3 byl znázorněn vývoj koncentrací vybraných ukazatelů od roku 2006. Z obrázku je patrný cyklický vývoj koncentrací rozpuštěných látek a chloridů v průběhu roku. Naměřené koncentrace při jarním kole monitoringu patřily k nejvyšším v historii monitoringu.



Obrázek 3

6.1.3 Monitorovací vrt PV-2B

Monitorovací vrt je situován pod skládkou Orlík IV a slouží k monitoringu podzemních vod natékajících pod těleso uzavřené skládky Orlík III. Vrt je hluboký cca 16 m pod terénem. Hladina podzemní vody se nachází cca 10,0 až 13,0 m pod odměrným bodem.

V tabulce 8 jsou uvedeny základní charakteristiky odběru podzemní vody.

Tabulka 8: Dokumentace odběru vzorků v roce 2015 – vrt PV-2B

Parametry vzorkování	název monitorovacího objektu	PV-2B	
	matrice	podzemní vody	
	datum odběru	26.3.2015	25.11.2015
odměrný bod		zhlaví	zhlaví
výška odměrného bodu	m	0,50	0,50
průměr vrtu	mm	150	150
hloubka vrtu	m od odměr. bodu	16,00	16,00
hladina podzemní vody před čerpáním	m od odměr. bodu	13,2	13,7
hladina podzemní vody po ukončení čerpání	m od odměr. bodu	13,45	14,05
pH před čerpáním	-	7,68	7,25
pH při odběru vzorků	-	7,48	7,04
teplota před čerpáním	°C	11,4	8,2
teplota při odběru vzorků	°C	11,2	8,4
vodivost před čerpáním	mS/m	86,4	39,8
vodivost při odběru vzorků	mS/m	72,7	52,4
vzhled vzorku		lehce kalný	rezavě kalný
dobu čištění vrtu	min.	45	45
hloubka umístění čerpadla	m od odměr. bodu	14,0	14,0
typ čerpadla		ponorné - Geo Duplo Plus	ponorné - Geo Duplo Plus
průtok čerpání	l/min	0,70	0,80

Při monitoringu v roce 2015 se hladina podzemní vody se ve vrtu PV-2B nacházela

v hloubce 13,2 m a 13, 7 m od odměrného bodu – nejmělkěji byla při jarním odběru a nejhluběji při podzimním kole monitoringu. Hladina ve vrtu dlouhodobě klesá (pokles v úrovních hladin mezi jarem 2011 a podzimem 2015 byl 3,05 m). Zvodeň zachycená vrtem je v porovnání s ostatními monitorovacími vrty relativně vydatnější (pokles hladiny při čerpání s vydatností 0,7 až 0,8 l/min dosahoval 25 až 35 cm po 45 minutách).

Výsledky laboratorních analýz vzorků podzemní vody z vrtu jsou uvedeny v tabulce 9.

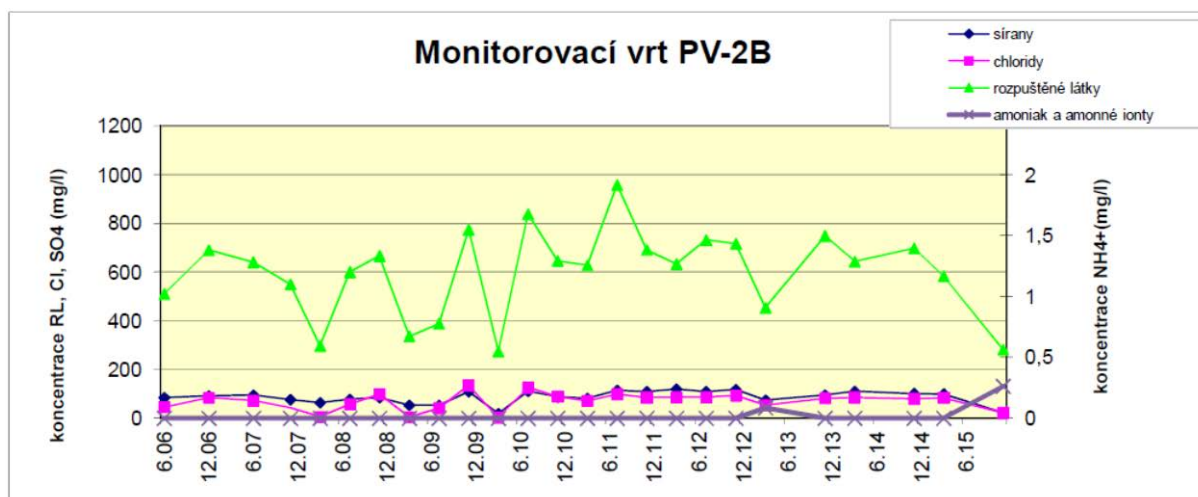
Tabulka 9: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – vrt PV-2B.

parametr	název vzorku matrice datum odběru jednotka	PV-2B podzemní voda		Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Metodický pokyn MŽP 2014
		26.3.2015	25.11.2015	kritérium B	kritérium C	
pH	-	7,45	7,92	-	-	-
dusičnany	mg/l	25	<2	-	-	-
dusitany	mg/l	0,0051	0,0073	0,2	0,4	1,6
chloridy	mg/l	83,7	8,88	100	150	-
síraný	mg/l	-	21,6	-	-	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	0,262	1,2	2,4	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	<5	8	-	-	-
AOX	mg/l	0,081	0,063	-	-	-
vodivost	mS/m	87,8	41,6	-	-	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	0,75	1	11
rozpuštěné látky	mg/l	583	282	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	0,05	0,1	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	0,005	0,02	0,0069
Cr	mg/l	-	<0,001	0,15	0,3	-
Cu	mg/l	-	0,0042	0,2	0,5	0,62
Fe	mg/l	-	0,0067	-	-	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	0,002	0,005	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,002	0,1	0,2	0,3
P celkový	mg/l	0,288	1,02	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	0,1	0,2	0,01
Zn	mg/l	-	0,0024	1,5	5	4,7

V průběhu roku 2015 nebyl **Indikátor znečištění** dle Metodického pokynu z roku 2014, ani **kritérium B**, ani **C** dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996 **překročeny v žádném sledovaném ukazateli**. Mezi jednotlivými koly monitoringu došlo k poměrně velkým změnám chloridů a rozpuštěných látek. Koncentrace chloridů klesla v porovnání s jarním odběrem více než devětkrát a koncentrace rozpuštěných látek klesla na polovinu (z hodnoty 583 mg/l na 282 mg/l). Naopak vzrostly koncentrace celkového fosforu (více než třikrát).

Na obrázku 4 je znázorněn vývoj vybraných ukazatelů v podzemní vodě ve vrtu PV-2B od roku 2006.

Výsledky podzimního kola monitoringu za rok 2015 byly v kontextu dlouhodobým sledování výrazně odlišné především kvůli skokově nižším koncentracím chloridů, síranů a rozpuštěných látek.



Obrázek 4

6.1.4 Monitorovací objekt Prosetínská štola P-11

Monitorovací objekt Prosetínská štola P-11 slouží ke sledování změn jakosti podzemní vody vystupující z prostoru skládek Orlík III-IV jižním směrem. Vzorek je odebírán na výtoku podzemních vod ze štoly. Odběr vzorků je prováděn jako prostý statický odběr charakterizovaný časem odběru.

Výsledky laboratorních analýz vzorků podzemní vody jsou uvedeny v tabulce 10.

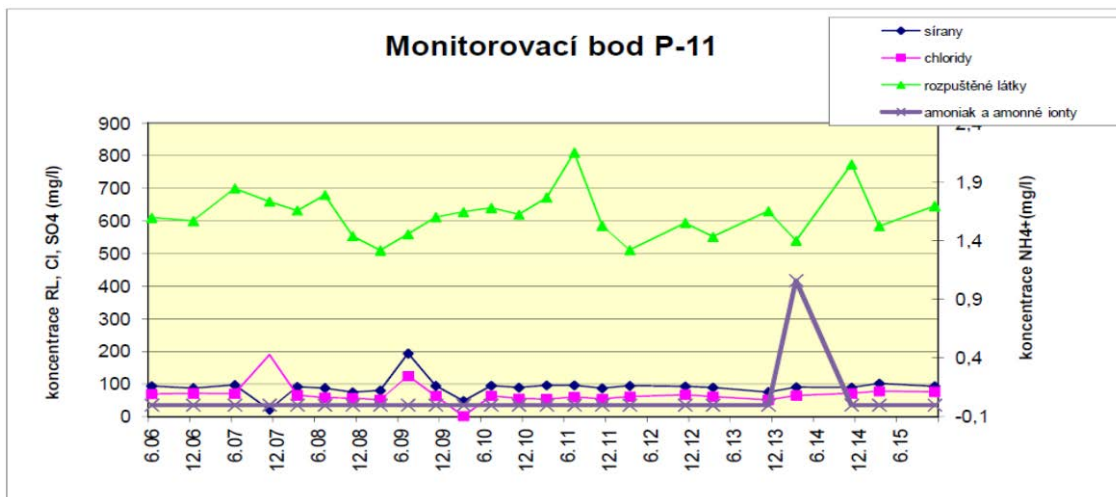
Tabulka 10: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – Prosetínská štola P-11

parametr	název vzorku	P-11		Metodický pokyn MŽP č. 3/1996		Metodický pokyn MŽP 2014
	matrice	podzemní voda		kritérium B	kritérium C	
	datum odběru	26.3.2015	25.11.2015			
	jednotka					
pH	-	7,63	7,94	-	-	-
dusičnany	mg/l	14,2	11,8	-	-	-
dusiřany	mg/l	<0,005	<0,005	0,2	0,4	1,6
chloridy	mg/l	78	76,2	100	150	-
sířany	mg/l	-	93,5	-	-	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,05	<0,05	1,2	2,4	-
CHSK-Cr	mg O2/l	<5	11	-	-	-
AOX	mg/l	0,013	0,039	-	-	-
vodivost	mS/m	96,5	93,6	-	-	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	0,75	1	11
rozpuštěné látky	mg/l	584	646	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	0,05	0,1	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	0,005	0,02	0,0069
Cr	mg/l	-	<0,001	0,15	0,3	-
Cu	mg/l	-	<0,002	0,2	0,5	0,62
Fe	mg/l	-	<0,002	-	-	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	0,002	0,005	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,002	0,1	0,2	0,3
P celkový	mg/l	<0,010	0,012	-	-	-
Pb	mg/l	<0,0050	<0,0050	0,1	0,2	0,01
Zn	mg/l	-	<0,0020	1,5	5	4,7

V průběhu monitorování v roce 2015 nebyly Indikátory znečištění dle Metodického pokynu z roku 2014, ani limitní koncentrace kritéria B, ani C dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996 překročeny v žádném ze sledovaných ukazatelů.

Změny koncentrací mezi jednotlivými etapami monitoringu v roce 2015 byly malé a u většiny parametrů nepřekročily 15%. Koncentrace sledovaných ukazatelů jsou na velmi nízké úrovni a vyhovují hygienickým požadavkům Vyhlášky č. 252/2004 Sb. na kvalitu pitné vody.

Vývoj vybraných ukazatelů znečištění podzemní vody od roku 2006 je znázorněn na obrázku 5.



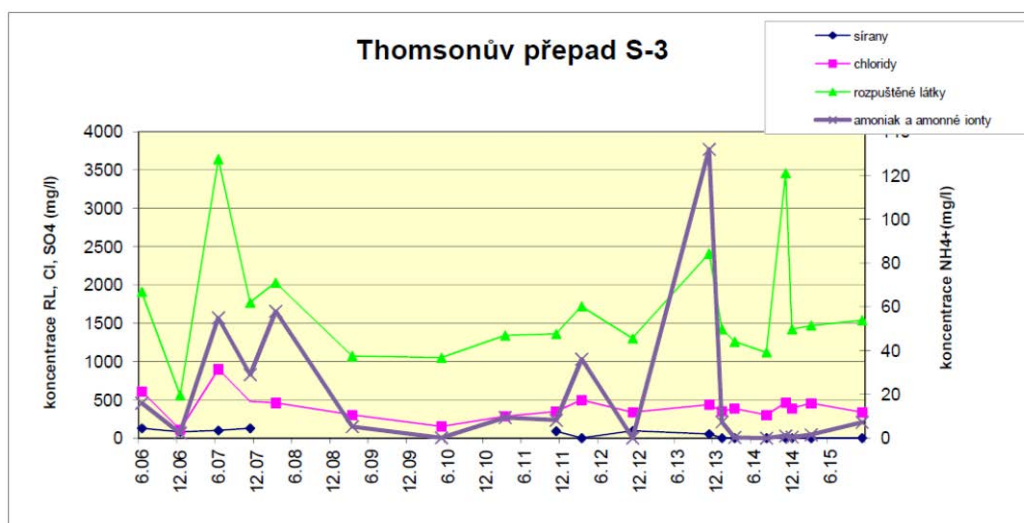
Obrázek 5

S výjimkou několika odchylek (ojedinělé skoky koncentrací rozpuštěných látek, resp. amonných iontů) lze považovat chemismus podzemní vody v Prosetínské štolě za stabilní, k dlouhodobým změnám koncentrací sledovaných ukazatelů prakticky nedochází.

6.2 Povrchové vody - S-3 Thomsonův přepad

Kvalita povrchové vody byla hodnocena na základě odběrů povrchových vod z přepadu S-3 (Thomsonův přepad). Vzorky k analýze jsou odebírány jako prosté jednorázové vzorky z přepadu. Odběry vzorků se uskutečnily dle podmínek Krajského úřadu Ústeckého kraje, č.j. 101706/02/ZPZ/PZ-100 ve dvou krocích.

V tabulce 11 jsou uvedeny výsledky analytických rozborů povrchové vody za monitoring roku 2015. Na obrázku 6 je znázorněn vývoj vybraných ukazatelů od roku 2006.



Obrázek 6

Tabulka 11: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – povrchové vody S-3

parametr	název vzorku matrice datum odběru jednotka	S-3 Thomsonův přepad povrchová voda		Nařízení vlády č. 61/2003
		26.3.2015	25.11.2015	
pH	-	7,6	7,86	6 - 9
dusičnany	mg/l	56,3	75,3	24
dusitany	mg/l	0,875	2,11	0,30*)
chloridy	mg/l	453	336	150
amoniak a amonné ionty	mg/l	1,56	7,26	0,3
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	40	50	26
AOX	mg/l	0,022	0,02	0,025
vodivost	mS/m	262	250	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	-
rozpuštěné látky	mg/l	1470	1540	750
As	mg/l	-	<0,005	0,011
Cd	mg/l	-	<0,0004	0,0003
Cr	mg/l	-	0,0024	0,018
Cu	mg/l	-	0,0072	0,014
Fe	mg/l	-	0,0712	1
Hg	mg/l	-	<0,00001	0,00005
Ni	mg/l	-	0,0163	0,02
P celkový	mg/l	0,022	0,051	0,15
Pb	mg/l	-	<0,005	0,0072
Zn	mg/l	-	0,0791	0,092

Vysvětlivky:

*) limit pro dusitany je uváděn pro vody lososové (limit 0,30 mg/l) a pro vody kaprové (limit 0,46 mg/l)

Při obou monitorovacích krocích v roce 2015 byly normy environmentální kvality povrchových vod překročeny v následujících ukazatelích:

- dusičnany, chloridy, amonné ionty, rozpuštěné látky a chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Cr}).

Na jaře 2015 provedla společnost Forsapi s.r.o. pod hrází rekultivované skládky průzkum znečištění s cílem identifikovat, zda identifikované znečištění je vyvoláno bodovým únikem (z objektu jímky průsakových vod) nebo je příčinou plošný únik vod znečištěných odpady v tělese skládky. Ze závěrů průzkumných prací (Kohout, 2015) vyplynulo, že povrchové vody na odtoku z objektu S-3 a podzemní vody v průzkumných vrtech pod hrází **jsou znečišťovány kontaminovanou vodou z tělesa staré skládky Orlík III a bylo doporučeno ověřit dopady** tohoto znečištění na složky životního prostředí a lidské zdraví zpracováním **analýzy rizika** (dle požadavků Metodického pokynu MŽP Analýza rizik pro kontaminované území uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 3/2011).

6.3 Průsakové vody

Vzorky průsakové vody z jímky výluhů byly odebrány pomocí objemového vzorkovače (naběrákový vzorkovač) jako prostý náběr ze středu jímky průsakových vod z hladiny ve dvou etapách (na jaře a na podzim).

V tabulce 13 jsou uvedeny výsledky analytických rozborů průsakové vody z jímky.

Tabulka 13: Výsledky analytických stanovení v roce 2015 – průsakové vody

parametr	název vzorku matrice datum odběru	Jímka ORLÍK III průsaková voda		průměrná roční koncentrace				
		26.3.2015	25.11.2015	2015	2014	2013	2012	2011
		jednotka						
pH	-	6,91	7,46	7,19	7,22	7,39	7,66	7,49
dusičnany	mg/l	<2	0,74	1	6	13	9	4
dusitany	mg/l	0,087	0,0724	0,08	0,12	0,26	0,80	0,55
chloridy	mg/l	665	680	673	575	415	622	686
sířany	mg/l	55,3	44	50	62	62	68	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	49	70,3	60	42	36	45	49
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	43	80	61,5	47	43	51	62
AOX	mg/l	0,028	0,037	0,033	0,042	0,075	0,024	0,0865
vodivost	mS/m	352	402	377	318	295	345,5	369
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009
rozpuštěné látky	mg/l	1770	2260	2015	1 800	1540	1785	2115
As	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-
Cd	mg/l	-	<0,002	<0,0020	<0,0020	<0,0020	-	-
Cr	mg/l	-	0,004	0,004	<0,0020	0,004	0,002	-
Cu	mg/l	-	<0,002	<0,0020	0,003	<0,0020	0,004	-
Fe	mg/l	-	26,9	26,90	0,28	7,19	0,88	-
Hg	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-
Ni	mg/l	-	0,0067	0,007	0,009	0,014	0,015	-
P celkový	mg/l	<0,01	0,018	0,0	0,1	0,1525	0,2055	0,063
Pb	mg/l	-	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	-	-
Zn	mg/l	-	0,0102	0,0102	0,0299	0,0185	-	-
suma PAU	mg/l	-	-	-	-	-	-	-
suma kongenerů PCB	mg/l	-	-	-	-	-	<0,0073	<0,0073

Při jarním odběru 2015 odpovídala kvalita průsakových vod v ukazatelích CHSK_{Cr}, rozpuštěné látky kvalitě zjištěné v roce 2014. Při podzimní kroku monitoringu došlo k nárůstu koncentrace rozpuštěných látek (cca o 30%), amonných iontů (cca o 40%) a koncentrace chemické spotřeby kyslíku vzrostla téměř na dvojnásobek. Tyto změny se projeví na nárůstu průměrných ročních koncentrací v roce 2015 v porovnání s roky 2014 a 2013.

7. Závěr

Na základě smlouvy o dílo zajišťuje společnost ALS Czech Republic, s.r.o. průběžný monitoring podzemních, povrchových a průsakových vod na skládce odpadů společnosti Technické služby Děčín a.s. – skládka Orlík III.

Základní monitoring podzemních, povrchových a průsakových vod byl v roce 2015 prováděn ve dvou etapách – jarní a podzimní odběr vzorků a laboratorní analýzy. Zadání monitoringu, tj. výběr monitorovacích objektů, rozsah sledovaných ukazatelů a četnost vzorkování na objektech, bylo specifikováno zákazníkem ve smlouvě o dílo a odpovídá provoznímu řádu skládky.

Z výsledků monitorovacích prací v roce 2015 vyplynuly následující závěry:

Podzemní vody:

- Koncentrace sledovaných ukazatelů na monitorovacím objektu sledujícím kvalitu podzemních vod na odtoku ze skládkového prostoru (Prosetínská štola P-11) nebyly limitní koncentrace Indikátorů znečištění dle metodického pokynu MŽP z roku 2014, ani kritéria B, C dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996 překročeny v žádném ze sledovaných ukazatelů. Koncentrace sledovaných ukazatelů jsou na velmi nízké úrovni a vyhovují hygienickým požadavkům Vyhlášky č. 252/2004 Sb. na kvalitu

pitné vody. Změny koncentrací mezi jednotlivými etapami monitoringu v roce 2015 byly malé a u většiny parametrů nepřekročily 15%.

- Podzemní voda odebraná z požadového vrtu MHV-3 a z nátokovém vrtu do prostoru rekultivované skládky (vrt PV-2B) nepřekročila v žádném sledovaném ukazateli hodnoty kritéria B, ani C dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996, rovněž Indikátory znečištění dle Metodického pokynu MŽP uvedené ve Věstníku č. 1/2014 nebyly dosaženy, ani překročeny.
- Kvalita podzemní voda v dalším požadovém vrtu pro rekultivovanou skládku (vrt BO-1) je negativně ovlivňována dopady zimní údržby komunikace v obci Borek. Při obou etapách monitoringu 2015 došlo k překročení hodnoty kritéria C dle Metodického pokynu MŽP z roku 1996 (při jarním kroku téměř 15krát, na podzim více než dvojnásobně). Vrt není proto možné považovat za vhodný pro účely monitoringu.

Povrchové vody

- V odběrovém místě S-3 je monitorována kvalita povrchových vod z obvodového příkopu a drenážních vod odvodňujících prostor skládek Orlík III-IV.
- Normy environmentální kvality povrchových vod byly v roce 2015 na odběrovém bodě překročeny při obou monitorovacích krocích v ukazatelích: dusičnany, chloridy, amonné ionty, rozpuštěné látky a chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Cr}).
- Povrchové vody na odtoku z objektu S-3 a podzemní vody v podloží pod hrází rekultivované skládky jsou dlouhodobě znečišťovány kontaminovanou vodou z tělesa staré skládky Orlík III. Tyto úniky představují ekologickou zátěž, jejíž dopady na životní prostředí a lidské zdraví je nutné vyhodnotit. Vhodným a pro tyto účely určeným prostředkem je analýza rizika (popsaná Metodickým pokynem MŽP ve Věstníku MŽP č. 3/2011).

Průsakové vody

- Při podzimní kroku monitoringu průsakových vod z jímky pro skládku Orlík III došlo k nárůstu koncentrací rozpuštěných látek (cca o 30%), amonných iontů (cca o 40%), koncentrace chemické spotřeby kyslíku vzrostla téměř na dvojnásobek. Tyto změny se projeví na nárůstu průměrných ročních koncentrací průsakových vod v roce 2015 v porovnání s roky 2014 a 2013.

V Praze dne 8. 1. 2016

RNDr. Petr Kohout, řešitel

odpovědný hydrogeolog

(Osvědčení o odborné způsobilosti por.č. 1915/2004)

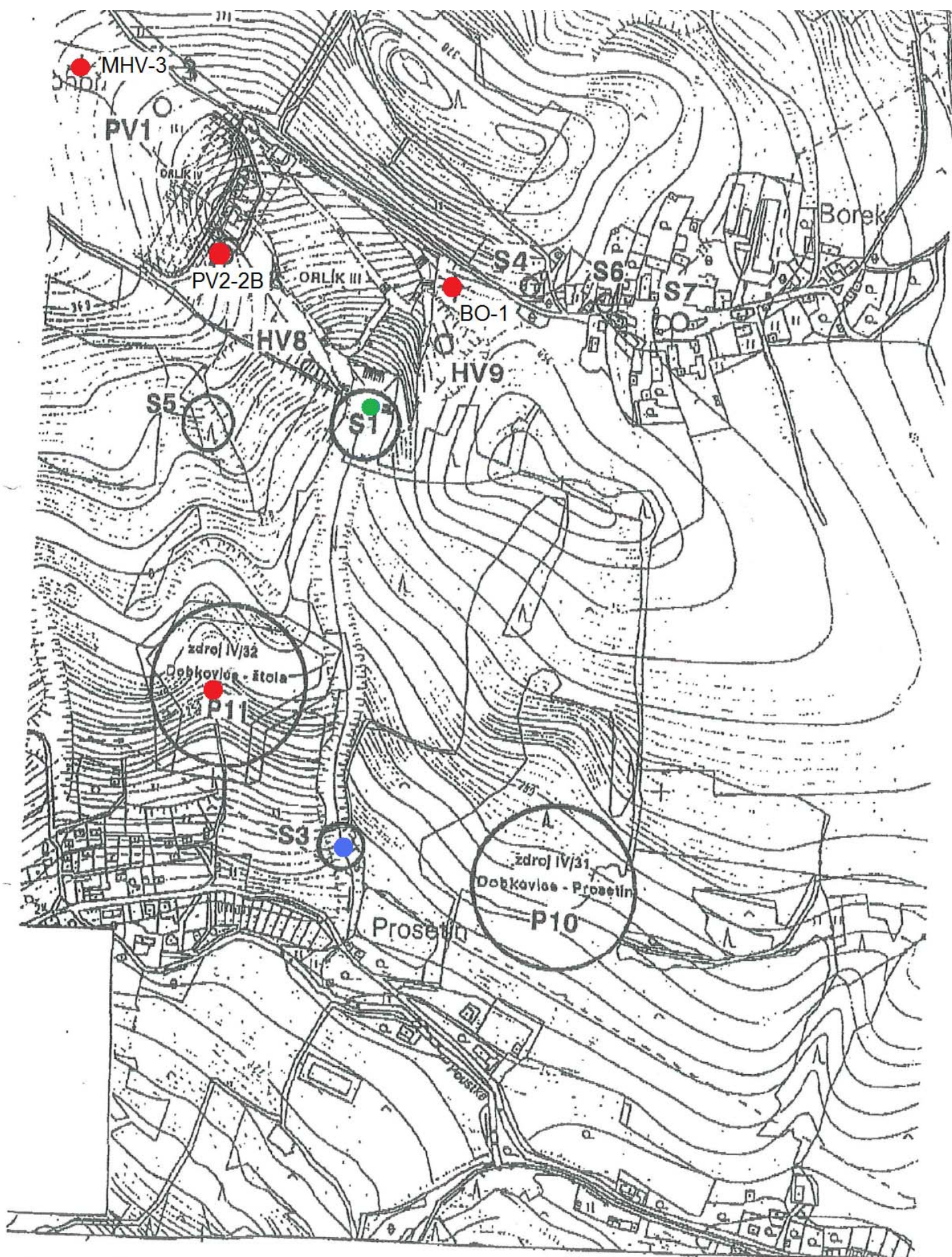


Literatura:

- Demek J., Mackovčín P. (eds.) a kolektiv, 2006. Zeměpisný lexikon ČR Hory a nížiny. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha.
- Kohout P., 2011 – Monitoring vod, Skládky Orlík III, Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, průsakových a povrchových vod za rok 2010, ALS Czech Republic 2011.
- Kohout P., 2012 – Monitoring vod, Skládky Orlík III, Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, průsakových a povrchových vod za rok 2011, ALS Czech Republic 2012.
- Kohout P., 2013 – Monitoring vod, Skládky Orlík III, Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, průsakových a povrchových vod za rok 2012, ALS Czech Republic 2013.
- Kohout P., 2014 – Monitoring vod, Skládky Orlík III, Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, průsakových a povrchových vod za rok 2013, ALS Czech Republic 2014.
- Kohout P., 2015 – Monitoring vod, Skládky Orlík III, Zpráva o výsledcích monitorování kvality podzemních, průsakových a povrchových vod za rok 2014, ALS Czech Republic 2015.
- Kohout P., 2015 – Rekultivovaná skládka Orlík III. Závěrečná zpráva. Výsledky průzkumných prací zaměřených na identifikaci zdroje znečištění povrchových vod, návrh doporučených opatření, Forsapi s.r.o., Praha duben 2015.

Příloha 1

Mapová situace lokality



Legenda:



monitorovací objekt
podzemní vody



monitorovací objekt
povrchové vody



monitorovací objekt
průsakových vod

Příloha 2

Tabelární zpracování výsledků

Tabulka 1: Výsledky analytických stanovení - 2006-2015 - podzemní voda

parametr	název vzorku	MHV-3												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda	Indikátory znečištění podzemní vody	
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C		Metodický pokyn MŽP 2014	
	datum odběru	1.6.2006	1.12.2006	1.6.2007	1.11.2007	1.3.2008	1.11.2008	1.3.2009	1.11.2009	1.3.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011					
pH	-	7,02	7,51	7,48	7,5	7,45	7,89	8,02	7,94	6,99	7,23	7,34	vzorek neodebrán, nedostatek vody	-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dusičnany	mg/l	<2,0	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	20,9	14,7	3,68		-	-	50	NMH	-
dusitany	mg/l	0,024	0,035	0,64	<0,0050	0,042	0,007	<0,0050	<0,0050	<0,050	0,0053	0,0192		0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	46	26	20	8,2	2,6	18	1,83	11,6	67,2	2,9	4,86		100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	-	61	-	49	-	98,8	-	117	-	27,8	-		-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	0,12	0,08	0,67	<0,050	1,2	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	28	33	20	8	25	17	22	17	13	18	20		-	-	-	-	-
AOX	mg/l	0,029	0,029	0,016	<0,010	0,032	0,019	<0,010	0,019	<0,010	<0,010	<0,010		-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	85,7	58,1	73,9	47,8	41,2	81,4	26,9	72,3	35,7	56,8	48,6		-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,005	-	<0,05	-	0,006	-		0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	570	350	470	303	241	522	124	444	209	320	318		-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	-		0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-		0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,002	-	<0,0050	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-		0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	0,003	-	<0,010	-	0,005	-	0,0028	-	0,0028	-		0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,15	-	<0,0050	-	0,006	-	0,0067	-	0,007	-		-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,000010	-	<0,00030	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	-		0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	0,003	-	<0,020	-	0,002	-	0,0025	-	0,0022	-		0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	<0,20	0,076	0,13	<0,050	<0,050	0,06	0,041	0,049	0,19	0,172	0,23		-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	-		0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	0,006	-	<0,0050	-	<0,002	-	<0,0020	-	<0,0020	-		1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-		0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	<0,35	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-		60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	<0,015	<0,0075	<0,0075	<0,015	<0,0073	<0,073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073		0,25	1	-	-	0,17

parametr	název vzorku	MHV-3												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	27.3.2012	15.11.2012	18.3.2013	13.11.2013	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015	25.11.2015									
pH	-	7,9	7,91	8,1	7,41	7,67	7,26	7,38	7,62					-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dusičnany	mg/l	<2	3,91	<2	<2	<2	<2	<2	<2					-	-	50	NMH	-
dusitany	mg/l	0,0058	0,0143	0,0056	<0,0050	<0,0050	<0,005	<0,0050	0,0101					0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	2,1	6,38	<1,0	<1	13	4,26	4,6	2,56					100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	-	110	-	24,9	-	65,8	50,8	39,3					-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	0,053	<0,05	<0,050	<0,050	0,714	<0,050	0,08					1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	16	26	9	5,9	17	43	5	20					-	-	-	-	-
AOX	mg/l	<0,010	<0,010	0,012	0,023	0,015	0,028	0,017	0,015					-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	48	67,9	23,4	54,6	78,8	76,5	63,5	53,6					-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s	mg/l	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005					0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	255	452	88	340	464	502	367	353					-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004					0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,0016	-	0,0013	-	0,0012	-	<0,001					0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,0020	-	0,0024	-	0,0021	-	0,0034					0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,124	-	0,0048	-	0,942	-	0,0095					-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010					0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	0,0043	-	0,0037	-	0,0038	-	<0,0020					0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	0,23	0,048	0,068	0,06	0,038	0,24	0,073	0,049					-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	0,0038	-	0,0064	-	<0,002	-	0,0026					1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	0,104	-	<0,050	-	-	-	-					0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	-	<0,19	-	<0,19	-	-	-	-					60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0073	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-					0,25	1	-	-	0,17

Tabulka 1: Výsledky analytických stanovení - 2006-2015 - podzemní voda

parametr	název vzorku	BO-1												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	1.6.2006	1.12.2006	1.6.2007	1.11.2007	1.3.2008	1.11.2008	1.3.2009	1.11.2009	1.3.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011					
pH	-	5,22	6,32	6,56	7,27	6,8	8,11	6,92	7,27	5,87	6,84	6,54	7,51	-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dusičnany	mg/l	4,1	<2,0	50	<2,0	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<0,27	1,58	0,33	-	-	50	NMH	-
dusitany	mg/l	<0,0050	<0,0050	0,013	<0,0050	0,024	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0124	0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	1200	400	480	80	290	71,6	728	183	1220	112	796	110	100	150	100	MH	-
sírany	mg/l	-	63	-	100	-	33,2	-	58,7	-	32,5	-	25,2	-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	21	37	25	20	15	39	111	40	15	46	44	43	-	-	-	-	-
AOX	mg/l	0,024	0,021	0,028	0,011	0,037	0,025	0,016	0,037	<0,010	0,02	0,016	0,092	-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	377	155	190	82,1	114	62,9	240	87,5	456	72,5	288	74,5	-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s rozpustěné látky	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	0,008	-	<0,005	<0,005	0,015	-	<0,005	0,75	1	-	-	11
As	mg/l	3360	1050	1290	466	648	378	1250	528	3800	410	1620	487	-	-	-	-	-
Cd	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,0050	-	<0,0050	0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cr	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,003	-	<0,0050	-	0,001	-	0,0012	-	<0,001	-	0,0019	0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	0,006	-	<0,010	-	0,011	-	0,0134	-	0,0123	-	0,0103	0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,13	-	0,02	-	0,253	-	0,259	-	0,159	-	0,215	-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,000010	-	<0,00030	-	0,000013	-	0,000014	-	0,000019	-	<0,00001	0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	0,085	-	<0,020	-	0,038	-	0,0481	-	0,0434	-	0,0305	0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	<0,20	0,13	0,07	0,077	0,062	0,13	0,037	0,149	0,1	0,148	0,14	0,234	-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	0,006	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	0,01	-	<0,0050	-	<0,002	-	0,0036	-	<0,0020	-	<0,0020	1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	<0,35	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	0,22	<0,0075	<0,015	<0,015	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0146	<0,0073	<0,0073	0,25	1	-	-	0,17

parametr	název vzorku	BO-1												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	27.3.2012	15.11.2012	18.3.2013	13.11.2013	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015	25.11.2015									
pH	-	7,19	7,5	7,4	6,86	6,8	7,24	6,19	7,39					-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dusičnany	mg/l	<2	<2	5,08	<2	<2	<2	<2	<2					-	-	50	NMH	-
dusitany	mg/l	0,009	0,0058	<0,005	<0,005	0,0091	<0,005	<0,005	<0,005					0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	1160	420	1280	85,9	806	137	2220	341					100	150	100	MH	-
sírany	mg/l	-	20,6	-	17	-	23,8	-	35,5					-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,088					1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	28	27	9	44	20	60	8	116					-	-	-	-	-
AOX	mg/l	<0,010	0,018	0,024	0,036	0,054	0,053	0,043	0,052					-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	396	165	405	63,1	275	86,9	676	146					-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s rozpuštěné látky	mg/l	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005					0,75	1	-	-	11
As	mg/l	2060	874	2120	428	1390	586	3800	924					-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005					0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004					0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,002	-	0,0014	-	<0,001	-	0,0016					0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,0020	-	0,0107	-	0,0161	-	0,0252					0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,029	-	0,258	-	0,262	-	0,486					-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	-	<0,00001	-	<0,00001	-	0,00001					0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	0,018	-	0,031	-	0,0474	-	0,0656					0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	0,205	0,145	0,202	0,3	0,7	0,3	0,083	0,193					-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005					0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	<0,0020	-	0,0056	-	0,0066	-	0,01					1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-					0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	-	<0,19	-	-	-	-	-	-					60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0073	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-					0,25	1	-	-	0,17

Tabulka 1: Výsledky analytických stanovení - 2006-2015 - podzemní voda

parametr	název vzorku	PV-2B												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	1.6.2006	1.12.2006	1.6.2007	1.11.2007	1.3.2008	1.11.2008	1.3.2009	1.11.2009	1.3.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011					
pH	-	7,05	7,06	7,45	7,48	7,69	7,81	7,99	7,9	6,99	7,22	7,33	7,93	-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dušičnany	mg/l	20	35	28	23	2	34,7	<2	52,2	<2,0	40,1	33,7	57,2	-	-	50	NMH	-
dušitany	mg/l	0,009	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	45	84	72	42	5,5	98,9	3,73	135	2,33	88,5	71,2	84,5	100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	-	92	-	76	-	84,2	-	109	-	87,2	-	109	-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	6	13	<5	7	7	<5	<5	5	7	10	<5	<5	-	-	-	-	-
AOX	mg/l	0,019	0,014	<0,010	<0,010	0,11	0,013	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	76,7	95,8	181	75,9	45,1	98,6	44,3	105	43,9	98,4	86,1	90,6	-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,005	-	<0,05	-	0,008	-	<0,005	0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	510	690	640	550	297	666	336	774	274	646	628	691	-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	0,0016	0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,0020	-	<0,010	-	0,003	-	<0,0020	-	<0,0020	-	<0,0020	0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,015	-	<0,0050	-	<0,002	-	0,0089	-	<0,0020	-	0,0048	-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,000010	-	<0,00030	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,0030	-	<0,020	-	0,002	-	<0,0020	-	0,0027	-	0,0023	0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	<0,20	<0,060	<0,050	<0,050	0,13	0,02	0,108	<0,010	0,16	0,089	0,17	<0,01	-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	<0,0050	-	0,02	-	0,014	-	<0,0020	-	0,0028	-	0,0032	1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	-	-	-	<0,049	-	<0,050	<0,050	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	<0,35	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,015	<0,015	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	0,25	1	-	-	0,17

parametr	název vzorku	PV-2B												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	27.3.2012	15.11.2012	18.3.2013	13.11.2013	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015	25.11.2015									
pH	-	7,7	7,92	7,98	7,2	7,55	7,4	7,45	7,92					-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dušičnany	mg/l	48,6	49,4	24,8	42,6	40,6	35	25	<2					-	-	50	NMH	-
dusitany	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0052	0,0051	0,0073					0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	86	92,8	52,6	81,6	84,6	79,3	83,7	8,88					100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	119	118	74,3	94,7	110	101	-	21,6					-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,262					1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	7	9	10	<5	10	12,7	<5	8					-	-	-	-	-
AOX	mg/l	<0,010	<0,010	0,016	0,02	0,021	0,032	0,081	0,063					-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	102	103	72,8	96	93,1	83,5	87,8	41,6					-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,050	-	<0,005					0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	633	716	453	748	643	698	583	282					-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004					0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,0011	-	0,0014	-	<0,0010	-	<0,001					0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,0020	-	0,0305	-	0,0039	-	0,0042					0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,0023	-	0,0042	-	0,0022	-	0,0067					-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	-	<0,00001	-	<0,00001	-	<0,00001					0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,0020	-	0,0031	-	0,0024	-	<0,002					0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	0,011	0,022	0,033	0,04	<0,010	0,14	0,288	1,02					-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	0,0104	-	0,0169	-	0,0118	-	0,0024					1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	<0,050	0,055	<0,05	<0,050	-	<0,050	-	-					0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	-					60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0073	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-					0,25	1	-	-	0,17

Tabulka 1: Výsledky analytických stanovení - 2006-2015 - podzemní voda

parametr	název vzorku	P-11												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	1.6.2006	1.12.2006	1.6.2007	1.11.2007	1.3.2008	1.11.2008	1.3.2009	1.11.2009	1.3.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011					
pH	-	7,37	7,52	7,64	7,83	7,6	8,35	8,01	7,95	7,24	7,55	7,6	8,05	-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dušičnany	mg/l	18	17	18	19	17	13,3	19	18,5	<2	17,8	19,4	16,6	-	-	50	NMH	-
dušitany	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	70	72	71	190	66	57,3	52,3	63,8	2,06	56	54,4	54,8	100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	-	88	-	22	-	75,3	-	94,7	-	89,7	-	87,1	-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	<5	<5	<5	<5	5	<5	<5	7	<5	5	<5	<5	-	-	-	-	-
AOX	mg/l	0,02	0,012	0,012	<0,010	0,017	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,022	-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	94,1	96,7	96,1	96,7	93,5	95,8	90,8	91,7	93,2	101	99,7	93,1	-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,005	-	<0,05	-	0,009	-	<0,005	0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	610	600	700	660	632	554	510	612	628	620	672	586	-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	<0,0020	-	<0,0050	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,0020	-	<0,010	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,002	0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,007	-	<0,0050	-	<0,002	-	0,0089	-	0,0036	-	<0,002	-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,000010	-	<0,00030	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	-	<0,000010	0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,0030	-	<0,020	-	0,002	-	<0,020	-	<0,0020	-	<0,0020	0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	<0,20	<0,060	<0,050	<0,050	<0,050	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,04	<0,01	-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,020	-	<0,050	-	<0,005	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,002	-	<0,0020	-	<0,0020	-	<0,0020	1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	-	-	-	-	<0,049	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	<0,35	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	0,25	1	-	-	0,17

parametr	název vzorku	P-11												Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996		Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		Indikátory znečištění podzemní vody
	matrice	podzemní vody												kritérium B	kritérium C			Metodický pokyn MŽP 2014
	datum odběru	27.3.2012	15.11.2012	18.3.2013	13.11.2013	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015	25.11.2015									
pH	-	7,93	8,17	8,14	7,57	7,92	7,72	7,63	7,94					-	-	6,5 - 9,5	MH	-
dusičnany	mg/l	18,2	15,9	17,2	10,7	14,5	13	14,2	11,8					-	-	50	NMH	-
dušitany	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,0079	<0,005	<0,005	<0,005					0,2	0,4	0,5	NMH	1,6
chloridy	mg/l	62,3	67,9	61,8	51,8	65,5	71,5	78	76,2					100	150	100	MH	-
sířany	mg/l	-	92,9	-	75,6	-	90	-	93,5					-	-	250	MH	-
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,06	<0,05	<0,05	<0,05					1,2	2,4	0,5	MH	-
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	5	7	<5	<5	9	<5	<5	11					-	-	-	-	-
AOX	mg/l	<0,010	<0,010	0,015	0,031	0,035	0,021	0,013	0,039					-	-	-	-	-
vodivost	mS/m	95	95,3	89,2	91,3	88,6	93,6	96,5	93,6					-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005					0,75	1	-	-	11
rozpuštěné látky	mg/l	511	594	552	630	540	774	584	646					-	-	-	-	-
As	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,05	0,1	0,01	NMH	0,000045
Cd	mg/l	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004	-	<0,0004					0,005	0,02	0,005	NMH	0,0069
Cr	mg/l	-	0,0012	-	0,0011	-	<0,001	-	<0,001					0,15	0,3	0,05	NMH	-
Cu	mg/l	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,002					0,2	0,5	1	NMH	0,62
Fe	mg/l	-	0,0057	-	<0,002	-	0,0028	-	<0,002					-	-	0,2	MH	11
Hg	mg/l	-	<0,00001	-	<0,00001	-	<0,00001	-	<0,00001					0,002	0,005	0,001	NMH	0,00063
Ni	mg/l	-	<0,0020	-	0,003	-	<0,002	-	<0,002					0,1	0,2	0,02	NMH	0,3
P celkový	mg/l	<0,01	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	0,03	<0,010	0,012					-	-	-	-	-
Pb	mg/l	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050	-	<0,0050					0,1	0,2	0,01	NMH	0,01
Zn	mg/l	-	<0,0020	-	0,0041	-	<0,0020	-	<0,0020					1,5	5	-	-	4,7
NEL	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	-					0,5	1	-	-	-
suma PAU	µg/l	-	<0,19	-	<0,19	-	<0,19	-	-					60	120	0,1	NMH	*)
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0073	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-					0,25	1	-	-	0,17

Tabulka 1: Výsledky analytických stanovení - 2006-2015 - podzemní voda

parametr	název vzorku	S-3										Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996			Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		NV 61/2003
	matrice	povrchové vody										kritérium A	kritérium B	kritérium C			
	datum odběru	1.6.2006	1.12.2006	1.6.2007	1.11.2007	1.3.2008	1.3.2009	1.5.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011						
pH	-	7,56	7,79	8,03	7,97	8,24	8,36	7,78	vzorek neodebrán, nedostatek vody	8,05	7,86	-	-	-	6,5 - 9,5	MH	6 - 9
dusičnany	mg/l	54	39	320	41	82	57,4	29,2		56,8	31,2	-	-	-	50	NMH	24
dusitany	mg/l	7,3	0,49	34	1,8	0,75	0,436	0,146		0,541	0,419	0,025	0,2	0,4	0,5	NMH	0,30*)
chloridy	mg/l	610	110	900	480	460	302	151		286	346	25	100	150	100	MH	150
sířany	mg/l	130	80	100	130	-	-	-		-	91,5	-	-	-	250	MH	200
amoniak a amonné ionty	mg/l	16	2,3	55	29	58	5,28	0,173		9,44	8,14	0,12	1,2	2,4	0,5	MH	0,3
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	58	66	299	54	164	33	33		37	23	-	-	-	-	-	26
AOX	mg/l	0,027	0,037	0,35	0,034	0,015	0,057	0,027		0,032	<0,040	-	-	-	-	-	0,025
vodivost	mS/m	323	111	573	316	346	188	188		231	222	-	-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-		-	0,009	0,0003	0,75	1	-	-	0,003
rozpuštěné látky	mg/l	1910	560	3640	1770	2030	1070	1050		1340	1360	-	-	-	-	-	750
As	mg/l	<0,020	<0,020	<0,050	<0,050	-	-	-		-	<0,005	0,005	0,05	0,1	0,01	NMH	0,011
Cd	mg/l	<0,0020	<0,0020	<0,0050	<0,0050	-	-	-		-	<0,0004	0,0015	0,005	0,02	0,005	NMH	0,0003
Cr	mg/l	0,003	0,006	<0,0050	<0,0050	-	-	-		-	0,0012	0,003	0,15	0,3	0,05	NMH	0,018
Cu	mg/l	0,006	0,01	0,073	<0,010	-	-	-		-	0,0032	0,02	0,2	0,5	1	NMH	0,014
Fe	mg/l	0,03	0,27	0,098	0,012	-	-	-		-	0,0133	-	-	-	0,2	MH	1
Hg	mg/l	<0,000010	<0,000010	<0,00040	<0,00030	-	-	-		-	<0,00001	0,0001	0,002	0,005	0,001	NMH	0,00005
Ni	mg/l	0,025	0,009	0,07	<0,020	-	-	-		-	0,0177	0,02	0,1	0,2	0,02	NMH	0,02
P celkový	mg/l	<0,20	0,21	0,26	<0,050	0,12	0,128	0,09		0,11	0,047	-	-	-	-	-	0,15
Pb	mg/l	<0,020	<0,020	<0,050	<0,050	-	-	-		-	<0,0050	0,02	0,1	0,2	0,01	NMH	0,0072
Zn	mg/l	0,007	0,024	0,061	<0,0050	-	-	-		-	0,0716	0,15	1,5	5	-	-	0,092
NEL	mg/l	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0,05	0,5	1	-	-	0,1**)
suma PAU	µg/l	<0,35	4,2	-	<0,09	-	-	-		-	<0,09	0,15	60	120	0,1	NMH	0,182
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	0,022	<0,0075	<0,015	<0,015	<0,0073	<0,0073		<0,0073	<0,0073	0,01	0,25	1	-	-	0,007

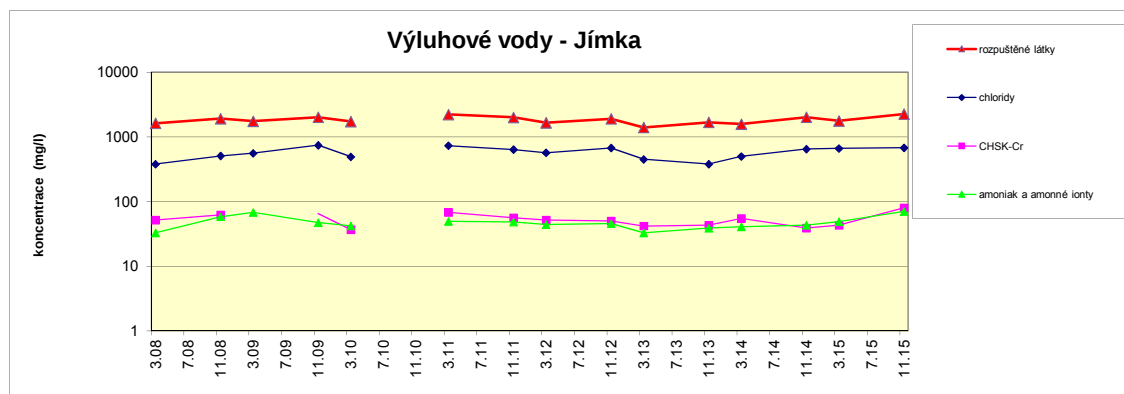
Vysvětlivky: *) limit pro dusitany je uváděn pro vody lososové (limit 0,30 mg/l) a pro vody kaprové (limit 0,46 mg/l)
 **) limit je uváděn pro ukazatel C10-C40

parametr	název vzorku	S-3										Metodický pokyn MŽP č. 3/ 1996			Vyhláška 252/2004 Sb. Pitná voda		NV 61/2003
	matrice	povrchové vody										kritérium A	kritérium B	kritérium C			
	datum odběru	27.3.2012	15.11.2012	13.11.2013	13.1.2014	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015	25.11.2015								
pH	-	8,12	8,16	8,1	-	8,14	7,92	7,6	7,86			-	-	-	6,5 - 9,5	MH	6 - 9
dusičnany	mg/l	51,7	42,9	132	89,2	65,7	1280	56,3	75,3			-	-	-	50	NMH	24
dusitany	mg/l	1,8	0,0166	0,548	-	0,251	63,9	0,875	2,11			0,025	0,2	0,4	0,5	NMH	0,30*)
chloridy	mg/l	497	339	435	352	386	461	453	336			25	100	150	100	MH	150
sířany	mg/l	-	92,9	53,9	-	-	-	-	2,11			-	-	-	250	MH	200
amoniak a amonné ionty	mg/l	36,1	<0,050	132	7,44	0,292	1,02	1,56	7,26			0,12	1,2	2,4	0,5	MH	0,3
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	98	29	208	39	35	192	40	50			-	-	-	-	-	26
AOX	mg/l	0,058	0,018	0,443	0,038	0,06	0,041	0,022	0,02			-	-	-	-	-	0,025
vodivost	mS/m	329	214	456	-	220	446	262	250			-	-	-	125	NMH	-
fenoly těkající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,005	-	<0,005			0,0003	0,75	1	-	-	0,003
rozpuštěné látky	mg/l	1720	1300	2410	1420	1260	3460	1470	1540			-	-	-	-	-	750
As	mg/l	-	<0,005	0,1	<0,01	-	<0,005	-	<0,005			0,005	0,05	0,1	0,01	NMH	0,011
Cd	mg/l	-	<0,0004	<0,0004	-	-	<0,0004	-	<0,0004			0,0015	0,005	0,02	0,005	NMH	0,0003
Cr	mg/l	-	0,0018	0,0291	<0,0020	-	0,0116	-	0,0024			0,003	0,15	0,3	0,05	NMH	0,018
Cu	mg/l	-	0,0027	0,0024	-	-	0,0095	-	0,0072			0,02	0,2	0,5	1	NMH	0,014
Fe	mg/l	-	0,0071	0,296	-	-	0,0946	-	0,0712			-	-	-	0,2	MH	1
Hg	mg/l	-	<0,00001	<0,00001	-	-	<0,00001	-	<0,00001			0,0001	0,002	0,005	0,001	NMH	0,00005
Ni	mg/l	-	0,0131	<0,002	-	-	0,0273	-	0,0163			0,02	0,1	0,2	0,02	NMH	0,02
P celkový	mg/l	0,134	0,04	0,78	0,053	0,019	0,81	0,022	0,051			-	-	-	-	-	0,15
Pb	mg/l	-	<0,0050	0,0584	<0,010	-	0,0122	-	<0,005			0,02	0,1	0,2	0,01	NMH	0,0072
Zn	mg/l	-	0,0082	0,0585	-	-	0,0425	-	0,0791			0,15	1,5	5	-	-	0,092
NEL	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-			0,05	0,5	1	-	-	0,1**)
suma PAU	µg/l	-	<0,09	-	-	-	-	-	-			0,15	60	120	0,1	NMH	0,182
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-	-			0,01	0,25	1	-	-	0,007

Vysvětlivky: *) limit pro dusitany je uváděn pro vody lososové (limit 0,30 mg/l) a pro vody kaprové (limit 0,46 mg/l)
 **) limit je uváděn pro ukazatel C10-C40

Tabulka 2: Výsledky analytických stanovení - 2005-2015 - JÍMKA průsakové vody

parametr	název vzorku	Jímka ORLÍK III																
		matrice	průsaková voda															
			datum odběru	1.3.2008	1.11.2008	1.3.2009	1.11.2009	1.3.2010	1.11.2010	23.3.2011	22.11.2011	27.3.2012	15.11.2012	18.3.2013	13.11.2013	11.3.2014	13.11.2014	26.3.2015
pH	-	7,52	8,04	7,67	7,41	6,67	nedostatek vody, vzorek	7,11	7,87	7,47	7,85	7,76	7,01	7,29	7,15	6,91	7,46	
dusičnany	mg/l	13	3,45	<2,0	22,6	17		0,86	6,97	9,54	7,58	21,4	4,92	5,86	6,87	<2	0,74	
dusitany	mg/l	1,5	0,136	0,886	0,0605	0,44		0,553	0,545	0,264	1,33	0,402	0,119	0,117	0,124	0,087	0,0724	
chloridy	mg/l	380	509	560	744	493		733	638	569	675	450	380	500	649	665	680	
síraný	mg/l	-	57,2	-	78,4	-		-	57,2	-	68,3	68,3	56,4	68,3	55,3	55,3	44	
amoniak a amonné ionty	mg/l	33	58,4	68,1	47,2	42,1		49,5	48,3	44,1	45,6	32,9	38,8	41	43,3	49	70,3	
CHSK-Cr	mg O ₂ /l	52	62	<5	65	37		68	56	52	50	42	43	55	39	43	80	
AOX	mg/l	0,014	0,034	0,037	0,038	0,023		0,073	0,1	0,028	0,02	0,033	0,117	0,023	0,061	0,028	0,037	
vodivost	mS/m	280	348	349	359	330		414	324	345	346	277	312	287	349	352	402	
fenoly tékající s vodní parou	mg/l	-	<0,005	-	<0,005	<0,005		-	0,009	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	<0,005	
rozpuštěné látky	mg/l	1630	1920	1750	2020	1730		2220	2010	1660	1910	1400	1680	1580	2020	1770	2260	
As	mg/l	-	<0,01	-	0,0051	-		-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	
Cd	mg/l	-	<0,002	-	<0,0004	-		-	<0,0020	-	<0,0020	-	<0,0020	-	<0,002	-	<0,002	
Cr	mg/l	-	<0,002	-	0,0019	-		-	<0,0020	-	0,0024	-	0,0036	-	<0,002	-	0,004	
Cu	mg/l	-	0,005	-	0,0042	-		-	0,0041	-	0,0036	-	<0,0020	-	0,0026	-	<0,002	
Fe	mg/l	-	0,0976	-	0,048	-		-	1,58	-	0,881	-	7,19	-	0,276	-	26,9	
Hg	mg/l	-	<0,020	-	<0,00001	-		-	<0,010	-	<0,010	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	
Ni	mg/l	-	0,012	-	0,0138	-		-	0,0148	-	0,0149	-	0,0136	-	0,0087	-	0,0067	
P celkový	mg/l	<0,050	0,02	0,024	0,039	0,09		0,08	0,046	0,375	0,036	0,205	0,1	<0,010	0,08	<0,01	0,018	
Pb	mg/l	-	<0,01	-	<0,0050	-		-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,01	-	<0,01	
Zn	mg/l	-	<0,003	-	0,0176	-		-	0,0088	-	<0,003	-	0,0185	-	0,0299	-	0,0102	
NEL	mg/l	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	
suma PAU	µg/l	-	<0,19	-	<0,19	-		-	<0,19	-	<0,19	-	-	-	-	-	-	
suma kongenerů PCB	µg/l	<0,0075	<0,0073	0,0583	<0,0073	<0,0073		<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	-	-	-	-	-	



Příloha 3

Protokol o odběru vzorku

PROTOKOL O ODBĚRU PROSTÉHO VZORKU ODPADNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu: 200/RIH/2015 Číslo zakázky: PR1517835

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové			Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.	
				Označení vzorku:	JÍMKA PRŮSAKOVÝCH VOD – ORLÍK III.	
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování					
Lokalita odběru:	Areál uzavřené skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.					
Místo odběru:	Sběrná jímka průsakových vod pod patou uzavřené skládky (staré označení S-1)					
Bod odběru:	Hladina jímky					
GPS souřadnice:	Nezjištěováno					
Vzhled a popis vzorku:	Rezavě kalný					
Použité odběrové zařízení:	Kádinka					
Podmínky prostředí:	Zataženo, +9 °C				Datum odběru:	26.3.2015
Metoda odběru: (Použitý postup odběru je akreditován)	CZ_SOP_D06_07_V02 Odběr prostého vzorku odpadních vod manuálně				Čas odběru:	9:45
Terénní měření						
Parametr	Výsledek	NM	Jednotka	Metoda měření		
Teplota (VZORKOVANÁ MATRICE – na začátku, konci vzorkování)	8.1	± 0.5	°C	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách A		
Konduktivita (vztažena k 25°C)	327	± 5%	mS/m	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách A		
pH (vztaženo k 25°C)	7.01	0.05	–	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách A		
Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2. Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje						
Požadavky na laboratoř						
Parametr	Úprava a konzervace			Vzorkovnice		
Dle požadavku zákazníka	vzorek chlazen			Dle požadovaných analýz		
Odchylky od SOP: Poznámky k odběru:	Odchylky od SOP žádné. Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle interního plánu kontroly kvality. Četnost vzorkování: 2 x ročně (měsíce 3,11)					
Plán odběru vytvořil: Odběr provedl:	Martin Řihák, ALS Czech Republic s.r.o. Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269 Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com				Podpis: 	
Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:	Pan Michal Burda (739 682 436)				Podpis: –	
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:	Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladičími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.					
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:						
Datum:	26.3.2015	Čas:	15:00	Převzal:	Dominika Poláková	Podpis: Viz pracovní protokol

PROTOKOL O ODBĚRU PROSTÉHO VZORKU POVRCHOVÉ VODY
Číslo odběrového protokolu: 200/RIH/2015 Číslo zakázky: PR1517835

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.		
		Označení vzorku:	S-3 (THOMSONŮV ŽLAB)		
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování				
Lokalita odběru:	Areál uzavřené skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.				
Místo odběru:	Tok bezejmenné vodoteče pod skládkou, cca 2 m pod bývalým monitorovacím objektem S-3 Thomsonovým žlabem				
Bod odběru:	Hladinový odběr ze středu průtočného profilu				
GPS souřadnice:	Nezjištěováno				
Vzhled a popis vzorku:	Čirý				
Použité odběrové zařízení:	Kádinka, případně odběr přímo do vzorkovnic				
Použité odběrové zařízení:	Zataženo, +9 °C				
Hloubkově integrovaný vzorek (od dna/hladiny) [m]:	od: -	do: -	Datum odběru: 26.3.2015		
Odběr z hloubky [m]:	-				
Metoda odběru: (Použitý postup odběru je akreditován)	CZ_SOP_D06_07_V01 Odběr prostého vzorku povrchových vod manuálně			Čas odběru: 9:30	
Terénní měření					
Parametr	Výsledek	NM	Jednotka	Metoda měření	
Teplota (VZORKOVANÁ MATRICE – na začátku, konci vzorkování)	9.5	± 0.5	°C	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách A	
Konduktivita (vzatažena k 25°C)	231	± 5%	mS/m	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách A	
pH (vzataženo k 25°C)	7.59	0.05	-	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách A	
Měření průtoku	0.5	-	(L/min.)	- -	
Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2. Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje					
Požadavky na laboratoř					
Parametr	Úprava a konzervace		Vzorkovnice		
Dle požadavku zákazníka	vzorek chlazen		Dle požadovaných analýz		
Odchyly od SOP: Poznámky k odběru:	Odchyly od SOP žádné. Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na jakost vzorkování: Dle interního plánu kontroly jakosti. Četnost vzorkování: Dle harmonogramu prací				
Plán odběru vytvořil: Odběr provedl:	Martin Řihák, ALS Czech Republic s.r.o. Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269 Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com			Podpis: 	
Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:	Pan Michal Burda (739 682 436)			Podpis: -	
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:	Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladicími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.				
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:					
Datum: 26.3.2015	Čas: 15:00	1	Převzal: Dominika Poláková	Podpis: Viz pracovní protokol	

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu: 200/RIH/2015 Číslo zakázky: PR1517835

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.
		Označení vzorku:	BO-1

Účel odběru, specifikace plánu vzorkování: Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015
Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování

Lokalita odběru: Areál uzavřené skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.

Místo odběru: Hydrogeologický vrt u zastávky bus v obci Borek

Bod odběru: Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu

GPS souřadnice: Neznámé

Podmínky prostředí: Zataženo, +9 °C

Vzhled a popis odebraného vzorku: Čirý

Stav monitorovaného objektu (poškození): Ok Specifikace odměrného bodu: Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), hrana jámky (studny), vršek ocelové pažnice

Výška zhlaví nad terénem [m]: 0.7 Hloubka monitorovaného objektu [m]: 18.8

Průměr (rozměry) monitorovaného objektu [mm]: 120 Objem vody v monitorovaném objektu [L]: 161

Použité odběrové zařízení: Čerpadla GEO DUPLO Výška hladiny podzemní vody před odběrem [m]: 4.6

Odběr z hloubky [m]: 12 Datum odběru: 26.3.2015

Metoda odběru: CZ_SOP_D06_07_V07 Čas odběru: 11:40
(Použitý postup odběru je akreditován) Odběr prostého vzorku podzemních vod pomocí čerpadel a manuálně

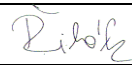
Terénní měření při odběru vzorku						
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Použité metody terénního měření
Čas měření	11:10	11:25	11:40	11:45	–	SEČ, SELČ
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	6.88	6.72	6.69	7.10	–	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách /A/
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	10.2	10.1	10.7	11.0	–	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách /A/
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	638.0	605.0	640.0	659.0	–	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách /A/
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	60	70	80	90	–	CZ_SOP_D06_07_103 Stanovení oxidačně-redukčního potenciálu (ORP) ve vodných vzorcích potenciometricky /A/
Vydatnost čerpání [L/min]	0.7	0.8	0.8	0.8	–	–
Výška hladiny [m]	4.65	5.05	5.25	5.75	–	–
Vzhled vzorku	Čirý	Lehce kalný	Lehce kalný	Čirý	–	–

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2.

Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje

Požadavky na laboratoř		
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice
Dle požadavku zákazníka	Vzorek chlazen Filtrace na stanovení kovů	Dle požadovaných analýz

Odhylky od SOP: Odchylky od SOP žádné.
Poznámky k odběru: Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování.
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů.
Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle interního plánu kontroly kvality.
Četnost vzorkování: 2 x ročně (měsíce 3/11)

Plán odběru vytvořil: Martin Řihák, ALS Czech Republic s.r.o.
Odběr provedl: Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269
Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com Podpis: 

Odběru přítomen, případně kontaktní osoba: Pa. Michal Burda (739 682 436) Podpis: –

Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře: Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladicími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.

Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:

Datum: 26.3.2015 Čas: 15:00 Převzal: Ing. Lucie Hrubanová Podpis: Viz pracovní protokol

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu:

202/RIH/2015

Číslo zakázky:

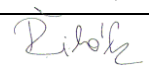
PR1517839

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK IV.
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování	Podmínky prostředí:	Zataženo, +11 °C
Lokalita odběru: GPS souřadnice:	Areál skládky ORLÍK IV. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.	Datum odběru:	26.3.2015

Popis odběrových míst, údaje o průběhu vzorkování

Označení vzorku:	Místo odběru:	Bod odběru: GPS souřadnice:	Stav objektu:	Výška zhlaví nad terénem [m]:	Průměr (rozměry) monit. objektu [m]:	Hloubka monitor. objektu [m]:	Výška hladiny podzemní vody [m]:	Objem vody v monitor. objektu [m]:	Odběr z hloubky [m]:	Specifikace odměrného bodu:	Použitá odměrná zařízení:	Metoda odběru: Metoda měření:
PV-2B	Hydrogeologický vrt	Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu	Bez závad	0.5	150	16	13.2	49	14	Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), vršek ocelové pažnice	Čerpadla GEO DUPLO.	CZ_SOP_D06_07_V07 Odběr prostého vzorku podzemních vod pomocí čerpadel a manuálně /A/
MHV-3	Hydrogeologický vrt	Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu	Bez závad	0.5	80	5.6	2	18	5.2	Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), vršek ocelové pažnice	Čerpadla GEO DUPLO.	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách /A/ ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách /A/
P-11	Prosetínská štola, výtok podzemní vody do betonové jímky	Pod přepadem	Bez závad	-	-	-	-	-	-	-	Odběr přímo do vzorkovnic	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické vodivosti ve vodách /A/ CZ_SOP_D06_07_103 Stanovení oxidačně-redukčního potenciálu (ORP) ve vodních vzorcích potenciometricky /A/

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$. Parametry s indexem "A" ve sloupci "Metoda měření" a "Metoda odběru" jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje.

Požadavky na laboratoř			Odchytky od SOP: Poznámky k odběru:	
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice		
Dle požadavku zákazníka	Vzorky chlazený	Dle požadovaných analýz	Odchytky od SOP žádné. Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na jakost vzorkování: Dle interního plánu kontroly jakosti. Četnost vzorkování: 3 x ročně (měsíce 3,7,11) Odběr bez komplikací. Čas odběru, vzhled a popis vzorku odpovídají poslednímu záznamu o čerpání.	
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:	Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladicími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.		Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:	Pan Michal Burda (739 682 436)
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o., datum:	26.3.2015	Čas: 15:00	Převzal: Deminika Poláková	Podpis: Viz pracovní protokol (vedoucí skládky)
		Podpis:	Plán odběru vytvořil: Martin Řihák, ALS Czech Republic s.r.o. Odběr provedl: Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269 Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com	Podpis: 

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu:

202/RIH/2015

Číslo zakázky:

PR1517839

Zákazník:

Marius Pedersen a.s.
Průběžná 1940/3
500 09 Hradec Králové

Název zakázky:

Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK IV.

Terénní měření při odběru vzorku.

Odběrové místo:	PV-2B				
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek
Čas měření	9:15	9:30	9:45	10:00	–
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.68	7.47	7.54	7.48	–
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	11.4	12.3	11.5	11.2	–
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	86.4	80.8	69.5	72.7	–
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	–10	165	125	100	–
Vydatnost čerpání [L/min]	0.7	0.7	0.7	0.7	–
Výška hladiny [m]	13.30	13.35	13.40	13.45	–
Vzhled vzorku	Lehce kalný	Lehce kalný	Lehce kalný	Lehce kalný	–

Odběrové místo:	MHV-3				
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek
Čas měření	10:15	10:30	10:45	11:00	–
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.60	7.36	7.38	9.50	–
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	10.0	9.5	9.5	53.7	–
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	53.8	53.4	53.5	40	–
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	20	30	30	40	–
Vydatnost čerpání [L/min]	0.9	0.9	0.9	0.9	–
Výška hladiny [m]	2.10	2.40	2.90	3.30	–
Vzhled vzorku	Čirý	Čirý	Čirý	Čirý	–

Odběrové místo:	P-11
Parametr	Výsledek
Čas měření	11:30
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.55
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	10.6
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	86.3
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	55.0
Vzhled vzorku	Čirý



PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu:

505/TOP/2015

Číslo zakázky:

PR1580494

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK IV.
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování	Podmínky prostředí:	Zataženo, sněžení, 0 °C
Lokalita odběru: GPS souřadnice:	Areál skládky ORLÍK IV. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.	Datum odběru:	25.11.2015

Popis odběrových míst, údaje o průběhu vzorkování

Označení vzorku:	Místo odběru:	Bod odběru: GPS souřadnice:	Stav objektu:	Výška zhlaví nad terénem [m]:	Průměr (rozměry) monit. objektu [m]:	Hloubka monitor. objektu [m]:	Výška hladiny podzemní vody [m]:	Objem vody v monitor. objektu [m]:	Odběr z hloubky [m]:	Specifikace odměrného bodu:	Použité odměrné zařízení:	Metoda odběru: Metoda měření:
PV-2B	Hydrogeologický vrt	Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu	Bez závad	0.5	150	16	13.7	41	14	Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), vršek ocelové pažnice	Čerpadla GEO DUPLO.	CZ_SOP_D06_07_V07 Odběr prostého vzorku podzemních vod pomocí čerpadel a manuálně /A/ CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách /A/
MHV-3	Hydrogeologický vrt	Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu	Bez závad	0.5	80	5.6	1	23	5.2	Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), vršek ocelové pažnice	Čerpadla GEO DUPLO.	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách /A/ CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách /A/
P-11	Prosetínská štola, výtok podzemní vody do betonové jímky	Pod přepadem	Bez závad	-	-	-	-	-	-	-	Odběr přímo do vzorkovnic	CZ_SOP_D06_07_103 Stanovení oxidačně-redukčního potenciálu (ORP) ve vodních vzorcích potenciometricky /A/

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$. Parametry s indexem "A" ve sloupcích "Metoda měření" a "Metoda odběru" jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje.

Požadavky na laboratoř			Odchyly od SOP: Poznámky k odběru:	
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice		
Dle požadavku zákazníka	Vzorky chlazeny	Dle požadovaných analýz	Odchyly od SOP žádné. Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na jakost vzorkování: Dle interního plánu kontroly jakosti. Četnost vzorkování: 3 x ročně (měsíce 3,7,11) Odběr bez komplikací. Čas odběru, vzhled a popis vzorku odpovídají poslednímu záznamu v záznamech o čerpání.	
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře: Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladičnými vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.			Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:	Pan Michal Burda (739 682 436)
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o., datum:	25.11.2015	Čas: 15:00	Převzal: Podpis:	Tomáš Pokorný, ALS Czech Republic s.r.o. Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269 Pavel.Zbirovsky@ALSGlobal.com

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu:

505/TOP/2015

Číslo zakázky:

PR1580494

Zákazník:

Marius Pedersen a.s.
Průběžná 1940/3
500 09 Hradec Králové

Název zakázky:

Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK IV.

Terénní měření při odběru vzorku.

Odběrové místo:	PV-2B				
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek
Čas měření	10:00	10:15	10:30	10:45	–
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.25	6.93	6.98	7.04	–
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	8.2	8.9	8.6	8.4	–
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	39.8	46.8	57.6	52.4	–
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	310	250	210	165	–
Vydatnost čerpání [L/min]	0.8	0.8	0.8	0.8	–
Výška hladiny [m]	13.90	13.95	14.00	14.05	–
Vzhled vzorku	Rezavě kalný	Rezavě kalný	Rezavě kalný	Rezavě kalný	–

Odběrové místo:	MHV-3				
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek
Čas měření	11:15	11:30	11:45	12:00	–
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.26	7.01	7.34	7.46	–
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	8.0	9.8	9.0	9.0	–
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	56.1	53.2	55.2	55.3	–
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	235	220	120	125	–
Vydatnost čerpání [L/min]	0.6	0.6	0.6	0.6	–
Výška hladiny [m]	1.20	1.65	2.00	2.65	–
Vzhled vzorku	Kalný	kalný	Lehce kalný	Lehce kalný	–

Odběrové místo:	P-11
Parametr	Výsledek
Čas měření	12:30
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.59
Teplota [°C] (NM ± 0.5 °C)	8.9
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	99.1
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	200.0
Vzhled vzorku	Čirý



PROTOKOL O ODBĚRU PROSTÉHO VZORKU POVRCHOVÉ VODY

Číslo odběrového protokolu: 505/TOP/2015 Číslo zakázky: PR1580494

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové			Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.	
				Označení vzorku:	S-3 (THOMSONŮV ŽLAB)	
Účel odběru, specifikace plánu vzorkování:	Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015 Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování					
Lokalita odběru:	Areál uzavřené skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.					
Místo odběru:	Tok bezejmenné vodoteče pod skládkou, cca 2 m pod bývalým monitorovacím objektem S-3 Thomsonovým žlabem					
Bod odběru:	Hladinový odběr ze středu průtočného profilu					
GPS souřadnice:	Nezjištěováno					
Vzhled a popis vzorku:	Čirý, nažloutlý					
Použité odběrové zařízení:	Kádinka, případně odběr přímo do vzorkovnické					
Použité odběrové zařízení:	Zataženo, -1 °C					
Hlubkově integrovaný vzorek (od dna/hladiny) [m]:	od:	-	do:	-	Datum odběru:	25.11.2015
Odběr z hloubky [m]:	-					
Metoda odběru: (Použitý postup odběru je akreditován)	CZ_SOP_D06_07_V01 Odběr prostého vzorku povrchových vod manuálně				Čas odběru:	11:15
Terénní měření						
Parametr	Výsledek	NM	Jednotka	Metoda měření		
Teplota (VZORKOVANÁ MATRICE – na začátku, konci vzorkování)	6.2	± 0.5	°C	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách A		
Konduktivita (vztažena k 25°C)	267	± 5%	mS/m	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách A		
pH (vztaženo k 25°C)	7.48	0.05	-	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách A		
Měření průtoku	0.3	-	(L/min.)	- -		
Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2.						
Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje						
Požadavky na laboratoř						
Parametr	Úprava a konzervace			Vzorkovnice		
Dle požadavku zákazníka	vzorek chlazen			Dle požadovaných analýz		
Odchyly od SOP:	Odchyly od SOP žádné.					
Poznámky k odběru:	Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů. Požadavky na jakost vzorkování: Dle interního plánu kontroly jakosti. Četnost vzorkování: Dle harmonogramu prací					
Plán odběru vytvořil:	Tomáš Pokorný, ALS Czech Republic s.r.o.				Podpis:	
Odběr provedl:	Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269 Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com					
Odběru přítomen, případně kontaktní osoba:	Pan Michal Burda (739 682 436)				Podpis:	-
Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře:	Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladicími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.					
Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:						
Datum:	25.11.2015	Čas:	15:00	Převzal:	B.Motlíková	Podpis:
				Viz pracovní protokol		

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU PODZEMNÍ VODY

Číslo odběrového protokolu: **505/TOP/2015** Číslo zakázky: **PR1580494**

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.
		Označení vzorku:	BO-1

Účel odběru, specifikace plánu vzorkování: Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015
Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování

Lokalita odběru: Areál uzavřený skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.

Místo odběru: Hydrogeologický vrt u zastávky bus v obci Borek

Bod odběru: Vzorkovací čerpadlo/zařízení je umístěno do míst perforace hydrogeologického vrtu

GPS souřadnice: Nežjištěná

Podmínky prostředí: Zataženo, -1 °C

Vzhled a popis odebraného vzorku: Čirý

Stav monitorovaného objektu (poškození): – Specifikace odměrného bodu: Nejvyšší bod monitorovacího zařízení (vrtu), hrana jímky (studny), vršek ocelové pažnice

Výška zhlaví nad terénem [m]: 0.7 Hloubka monitorovaného objektu [m]: 18.8

Průměr (rozměry) monitorovaného objektu [mm]: 120 Objem vody v monitorovaném objektu [L]: 200

Použité odběrové zařízení: Čerpadla GEO DUPLO Výška hladiny podzemní vody před odběrem [m]: 1.1

Odběr z hloubky [m]: 12 Datum odběru: 25.11.2015

Metoda odběru: **CZ_SOP_D06_07_V07**
(Použitý postup odběru je akreditován) Odběr prostého vzorku podzemních vod pomocí čerpadel a manuálně Čas odběru: 12:45

Terénní měření při odběru vzorku						
Parametr	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Výsledek	Použité metody terénního měření
Čas měření	12:00	12:15	12:30	12:45	–	SEČ, SELČ
pH [bezrozm.] (NM ± 0.05)	7.50	7.42	7.40	7.41	–	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách /A/
Teplota [°C] (NM ± 0.5 oC)	8.0	9.5	9.6	9.8	–	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách /A/
Konduktivita [mS/m] (NM ± 5%)	165.4	158.5	155.8	155.5	–	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách /A/
Redox potenciál [mV] (NM ± 10%)	210	160	150	140	–	CZ_SOP_D06_07_103 Stanovení oxidačně-redukčního potenciálu (ORP) ve vodných vzorcích potenciometricky /A/
Vydatnost čerpání [L/min]	0.8	0.8	0.8	0.8	–	–
Výška hladiny [m]	1.25	1.85	2.50	3.20	–	–
Vzhled vzorku	Žluto-hnědý	Žluto-hnědý	Žluto-hnědý	Žluto-hnědý	–	–

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2.

Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje

Požadavky na laboratoř		
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice
Dle požadavku zákazníka	Vzorek chlazen Filtrace na stanovení kovů	Dle požadovaných analýz

Odchyly od SOP: Odchyly od SOP žádné.
Poznámky k odběru: Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování.
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů.
Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle interního plánu kontroly kvality.
Četnost vzorkování: 2 x ročně (měsíce 3/11)

Plán odběru vytvořil: Tomáš Pokorný, ALS Czech Republic s.r.o.
Odběr provedl: Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269
Pavel.Zbirovsky@ALSGlobal.com Podpis: 

Odběru přítomen, případně kontaktní osoba: Paol Michal Burda (799 682 436) Podpis: –

Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře: Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladičnými vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.

Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:

Datum: 25.11.2015 Čas: 15:00 Převzal: B.Motlíková Podpis: Viz pracovní protokol

PROTOKOL O ODBĚRU PROSTÉHO VZORKU ODPADNÍ VODY
Číslo odběrového protokolu: 507/TOP/2015 **Číslo zakázky:** PR1580486

Zákazník:	Marius Pedersen a.s. Průběžná 1940/3 500 09 Hradec Králové	Název zakázky:	Monitoring skládek Marius Pedersen – skládka ORLÍK III.
		Označení vzorku:	JÍMKA PRÚSAKOVÝCH VOD – ORLÍK III.

Účel odběru, specifikace plánu vzorkování: Dle požadavku zákazníka e.č. P/132/2015
Pracovní protokol o odběru zároveň i plánem postupu vzorkování

Lokalita odběru: Areál uzavřené skládky ORLÍK III. u obce Borek u Děčína. Monitorovací systém skládky.

Místo odběru: Sběrná jímka průsakových vod pod patou uzavřené skládky (staré označení S-1)

Bod odběru: Hladina jímky

GPS souřadnice: Nezjištěováno

Vzhled a popis vzorku: Rezavě kalný

Použité odběrové zařízení: Kádinka

Podmínky prostředí: Zataženo, -2 °C **Datum odběru:** 25.11.2015

Metoda odběru: CZ_SOP_D06_07_V02
(Použitý postup odběru je akreditován) Odběr prostého vzorku odpadních vod manuálně **Čas odběru:** 11:00

Terénní měření					
Parametr	Výsledek	NM	Jednotka	Metoda měření	
Teplota (VZORKOVANÁ MATRICE – na začátku, konci vzorkování)	8.1	± 0.5	°C	ČSN 75 7342 Terénní měření teploty ve vodách	A
Konduktivita (vztažena k 25°C)	432	± 5%	mS/m	CZ_SOP_D06_07_063 Terénní měření elektrické konduktivity ve vodách	A
pH (vztaženo k 25°C)	7.39	0.05	–	CZ_SOP_D06_07_064 Terénní stanovení pH ve vodách	A

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem k = 2.

Parametry s indexem "A" v posledním sloupci jsou předmětem akreditace, na parametry s indexem "N" se akreditace nevztahuje

Požadavky na laboratoř		
Parametr	Úprava a konzervace	Vzorkovnice
Dle požadavku zákazníka	vzorek chlazen	Dle požadovaných analýz

Odchyly od SOP: Odchyly od SOP žádné.
Poznámky k odběru: Odběr byl proveden v souladu s plánem vzorkování.
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví: Dle interních a externích bezpečnostních předpisů.
Požadavky na kvalitu vzorkování: Dle interního plánu kontroly kvality.
Četnost vzorkování: 2 x ročně (měsíce 3,11)

Plán odběru vytvořil: Tomáš Pokorný, ALS Czech Republic s.r.o.
Odběr provedl: Sampling section, Česká Lípa, tel: +420 602 663 269
Pavel.Zbirovsky@ALSglobal.com **Podpis:** 
Odběru přítomen, případně kontaktní osoba: Pan Michal Burda
(739 682 436) **Podpis:** -

Způsob uložení a doprava vzorku do laboratoře: Vzorek uložen v mobilním termoboxu s chladicími vložkami. Přeprava osobním automobilem do laboratoře.

Předání vzorku do laboratoře ALS Czech Republic s.r.o.:
Datum: 25.11.2015 **Čas:** 15:00 **Převzal:** B.Motlíková **Podpis:** Viz pracovní protokol

č. 1163

Příloha 4

Protokoly chemických analýz

Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1517835	Datum vystavení	: 3.4.2015
Zákazník	: Marius Pedersen a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Michal Burda	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Úprkova 1 415 01 Teplice	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: michal.burda@mariuspedersen.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: Monitoring skládek Marius Pedersen - Orlík III.	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 27.3.2015
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2015MAPED-CZ0024 (CZ-112-15-0236)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 31.3.2015 - 3.4.2015
Vzorkoval	: ALS Česká Lípa	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Protokol o odběru vzorku č. 200/RIH/2015 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.
Protokol o odběru vzorku č. 202/RIH/2015 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.
Vzorek(y) PR1517835/004 byl(y) před analýzou W-NH₄-SPC, W-NO₃-SPC, W-NO₂-SPC filtrován(y) filtrem o porozitě 0,45 µm.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček



Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř
akreditovaná ČIA





Výsledky zkoušek

Matrice: ODPADNÍ VODA

Název vzorku

JÍMKA
PRŮSAKOVÝCH
VOD

Identifikace vzorku

Datum odběru/čas odběru

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM				
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	352	±10.0 %	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.91	±1.2 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.028	±31.1 %	----	----	----	----
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	49.0	±15.0 %	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	665	±15.0 %	----	----	----	----
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	43.0	±16.2 %	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	----	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	0.0870	±15.0 %	----	----	----	----
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1770	±9.6 %	----	----	----	----

Matrice: PODZEMNÍ VODA

Název vzorku

Identifikace vzorku

Datum odběru/čas odběru

BO-1

PV-2B

MHV-3

PR1517835001

PR1517835004

PR1517835005

26.3.2015 00:00

26.3.2015 00:00

26.3.2015 00:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	676	±10.0 %	87.8	±10.0 %	63.5	±10.0 %
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.19	±1.3 %	7.45	±1.1 %	7.38	±1.1 %
souhrnné parametry									
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.043	±25.3 %	0.081	±21.6 %	0.017	±44.0 %
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	2220	±15.0 %	83.7	±15.0 %	4.60	±15.0 %
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	8.0	±21.2 %	<5.0	----	5.0	±25.0 %
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	----	25.0	±15.0 %	<2.00	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	0.0051	±15.0 %	<0.0050	----
sířany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	----	----	99.2	±15.0 %	50.8	±15.0 %
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.083	±20.0 %	0.288	±20.0 %	0.073	±20.0 %
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	3800	±9.6 %	583	±9.8 %	367	±9.9 %
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
As	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	----	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Cd	W-METAXFL1	0.00040	mg/l	----	----	<0.00040	----	<0.00040	----
Cr	W-METAXFL1	0.0010	mg/l	----	----	0.0013	±10.1 %	<0.0010	----
Cu	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	----	----	0.0038	±10.0 %	0.0043	±10.0 %
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	----	----	0.0097	±10.0 %	0.0094	±10.0 %
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l	----	----	<0.010	----	<0.010	----
Ni	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	----	----	0.0027	±10.0 %	<0.0020	----
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	----	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	----	----	0.0049	±10.0 %	<0.0020	----

Matrice: PODZEMNÍ VODA

Název vzorku

Identifikace vzorku

P-11

PR1517835006

Datum vystavení : 3.4.2015
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR1517835
 Zákazník : Marius Pedersen a.s.



Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

Název vzorku
 Identifikace vzorku
 Datum odběru/čas odběru

P-11	----	----
PR1517835006	----	----
26.3.2015 00:00	----	----

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----	----	----
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	96.5	±10.0 %	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.63	±1.0 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.013	±55.0 %	----	----	----	----
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	78.0	±15.0 %	----	----	----	----
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	<5.0	----	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	14.2	±15.0 %	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
síraný jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	102	±15.0 %	----	----	----	----
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	584	±9.8 %	----	----	----	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty									
As	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Cd	W-METAXFL1	0.00040	mg/l	<0.00040	----	----	----	----	----
Cr	W-METAXFL1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----
Cu	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0035	±10.0 %	----	----	----	----
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
Ni	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----

Matrice: **POVRCHOVÁ VODA**

Název vzorku

S-3 (THOMSONŮV ŽLAB)

Identifikace vzorku

Datum odběru/čas odběru

PR1517835002	----	----
26.3.2015 00:00	----	----

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----	----	----
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	262	±10.0 %	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.60	±1.0 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.022	±36.3 %	----	----	----	----
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	1.56	±15.0 %	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	453	±15.0 %	----	----	----	----
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	40.0	±16.2 %	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	56.3	±15.0 %	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	0.875	±15.0 %	----	----	----	----
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.022	±20.0 %	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1470	±9.7 %	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika</i>	
W-AOX-COU	ČSN EN ISO 9562 Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX) coulometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harč 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076/CZ_SOP_D06_02_076A/CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060, ČSN ISO 15705) Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSKCr).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-HG-AFSFL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení rtuti metodou fluorescenční spektrometrie. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkem kyseliny dusičné.
W-METAXFL1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 12506, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, ČSN EN 12506, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, ČSN EN 12506, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_086 (CSN EN ISO 6878 a CSN ISO 15681-1) Stanovení celkového fosforu metodou průtokové injekční analýzy se spektrofotometrickou detekcí
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 12506) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express)

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1580486	Datum vystavení	: 4.12.2015
Zákazník	: Marius Pedersen a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Michal Burda	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Úprkova 1 Skládka Rožany 415 01 Teplice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: michal.burda@mariuspetersen.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: Monitoring skládek Marius Pedersen - ORLÍK III.	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 25.11.2015
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2015MAPED-CZ0024 (CZ-112-15-0236)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 30.11.2015 - 4.12.2015
Vzorkoval	: ALS Česká Lípa	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Vzorek(y) PR1580486/001, metoda W-NH4-SPC, W-NNO-SPC, W-NO2-SPC, W-NO3-SPC byl(y) před analýzou
filtrován(y) filtrem o porozitě 0,45 µm.
Protokol o odběru vzorku č. 507/TOP/2015 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Datum vystavení : 4.12.2015
 Stránka : 2 z 3
 Zakázka : PR1580486
 Zákazník : Marius Pedersen a.s.



Výsledky zkoušek

Matrice: ODPADNÍ VODA

Název vzorku

JÍMKA
PRŮSAKOVÝCH
VOD
- ORLÍK III.

PR1580486001

25.11.2015 11:00

Identifikace vzorku

Datum odběru/čas odběru

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----	----	----
fyzikální parametry									
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	402	±10.0 %	----	----	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.46	±1.1 %	----	----	----	----
souhrnné parametry									
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.037	±26.9 %	----	----	----	----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	70.3	±15.0 %	----	----	----	----
BSK5	W-BOD5-OXY	1.0	mg/l	4.0	±21.4 %	----	----	----	----
celkový dusík	W-NTOT-SPC	1.0	mg/l	58.1	----	----	----	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	680	±15.0 %	----	----	----	----
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	80.0	±10.8 %	----	----	----	----
dusičnanový a dusitanový dusík	W-NNO-SPC	0.060	mg/l	0.190	±20.0 %	----	----	----	----
dusičnany	W-NO3-SPC	0.27	mg/l	0.74	----	----	----	----	----
dusík dle Kjeldahla	W-NKJ-PHO	0.50	mg/l	57.9	±20.0 %	----	----	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	0.0724	±15.0 %	----	----	----	----
NL sušené (105°C)	W-SUSDG-GR	5.0	mg/l	48.0	±10.8 %	----	----	----	----
RAS (550°C)	W-DISF-GR	10	mg/l	2020	±5.0 %	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-DISD-GR	10	mg/l	2260	±5.0 %	----	----	----	----
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	44.0	±15.0 %	----	----	----	----
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	54.6	±15.0 %	----	----	----	----
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.018	±20.0 %	----	----	----	----
dusičnanový dusík	W-NO3-SPC	0.060	mg/l	0.168	----	----	----	----	----
dusitanový dusík	W-NO2-SPC	0.0020	mg/l	0.0220	±15.0 %	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
As	W-METAXDG1	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----
Cd	W-METAXDG1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----
Cr	W-METAXDG1	0.0020	mg/l	0.0040	±10.0 %	----	----	----	----
Cu	W-METAXDG1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----
Fe	W-METAXDG1	0.0050	mg/l	26.9	±10.0 %	----	----	----	----
Hg	W-METAXDG1	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----
Ni	W-METAXDG1	0.0050	mg/l	0.0067	±10.0 %	----	----	----	----
Pb	W-METAXDG1	0.010	mg/l	<0.010	----	----	----	----	----
Zn	W-METAXDG1	0.0030	mg/l	0.0102	±10.0 %	----	----	----	----
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	W-TPHFID01	50	µg/l	<50	----	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Datum vystavení : 4.12.2015
 Stránka : 3 z 3
 Zakázka : PR1580486
 Zákazník : Marius Pedersen a.s.



Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika</i>	
W-AOX-COU	ČSN EN ISO 9562 Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX) coulometricky.
W-BOD5-OXY	CZ_SOP_D06_02_077, CZ_SOP_D06_02_078 / CZ_SOP_D06_07_042, CZ_SOP_D06_02_043 (ČSN EN 1899-1, ČSN EN 1899-2) Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076/CZ_SOP_D06_02_076A/CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060, ČSN ISO 15705) Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSKr).
W-DISD-GR	CZ_SOP_D06_07_054 (ČSN 75 7346, ČSN 75 7347) Stanovení rozpuštěných látek (RL105) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken (porozity 1.2 um) gravimetricky a stanovení ztráty žíháním rozpuštěných látek výpočtem z naměřených hodnot.
W-DISF-GR	CZ_SOP_D06_07_054 (ČSN 75 7346, ČSN 75 7347) Stanovení rozpuštěných látek (RL105) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken (porozity 1.2 um) gravimetricky a stanovení ztráty žíháním rozpuštěných látek výpočtem z naměřených hodnot.
W-NKJ-PHO	CZ_SOP_D06_07_007.A (ČSN EN 25663, ČSN ISO 7150-1) Stanovení dusíku podle Kjeldahla spektrofotometricky.
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
W-SUSDG-GR	ČSN EN 872 Stanovení nerozpuštěných látek s použitím filtrů ze skleněných vláken (porozity 1.2 um) gravimetricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-METAXDG1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_002 kap.10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován kyselinou dusičnou v autoklávu za vysokého tlaku a teploty.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NNO-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO3-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_086 (CSN EN ISO 6878 a CSN ISO 15681-1) Stanovení celkového fosforu metodou průtokové injekční analýzy se spektrofotometrickou detekcí
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2, Z1) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C5 - C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID

Symbol “**“ u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1580494	Datum vystavení	: 3.12.2015
Zákazník	: Marius Pedersen a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Michal Burda	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Úprkova 1 415 01 Teplice	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: michal.burda@mariuspedersen.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: Monitoring skládek Marius Pedersen- Orlík III	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 25.11.2015
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2015MAPED-CZ0024 (CZ-112-15-0236)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 26.11.2015 - 3.12.2015
Vzorkoval	: ALS Česká Lípa	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Vzorek(y) PR1580494/003 metoda W-CON-PCT, W-PH-PCT byl(y) před analýzou dekantován(y).
Vzorek(y) PR1580494/001, metoda W-NH4-SPC, W-NO2-SPC byl(y) před analýzou filtrován(y) filtrem o porozitě 0,45
µm.
Protokol o odběru vzorku č. 505/TOP/2015 je nedílnou součástí protokolu o zkoušce.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráč



Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2005





Výsledky zkoušek

Matrice: PODZEMNÍ VODA				Název vzorku		BO-1		PV-2B		MHV-3	
				Identifikace vzorku		PR1580494001		PR1580494003		PR1580494004	
				Datum odběru/čas odběru		25.11.2015 00:00		25.11.2015 00:00		25.11.2015 00:00	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
fyzikální parametry											
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	146	±10.0 %	41.6	±10.0 %	53.6	±10.0 %		
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.39	±1.1 %	7.92	±1.0 %	7.62	±1.0 %		
souhrnné parametry											
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.052	±23.8 %	0.063	±22.6 %	0.015	±48.7 %		
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	<0.005	----	<0.005	----		
anorganické parametry											
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.088	±15.0 %	0.262	±15.0 %	0.080	±15.0 %		
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	341	±15.0 %	8.88	±15.0 %	2.56	±15.0 %		
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	116	±15.4 %	8.0	±21.2 %	20.0	±17.5 %		
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	<2.00	----	<2.00	----	<2.00	----		
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	0.0073	±15.0 %	0.0101	±15.0 %		
sířany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	35.5	±15.0 %	21.6	±15.0 %	39.3	±15.0 %		
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.193	±20.0 %	1.02	±20.0 %	0.049	±20.0 %		
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	924	±9.7 %	282	±10.0 %	353	±9.9 %		
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty											
As	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----		
Cd	W-METAXFL1	0.00040	mg/l	<0.00040	----	<0.00040	----	<0.00040	----		
Cr	W-METAXFL1	0.0010	mg/l	0.0016	±10.1 %	<0.0010	----	<0.0010	----		
Cu	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0252	±10.0 %	0.0042	±10.0 %	0.0034	±10.0 %		
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.486	±10.0 %	0.0067	±10.0 %	0.0095	±10.0 %		
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l	0.010	±10.0 %	<0.010	----	<0.010	----		
Ni	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0656	±10.0 %	<0.0020	----	<0.0020	----		
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----		
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0100	±10.0 %	0.0024	±10.0 %	0.0026	±10.0 %		

Matrice: PODZEMNÍ VODA				Název vzorku		P-11		----		----	
				Identifikace vzorku		PR1580494005		----		----	
				Datum odběru/čas odběru		25.11.2015 00:00		----		----	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----	----	----		
fyzikální parametry											
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	93.6	±10.0 %	----	----	----	----		
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.94	±1.0 %	----	----	----	----		
souhrnné parametry											
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.039	±26.3 %	----	----	----	----		
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----		
anorganické parametry											
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	<0.050	----	----	----	----	----		
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	76.2	±15.0 %	----	----	----	----		
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	11.0	±19.5 %	----	----	----	----		
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	11.8	±15.0 %	----	----	----	----		
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----		
sířany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	93.5	±15.0 %	----	----	----	----		
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.012	±20.0 %	----	----	----	----		
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	646	±9.8 %	----	----	----	----		
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty											
As	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----		
Cd	W-METAXFL1	0.00040	mg/l	<0.00040	----	----	----	----	----		

Datum vystavení : 3.12.2015
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR1580494
 Zákazník : Marius Pedersen a.s.



Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

				Název vzorku			
				Identifikace vzorku			
				Datum odběru/čas odběru			
				P-11			
				PR1580494005			
				25.11.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty - pokračování							
Cr	W-METAXFL1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----
Cu	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----
Ni	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----

Matrice: **POVRCHOVÁ VODA**

				Název vzorku			
				Identifikace vzorku			
				Datum odběru/čas odběru			
				S-3 (THOMSONŮV ŽLAB)			
				PR1580494002			
				25.11.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	----	----
fyzikální parametry							
elektrická vodivost (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	250	±10.0 %	----	----
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.86	±1.0 %	----	----
souhrnné parametry							
adsorbovatelné organické halogeny (AOX)	W-AOX-COU	0.010	mg/l	0.020	±38.8 %	----	----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----
anorganické parametry							
amoniak a amonné ionty	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	7.26	±15.0 %	----	----
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	336	±15.0 %	----	----
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l	50.0	±16.0 %	----	----
dusičnany	W-NO3-IC	2.00	mg/l	75.3	±15.0 %	----	----
dusitany	W-NO2-SPC	0.0050	mg/l	2.11	±15.0 %	----	----
síraný jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	106	±15.0 %	----	----
celkový fosfor	W-PTOT-SPC	0.010	mg/l	0.051	±20.0 %	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1540	±9.7 %	----	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty							
As	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----
Cd	W-METAXFL1	0.00040	mg/l	<0.00040	----	----	----
Cr	W-METAXFL1	0.0010	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	----
Cu	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0072	±10.0 %	----	----
Fe	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0712	±10.0 %	----	----
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----
Ni	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0163	±10.0 %	----	----
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l	0.0791	±10.0 %	----	----

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika	
W-AOX-COU	ČSN EN ISO 9562 Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX) coulometricky.

Datum vystavení : 3.12.2015
 Stránka : 4 z 4
 Zakázka : PR1580494
 Zákazník : Marius Pedersen a.s.



Analytické metody	Popis metody
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harčě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076/CZ_SOP_D06_02_076A/CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060, ČSN ISO 15705) Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSKCr).
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-HG-AFSFL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení rtuti metodou fluorescenční spektrometrie. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METAXFL1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskrétní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO2-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskrétní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-NO3-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů ve vodách metodou iontové kapalinové chromatografie.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-PTOT-SPC	CZ_SOP_D06_02_086 (CSN EN ISO 6878 a CSN ISO 15681-1) Stanovení celkového fosforu metodou průtokové injekční analýzy se spektrofotometrickou detekcí
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express)

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.