GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

QUAIL spol. s r.o.,
Ing. Jitka Bednářová
Dolní 1
CZ - 370 04 České Budějovice

Váš dopis značky / ze dne	naše značka	vyřizuje / telefon	dne:
	18/3517/Pa	Mgr. Pašek /777 957 730	13.11.2018

Věc: **Vyhodnocení kvality vod na zařízení Hůrka**
Název zakázky (zhotovitel): **Hůrka – monitoring – říjen 2018**
č.zakázky : **2018 – 369**

1. Úvod

Na základě objednávky a smlouvy o dílo č. GTC/2018/369, provedla v říjnu tohoto roku firma GeoTec - GS a.s., pracoviště České Budějovice odběry vzorků podzemní, povrchové a odpadní vody z monitorovacích vrtů, bezejmenné vodoteče a z usazovací nádrže na lokalitě zařízení k využívání odpadů - Hůrka, cca 1250 m jihovýchodně od obce Březí u Týna nad Vltavou.
Monitoring navazuje na sledování kvality vod na lokalitě v předchozích letech a probíhá dle Rozhodnutí o změně integrovaného povolení Krajského úřadu Jihočeského kraje č.j. KUJCK 32888/2013 OZZL ze dne 17.6.2013 a č.j. KUJCK 20947/2017/OZZL ze dne 8.2.2017(dále jen IP).

2. Metodika provedených prací

2.1 Vzorkovací a laboratorní práce

Monitoring podzemních a povrchových vod na předmětné lokalitě proběhl 22.10.2018. V rámci monitoringu byly odebrány vzorky podzemních vod z vrtů PJ 1A (na odtoku podzemní vody z prostoru zařízení), VS 1 (přímo v areálu zařízení) a HJ 9 (pozaďový vrt na přítoku podzemní vody k zařízení). Vzorky odpadní vody z usazovací nádrže byly odebrány bodově (prostý vzorek) pomocí plastové kádinky. Vzorek povrchové vody na soutoku bezejmenné vodoteče a jejího přítoku nemohl být odebrán z důvodu vyschlého koryta vodoteče. Všechny vzorky podzemní vody byly odebrány v dynamickém stavu do ustálení ukazatelů: pH, vodivost, teplota a oxidačně redukční potenciál. Ve vrtu VS 1 bylo pro odběr vzorků využito trvale osazené čerpadlo. Podrobnosti o odběru vzorků jsou zobrazeny v tabulce 1 a příloze č.2. Počasí v době odběru vzorků vody: jasno, 4 - 8°C.

Tab. 1 Parametry a podmínky odběru vzorků vod

Objekt	Datum odběru	Způsob odběru	Doba čerpání	Průměrná vydatnost	Odčerpané množství celkem	HPV ve statickém stavu*	Hloubka zapuštění čerpadla*
PJ 1A	22.10.2018	dynamicky	30 min	0,01 l/s	0,018 m^3	2,03 m	8,8 m
VS 1	22.10.2018	dynamicky	10 min	0,30 l/s	0,18 m^3	4,73 m**	29,0 m
HJ 9	22.10.2018	dynamicky	60 min	0,10 l/s	0,36 m^3	3,17 m	14,50 m
usazovací nádrž	22.10.2018	bodový-kádinka	-	-	-	-	-
technologická nádrž	17.4.2018	bodový-odběrným válcem	-	-	-	-	-
vodoteč	10.10.2018	neodebrán	-	-	-	-	-

** – pod terénem, **ovlivněno provozním čerpáním*

Hladiny podzemní vody ve vrtech: PJ 1A o 0,66 m níže a HJ 9 o 0,84 m níže než v dubnu 2018. Ve vrtu VS-1 byla hladina podzemní vody o 0,89 m níže než v dubnu 2018. Dynamický způsob odběru uváděný v tabulce č.1 byl realizován pomocí ponorného vřetenového čerpadla, které bylo zavěšeno v hloubkách uvedených v tabulce č.1. Ve vrtu VS 1 byl odběr proveden pomocí trvale zapuštěného čerpadla objednatele. Vzorky podzemní vody byly po odčerpání uvedeného objemu vody (po ustálení měřených parametrů: pH, teplota, vodivost, oxidačně redukční potenciál-ORP) odebrány z hadice čerpadla přímo do předepsaných vzorkovnic.

Na odebraných vzorcích vod byly provedeny (dle požadavku IP) následující analytické rozbory:

a) vrty PJ 1A, VS 1, HJ 9 :
pH - měřeno v terénu
vodivost - měřeno v terénu
uhlovodíky C_{10}-C_{40}
S-PAU
fenoly jednosytné
kovy (Al, As, Pb, Cd, $Cr_{celk.}$, Hg, Zn)
fluoridy (F^-)
chloridy (Cl^-)
amonné ionty

b) Usazovací nádrž:
pH - měřeno v terénu
vodivost - měřeno v terénu
RL_{105}
NL_{105}
uhlovodíky C_{10}-C_{40}
CHSK $_{Cr}$
kovy (As, Cd, Cr $_{celk.}$, Hg, Ni, Pb, Zn)
S-PAU

Všechny vzorky vod odebral certifikovaný vzorkař Mgr.Machek (viz. příloha č.2) do předepsaných vzorkovnic (interní předpis analýzu provádějící laboratoře) dle druhu laboratorního stanovení dle ČSN ISO 5667-6,10,11,18. Analytické rozbory vzorků byly provedeny v akreditované laboratoři ALS Czech Republic, s.r.o. Praha.
Informace o prováděných laboratorních stanoveních jsou uvedeny v protokolech laboratorních rozborů, které jsou doloženy v příloze č.1.

3. Vyhodnocení monitoringu

Výsledky laboratorních stanovení v podzemních vodách byly v souladu s IP porovnány s maximální hodnotami sledovaných ukazatelů a hodnotami pozaďového vrtu HJ-9. Výsledky rozborů podzemních vod jsou uvedeny tabelárně v tabulce č.2.
Sledované ukazatele ve vodě usazovací nádrže jsou uvedeny v tabulce č.3. Výsledky chemických analýz jsou uvedeny v příloze č.1.

Tab. 2 Výsledky znečištění podzemních vod ve sledovaných vrtech v mg/l

Ukazatel/ vrt	PJ 1A	VS-1	HJ 9	Maximální hodnoty ukazatelů
datum odběru:	**22.10.18**	**22.10.18**	**22.10.18**	
F^-	<0,20	0,316	<0,20	**1,5**
Cl^-	84,0	31,5	7,99	**100**
NH_4^+	0,091	<0,05	0,065	**1,2**
pH(bezrozm.)*	6,50	6,63	7,25	**6,5-9,5**
vodivost (mS/m)*	81,4	49,8	32,2	**250**
fenoly $_{jednosytné}$	<0,005	<0,005	<0,005	**0,75**
C_{10}-C_{40}	<0,05	<0,05	<0,05	**0,5**
Al	0,01	<0,01	<0,01	**37,0**
As	<0,005	<0,005	<0,005	**0,01**
Cd	<0,0004	<0,0004	<0,0004	**0,018**
Cr $_{celk.}$	<0,001	<0,001	<0,001	**0,5**
Hg	<0,00001	<0,00001	<0,00001	**0,001**
Pb	<0,005	<0,005	<0,005	**0,1**
Zn	0,0038	0,0022	<0,002	**11,0**
Naftalen	<0,0001	<0,0001	<0,0001	**-**
Fenanthren	<0,00003	<0,00003	<0,00003	**-**
Anthracen	<0,00002	<0,00002	<0,00002	**-**
Fluoranthen	0,000048	<0,00003	<0,00003	**-**
Pyren	<0,00006	<0,00006	<0,00006	**-**
benzo(a)anthracen	0,000019	<0,00001	<0,00001	**-**
Chrysen	0,00002	<0,00001	<0,00001	**-**
benzo(b)fluoranthen	0,00002	<0,00001	<0,00001	**-**
benzo(k)fluoranthen	0,00001	<0,00001	<0,00001	**-**
benzo(a)pyren	<0,00002	<0,00002	<0,00002	**-**
benzo(g,h,i)perylen	0,000011	<0,00001	<0,00001	**-**
ideno(1,2,3-cd)pyren	0,000011	<0,00001	<0,00001	**-**
Suma PAU**	<0,00019	<0,00019	<0,00019	**0,1**

** měřeno v terénu*

Tab. 3 Výsledky znečištění odpadních vod v mg/l

Ukazatel/odběr.místo	usazovací nádrž
datum odběru:	**22.10.2018**
CHSK Cr	<5,0
pH(bezrozm)*	7,03
Vodivost*(mS/m)	44,3
RL_{105}	301
NL_{105}	<5,0
As	<0,005
Cd	<0,0004
Cr $_{celk.}$	<0,001
Hg	<0,00001
Ni	0,002
Pb	<0,005
Zn	0,0115
C_{10}-C_{40}	<0,05
Suma PAU**	<0,00009

** měřeno v terénu, **dle nařízení vlády č.61/2003 Sb. (fluoranthen, benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(a)pyren, benzo(g,h,i)perylen, ideno(1,2,3-cd)pyren)*

Z uvedených výsledků vyplývá, že žádný sledovaný ukazatel v podzemní vodě nedosahuje maximálních hodnot daných IP. Ve srovnání s posledními chemickými analýzami (duben 2018) u PJ 1A se v podzemní vodě mírně snížil obsah chloridů a amonných iontů, mírně se zvýšily obsahy polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU). V pozaďovém vrtu HJ-9 se mírně snížil obsah amonných iontů a chloridů v podzemní vodě. Nízký obsah toxických kovů a ropných uhlovodíků C_{10}-C_{40} v podzemní vodě vrtů PJ 1A, VS 1 a HJ 9 zůstává na stejné úrovni jako v roce 2010 až 2017 Obsahy polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v podzemní vodě jsou v monitorovaných vrtech VS-1 a HJ 9 pod mezí analytické detekce.

Z povrchové vody na soutoku vodotečí nemohl být v říjnu 2018 odebrán vzorek z důvodu nulového průtoku vody (srážkově silně podprůměrné období a malé hydrologické povodí).

V odpadní vodě usazovací nádrže došlo při srovnání s posledními chemickými analýzami (duben 2018) k výraznému snížení hodnoty CHSKCr a $RL_{105.}$ Obsah C_{10}-C_{40} v podzemní vodě zůstává na stejné úrovni, k mírnému poklesu došlu u hodnot chromu a zinku. Výrazněji se snížila hodnota $RL_{105.}$ Hodnoty polycyklických aromatických uhlovodíků zůstávají pod mezí analytické detekce. Celkově lze říci, že hodnoty sledovaných ukazatelů zůstávají v usazovací nádrži na stejné úrovni jako v roce 2010 až 2017.

4.Závěr

Dne 22.10. 2018 byly odebrány z monitorovacích vrtů PJ 1A, VS 1, HJ 9 a z usazovací nádrže jižně od areálu Hůrka vzorky podzemní a odpadní vody pro zjištění její případné kontaminace. Vzorek povrchové vody nemohl být odebrán z důvodu úplného vyschnutí koryta vodoteče. Zjišťována byla kontaminace toxickými kovy, polycyklickými aromatickými uhlovodíky (PAU), ropnými uhlovodíky (C_{10}-C_{40}) a dalšími anorganickými látkami. Sledovány byly i fyzikální vlastnosti vod.

Lze konstatovat, že všechny zjištěné obsahy sledovaných látek v podzemní vodě na přítoku i odtoku podzemní vody od zařízení Hůrka se pohybovaly pod maximálními hodnotami danými integrovaným povolením.

Na základě výsledků chemických rozborů provedených v dubnu a říjnu 2018 lze konstatovat, že obsah organických a anorganických látek v podzemní vodě na odtoku od zařízení k využívání odpadů – Hůrka zůstává na stejné úrovni jako v roce 2010 až 2017.

České Budějovice dne 13.11.2018

Zpracoval:
Mgr.Tomáš Pašek
řešitel zakázky

Schválil:
Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

GeoTec GS®

GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

PŘÍLOHA Č. 1

VÝSLEDKY CHEMICKÝCH ROZBORŮ VODY

Název zakázky:	Hůrka – monitoring – říjen 2018		
Číslo zakázky:	2018 – 369	Objednatel:	QUAIL spol. s r.o., Dolní 1, 370 04 České Budějovice
Datum:	10 / 2018	Zpracoval:	ALS Czech Republic, s.r.o., Praha
Počet stran:	4	Schválil:	Ing. Zdeněk Jirák

Protokol o zkoušce

Zakázka	: **PR18B0023**	Datum vystavení	: 13.11.2018
Zákazník	: **GeoTec - GS, a.s.**	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Tomáš Pašek	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Pekárenská 81 372 13 České Budějovice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: pasek@geotec-gs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Hůrka - monitoring 10/2018	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	:	Datum přijetí vzorků	: 22.10.2018
		Číslo nabídky	: PR2016GEOTE-CZ0338 (CZ-128-16-0441)
Místo odběru	: Hůrka	Datum zkoušky	: 23.10.2018 - 13.11.2018
Vzorkoval	: zákazník Mgr. Machek	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.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Jméno oprávněné osoby		*Pozice*
Zdeněk Jirák		Environmental Business Unit Manager

Výsledky zkoušek

Matrice: **PODZEMNÍ VODA**

				Název vzorku	PJ 1A		VS 1		HJ 9	
				Identifikace vzorku	PR18B0023-001		PR18B0023-002		PR18B0023-003	
				Datum odběru/čas odběru	22.10.2018 00:00		22.10.2018 00:00		22.10.2018 00:00	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
Souhrnné parametry										
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l		<0.005	----	<0.005	----	<0.005	----
anorganické parametry										
amoniak a amonné ionty jako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l		**0.091**	± 15.0%	<0.050	----	**0.065**	± 15.0%
amoniakální dusík	W-NH4-SPC	0.040	mg/l		**0.070**	± 15.0%	<0.040	----	**0.050**	± 15.0%
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l		**84.0**	± 15.0%	**31.5**	± 15.0%	**7.99**	± 15.0%
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l		<0.200	----	**0.316**	± 15.0%	<0.200	----
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty										
Al	W-METAXFL1	0.010	mg/l		**0.010**	± 10.0%	<0.010	----	<0.010	----
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		<0.0010	----	<0.0010	----	<0.0010	----
Hg	W-HG-AFSFL	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
Pb	W-METAXFL1	0.0050	mg/l		<0.0050	----	<0.0050	----	<0.0050	----
Zn	W-METAXFL1	0.0020	mg/l		**0.0038**	± 10.0%	**0.0022**	± 10.0%	<0.0020	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
naftalen	W-PAHGMS01	0.100	µg/l		<0.100	----	<0.100	----	<0.100	----
acenaftylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
acenaften	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.046**	± 30.0%	<0.010	----	<0.010	----
fluoren	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
fenanthren	W-PAHGMS01	0.030	µg/l		<0.030	----	<0.030	----	<0.030	----
anthracen	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
fluoranthen	W-PAHGMS01	0.030	µg/l		**0.048**	± 31.0%	<0.030	----	<0.030	----
pyren	W-PAHGMS01	0.060	µg/l		<0.060	----	<0.060	----	<0.060	----
benzo(a)anthracen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.019**	± 27.0%	<0.010	----	<0.010	----
chrysen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.020**	± 29.0%	<0.010	----	<0.010	----
benzo(b)fluoranthen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.020**	± 37.0%	<0.010	----	<0.010	----
benzo(k)fluoranthen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.010**	± 36.0%	<0.010	----	<0.010	----
benzo(a)pyren	W-PAHGMS01	0.020	µg/l		<0.020	----	<0.020	----	<0.020	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.011**	± 35.0%	<0.010	----	<0.010	----
benzo(g,h,i)perylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		**0.011**	± 40.0%	<0.010	----	<0.010	----
dibenzo(a,h)anthracen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l		<0.010	----	<0.010	----	<0.010	----
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l		<0.370	----	<0.370	----	<0.370	----
suma PAU (MŽP)	W-PAHGMS01	0.19	µg/l		<0.19	----	<0.19	----	<0.19	----
suma 6 PAU (WHO)	W-PAHGMS01	0.090	µg/l		**0.100**	----	<0.090	----	<0.090	----
suma 4 PAU	W-PAHGMS01	0.040	µg/l		**0.052**	----	<0.040	----	<0.040	----
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	W-TPHFID01	50.0	µg/l		<50.0	----	<50.0	----	<50.0	----

Matrice: **POVRCHOVÁ VODA**

				Název vzorku	**usazovací nádrž**		**----**		**----**	
				Identifikace vzorku	PR18B0023-004		----		----	
				Datum odběru/čas odběru	22.10.2018 00:00		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
anorganické parametry										
CHSK-Cr	W-COD-SPC	5.0	mg/l		<5.0	----	**----**	----	**----**	----
NL sušené (105°C)	W-TSS-GR	5.0	mg/l		<5.0	----	**----**	----	**----**	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l		**301**	± 9.9%	**----**	----	**----**	----
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	----	**----**	----	**----**	----
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		**0.0115**	± 10.0%	**----**	----	**----**	----

Matrice: **POVRCHOVÁ VODA**

				Název vzorku	usazovací nádrž		----		----	
				Identifikace vzorku	PR18B0023-004		----		----	
				Datum odběru/čas odběru	22.10.2018 00:00		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
rozpuštěné kovy/ hlavní kationty - pokračování									
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
naftalen	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	----	**----**	----	**----**	----
acenaftylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
acenaften	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
fluoren	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	**----**	----	**----**	----
fenanthren	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	**----**	----	**----**	----
anthracen	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	**----**	----	**----**	----
fluoranthen	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	**----**	----	**----**	----
pyren	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	----	**----**	----	**----**	----
benzo(a)anthracen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
chrysen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
benzo(b)fluoranthen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
benzo(k)fluoranthen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
benzo(a)pyren	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	**----**	----	**----**	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
benzo(g,h,i)perylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
dibenzo(a,h)anthracen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	**----**	----	**----**	----
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	----	**----**	----	**----**	----
suma PAU (MŽP)	W-PAHGMS01	0.19	µg/l	<0.19	----	**----**	----	**----**	----
suma 6 PAU (WHO)	W-PAHGMS01	0.090	µg/l	<0.090	----	**----**	----	**----**	----
suma 4 PAU	W-PAHGMS01	0.040	µg/l	<0.040	----	**----**	----	**----**	----
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	----	**----**	----	**----**	----

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	
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439, ČSN EN 16192) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-COD-SPC	CZ_SOP_D06_02_076 (ČSN ISO 15705) Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSKCr).
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HG-AFSFL	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, 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 přídavkem kyseliny dusičné.
W-METAXFL1	CZ_SOP_D06_02_001(US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 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 přídavkem 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-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192, ČSN EN 15216) Stanovení RL, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express)
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (CSN EN ISO 9377-2, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10 - C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID

Analytické metody	*Popis metody*
W-TSS-GR	CZ_SOP_D06_02_070 (ČSN EN 872, ČSN 757350) Stanovení NL, žíhaných NL, ztráty žíháním NL a celkových látek gravimetricky (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um-Environmental Express).

Symbol "*" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky". Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

GeoTec GS®

GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

PŘÍLOHA Č. 2

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ VODY

Název zakázky:	Hůrka – monitoring – říjen 2018		
Číslo zakázky:	2018 – 369	Objednatel:	QUAIL spol. s r.o., Dolní 1, 370 04 České Budějovice
Datum:	10 / 2018	Zpracoval:	Mgr. Tomáš Pašek
Počet stran:	7	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Protokol - odběr vzorků podzemních vod dle ČSN ISO 5667-11

Důvody odběru vzorků: pravidelný odběr vzorku podz.vody

Místo bodu odběru: zařízení na využívání odpadů Hůrka vrt pod dekontam. plochou

Charakteristika bodu odběru: monitor.vrt PJ-1A, výstroj PVC 140/120 mm

Charakteristika kolektoru: mělký kolektor podzemní vody

Datum: 22.10.2018 **(den, měsíc, rok)**

Ustálená hladina vody před čerpáním: 2.03 m p.t.

Objem odčerpaný před odběrem: 0.018 m3

Čas odběru vzorku: zahájení 10:40 **konec** 11:10

Způsob odběru vzorku: dynamický, směsný, čerpadlo UNIQUA AQUA J8036
low stress pumping - odběr vzorku proveden po ustálení měřených parametrů

Způsob čerpání/hloubka zapuštění čerpadla: kontinuální (Q 0,010 l/s) / 8,80 m p.t.

Ustálená hladina vody v kolektoru při odběru: 3.14 m p.t.

Hloubka odběru vzorku: -

Vzhled vzorku: podzemní voda se silným rezavě hnědým zákalem

Podrobné údaje o použitých způsobech konzervace:
uloženo v chladícím boxu při teplotě do 4°C

Podrobné údaje o použitém/požadovaném způsobu uchování:
vzorkovnice předepsané laboratoří, označené, dopravené v chladícím boxu do laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Jméno/iniciály vzorkaře: Mgr. Pavel Machek tel: +420 724 504 661

Další poznámky: terénní měření - teplota vody 12,4 °C; pH 6,50; vodivost 81,4 mS/m
Doprava vzorku do laboratoře: předáno na pobočce České Budějovice

Podpis vzorkaře:

Protokol - odběr vzorků podzemních vod dle ČSN ISO 5667-11

Důvody odběru vzorků: pravidelný odběr vzorku podz.vody

Místo bodu odběru: zařízení na využívání odpadů Hůrka vrt v prostoru dekontam. plochy

Charakteristika bodu odběru: monitor.vrt VS-1, výstroj PVC 140/120 mm

Charakteristika kolektoru: mělký kolektor podzemní vody / hlubší puklinový kolektor

Datum: 22.10.2018 **(den, měsíc, rok)**

Ustálená hladina vody před čerpáním: 4.73 m p.t.

Objem odčerpaný před odběrem: 0.18 m3

Čas odběru vzorku: zahájení 11:30 **konec** 11:40

Způsob odběru vzorku: dynamický, směsný, trvale zapuštěné čerpadlo provozovatele - odběr proveden v režimu odběru podz.vody z vrtané studny

Způsob čerpání/hloubka zapuštění čerpadla: kontinuální (Q 0,300 l/s) / 29 m p.t.

Ustálená hladina vody v kolektoru při odběru: nelze změřit

Hloubka odběru vzorku: -

Vzhled vzorku: podzemní voda čirá, bez zákalu a sedimentace

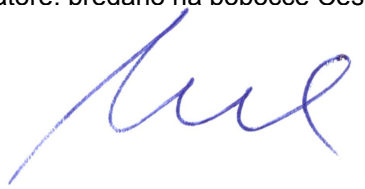
Podrobné údaje o použitých způsobech konzervace:
uloženo v chladícím boxu při teplotě do 4°C

Podrobné údaje o použitém/požadovaném způsobu uchování:
vzorkovnice předepsané laboratoří, označené, dopravené v chladícím boxu do laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Jméno/iniciály vzorkaře: Mgr. Pavel Machek tel: +420 724 504 661

Další poznámky: terénní měření - teplota vody 10,1 °C; pH 6,63; vodivost 49,8 mS/m
Doprava vzorku do laboratoře: předáno na pobočce České Budějovice

Podpis vzorkaře:



Protokol - odběr vzorků podzemních vod dle ČSN ISO 5667-11

Důvody odběru vzorků: pravidelný odběr vzorku podz.vody

Místo bodu odběru: zařízení na využívání odpadů Hůrka, vrt nad dekontam.plochou

Charakteristika bodu odběru: monitor.vrt HJ-9, výstroj Fe 220/205 mm

Charakteristika kolektoru: mělký kolektor podzemní vody/hlubší puklinový kolektor

Datum: 22.10.2018 **(den, měsíc, rok)**

Ustálená hladina vody před čerpáním: 3.13 m p.t.

Objem odčerpaný před odběrem: 0.360 m3

Čas odběru vzorku: zahájení 9:20 **konec** 10:20

Způsob odběru vzorku: dynamický, směsný vzorek, čerpadlo UNIQUA AQUA J8036
low stress pumping - odběr vzorku proveden po ustálení měřených parametrů

Způsob čerpání/hloubka zapuštění čerpadla: kontinuální (Q 0,100 l/s) / 14,50 m p.t.

Ustálená hladina vody v kolektoru při odběru: 3.86 m p.t.

Hloubka odběru vzorku: -

Vzhled vzorku: podzemní voda se slabým tmavě šedým zákalem

Podrobné údaje o použitých způsobech konzervace:
uloženo v chladícím boxu při teplotě do 4°C

Podrobné údaje o použitém/požadovaném způsobu uchování:
vzorkovnice předepsané laboratoří, označené, dopravené v chladícím boxu do laboratoře
ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Jméno/iniciály vzorkaře: Mgr. Pavel Machek tel: +420 724 504 661

Další poznámky: terénní měření - teplota vody 10,6 °C; pH 7,25; vodivost 32,2 mS/m
Doprava vzorku do laboratoře: předáno na pobočce České Budějovice

Podpis vzorkaře:

Protokol - odběr vzorků povrchových vod dle ČSN ISO 5667-10

Důvody odběru vzorků: pravidelný odběr vzorku odpad.vody

Místo bodu odběru: zařízení na využívání odpadů Hůrka, usazovací nádrž

Datum: 22.10.2018 **(den, měsíc, rok)**

Čas odběru vzorku: zahájení 11:00 **konec** 11:10

Způsob odběru vzorku: statický, bodový odběr

Použité odběrné zařízení: plastová kádinka o obsahu 1 l

Vzhled vzorku: povrchová voda čirá, bez zákalu a sedimentace

Podrobné údaje o použitých způsobech konzervace:
uloženo v chladícím boxu při teplotě do 4°C

Podrobné údaje o použitém/požadovaném způsobu uchování:
vzorkovnice předepsané laboratoří, označené, dopravené v chladícím boxu do laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

Jméno/iniciály vzorkaře: Mgr. Pavel Machek tel: +420 724 504 661

Další poznámky: terénní měření- teplota vody 11,5 °C; pH 7,03; vodivost 44,3 mS/m
Doprava vzorku do laboratoře: předáno na pobočce České Budějovice

Podpis vzorkaře:

Strana:1/1

vodoteč

Protokol - odběr vzorků povrchových vod dle ČSN ISO 5667-6

Důvody odběru vzorků: pravidelný odběr vzorku povrch.vody

Místo bodu odběru: zařízení na využívání odpadů Hůrka, soutok vodoteče a jejího přítoku jižně od areálu

Datum: 22.10.2018 **(den, měsíc, rok)**

Čas odběru vzorku: zahájení - **konec** -

Způsob odběru vzorku: -

Použité odběrné zařízení: -

Vzhled vzorku: -

Podrobné údaje o použitých způsobech konzervace:

-

Podrobné údaje o použitém/požadovaném způsobu uchování:

-

Jméno/iniciály vzorkaře: Mgr. Pavel Machek tel: +420 724 504 661

Další poznámky: Nulový průtok vodotečí, vzorek nebylo možné odebrat.

Podpis vzorkaře: