



Predmestská 75, 010 01 Žilina

tel. 0905 451 689

E-mail : progeo@progeo.sk, [http/ : www.progeo.sk](http://www.progeo.sk)

Evidenčné číslo GEOFONDU : 101/2019, 258/2019

Horný Hričov – SAKER,
geologický prieskum životného prostredia
Orientačný a doplnkový geologický prieskum životného prostredia



Vŕtanie vrtu VHH-4

Žilina, apríl 2019

Závěrečná správa z geologickej úlohy

Názov geologickej úlohy : Horný Hričov - SAKER,
geologický prieskum životného prostredia
Číslo geologickej úlohy : 04/2019/ŽP, 20/2019/ŽP
Navrhovateľ úlohy : SAKER, s.r.o., Horný Hričov 298, 013 42 Horný Hričov
Etapa prieskumu : orientačný a doplnkový geologický prieskum životného
prostredia

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Kamil Kandra

RNDr. Kamil Kandra
zástupca spoločnosti
pre geologický prieskum
životného prostredia

RNDr. Miroslav Jezný
konateľ spoločnosti Progeo s.r.o.

Žilina, apríl 2019

OBSAH : **str.****1. VYMEDZENIE GEOLOGICKEJ ÚLOHY A VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

O SKÚMANOM ÚZEMÍ	4
1.1. Predmet a úlohy prieskumu.....	4
1.2. Geografia územia.....	4
2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	5
2.1. Klimatické pomery	5
2.2. Doterajšia geologická preskúmanosť.....	7
2.3. Uskutočnené technické, geologické a laboratórne práce	8
2.4. Geologické a hydrogeologické pomery.....	10
3. VÝSLEDKY DOSIAHNUTÉ REALIZOVANÝMI PRÁCAMI	13
3.1 Popis geologických sond pre ŽP	13
3.2 Zhodnotenie chemických analýz zemín a podzemnej vody.....	15
4. ZÁVER	19
5. POUŽITÁ LITERATÚRA	20

Zoznam príloh:

1. Fotodokumentácia
2. Výsledky chemických analýz zemín, podzemných vôd a vody z ORL
3. Obchodné podmienky na dodávku vody a odvádzanie odpadových vôd. Kategória odberateľov – ostatní odberatelia. Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s., Žilina

Rozdeľovník:

- Výtlačok č.1 - 3 : Objednávateľ
Výtlačok č.4 : Archív ŠGÚDŠ - Geofond
Výtlačok č.5 : PROGEO spol. s r.o. Žilina

1. VYMEDZENIE GEOLOGICKEJ ÚLOHY A VŠEOBECNÉ ÚDAJE

O SKÚMANOM ÚZEMÍ

1.1. Predmet a úlohy prieskumu

Na základe objednávky od spoločnosti SAKER, s.r.o., Horný Hričov 298, 013 42 Horný Hričov č. VOT-2019-10-000006 zo dňa 13.2.2019 sme uskutočnili orientačný geologický prieskum životného prostredia v areáli spoločnosti SAKER, s.r.o. v Hornom Hričove. Vzhľadom na skutočnosť, že spoločnosť SAKER, s.r.o. odkúpila nehnuteľnosti v pokračovaní pôvodného areálu bolo rozhodnuté doplniť pôvodný prieskum aj v nových priestoroch. Doplnkový geologický prieskum životného prostredia sme uskutočnili na základe objednávky č.VOT-2019-10-000012 zo dňa 28.3.2019.

V zmysle platnej legislatívy bol vypracovaný projekt geologickej úlohy a zmena projektu č.1 podľa požiadaviek navrhovateľa, znalostí geologickej stavby, hydrogeologických pomerov, situácie a morfológie predmetného územia.

Účelom prieskumných prác bolo overenie geologických činiteľov životného prostredia, stanovenie miery kontaminácie predmetného územia, resp. prípadný návrh na podrobný alebo doplnkový geologický prieskum životného prostredia pre stanovenie rozsahu prípadnej sanácie v území. Jednotlivé sondy boli situované tak, aby bolo charakterizované predmetné územie vrátane novej časti areálu nimi rovnomerne pokryté a aby bola zachytená prípadná kontaminácia. Hĺbka vrtov bola určená tak, aby bolo možné odobrať potrebné vzorky zemín a podzemnej vody.

1.2. Geografia územia

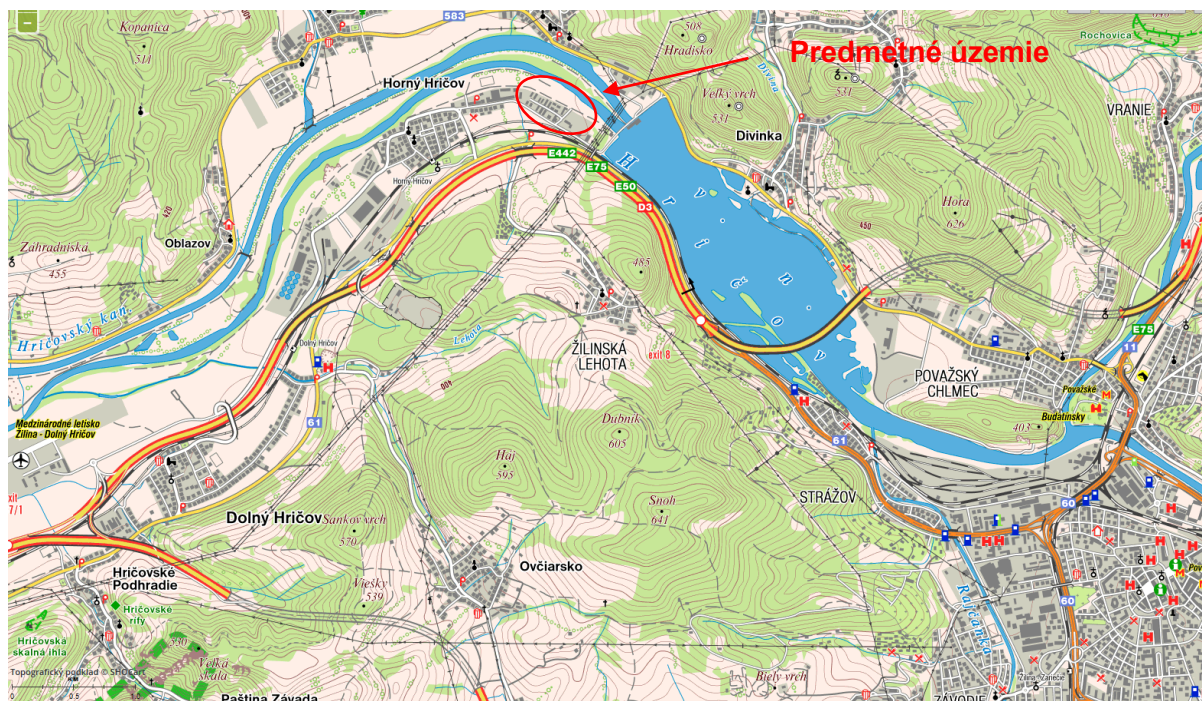
Predmetné územie sa nachádza v Žilinskom kraji (kód kraja 5), v okrese Žilina (kód okresu 511), extraviláne obce Horný Hričov (kód územia 517 593).

Predmetné územie leží v subprovincii Vnútorné Západné Karpaty, v oblasti Slovensko-Moravských Karpát, v celku Považské podolie a v podcelku Bytčianska kotlina, na jej východnom okraji. Južným až východným smerom leží horský komplex Súľovské vrchy, patriaci do Fatro-tatranskej oblasti a západne až severozápadne sa rozprestierajú Javorníky patriace do zhodnej oblasti Slovensko-Moravských Karpát.

Územie je tvorené rovinatým povrchom, ako súčasťou poriečnej nivy Váhu. Mätko modelovaný akumulčný reliéf je nevýrazný, fluviálny a tektonicko - morfológická štruktúra je čiastočne tektonického a čiastočne erózneho pôvodu. Kotlina je pretiahnutá v smere SV – JZ, má úzky priebeh a je vyplnená sedimentmi bradlového pásma a paleogénu.

Tab.č.1.1 : Začlenenie územia podľa regionálneho geomorfologického členenia Slovenskej republiky (Mazúr in Atlas krajiny SR, 2002)

Provincia	subprovincia	Oblasť	Celok	Oddiel
Západné Karpaty	Vnútrotné Západné Karpaty	Slovensko - Moravských Karpát	Považské podolie	Bytčianska kotlina



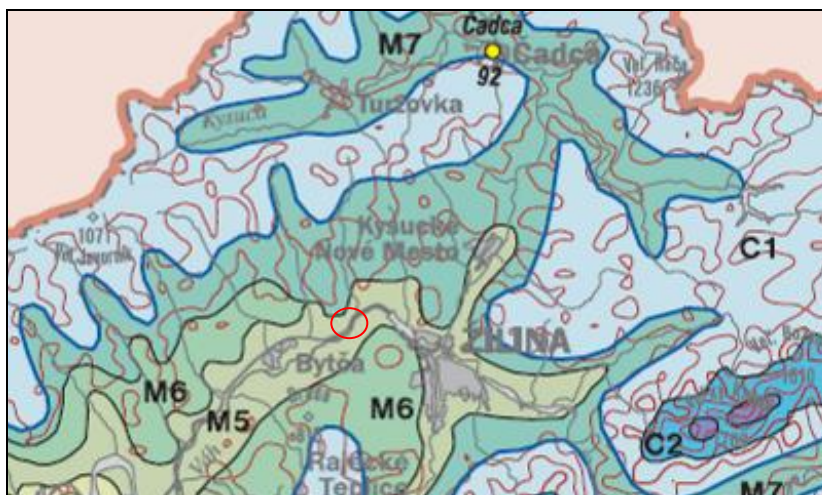
Obr.č.4.1 : Situácia predmetného územia

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1. Klimatické pomery a seizmicita územia

Predmetné územie je podľa Atlasu krajiny SR (Lapin, M., Faško, P. Štastný, P., Tomlain, J., in Miklós, L., 2002), zaraďovaná do klimatickej oblasti M-5 (obr.č.2.1), t.j. mierne teplej, s priemernými teplotami v júli 16 – 17°C, v januári -4 až -5°C. Charakterizovaná je 600 mm až 750 mm zrážok počas roka a veľkosť právalových vôd (15 minútového dažďa) dosahuje 140 milimetrov.

Obr.č.2.1 : Začlenenie predmetného územia do klimatického regiónu



Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) v zrážkomernej stanici Bytča za rok 2004 sú nasledovné (tab.č.2.1) :

Tabuľka č.2.1

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
mm	68	54	36	29	39	74	53	59	45	72	73	17	619

Zdroj : Ročenka SHMÚ, 2005

Záujmová oblasť patrí do hydrogeologického rajónu označeného ako Q 039 s číslom hydrologického povodia 4-21-07. Záujmové územie obteká z juhozápadnej strany rieka Váh. Špecifický odtok z oblasti je označovaný ako stredný s hodnotami cca 2 - 3 l.s⁻¹.km⁻² (Hlubocký, B., 2002).

Hĺbka premŕzania podľa ON 736196 je :

$$h_{pr} = \sqrt{2 \cdot \alpha \cdot T_m} = 0,8 \text{ m}$$

7 - mrazový súčiniteľ závisiaci od počtu mrazových dní

T_m – počet mrazových dní (130)

Podľa STN 73 0036 - „Seizmické zaťaženie stavieb“ - príloha A2 "Seizmotektonická mapa Slovenska" sa predmetné územie nachádza v seizmickej oblasti 6° MSK-64. Uvedenému stupňu prislúcha seizmické riziko zdrojovej oblasti 4 s hodnotou a_r = 0,63 m.s⁻² (kategória podložia A). Stavby následne vyžadujú dodržiavanie konštrukčných a zakladacích pokynov stanovených citovanou normou. Z významnejších zlomov sa najbližšie od záujmového územia nachádza skupina paralelných zlomov s priebehom v smere SZ - JV a kolmom na uvedený smer. Základné seizmické zrýchlenie zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 450 rokov a vzťahuje sa na objekty so súčiniteľom významnosti g_l=1,0 s priemernou

životnosťou 50-100 rokov. Ak sú pre konštrukciu stanovené prísnejšie kritériá, seizmické riziko sa osobitne zhodnotí s uvažovaním variácie hĺbky hypocentra a vplyvu geológie.

2.2. Doterajšia geologická preskúmanosť

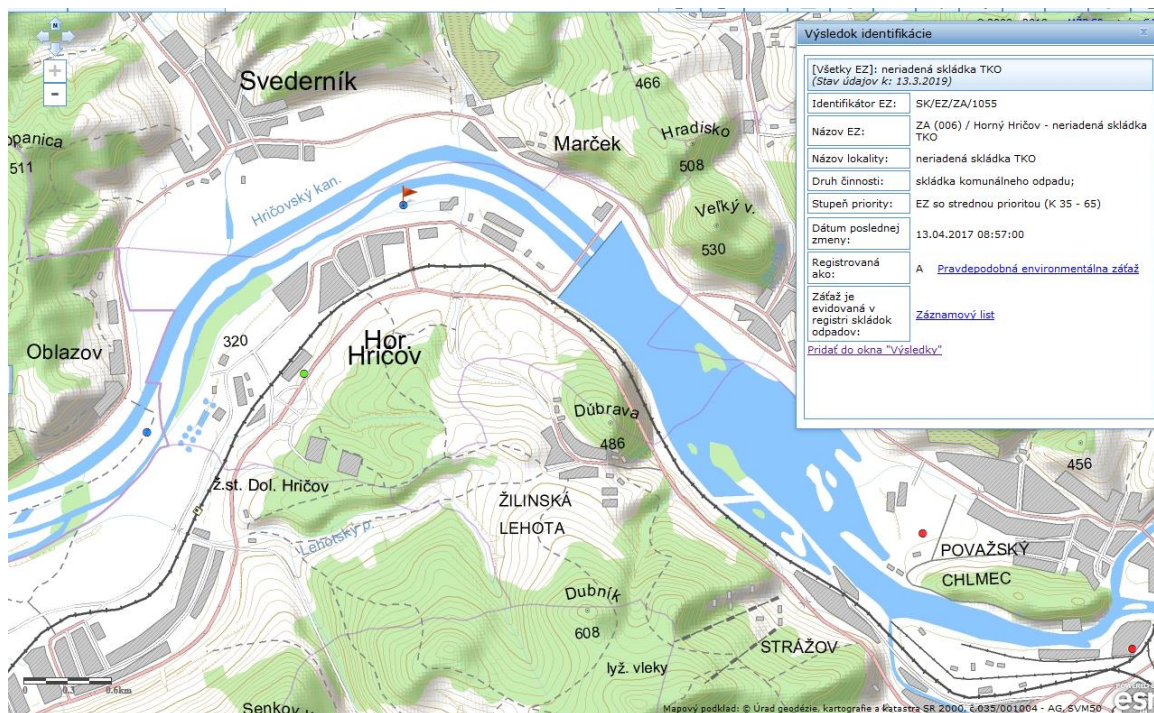
V predmetnom území a jeho okolí bolo podľa archívnych materiálov, nachádzajúcich sa v Geofonde Bratislava, uskutočnených viacero geologických, hydrogeologických a inžinierskogeologických prieskumov, avšak žiaden z nich nehodnotil stav kontaminácie zemín a podzemných vôd.

Pre charakteristiku geologického prostredia sme použili výsledky nasledovných geologických úloh vykonaných v predmetnom území, ktoré sa nachádzajú v archíve Geofondu :

- Bulko, J., 2011 : Horný Hričov – logistické centrum COOP Jednota, podrobný inžinierskogeologický prieskum. Progeo Trenčín.
- Jezný, M., 2007 : IGV – Výrobná hala č.3 Váhostav v Hornom Hričove. Inžinierskogeologický prieskum. Progeo s.r.o. Žilina.
- Peterková, M., 1986 : Žilina – spoločná ČOV, IV. stavba. IGHP, n.p. Žilina.
- Z regionálnych geologických podkladov sme pre hodnotené územie využili Geologickú mapu južnej a východnej Oravy v mierke M=1:50 000 autorov Gross, J., et al., GÚDŠ Bratislava z roku 1993, digitálnu geologickú mapu SR v mierke 1 : 50 000 autorov Káčer, Š., a kol., aj inžinierskogeologickú mapu SSR v mierke 1:200 000, list Žilina, vydanú GÚDŠ Bratislava autora Matulu, M., a kol., 1989 a príslušné vysvetlivky.

Z regionálnych geologických podkladov sme pre hodnotené územie využili Geologickú mapu Stredného Považia v mierke M=1:50 000 (autor Mello, J., et al., ŠGÚDŠ Bratislava z roku 2005) ako aj inžinierskogeologickú mapu SSR v mierke 1:200 000, list Žilina, vydanú GÚDŠ Bratislava autora Matulu, M., a kol., 1989 a príslušné vysvetlivky.

Podľa údajov v Registri environmentálnych záťaží vedenom vytvorenom v Enviroportáli ako pravdepodobná environmentálna záťaž s identifikátorom EZ : SK/EZ/ZA/1055 s názvom ZA (006) / Horný Hričov – neriadená skládka TKO (obr.č.2.2).



Obr.č.2.2 : Mapa registrovaných environmentálnych záťaží v okolí predmetného územia

2.3. Uskutočnené technické, geologické a laboratórne práce

Projekt geologickej úlohy predpokladal v rámci orientačného geologického prieskumu životného prostredia odvrtnie 2 vrtov – jedného na hornom okraji existujúceho areálu SAKER, s.r.o., druhého na jeho dolnom okraji v zmysle smeru prúdenia podzemných vôd. Keďže v nedávnom období objednávateľ prikúpil susediaci areál a v čase po uskutočnení geologických prác došlo k jeho vyprataniu pôvodným vlastníkom bolo rozhodnuté, že geologický prieskum životného prostredia bude uskutočnený aj na území nového areálu. Prieskum bol uskutočnený v etape doplnkového geologického prieskumu, pričom na obidva prieskumy bola vypracovaná spoločná záverečná správa.

Z dôvodu overenia plošného dosahu prípadnej kontaminácie zemín bolo odvrtných celkom 5 geologických vrtov s hĺbkou 8 m tak, aby bolo možné odobrať vzorky zemín a podzemnej vody. Geologické sondy boli odvrtné 13.2.2019 pojazdným vrtným zariadením UGB 50 M jadrovacím spôsobom na sucho tak, aby výnos jadra umožnil objektívne odoberanie vzoriek. V rámci doplnkového geologického prieskumu životného prostredia boli vrty dňa 9.4.2019 odvrtné pojazdnou vrtnou súpravou JaNo HVS taktiež jadrovacím spôsobom na sucho. Z každého vrtu boli dobrane vzorky podzemnej vody, zo zemín boli odoberané vzorky z priepovrchovej vrstvy - zo zóny aerácie. Sondy boli polohovo a výškovo zamerané orientačne pomocou GPS prístroja Etrex-Vista, riadne zdokumentované, vrtné jadro bolo odфотографované a na záver boli sondy zlikvidované záhozom.

Odber vzoriek podzemných vôd bol vykonaný pomocou ponorného vzorkovacieho čerpadla typu COMET COMBI. Pri odbere vzoriek bol dodržaný postup v zmysle STN 75 7051. Okrem vrtov bola odobratá aj 1 vzorka zo šachty nachádzajúcej sa za odlučovačom ropných látok.

Rozsah analýz bol stanovený podľa Prílohy č.11 Minimálny rozsah analytických prac podľa činnosti pri prieskume pravdepodobnej environmentálnej záťaže a environmentálnej záťaže Metodického pokynu č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, kde sú stanovené sady rozsahu analýz pre rôzne priemyselné činnosti. Použitý bol rozsah pre šrotovisko – tabuľka č.2.2.

Činnosť	Základná sada - minimálny rozsah	Doplnková sada – relevantný rozsah podľa typu činnosti	Druh činnosti
zariadenia na nakladanie s odpadmi	pH, el. vodivosť C ₁₀ – C ₄₀ , NEL – IC, TOC, NH ₄ ⁺ ,	PAU, BTEX, Cr, Cu, Pb, Zn	šrotovisko

Vzorky boli analyzované v akreditovanom laboratóriu ALS Czech Republic, s.r.o. Praha. Situácia jednotlivých sond je zobrazená na obr.č.2.3.



- **VHH-1** Geologický vrt odvíratý v rámci GPŽP

Obr.č.2.3 : Situácia sond (podklad ©GoogleEarth)

2.4. Geologické a hydrogeologické pomery

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát sa skúmaná lokalita nachádza v celku Bytčianska kotlina (Vass, D., a kol. 1988).

Z geologického hľadiska popisovaných oblastí budujú útvary predkvartéru a kvartéru (obr.č.2.4). Predkvartérne horniny nachádzajúce sa v predmetnom území sú zaradované do bradlového pásma. Bradlové pásmo je najkomplikovanejší a najzložitejší systém najmä jurských a kriedových, prevažne karbonátových šošoviek a bradiel, ktoré sú obklopené strednokriedovými až paleogénnymi slieňovcovými a flyšovými sedimentmi (bradlovým obalom).

Kvartérna akumulácia nastupovala na už erodované predkvartérne podložie, takže sedimenty ležia na styku s podložíom erozívne a diskordantne. Hranica medzi podložíom a kvartérnymi klastickými sedimentmi je litologicky vždy veľmi výrazná. Z celkovej škály kvartérnych genetických typov v území majú dominantné postavenie fluviálne sedimenty Váhu a proluviálne uloženiny jeho prítokov.

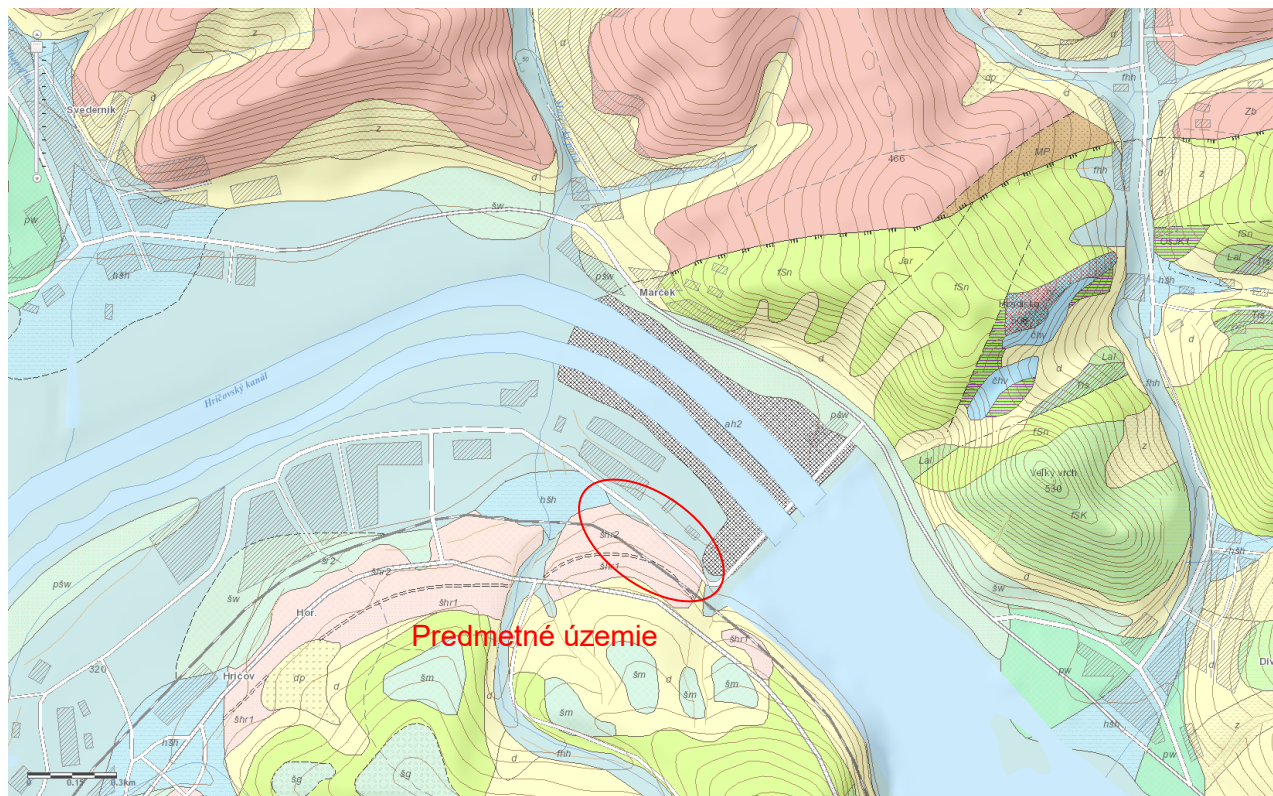
Údolné riečne náplavy Váhu sú zastúpených prevažne fluviálnymi zeminami vo vývoji dvoch faciálnych komplexov: hrubozrnných sedimentov riečneho koryta a jemnozrnných sedimentov údolnej nivy. Sedimenty riečneho koryta vytvárajú spodný, spravidla niekoľko metrov hrubý (6 až 10 m) komplex štrkov a piesčitých štrkov a vo vyšších častiach súvrstvia hlavne pieskov. Faciálny komplex údolnej nivy tvorí povrchovú časť náplavov, zloženú z hlinitých, ílovitých a piesčitých uloženín, dosahujúcich spravidla hrúbku 2 až 3 m.

Hydrogeologické pomery oblasti sú podmienené geologickou stavbou a majú úzku závislosť na litologickej povahe kvartérnych sedimentov a ich morfolologickej pozícii. Prvý horizont podzemnej vody sa viaže na štrkopiesčité fluviálne uloženiny Váhu a jedná sa o prvý plytký horizont podzemných vôd s medzizrnovou priepustnosťou.

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie územia Slovenska (Šuba, J., 1995) záujmová oblasť patrí do hydrogeologického rajónu Q 039 (Kvartér Bytčianskej kotliny) s označením hydrologického poradia povrchového toku Váh 4-21-07, ktorý obteká záujmové územie zo západnej a juhozápadnej strany. Hydrogeologicky najvýznamnejším útvárom v území je kvartérny štrkopiesčitý kolektor podzemných vôd s medzizrnovou priepustnosťou, ktorá sa môže meniť vo vertikálnom i horizontálnom smere v závislosti od prítomnosti jemnozrnných materiálov vo zvodni. Nadložie kvartérnej zvodne je tvorené holocénnymi povodňovými jemnozrnnými zeminami vo forme hĺn a ílov tvoriacich kryciu vrstvu. Podzemná voda má súvislú hladinu a je v úzkej hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom Váhu. Vzhľadom na to, že v koryte Váhu tečie prevažne len sanitárny prietok v priebehu roka, tento povrchový

tok pôsobí ako drén pre svoje okolie. Len pri vyšších prietokových množstvách Váhu dotuje svoje okolie. Hladina podzemnej vody sleduje konformne terén. Prevažná väčšina podzemných vôd je dotovaná z atmosférických zrážok a podzemnými vodami zo strany svahu. Smer prúdenia podzemných vôd prebieha od JV na SZ, resp. až takmer paralelne s tokom rieky Váh. Podzemná voda sa v záujmovom území nachádza v štrkopiesčitých sedimentoch v rozmedzí 5,0 m – 6,50 m pod terénom. V neposlednom rade treba upozorniť na fakt, že režim podzemných vôd je závislý a i ovplyvnený výstavbou a činnosťou hydrotechnického diela Hričov.

Koeficient filtrácie na základe zistených kriviek zrnitosti z archívnych prieskumov podľa Ch. Mallett a J. Pacquant má hodnotu v ráde $k_f = n \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Jedná sa vysokú priepustnosť, preto má hladina podzemnej vody voľný charakter.



JEDNOTNÁ LEGENDA GEOLOGICKEJ MAPY M 1:50 000

KVARTÉR

- Holocén vcelku**
- fh: fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nivné hliny, alebo piesčité až štrkavité hliny dolinných nív a nív horských potokov
- Mladší pleistocén**
- šw: fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a piesky dnovej akumulácie v nízkych terasách
- Stredný pleistocén (staršia časť)**
- šm: fluviálne sedimenty: štrky, piesčité štrky a reziduálne štrky nerozlišených akumulácií mladších terás
- Mladší pleistocén - holocén**
- ph: proluviálne sedimenty: hliny, piesčité hliny a hlinité štrky s úlomkami vo vyšších nivných náplavových kužeľoch
- Pleistocén / holocén**
- d: deluviálne sedimenty vcelku: litofaciálne nerozlišené svahoviny a sutiny
- z: zosuvy**
- Holocén vcelku**
- hñ: proluviálne sedimenty: prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami homín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kužeľoch
- Stredný pleistocén (mladšia časť)**
- šhr2: fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás s pokryvom spraší a nerozlišených deluviálnych hín a splachov
 - šhr1: fluviálne sedimenty: štrky a piesčité štrky vyšších stredných terás s pokryvom spraší, deluviálnych hín a splachov
- Mladší pleistocén**
- pñw: fluviálne sedimenty: prevažne hliny, piesky a piesčité štrky dnovej akumulácií v nivách
 - pw: proluviálne sedimenty: hlinité a piesčité štrky s úlomkami homín v nízkych náplavových kužeľoch
- Stredný pleistocén (mladšia časť)**
- šr2: fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás
- Starší pleistocén**
- šg: fluviálne sedimenty: štrky a reziduálne štrky nerozlišených akumulácií 3. a 2. vysokej terasy
- Mladší pleistocén - holocén**
- dp: deluviálno-proluviálne sedimenty: hlinité, až hlinito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov

BRADLOVÉ PÁSMO

BRADLOVÉ PÁSMO

Snežnické vrstvy

- fsn: kremenno-karbonátové jemno- až strednozrné pieskovce, zelenosivé ilovce (flyš)
- lal: lalinodkové vrstvy: zelené, sivé a fialovočervené slie, slieňovce a piesčité vápence

KLAPSKÁ SKUPINA

- fsk: pieskovce a bridlice s polohami exotických zlepenčov - flyš (?sromovské súvrstvie)
- rnk: nimické súvrstvie: flyš s prevahou slieňov
- zük: upohlavské súvrstvie: zlepenec s exotickými obliakmi, pieskovce, ojedinele ilovce

BRADLOVÉ PÁSMO

Jarmutské súvrstvie

- puK2: púchovské súvrstvie: pestré slie a slieňovce s polohami vápnitých pieskovcov, resp. piesčitých vápencov

Obr.č.2.4 : Geologická mapa predmetného územia a príslušné vysvetlivky

3. VÝSLEDKY DOSIAHNUTÉ REALIZOVANÝMI PRÁCAMI

3.1. Popis geologických sond

Sonda VHH-1:

Súradnice JTSK : y : 447652 x : 1167997 z : 321 m n.m.

0,00 - 1,10 m Antropogénne navážky :

0,0 – 0,20 m betón

0,20 – 1,10 m íl s kameňmi a úlomkami tehál, farba tmavosivá, v intervale

1,00 – 1,10 m svetlohnedá

1,10 - 2,00 Jemnozrnné fluviálne sedimenty charakteru ílu piesčitého, s nerovnomerným obsahom ílovitej hmoty, svetlohnedej farby, ojedinelé obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm, vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

2,00 – 7,00 Štrkovité fluviálne sedimenty charakteru štrku piesčitého, s nízkym obsahom jemnozrnej hmoty, svetlohnedej farby, obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm a 7 – 8 cm, ojedinele väčšie, poloha je uľahlá. Vizuálne je poloha čistá, vo zvodnenej časti je cítiť slabý zápach po ropných látkach

Hladina podzemnej vody : narazená 3,70 m pod terénom

Vzorky : VHH-1V podzemná voda

VHH-1Z – zemina

Sonda VHH-2:

Súradnice JTSK : y : 447786 x : 1167964 z : 322 m n.m.

0,00 - 0,70 m Antropogénne navážky charakteru štrku, vizuálne čisté, bez zápachu

0,70 - 1,60 Jemnozrnné fluviálne sedimenty charakteru ílu piesčitého, s nerovnomerným obsahom ílovitej hmoty, svetlohnedej farby, ojedinelé obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm, vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

1,60 – 8,00 Štrkovité fluviálne sedimenty charakteru štrku piesčitého, s nízkym obsahom jemnozrnej hmoty, svetlohnedej farby, obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm a 7 – 12 cm, ojedinele väčšie, poloha je uľahlá. Vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

Hladina podzemnej vody : narazená 3,70 m pod terénom

Vzorky : VHH-2V podzemná voda

VHH-2Z – zemina

Sonda VHH-3:

Súradnice JTSK : y : 447730 x : 1167877 z : 321 m n.m.

0,00 - 1,00 m Antropogénne navážky :

0,0 – 0,15 m betón - panel

0,15 – 1,00 m štrk, hlina, kamene, farba sivá, vizuálne čisté, bez zápachu

1,00 - 1,40 Jemnozrnné fluviálne sedimenty charakteru ílu piesčitého, s nerovnomerným obsahom ílovitej hmoty, svetlohnedej farby, ojedinelé obliaky prevažne granitoidov veľkosti 2 – 3 cm, vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

1,40 – 8,00 Štrkovité fluviálne sedimenty charakteru štrku piesčitého, s nízkym obsahom jemnozrnej hmoty, svetlohnedej farby, obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm a 7 – 12 cm, ojedinele väčšie, poloha je uľahlá. Vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

Hladina podzemnej vody : narazená 3,60 m pod terénom

Vzorky : VHH-3V podzemná voda

 VHH-3Z – zemina

Sonda VHH-4:

Súradnice JTSK : y : 447790 x : 1167911 z : 322 m n.m.

0,00 - 0,80 m Antropogénne navážky :

0,0 – 0,20 m betón - panel

0,20 – 1,00 m štrk, vizuálne čistý, bez zápachu

0,80 - 2,40 Jemnozrnné fluviálne sedimenty charakteru ílu piesčitého, s nerovnomerným obsahom ílovitej hmoty, svetlohnedej farby, ojedinelé obliaky prevažne granitoidov veľkosti 2 – 3 cm, vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

2,40 – 8,00 Štrkovité fluviálne sedimenty charakteru štrku piesčitého, s nízkym obsahom jemnozrnej hmoty, svetlohnedej farby, obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm a 7 – 12 cm, ojedinele väčšie, poloha je uľahlá. Vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

Hladina podzemnej vody : narazená 4,20 m pod terénom

Vzorky : VHH-4V podzemná voda

 VHH-4Z – zemina

Sonda VHH-5:

Súradnice JTSK : y : 447852 x : 1167913 z : 323 m n.m.

0,00 - 1,00 m Antropogénne navážky charakteru štrku, vizuálne čistý, bez zápachu

1,00 - 2,10 Jemnozrnné fluviálne sedimenty charakteru ílu piesčitého až piesku ílovitého, zelenosivej farby, ojedinelé obliaky prevažne granitoidov veľkosti 2 – 3 cm, vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

2,10 – 8,00 Štrkovité fluviálne sedimenty charakteru štrku piesčitého, s nízkym obsahom jemnozrnnnej hmoty, svetlohnedej farby, obliaky prevažne granitoidov veľkosti 3 – 5 cm a 7 – 12 cm, ojedinele väčšie, poloha je uľahlá. Vizuálne je poloha čistá, bez zápachu.

Hladina podzemnej vody : narazená 5,10 m pod terénom

Vzorky : VHH-5V podzemná voda

 VHH-5Z – zemina

3.2 Zhodnotenie chemických analýz zemín a podzemnej vody

Ako bolo uvedené v predchádzajúcom texte, vzorky zemín boli odoberané z prípoверхovej vrstvy tvorenej predovšetkým antropogénnymi navážkami. Podzemná voda bola odoberaná z každého vrtu, bola odobratá tiež vzorka vody z povrchového odtoku vytekajúca z odlučovača ropných látok.

Rozsah analýz bol stanovený podľa Prílohy č.11 Minimálny rozsah analytických prac podľa činnosti pri prieskume pravdepodobnej environmentálnej záťaže a environmentálnej záťaže Metodického pokynu č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, kde sú stanovené sady rozsahu analýz pre rôzne priemyselné činnosti.

Výsledky analýz boli vyhodnotené jednak v zmysle „Pokynu Ministerstva pre správu a privatizáciu národného majetku Slovenskej republiky a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 15. decembra 1997 č. 1617/97 - min.“, podľa „Metodického pokynu č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Limitné koncentrácie analyzovaných ukazovateľov sú uvedené v tabuľkách 3.1 a 3.2 :

Tabuľka č.3.1 : Hodnoty analyzovaných ukazovateľov v podzemnej vode

Ukazovateľ (mg.l ⁻¹)	VHH-1V	VHH-2V	VHH-3V	VHH-4V	VHH-5V	Limit ¹⁾ (mg.l ⁻¹)			Kritérium ²⁾ (mg.l ⁻¹)	
						A	B	C	Indikačné	Intervenčné
Vodivosť (mS/m)	130	57,5	114	82,3	83,2				200	300
pH	7,36	8,03	7,43	7,83	7,76				<6,5->8,5	<6,0->9,0
TOC	3,34	3,15	3,42	2,05	1,75				2,0	5,0
NH ₄	4,18	0,234	0,239	0,54	0,456				1,2	2,4
Cr _{celk.}	0,0016	0,0016	<0,001	0,0024	0,0030	0,003	0,05	0,3	0,15	0,3
Cu	0,004	0,0070	0,0033	0,0096	0,0097	0,02	0,05	0,2	0,2	0,5
Pb	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02	0,05	0,2	0,1	0,2
Zn	0,0476	0,0124	<0,002	0,0147	0,0144	0,15	0,5	1,0	1,5	5,0
NEL-IR	9,43	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,2	1,0	0,5	1,0
BTEX	0,0037	<1,60	<1,60	<1,60	<1,60	0,01	0,05	0,2	0,04	0,075
PAU	0,000588	<0,00037	<0,00037	<0,00037	<0,00037	0,0001	0,002	0,1	0,025	0,050
C ₁₀ -C ₄₀	8,63	<50	<50	<50	<50				0,5	1,0

Tabuľka č.3.2 : Hodnoty analyzovaných ukazovateľov v zeminách

Ukazovateľ (mg.l ⁻¹)	VHH-1Z	VHH-2Z	VHH-3Z	VHH-4Z	VHH-5Z	Limit ¹⁾ (mg.l ⁻¹)			Kritérium ²⁾ (mg.l ⁻¹)	
						A	B	C	Indikačné	Intervenčné
Cr _{celk.}	0,5	35,8	21,4	37,0	19,8	130	250	800	0,15	0,3
Cu	1,0	21,8	17,1	25,4	11,5	70	100	500	0,2	0,5
Pb	1,0	13,7	9,8	13,9	14,6	70	150	600	0,1	0,2
Zn	3,0	69,4	42,2	73,6	38,6	150	500	3000	1,5	5,0
NEL-IR	21	<21	75	<21	<21	50	500	1000	400	1000
BTEX	0,09	0,045	<0,09	<0,045	<0,045	0,3	7	70		
PAU	0,16	<0,16	7,07	<0,16	0,418	1	20	200	190	640
C ₁₀ -C ₄₀	30	<0,20	47	<0,20	<0,20				200	500

Tabuľka č.3.3 : Hodnoty analyzovaných ukazovateľov v odpadovej vode z ORL

Ukazovateľ (mg.l ⁻¹)	ORL	Kritérium ³⁾
NEL-IR	1,93	20

¹⁾ Limity podľa : POKYN Ministerstva pre správu a privatizáciu národného majetku Slovenskej republiky a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 15. decembra 1997 č. 1617/97 - min. na postup pri vyhodnocovaní záväzkov podniku z hľadiska ochrany životného prostredia v privatizačnom projekte predkladanom podnikom v rámci privatizácie.

Ukazovatele a normatívy sú uvedené v nasledujúcich kategóriách:

- a) požadové hodnoty, charakterizujúce približne ich prírodné obsahy, prípadne dohodnuté hodnoty požadovanej medze citlivosti analytického stanovenia (**kategória A**),
- b) medzné koncentrácie ukazovateľov, ktorých dosiahnutie vyžaduje prieskumné práce s cieľom vysvetliť pôvod, či zdroj znečistenia (**kategória B**),
- c) medzné koncentrácie, ktoré vyžadujú asanačný zásah, ak je preukázané riziko migrácie znečistenia do okolia a možnosť poškodenia ďalších zložiek životného prostredia (**kategória C**)

²⁾ Kritériá podľa : METODICKÝ POKYN č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 NA VYPRACOVANIE ANALÝZY RIZIKA ZNEČISTENÉHO ÚZEMIA.

Indikačné kritérium ID – je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej v pôde, v horninovom prostredí a podzemnej vode, prekročenie ktorej môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. zahájiť monitoring znečisteného územia.

Intervenčné kritérium IT (kritérium znečistenia) – je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej v pôde, v horninovom prostredí a podzemnej vode, prekročenie ktorej predpokladá, už pri danom spôsobe využitia územia, vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vypracovať analýzu rizika znečisteného územia, pravdepodobne s následnou sanáciou znečisteného územia.

³⁾ Kritérium podľa obchodných podmienok na dodávku vody a odvádzanie odpadových vôd. Kategória odberateľov – ostatní odberatelia. Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s., Žilina (Príloha 3).

Ako vyplýva z výsledkov chemických analýz podzemnej vody a zemín vybraných ukazovateľov zo sond VHH-1 až VHH-5 (Tabuľky 3.1 a 3.2) a zo šachty za odlučovačom ropných látok (Tabuľka 3.3), k prekročeniu limitov podľa sledovaných limitných hodnôt došlo nasledovne :

Podzemná voda :

K prekročeniu intervenčného kritéria podľa Metodického pokynu č. 1/2012-7 došlo u ukazovateľov NH_4 , NEL a $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$. pri vrte VHH-1, ktorý bol odvítaný na okraji areálu nad ním, t.j. na prítoku podzemnej vody. V minulosti sa nad areálom v zmysle smeru prúdenia podzemných vôd nachádzala čistiareň odpadových vôd pre mesto Žilina. Tu je pravdepodobne aj zdroj kontaminácie v uvedenom vrte. Podobným zdrojom kontaminácie možno vysvetliť aj prekročenie indikačného kritéria v ukazovateli TOC u vrtov VHH-1, 2, 3 a 4.

Ostatné analyzované ukazovatele sú v limitoch podľa vyššie uvedených legislatívnych noriem.

Zeminy :

K prekročeniu intervenčného ani indikačného kritéria podľa Metodického pokynu č. 1/2012-7 nedošlo ani u jedného ukazovateľa.

Voda z povrchového odtoku z ORL :

Ukazovateľ NEL v odobratej vzorke je v limite stanovenom príslušným kritériom.

4. ZÁVER

Na základe objednávky od spoločnosti SAKER, s.r.o., Horný Hričov 298, 013 42 Horný Hričov č. VOT-2019-10-000006 zo dňa 13.2.2019 sme uskutočnili orientačný geologický prieskum životného prostredia v areáli spoločnosti SAKER, s.r.o. v Hornom Hričove. Vzhľadom na skutočnosť, že spoločnosť SAKER, s.r.o. odkúpila nehnuteľnosti v pokračovaní pôvodného areálu bolo rozhodnuté doplniť pôvodný prieskum aj v nových priestoroch. Doplnkový geologický prieskum životného prostredia sme uskutočnili na základe objednávky č.VOT-2019-10-000012 zo dňa 28.3.2019.

Účelom prieskumných prác bolo overenie geologických činiteľov životného prostredia, stanovenie miery kontaminácie predmetného územia, resp. prípadný návrh na podrobný alebo doplnkový geologický prieskum životného prostredia pre stanovenie rozsahu prípadnej sanácie v území. Jednotlivé sondy boli situované tak, aby bolo charakterizované predmetné územie vrátane novej časti areálu nimi rovnomerne pokryté a aby bola zachytená prípadná kontaminácia. Hĺbka vrtov bola určená tak, aby bolo možné odobrať potrebné vzorky zemín a podzemnej vody.

Z dôvodu overenia plošného dosahu prípadnej kontaminácie zemín bolo odvrátených celkom 5 geologických vrtov s hĺbkou 8 m tak, aby bolo možné odobrať vzorky zemín a podzemnej vody. Z každého vrtu boli dobrane vzorky podzemnej vody, zo zemín boli odoberané vzorky z priepovrchovej vrstvy - zo zóny aerácie.

Rozsah analýz bol stanovený podľa Prílohy č.11 Minimálny rozsah analytických prác podľa činnosti pri prieskume pravdepodobnej environmentálnej záťaže a environmentálnej záťaže Metodického pokynu č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, kde sú stanovené sady rozsahu analýz pre rôzne priemyselné činnosti. Vzorky boli analyzované v akreditovanom laboratóriu ALS Czech Republic, s.r.o. Praha.

Výsledky analýz boli vyhodnotené jednak v zmysle „Pokynu Ministerstva pre správu a privatizáciu národného majetku Slovenskej republiky a Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 15. decembra 1997 č. 1617/97 - min.“, podľa „Metodického pokynu č. 1/2012-7 z 27. januára 2012 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia a taktiež podľa obchodných podmienok na dodávku vody a odvádzanie odpadových vôd - kategória odberateľov – ostatní odberatelia (Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s., Žilina).

Na základe vyhodnotenia výsledkov chemických analýz uvedených v kapitole 3.2 možno konštatovať, že v zeminách a podzemnej vode na skúmanom území – areáli firmy SAKER, s.r.o. v Hornom Hričove sa v zmysle uvedených legislatívnych noriem a stanovených kritérií

nepreukázala kontaminácia pochádzajúca z činnosti firmy SAKER s.r.o. Kontaminácia bola overená len vo vrte odvrátnom na okraji areálu na prítoku podzemných vôd. Zistená kontaminácia pochádza pravdepodobne z činnosti bývalej čistiarne odpadových vôd pre mesto Žilina, ktorá tu v minulosti sídlila.

5. POUŽITÁ LITERATÚRA

- Bulko, J., 2011 : Horný Hričov – logistické centrum COOP Jednota, podrobný inžinierskogeologický prieskum. Progeo Trenčín.
- Jezný, M., 2007 : IGV – Výrobná hala č.3 Váhostav v Hornom Hričove. Inžinierskogeologický prieskum. Progeo s.r.o. Žilina.
- Peterková, M., 1986 : Žilina – spoločná ČOV, IV. stavba. IGHP, n.p. Žilina.
- Mello, J., et al., 2005 : Geologická mapa Stredného Považia v mierke M=1:50 000. ŠGÚDŠ Bratislava.
- Káčer, Š., a kol., 2017 : Geologická mapa Slovenska M 1:50 000 [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2013. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/gm50js>.
- Matula, M., a kol., 1989 : Inžinierskogeologická mapa SSR v mierke 1:200 000, list Žilina. GÚDŠ Bratislava.
- Miklós, L., et al., 2002 : Atlas krajiny SR. MŽP SR, Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996 : Geochemický atlas Slovenska, časť Podzemné vody. Geologická služba Slovenskej republiky, Bratislava
- Šuba, J., a kol., 1984 : Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava.

Príloha 1

Fotodokumentácia



Obr.č.1 : Vrtné jadro z vrtu VHH-1



Obr.č.2 : Vrtné jadro z vrtu VHH-2



Obr.č.3 : Vrtné jadro z vrtu VHH-3



Obr.č.4 : Vrtné jadro z vrtu VHH-4



Obr.č.5 : Vrtné jadro z vrtu VHH-5



Obr.č.6 : Odber vzorky vody z povrchového odtoku zo šachty za ORL

Príloha 2

Výsledky chemických analýz podzemných vôd, vody z ORL a zemín



Protokol o skúške

Zákazka	: PR1913892-AA	Dátum vystavenia	: 12.4.2019
Oprava	: 1		
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: SAKER Horný Hričov - geologický prieskum životného prostredia	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 03/2019/IG	Dátum prijatia vzorky	: 18.2.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: Horný Hričov	Dátum skúšky	: 18.2.2019 - 25.2.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Oprava č. 1: Oprava 1: Na základe požiadavky klienta bol vystavený pre každú vzorku samostatný protokol, nereportován AI. Táto oprava č. 1 nahradzuje protokol k zákazke č. PR1913892 z dňa 25.2.2019.

Vzorka PR1913892/001, metóda W-TPHFID01 - obsahuje uhľovodíky s bodom varu vyšším než C40.

Vzorka PR1913892/001, metóda W-VOCGMS01 - obsahovala organickú fázu.

Vzorky PR1913892/001, metóda W-PAHGMS01 - obsahujú olejový film, analýza bola uskutočnená z vodnej fázy.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratórium č. 1163
akreditované CIA podľa CSN EN ISO/IEC
17025:2005



Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Zákazka : PR1913892-AA Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: **PODZEMNÁ VODA**

Názov vzorky
 Identifikácia vzorky
 Dátum odberu/čas odberu

VHH-1V
 PR1913892-001
 13.2.2019 00:00

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
fyzikálne parametre									
konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	130	± 10.0%	----	----	----	----
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.36	± 1.1%	----	----	----	----
súhrnné parametre									
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	3.34	± 20.0%	----	----	----	----
anorganické parametre									
Amoniak a amónne ióny ako NH ₄	W-NH ₄ -SPC	0.050	mg/l	4.18	± 15.0%	----	----	----	----
amoniakálny dusík (N-NH ₄)	W-NH ₄ -SPC	0.040	mg/l	3.24	± 15.0%	----	----	----	----
celkové kovy / hlavné kationty									
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0016	± 10.0%	----	----	----	----
Cu	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0040	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METAXFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Zn	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0476	± 10.0%	----	----	----	----
ropné uhľovodíky - FTIR									
nepoláme extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	9.43	± 20.0%	----	----	----	----
BTEX									
benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	0.26	± 40.0%	----	----	----	----
toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	3.16	± 40.0%	----	----	----	----
etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	0.28	± 40.0%	----	----	----	----
orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	3.70	----	----	----	----	----
suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)									
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	0.155	± 33.0%	----	----	----	----
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	0.029	± 30.0%	----	----	----	----
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	0.018	± 30.0%	----	----	----	----
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	0.025	± 25.0%	----	----	----	----
fenantrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	0.038	± 26.0%	----	----	----	----
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	----	----	----	----
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	0.189	± 31.0%	----	----	----	----
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	0.120	± 40.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	0.014	± 32.0%	----	----	----	----
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	0.588	----	----	----	----	----
ropné uhľovodíky									
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	8630	± 30.0%	----	----	----	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity.

Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Zákazka : PR1913892-AA Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Analytické metódy	Popis metódy
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
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(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpusteného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935419001	Zákazka	: PR1935419
		Dátum vystavenia	: 23.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ----	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: ----	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
Miesto odberu	: ----	Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0002 (SK-180-19-0253)
Vzorkoval	: klient	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 18.4.2019
		Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Vzorky PR1935419/002-003, metóda W-PAHGMS01: Vzorka obsahuje sediment. Vzorka bola pred analýzou dekantovaná.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Meno oprávnenej osoby

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratórium c. 1163 akreditované
CIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005



Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935419001
 Zákazník : PRO GEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: PODZEMNÁ VODA

Identifikácia vzorky

Dátum odberu/čas odberu

VHH-2V

9.4.2019 00:00

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	57.5	± 10.0%
pH	W-PH-PCT	1.00	-	8.03	± 1.0%
súhrnné parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	3.15	± 20.0%
anorganické parametre					
Amoniak a amónne ióny ako NH ₄	W-NH ₄ -SPC	0.050	mg/l	0.234	± 15.0%
amoniakálny dusík (N-NH ₄)	W-NH ₄ -SPC	0.040	mg/l	0.181	± 15.0%
celkové kovy / hlavné kationy					
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0016	± 10.0%
Cu	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0070	± 10.0%
Pb	W-METAXFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	—
Zn	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0124	± 10.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	—
BTEX					
benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	0.57	± 40.0%
toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	—
etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	—
orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	<1.60	—
suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	—
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fenanttrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	—
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(g,h,i)perylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	—

Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935419001
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
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(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpusteného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "***" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Zákazka	: PR1913892-AC	Dátum vystavenia	: 12.4.2019
Oprava	: 1		
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: SAKER Horný Hričov - geologický prieskum životného prostredia	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 03/2019/IG	Dátum prijatia vzorky	: 18.2.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: Horný Hričov	Dátum skúšky	: 18.2.2019 - 25.2.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Oprava č. 1: Oprava 1: Na základe požiadavky klienta bol vystavený pre každú vzorku samostatný protokol, nereportován AI. Táto oprava č. 1 nahradzuje protokol k zákazke č. PR1913892 z dňa 25.2.2019.

Vzorka PR1913892/003, metóda W-VOCGMS01 - vzduchová bublina v dodaných vzorkovniciach - výsledky tým môžu byť ovplyvnené.

Vzorka PR1913892/003, metóda W-TPH-IR bola pred analýzou dekantovaná.

Vzorka PR1913892/003, metóda W-PAHGMS01: Vzorka obsahuje sediment. Vzorka bola pred analýzou dekantovaná.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratorium c. 1163
akreditované CIA podľa CSN EN ISO/IEC
17025:2005



Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Zákazka : PR1913892-AC Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: PODZEMNÁ VODA				Názov vzorky	VHH-3V		---		---	
				Identifikácia vzorky	PR1913892-003		---		---	
				Dátum odberu/čas odberu	13.2.2019 00:00		---		---	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM	
fyzikálne parametre										
konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	114	± 10.0%	----	----	----	----	
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.43	± 1.1%	----	----	----	----	
súhrnné parametre										
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	3.42	± 20.0%	----	----	----	----	
anorganické parametre										
Amoniak a amónne ióny ako NH4	W-NH4-SPC	0.050	mg/l	0.239	± 15.0%	----	----	----	----	
amoniakálny dusík (N-NH4)	W-NH4-SPC	0.040	mg/l	0.186	± 15.0%	----	----	----	----	
celkové kovy / hlavné kationy										
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	----	----	----	
Cu	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0033	± 10.0%	----	----	----	----	
Pb	W-METAXFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----	
Zn	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	----	----	----	
ropné uhľovodíky - FTIR										
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	----	----	----	----	----	
BTEX										
benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	0.30	± 40.0%	----	----	----	----	
toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	----	----	----	----	----	
etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----	
meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----	
orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----	
suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	<1.60	----	----	----	----	----	
suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	----	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)										
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	----	----	----	----	----	
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	0.011	± 30.0%	----	----	----	----	
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----	
fenantrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	----	----	----	----	
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----	
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	----	----	----	----	----	
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	----	----	----	----	----	
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----	
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	----	----	----	----	----	
ropné uhľovodíky										
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	----	----	----	----	----	

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuvedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity.

Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Zákazka : PR1913892-AC Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Analytické metódy	Popis metódy
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
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(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpusteného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.
 Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935419002	Zákazka	: PR1935419
		Dátum vystavenia	: 23.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: ---	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0002 (SK-180-19-0253)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 18.4.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Vzorky PR 1935419/002-003, metóda W-PAHGMS01: Vzorka obsahuje sediment. Vzorka bola pred analýzou dekantovaná.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Meno oprávnenej osobyMeno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček

PozíciaEnvironmental Business Unit
ManagerSkúšobné laboratorium c. 1163 akreditované
CIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005

Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935419002
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.

Výsledky skúšok

Matrica: PODZEMNÁ VODA

Identifikácia vzorky

VHH-4V

Dátum odberu/čas odberu

9.4.2019 00:00

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	82.3	± 10.0%
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.83	± 1.0%
súhrnné parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	2.05	± 20.0%
anorganické parametre					
Amoniak a amonné ióny ako NH ₄	W-NH ₄ -SPC	0.050	mg/l	0.540	± 15.0%
amoniakálny dusík (N-NH ₄)	W-NH ₄ -SPC	0.040	mg/l	0.419	± 15.0%
celkové kovy / hlavné kationty					
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0024	± 10.0%
Cu	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0096	± 10.0%
Pb	W-METAXFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	—
Zn	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0147	± 10.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	—
BTEX					
benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	—
toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	—
etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	—
orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	<1.60	—
suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	—
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fenantrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	—
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	—

Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935419002
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity.
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
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(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpusteného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935419003	Zákazka	: PR1935419
		Dátum vystavenia	: 23.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: ---	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0002 (SK-180-19-0253)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 18.4.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Vzorky PR1935419/002-003, metóda W-PAHGMS01: Vzorka obsahuje sediment. Vzorka bola pred analýzou dekantovaná.

V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

Meno oprávnenej osobyMeno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček

PozíciaEnvironmental Business Unit
ManagerSkúšobné laboratórium c. 1163 akreditované
ČIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005

Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935419003
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: PODZEMNÁ VODA

Identifikácia vzorky

Dátum odberu/čas odberu

VHH-5V

9.4.2019 00:00

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
konduktivita (25 °C)	W-CON-PCT	0.10	mS/m	83.2	± 10.0%
pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.76	± 1.0%
súhrnné parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	1.75	± 20.0%
anorganické parametre					
Amoniak a amónne ióny ako NH ₄	W-NH ₄ -SPC	0.050	mg/l	0.456	± 15.0%
amoniakálny dusík (N-NH ₄)	W-NH ₄ -SPC	0.040	mg/l	0.354	± 15.0%
celkové kovy / hlavné katióny					
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0030	± 10.0%
Cu	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0097	± 10.0%
Pb	W-METAXFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	—
Zn	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0144	± 10.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	<0.050	—
BTEX					
benzén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	0.52	± 40.0%
toluén	W-VOCGMS01	1.00	µg/l	<1.00	—
etylbenzén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
meta- & para-xylén	W-VOCGMS01	0.20	µg/l	<0.20	—
orto-xylén	W-VOCGMS01	0.10	µg/l	<0.10	—
suma BTEX	W-VOCGMS01	1.60	µg/l	<1.60	—
suma xylénov	W-VOCGMS01	0.30	µg/l	<0.30	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	W-PAHGMS01	0.100	µg/l	<0.100	—
acenaftylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
acenaftén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
fluorén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fenanttrén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
antracén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
fluorantén	W-PAHGMS01	0.030	µg/l	<0.030	—
pyrén	W-PAHGMS01	0.060	µg/l	<0.060	—
benzo(a)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
chryzén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(b)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(k)fluorantén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(a)pyrén	W-PAHGMS01	0.020	µg/l	<0.020	—
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
benzo(g,h,i)perylén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
dibenzo(a,h)antracén	W-PAHGMS01	0.010	µg/l	<0.010	—
suma 16 PAU	W-PAHGMS01	0.370	µg/l	<0.370	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	W-TPHFID01	50.0	µg/l	<50.0	—

Dátum vystavenia : 23.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935419003
 Zákazník : PRO GEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovenie elektrickej konduktivity.
W-METAFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, ČSN 75 7358 príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahu zlúčenín z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie a výpočtu sumy Ca + Mg. Vzorka bola pred analýzou fixovaná prídavkom kyseliny dusičnej.
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(-)) Stanovenie amonných iónov, dusitanového a sumy dusitanového a dusičnanového dusíka diskretnou spektrofotometriou a stanovenie dusitanov, dusičnanov, amoniakálneho, anorganického, organického, celkového dusíka a voľného amoniaku výpočtom z nameraných hodnôt, vrátane výpočtu celkovej mineralizácie.
W-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, 9.4.1) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS alebo MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých organických látok z nameraných hodnôt
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovenie pH vo vodách potenciometricky.
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpustného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10 - C40, ich frakcii výpočtom z nameraných hodnôt metódou plynovej chromatografie s FID detekciou
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.
W-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Zákazka	: PR1913893-AA	Dátum vystavenia	: 12.4.2019
Oprava	: 1		
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ----	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: SAKER Horný Hričov - geologický prieskum životného prostredia	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 03/2019/IG	Dátum prijatia vzorky	: 18.2.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: Horný Hričov	Dátum skúšky	: 18.2.2019 - 25.2.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Oprava č. 1: Oprava 1: Na základe požiadavky klienta bol vystavený pre každú vzorku samostatný protokol, nereportován AI. Táto oprava č. 1 nahradzuje protokol k zákazke č. PR1913893 z dňa 25.2.2019.

Vzorky PR1913893/001, metóda S-TPHFID01 - obsahuje uhľovodíky s bodom varu vyšším než C40.

Metóda S-TOC1-IR - vzorka bola pred analýzou sušená pri 105 °C a rozotrená.

Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratorium c. 1163
akreditované CIA podľa CSN EN ISO/IEC
17025:2005



Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Zákazka : PR1913893-AA Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: ZEMINA		Názov vzorky		VHH-1Z		---		---	
		Identifikácia vzorky		PR1913893-001		---		---	
		Dátum odboru/čas odboru		13.2.2019 00:00		---		---	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
fyzikálne parametre									
sušina pri 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	80.5	± 6.0%	----	----	----	----
anorganické parametre									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	0.79	± 21.7%	----	----	----	----
extrahovateľné kovy / hlavné kationy									
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	35.4	± 20.0%	----	----	----	----
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	23.3	± 20.0%	----	----	----	----
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	13.2	± 20.0%	----	----	----	----
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	81.0	± 20.0%	----	----	----	----
ropné uhľovodíky - FTIR									
nepolárne extrahovateľné látky	S-TPH-IR	21	mg/kg suš.	30	± 20.0%	----	----	----	----
BTEX									
benzén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
toluén	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----
etylbenzén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----
meta- & para-xylén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----
orto-xylén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	----	----	----	----	----
suma xylénov	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)									
naftalén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
acenaftylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
acenaftén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
fluorén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
fenantrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.016	± 30.0%	----	----	----	----
antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.081	± 30.0%	----	----	----	----
pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.074	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.027	± 30.0%	----	----	----	----
chryzén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.027	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.036	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.014	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.016	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.015	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
suma 16 PAU	S-PAHGMS01	0.160	mg/kg suš.	0.332	----	----	----	----	----
ropné uhľovodíky									
>C10 - C40 frakcie	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	35	± 30.0%	----	----	----	----

Pokiaľ zákazník neuviede dátum a čas odboru vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odboru dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanovitelnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lipa 470 01	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (ČSN ISO 29541, ČSN EN ISO 16994, ČSN EN ISO 16948, ČSN EN 15407, ČSN ISO 19579, ČSN EN 15408, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovenie celkového uhlíka (TC), celkového organického uhlíka (TOC), celkovej sily a vodíka spaľovacou metódou s IR detekciou, stanovenie celkového dusíka spaľovacou metódou s TCD detekciou, stanovenie kyslíka výpočtom a celkového anorganického uhlíka (TIC) a uhlíktanov výpočtom z nameraných hodnôt.

Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Zákazka : PR1913893-AA Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Analytické metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14), Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou homogenizovaná a mineralizovaná lučavkou kráľovskou.
S-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS a MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých látok z nameraných hodnôt
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou GC-FID.
S-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_058 (podľa TNV 75 8052, ISO/TR 11046) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009): Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet súm prchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Prípravné metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01</i>	
* S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
* S-PPHOM2	Sušenie a sítovanie vzoriek na zrnitosť < 2 mm.
* S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935420001	Zákazka	: PR1935420
		Dátum vystavenia	: 24.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Progeo ZA - vody, zeminy - šrotovisko	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 23.4.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.
Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.
Metóda S-TOC1-IR - vzorka bola pred analýzou sušená pri 105 °C a rozotrená.

Meno oprávnenej osoby

Meno oprávnenej osoby
Zdeněk Jiráček



Pozícia
Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratórium c. 1163 akreditované
CIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005



Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935420001
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: ZEMINA				Identifikácia vzorky	
				VHH-22	
				9.4.2019 00:00	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
sušina pri 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	84.9	± 6.0%
anorganické parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	0.60	± 22.8%
extrahovateľné kovy / hlavné kationy					
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	35.8	± 20.0%
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	21.8	± 20.0%
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	13.7	± 20.0%
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	69.4	± 20.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	S-TPH-IR	21	mg/kg suš.	<21	—
BTEX					
benzén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
toluén	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
etylbenzén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
meta- & para-xylén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
orto-xylén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	—
suma xylénov	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
suma BTEX (M1)	S-VOCGMS01	0.0450	mg/kg suš.	<0.0450	—
suma xylénov (M1)	S-VOCGMS01	0.0150	mg/kg suš.	<0.0150	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fenantrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(a)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
chryzén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(b)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(k)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
dibenzo(a,h)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma 16 PAU	S-PAHGMS01	0.160	mg/kg suš.	<0.160	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	—

Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935420001
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (ČSN ISO 29541, ČSN EN ISO 16994, ČSN EN ISO 16948, ČSN EN 15407, ČSN ISO 19579, ČSN EN 15408, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovenie celkového uhlíka (TC), celkového organického uhlíka (TOC), celkovej síry a vodíka spaľovacou metódou s IR detekciou, stanovenie celkového dusíka spaľovacou metódou s TCD detekciou, stanovenie kyslíka výpočtom a celkového anorganického uhlíka (TIC) a uhlíkatov výpočtom z nameraných hodnôt.
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14), Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou homogenizovaná a mineralizovaná lučavkou kráľovskou.
S-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS a MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých látok z nameraných hodnôt
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou GC-FID.
S-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_058 (podľa TNV 75 8052, ISO/TR 11046) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009): Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet súm prchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Prípravné metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
* S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM2	Sušenie a sitovanie vzoriek na zrnitosť < 2 mm.
* S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Zákazka	: PR1913893-AC	Dátum vystavenia	: 12.4.2019
Oprava	: 1		
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ----	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: SAKER Horný Hričov - geologický prieskum životného prostredia	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 03/2019/IG	Dátum prijatia vzorky	: 18.2.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: Horný Hričov	Dátum skúšky	: 18.2.2019 - 25.2.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Oprava č. 1: Oprava 1: Na základe požiadavky klienta bol vystavený pre každú vzorku samostatný protokol,

nereportován Al. Táto oprava č. 1 nahradzuje protokol k zákazke č. PR1913893 z dňa 25.2.2019.

Vzorky PR1913893/003, metóda S-TPHFID01 - obsahuje uhľovodíky s bodom varu vyšším než C40.

Metóda S-TOC1-IR - vzorka bola pred analýzou sušená pri 105 °C a rozotrená.

Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratorium c. 1163
akreditované CIA podľa CSN EN ISO/IEC
17025:2005



Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Zákazka : PR1913893-AC Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.


Výsledky skúšok

Matrica: ZEMINA		Názov vzorky		VHH-3Z		---		---	
		Identifikácia vzorky		PR1913893-003		---		---	
		Dátum odberu/čas odberu		13.2.2019 00:00		---		---	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
fyzikálne parametre									
sušina pri 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	88.8	± 6.0%	---	---	---	---
anorganické parametre									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	0.98	± 21.1%	---	---	---	---
extrahovateľné kovy / hlavné kationy									
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	21.4	± 20.0%	---	---	---	---
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	17.1	± 20.0%	---	---	---	---
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	9.8	± 20.0%	---	---	---	---
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	42.2	± 20.0%	---	---	---	---
ropné uhľovodíky - FTIR									
nepolárne extrahovateľné látky	S-TPH-IR	21	mg/kg suš.	75	± 20.0%	---	---	---	---
BTEX									
benzén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
toluén	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
etylbenzén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---
meta- & para-xylén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---
orto-xylén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	---	---	---	---
suma xylénov	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)									
naftalén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
acenaftylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
acenaftén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.012	± 30.0%	---	---	---	---
fluorén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.025	± 30.0%	---	---	---	---
fenantrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.294	± 30.0%	---	---	---	---
antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.158	± 30.0%	---	---	---	---
fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.841	± 30.0%	---	---	---	---
pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.769	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.512	± 30.0%	---	---	---	---
chryzén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.634	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.28	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.389	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.867	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.604	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.496	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.190	± 30.0%	---	---	---	---
suma 16 PAU	S-PAHGMS01	0.160	mg/kg suš.	7.07	---	---	---	---	---
ropné uhľovodíky									
>C10 - C40 frakcie	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	47	± 30.0%	---	---	---	---

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121.A (ČSN ISO 29541, ČSN EN ISO 16994, ČSN EN ISO 16948, ČSN EN 15407, ČSN ISO 19579, ČSN EN 15408, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovenie celkového uhlíka (TC), celkového organického uhlíka (TOC), celkovej sily a vodíka spaľovacou metódou s IR detekciou, stanovenie celkového dusíka spaľovacou metódou s TCD detekciou, stanovenie kyslíka výpočtom a celkového anorganického uhlíka (TIC) a uhlíčanov výpočtom z nameraných hodnôt.

Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Zákazka : PR1913893-AC Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Analytické metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harči 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14), Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou homogenizovaná a mineralizovaná lučavkou kráľovskou.
S-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS a MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých látok z nameraných hodnôt
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou GC-FID.
S-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_058 (podľa TNV 75 8052, ISO/TR 11046) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009): Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet súm prchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Prípravné metódy	Popis metódy
<i>Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01</i>	
* S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM.03	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
<i>Miesto prevedenia skúšky: Na Harči 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00</i>	
* S-PPHOM2	Sušenie a sítovanie vzoriek na zrnitosť < 2 mm.
* S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).

Symbol "*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935420002	Zákazka	: PR1935420
		Dátum vystavenia	: 24.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Progeo ZA - vody, zeminy - šrotovisko	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 23.4.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.
Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.
Metóda S-TOC1-IR - vzorka bola pred analýzou sušená pri 105 °C a rozotrená.

Meno oprávnenej osoby

Meno oprávnenej osoby
Zdeněk Jiráček



Pozícia
Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratorium c. 1163 akreditované
ČIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005



Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935420002
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: ZEMINA		Identifikácia vzorky		VHH-4Z	
		Dátum odberu/čas odberu		9.4.2019 00:00	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
sušina pri 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	81.7	± 6.0%
anorganické parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	0.69	± 22.2%
extrahovateľné kovy / hlavné kationy					
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	37.0	± 20.0%
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	25.4	± 20.0%
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	13.9	± 20.0%
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	73.6	± 20.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	S-TPH-IR	21	mg/kg suš.	<21	—
BTEX					
benzén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
toluén	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
etylbenzén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
meta- & para-xyln	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
orto-xyln	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	—
suma xylnov	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
suma BTEX (M1)	S-VOCGMS01	0.0450	mg/kg suš.	<0.0450	—
suma xylnov (M1)	S-VOCGMS01	0.0150	mg/kg suš.	<0.0150	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fenantrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(a)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
chryzén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(b)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(k)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
dibenzo(a,h)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma 16 PAU	S-PAHGMS01	0.160	mg/kg suš.	<0.160	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	—

Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935420002
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121A (ČSN ISO 29541, ČSN EN ISO 16994, ČSN EN ISO 16948, ČSN EN 15407, ČSN ISO 19579, ČSN EN 15408, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovenie celkového uhlíka (TC), celkového organického uhlíka (TOC), celkovej síry a vodíka spaľovacou metódou s IR detekciou, stanovenie celkového dusíka spaľovacou metódou s TCD detekciou, stanovenie kyslíka výpočtom a celkového anorganického uhlíka (TIC) a uhlíčanov výpočtom z nameraných hodnôt.
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14), Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou homogenizovaná a mineralizovaná lučavkou kráľovskou.
S-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS a MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých látok z nameraných hodnôt
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou GC-FID.
S-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_058 (podľa TNV 75 8052, ISO/TR 11046) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009); Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet súm prchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Prípravné metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
* S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
* S-PPHOM2	Sušenie a sitovanie vzoriek na zrnitosť < 2 mm.
* S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).

Symbol *** pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.



Protokol o skúške

Identifikácia vzorky	: PR1935420003	Zákazka	: PR1935420
		Dátum vystavenia	: 24.4.2019
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Progeo ZA - vody, zeminy - šrotovisko	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 11.4.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 12.4.2019 - 23.4.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.
Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.
Metóda S-TOC1-IR - vzorka bola pred analýzou sušená pri 105 °C a rozotrená.

Meno oprávnenej osoby

Meno oprávnenej osoby
Zdeněk Jiráček



Pozícia
Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratórium c. 1163 akreditované
CIA podľa CSN EN ISO/IEC 17025:2005



Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 2 z 3
 Názov vzorky : PR1935420003
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.

Výsledky skúšok

Matica: ZEMINA				Identifikácia vzorky	
				Dátum odboru/čas odboru	
				VHH-5Z	
				9.4.2019 00:00	
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM
fyzikálne parametre					
sušina pri 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	79.3	± 6.0%
anorganické parametre					
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	0.10	% suš.	0.66	± 22.4%
extrahovateľné kovy / hlavné katióny					
Cr	S-METAXHB1	0.50	mg/kg suš.	19.8	± 20.0%
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	11.5	± 20.0%
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	14.6	± 20.0%
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	38.6	± 20.0%
ropné uhľovodíky - FTIR					
nepolárne extrahovateľné látky	S-TPH-IR	21	mg/kg suš.	<21	—
BTEX					
benzén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
toluén	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
etylbenzén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
meta- & para-xylén	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	—
orto-xylén	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	—
suma xylénov	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	—
suma BTEX (M1)	S-VOCGMS01	0.0450	mg/kg suš.	<0.0450	—
suma xylénov (M1)	S-VOCGMS01	0.0150	mg/kg suš.	<0.0150	—
polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU)					
naftalén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
acenaftén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fenantrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.020	± 30.0%
antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.076	± 30.0%
pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.059	± 30.0%
benzo(a)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.034	± 30.0%
chryzén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.049	± 30.0%
benzo(b)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.065	± 30.0%
benzo(k)fluorantén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.023	± 30.0%
benzo(a)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.038	± 30.0%
indeno(1,2,3-c,d)pyrén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.027	± 30.0%
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.027	± 30.0%
dibenzo(a,h)antracén	S-PAHGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	—
suma 16 PAU	S-PAHGMS01	0.160	mg/kg suš.	0.418	—
ropné uhľovodíky					
>C10 - C40 frakcie	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	—

Dátum vystavenia : 24.4.2019
 Stránka : 3 z 3
 Názov vzorky : PR1935420003
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia $k = 2$.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanovitelnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735) Stanovenie sušiny gravimetricky a stanovenie vlhkosti výpočtom z nameraných hodnôt.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_121A (ČSN ISO 29541, ČSN EN ISO 16994, ČSN EN ISO 16948, ČSN EN 15407, ČSN ISO 19579, ČSN EN 15408, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137) Stanovenie celkového uhlíka (TC), celkového organického uhlíka (TOC), celkovej sily a vodíka spaľovacou metódou s IR detekciou, stanovenie celkového dusíka spaľovacou metódou s TCD detekciou, stanovenie kyslíka výpočtom a celkového anorganického uhlíka (TIC) a uhlíčanov výpočtom z nameraných hodnôt.
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 3050, ČSN 13657) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14), Stanovenie prvkov metódou atómovej emisnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou a stechiometrické výpočty obsahov zlúčenín z nameraných hodnôt. Vzorka bola pred analýzou homogenizovaná a mineralizovaná lučavkou kráľovskou.
S-PAHGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovenie semiprchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s MS a MS/MS detekciou a výpočet súm semiprchavých látok z nameraných hodnôt
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovenie extrahovateľných látok v rozsahu uhľovodíkov C10-C40, ich frakcií výpočtom z nameraných hodnôt metódou GC-FID.
S-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_058 (podľa TNV 75 8052, ISO/TR 11046) Stanovenie extrahovateľných a nepolárnych extrahovateľných látok metódou infračervenej spektrometrie a stanovenie polárnych extrahovateľných látok výpočtom z nameraných hodnôt.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009): Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet súm prchavých organických látok z nameraných hodnôt.
Prípravné metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa 470 01	
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).
*S-PPHOM2	Sušenie a sitovanie vzoriek na zrnitosť < 2 mm.
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Príprava pevných vzoriek k analýze (drvenie, mletie, trenie).

Symbol *** pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.



Protokol o skúške

Zákazka	: PR1917205	Dátum vystavenia	: 12.4.2019
Oprava	: 1		
Zákazník	: PROGEO, spol. s r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: RNDr. Kamil Kandra	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Predmestská 75 010 01 Žilina Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00
E-mail	: progeo@progeo.sk	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ---	Telefón	: +420 226 226 228
Projekt	: Laboratórny rozbor	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	:	Dátum prijatia vzorky	: 26.2.2019
		Číslo ponuky	: PR2019PROGE-SK0001 (SK-180-19-0096_V2)
Miesto odberu	: ---	Dátum skúšky	: 27.2.2019 - 5.3.2019
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovat' inak ako celý.

Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.

Oprava č. 1: Reportované iba požadované parametre, požiadavka klienta. Táto oprava č. 1 nahradzuje protokol k
zákazke č. PR1917205 z dňa 5.3.2019.

Vzorka PR1917205/001, metóda W-TPH-IR bola pred analýzou dekantovaná.

Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček



Pozícia

Environmental Business Unit
Manager

Skúšobné laboratórium c. 1163
akreditované CIA podľa CSN EN ISO/IEC
17025:2005



Dátum vystavenia : 12.4.2019
 Stránka : 2 z 2
 Zákazka : PR1917205 Oprava 1
 Zákazník : PROGEO, spol. s r.o.



Výsledky skúšok

Matrica: POVRCHOVÁ VODA				Názov vzorky	ORL	---	---
				Identifikácia vzorky	PR1917205-001	---	---
				Dátum odberu/čas odberu	22.2.2019 00:00	---	---
Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM
súhrnné parametre							
celkový organický uhlík (TOC)	W-TOC-IR	0.50	mg/l	77.5	± 20.0%	---	---
anorganické parametre							
CHSK-Mn	W-CODMN-SPC	0.50	mg/l	45.1	± 30.0%	---	---
ropné uhľovodíky - FTIR							
nepolárne extrahovateľné látky	W-TPH-IR	0.050	mg/l	1.93	± 20.0%	---	---

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00	
W-CODMN-SPC	CZ_SOP_D06_02_092 / CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN EN ISO 8467, Z1) Titračné stanovenie chemickej spotreby kyslíka manganistanom (CHSK-Mn).
W-TOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovenie celkového a rozpusteného organického uhlíka, celkového anorganického uhlíka a celkového uhlíka IR detekciou.
W-TPH-IR	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4) Stanovenie nepolárnych extrahovateľných látok infračervenou spektrometriou.

Symbol "ac" pri metóde značí neakreditovanú skúšku laboratória alebo subdodávateľa. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohto protokolu v oddiele „Poznámky“. Ak sú na protokole o skúške výsledky subdodávky, je miesto vykonania skúšky mimo laboratória ALS Czech Republic, s.r.o.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákazníckeho servisu.

Príloha 3

Obchodné podmienky na dodávku vody a odvádzanie odpadových vôd.
Kategória odberateľov – ostatní odberatelia. Severoslovenské vodárne
a kanalizácie, a.s., Žilina



SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.
Bórická cesta 1960, 010 57 Žilina

Kód **02**

Obchodné podmienky na dodávku vody a odvádzanie odpadových vôd Kategória odberateľov - OSTATNÍ ODBERATELIA

Čl. I. Všeobecné ustanovenia

- 1.1 Dodávka vody z verejného vodovodu (ďalej VV) a odvádzanie odpadových vôd verejnou kanalizáciou (ďalej VK) sa riadi platným zákonom o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a príslušnými právnymi predpismi a normami.
- 1.2;Tieto obchodné podmienky (ďalej OP) upravujú dodávku vody z VV a odvádzanie odpadových vôd VK v podmienkach Severoslovenských vodární a kanalizácií a.s.(ďalej SEVAK, a.s.) pre kategóriu odberateľov - ostatní odberatelia .

Čl. II. Cena, fakturačné a platobné podmienky

- 2.1 Ceny za výrobu a dodávku pitnej vody (vodné) a odvedenie a čistenie odpadovej vody (stočné) sú stanovené, v súlade s Rozhodnutím Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ďalej ÚRSO), cenníkom dodávateľa.
- 2.2 Zmenu cien dodávateľ oznámi v masovokomunikačných prostriedkoch. Takto zverejnené ceny sa odberateľ zaväzuje akceptovať.
- 2.3 Ceny platné v čase uzatvorenia zmluvy sú uvedené v zmluve.
- 2.4 K cene vodného a stočného sa fakturuje daň z pridanej hodnoty podľa platných právnych predpisov.
- 2.5 Predpokladaný cyklus odpočtu a fakturácie je uvedený v zmluve. Dodávateľ má právo vykonať v priebehu fakturačného obdobia kedykoľvek mimoriadny odpočet.
- 2.6 Fakturačným obdobím je obdobie, za ktoré sa vykonáva vyúčtovanie spotreby. Zúčtovacia faktúra sa vyhotovuje najmenej jedenkrát ročne na základe odpočtu meradla alebo dohodnutého spôsobu určenia množstva uvedeného v zmluve.
- 2.7 Ak nebolo možné vykonať odpočet meradla z dôvodu na strane odberateľa, dodávateľ má právo vyúčtovať odberateľovi priemernú spotrebu podľa predchádzajúceho porovnateľného obdobia a rozdiely zúčtovať pri najbližšej fakturácii.
- 2.8 Lehota splatnosti sa stanovuje na 14 dní odo dňa doručenia faktúry. Rozhodujúcim dátumom pre posúdenie dodržania lehoty splatnosti je dátum pripísania platby na účet dodávateľa.
- 2.9 Ak odberateľ neuhradí faktúru v dohodnutej lehote splatnosti je dodávateľ oprávnený uplatniť si nárok na úrok z omeškania vo výške 0,04 % z dlžnej sumy za každý deň omeškania.
- 2.10 V prípade inkasného spôsobu sa odberateľ zaväzuje zabezpečiť dostatok finančných prostriedkov na svojom účte. Ak inkaso nebude možné realizovať, odberateľ je povinný vykonať úhradu bezodkladne iným spôsobom.
- 2.11 Pri úhrade faktúr sa používajú variabilné symboly uvedené na faktúrach.
- 2.12 Ak odberateľ jednoznačne neurčí na úhradu, ktorého záväzku je jeho platba určená, použije sa táto platba na úhradu najskôr splatného záväzku odberateľa.
- 2.13 Spôsob úhrady záväzkov zo strany odberateľa dodávateľovi je uvedený v zmluve.
- 2.14 Spôsob úhrady záväzkov zo strany dodávateľa odberateľovi:
- prevodný príkaz
 - poštová poukážka
- 2.15 V prípade nezaplatenia vodného alebo stočného, vyúčtovaných úrokov z omeškania, nezaplatenia služieb spojených s dodávkou vody a odvádzaním odpadových vôd po dobu dlhšiu ako 30 dní po lehote splatnosti, môže dodávateľ prerušiť dodávku vody z VV alebo odvádzanie odpadových vôd VK, ktoré oznámi odberateľovi najmenej 3 dni vopred.

Čl. III. Dodacie podmienky

- 3.1 **Dodávka vody** sa realizuje prostredníctvom vodovodnej prípojky (ďalej VP). Vlastníkom VP je osoba, ktorá zriadila VP na svoje náklady a to spôsobom určeným dodávateľom.
- 3.2 Zriadenie pripojenia VP na VV a montáž meradla vykonáva výhradne dodávateľ v termíne dohodnutom s odberateľom.
- 3.3 Dodávka vody je kvalitou a množstvom splnená vtokom vody z VV do VP.
- 3.4 Tlakové pomery vo VV v mieste pripojenia VP na VV sú v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 684/2006 Z. z. pokiaľ sa v zmluve nedohodne inak.
- 3.5 Odberateľ môže z VV odberať vodu v množstve podľa potreby pokiaľ nie je dohodnuté v zmluve inak.
- 3.6 Ak je na VP umiestnené meradlo, je príslušenstvom VV a je vo vlastníctve dodávateľa. Meradlo musí spĺňať požiadavky stanovené

platnými zákonmi. Odberateľ je povinný umožniť dodávateľovi vykonať výmenu meradla, ktorú dodávateľ vykonáva na vlastné náklady.

- 3.7 Pri výmene meradla odberateľ písomne potvrdí odpočet stavu číselníka na novom meradle a na starom meradle. Ak sa odberateľ nezúčastní výmeny dodávateľ zašle odpočty stavov číselníkov na meradlách odberateľovi. Dodávateľ pre účely kontroly uskladní vymenené (staré) meradlo po dobu 30 dní odo dňa výmeny.
- 3.8 Dodávateľ zabezpečí odberateľovi plynulú dodávku vody z VV:
- u nových VP na základe dohody dodávateľa s odberateľom uvedenej v „Žiadosti o zriadenie pripojenia VP na VV“
 - u existujúcich VP bezodkladne
- 3.9 **Odpadové vody** sa vypúšťajú prostredníctvom kanalizačnej prípojky (ďalej KP). Vlastníkom KP je osoba, ktorá zabezpečila zriadenie KP na svoje náklady a to spôsobom určeným dodávateľom. Producent je povinný písomne informovať dodávateľa min. 30 dní vopred o zriadení pripojenia a následne prizvať dodávateľa k zriadeniu pripojenia KP na VK.
- 3.10 Odvádzanie odpadových vôd je splnené vtokom odpadových vôd prostredníctvom KP do VK.
- 3.11 Producent môže do VK vypúšťať odpadovú vodu v množstve podľa potreby, pokiaľ nie je dohodnuté v zmluve inak.
- 3.12 Ak sa množstvo odpadovej vody vypúšťanej do VK určuje podľa § 4 vyhlášky MŽP SR č. 397/2006 Z. z. technicky vhodným meradlom, toto meradlo musí spĺňať požiadavky stanovené platnými zákonmi. Meradlo, ktoré meria množstvo vypúšťanej odpadovej vody do VK je vo vlastníctve producenta.
- 3.13 Dodávateľ zabezpečí producentovi plynulú odvádzanie odpadovej vody VK:
- u nových KP na základe dohody dodávateľa s producentom uvedenej v „Žiadosti o zriadenie pripojenia KP na VK“
 - u existujúcich KP bezodkladne
- 3.14 **Vlastnícke vzťahy.** Odberateľ zodpovedá za vysporiadanie všetkých vlastníckych a spoluvlastníckych vzťahov súvisiacich s prípojkou. Dodávateľ je oprávnený bez súhlasu ostatných odberateľov, v prípade nehnuteľnosti odberateľov napojených spoločnou prípojkou, prerušiť dodávku vody, odvádzanie odpadových vôd podľa § 32 zákona č. 442/2002 Z. z. (napr. nezaplatenie vodného, stočného) v mieste pripojenia VP na VV, KP na VK pri neplnení povinností uvedených v zákone č. 442/2002 Z. z. v platnom znení, ktorýmkoľvek odberateľom.

Čl. IV. Kvalita dodávanej vody a miera znečistenia odpadovej vody

- 4.1 **Kvalita dodávanej vody** z VV spĺňa požiadavky na zdravotnú bezchybnosť podľa platných zákonov.
- 4.2 Za kvalitu a jej kontrolu vo VV zodpovedá dodávateľ. Sledovanie kvality vody odobratej z vodného zdroja počas jej odberu, akumulácie výroby, úpravy a dopravy k odberateľovi uskutočňuje dodávateľ podľa platných predpisov.
- 4.3 Za kvalitu a kontrolu odobratej vody z domového rozvodného systému konečným spotrebiteľom t. j. z rozvodov potrubí, armatúr a zariadení nainštalovaných medzi vodovodnými výtokmi určenými na odber vody na ľudskú spotrebu a VV zodpovedá odberateľ podľa platných právnych predpisov.
- 4.4 V prípade, že kvalitu vody dodávanej nie je možné preukázať odberom vody priamo z VV je pre tento účel rozhodujúce miesto odberu vzoriek zriadené na VP bezprostredne za meradlom, ak nie je osadené bezprostredne za hlavným uzáverom pre pripojenie nehnuteľnosti. Ak takéto miesto nie je na VP, zriadi ho na tento účel na náklady vlastníka prípojky dodávateľ. Hlavný uzáver oddeľuje VP od vnútorného rozvodu pripojenej nehnuteľnosti. Ak nie je možné, v prípade sporu vzorky vykonať uvedeným spôsobom, určí sa miesto odberu vzorky podľa technických možností zásobného systému.
- 4.5 **Do VK možno vypúšťať odpadové vody** mierou znečistenia zodpovedajúcou prevádzkovému poriadku VK. Pre producentov kategórie - ostatní odberatelia platia všeobecné limity znečistenia charakteristické pre komunálne odpadové vody.
- 4.6 Producent odpadových vôd nesmie do VK vypustiť obzvlášť škodlivé a škodlivé látky uvedené v zoznamoch v príl. č.1 k zákonu o vodách v platnom znení.
- 4.7 Producent nesmie do kanalizácie vypúšťať nasledovné látky, ktoré nie sú odpadovými vodami:
- rádioaktívne, infekčné a iné ohrozujúce zdravie alebo bezpečnosť

- obsluhovateľov kanalizácie príp. obyvateľstva alebo spôsobujúce nadmerný zápach
- narušujúce materiál stokovej siete alebo objektov na nej, vrátane ČOV
 - spôsobujúce prevádzkové závažnosti alebo poruchy prietoku stokovej siete alebo ohrozujúce prevádzku objektov na kanalizácii
 - horľavé a výbušné látky, príp. látky, ktoré zmiešaním so vzduchom alebo vodou tvoria výbušné, dusivé alebo otravné zmesi
 - nezávadné látky, ktoré však zmiešaním s inými látkami vyskytujúcejmi sa v kanalizácii vyvíjajú jedovaté látky
 - pesticídy, jedy, omamné látky a žieraviny
 - solí, použité v období zimnej údržby komunikácií v množstve presahujúcom v priemere za toto obdobie 300 mg/l
 - uľíné nečistoty v množstve presahujúcom 200 mg/l i) ropu a ropné látky v množstve presahujúcom 20 mg/l j) prakticky čisté vody
 - odpadové vody, ktoré nie je možné vyčistiť na ČOV
- 4.8 Kontrolu kvality odpadovej vody vypúšťanej producentom do VK vykonáva dodávateľ v rozsahu ukazovateľov znečistenia v súlade so schváleným prevádzkovým poriadkom a platnými zákonmi.

Čl. V. Prerušenie alebo obmedzenie dodávky vody z VV alebo odvádzania odpadových vôd VK

- 5.1 Prevádzkovateľ môže prerušiť alebo obmedziť dodávku vody z VV alebo odvádzanie odpadových vôd VK v prípadoch uvedených v § 32 zákona o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách v platnom znení.

Čl. VI. Doba plnenia, zmeny a ukončenie zmluvy

- 6.1 Zmluva sa uzatvára spravidla na dobu neurčitú a nadobúda platnosť a účinnosť dňom jej podpísania zmluvnými stranami pokiaľ nie je dohodnuté v zmluve inak.
- 6.2 Zmluvu je možné meniť v písomnej forme dodatkami podpísanými oprávnenými zástupcami obidvoch zmluvných strán, ak nie je v zmluve alebo v týchto OP uvedené inak. Dodatok sa nevyžaduje pri zmene identifikačných údajov zmluvnej strany (zmena priezviska odberateľa/obchodného mena, korešpondenčnej adresy, nie adresy odberného miesta, bankového spojenia, kontaktných údajov a pod.), kedy na zmenu postačuje jednostranné písomné oznámenie jednej zmluvnej strany doručené druhej zmluvnej strane.
- 6.3 Pri zmene odberateľa je odberateľ povinný ukončiť zmluvu a predložiť:
- odhlášku s odpočítaným stavom číselníka na meradle k dátumu zmeny odberateľa
 - doklady o zmene vlastníctva
- Ak odberateľ túto povinnosť nesplní, je povinný platiť vodné a stočné podľa tejto zmluvy a to až do dňa uzatvorenia zmluvy s novým odberateľom alebo do dňa prerušenia dodávky vody z VV a odvádzania odpadových vôd VK.
- 6.4 Zmluvu je možné ukončiť dohodou, výpoveďou a to uplynutím výpovednej lehoty. Výpovedná lehota je dohodnutá na 30 dní odo dňa doručenia písomnej výpovede. Zmluvu je možné ukončiť jednostranným odstúpením od zmluvy dodávateľom, ak odberateľ podstatne porušuje ustanovenia zmluvy. V takomto prípade je odstúpenie od zmluvy účinné dňom jeho doručenia druhej zmluvnej strane.
- 6.5 Za podstatné porušenie zmluvy sa považuje:
- omeškanie so zaplatením dohodnutej predbežnej platby alebo vyúčtovacej faktúry, nedoplatkov
 - omeškanie so zaplatením zmluvných pokút
 - úmyselné poškodenie meradla odberateľom
 - neoprávnené skutočnosti o odcudzení meradla treťou osobou
 - neoprávnený odber vody z VV a neoprávnené vypúšťanie odpadových vôd do VK
- 6.6 V prípade, ak má odberateľ s dodávateľom uzatvorenú zmluvu, ktorej predmetom je plnenie uvedené v čl. III. Zmluvy, ktorá je súčasťou týchto OP sa uzatvorením tejto zmluvy predchádzajúca ruší.

Čl. VII. Doručovanie písomností

- 7.1 Písomnosti, ktoré dodávateľ zasiela ako obyčajnú poštovou zásielku sa na účely tejto zmluvy považujú doručené tretí deň odo dňa odovzdania písomnosti na pošte.
- 7.2 Písomnosti, ktoré dodávateľ zasiela prostredníctvom pošty ako doporučenú zásielku alebo zásielku s doručenkou, sa na účely tejto zmluvy považujú za doručené odberateľovi ak:
- odberateľ odprel príjať zásielku
 - zásielka nebola vyzdvihnutá v určenej odbernej lehote
 - nebolo možné odberateľa na adrese uvedenej v zmluve zistiť a preto doručenie nie je možné
- V uvedených prípadoch sa zásielka považuje za doručenú tretí deň od uloženia zásielky na pošte.
- 7.3 Písomnosti doručované prostredníctvom faxovej správy, sa považujú za doručené vtedy, ak odosielateľ do troch pracovných dní túto správu potvrdí jej doručením adresátovi prostredníctvom pošty.

- 7.4 Odberateľ je povinný oznámiť dodávateľovi zmenu adresy na doručovanie. Do doby doručenia oznámenia o zmene adresy je dodávateľ oprávnený odosielať písomnosti na poslednú známu adresu odberateľa uvedenú v zmluve alebo v písomnom oznámení o zmene adresy.

Čl. VIII. Reklamácie

- 8.1 Reklamačné konanie sa riadi Reklamačným poriadkom dodávateľa a príslušnými predpismi. Odberateľ prehlasuje, že sa oboznámil s reklamačným poriadkom dodávateľa. Reklamačný poriadok je k dispozícii v sídle dodávateľa, na všetkých jeho kontaktných miestach, na internetovej stránke dodávateľa.

Čl. IX. Zmluvné pokuty

- 9.1 Dodávateľ je oprávnený požadovať od odberateľa zmluvnú pokutu za:
- napojenie VP na VV bez súhlasu dodávateľa resp. ak napojenie vykonala iná osoba ako dodávateľ vo výške 1 327,76 € (40 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť
 - napojenie KP na VK bez poskytnutia písomnej informácie dodávateľovi, alebo bez prizvania dodávateľa k zriadeniu KP vo výške 1 327,76 € (40 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť
 - neoprávnený odber z VV vo výške 331,94 € (10 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť,
 - neoprávnené vypúšťanie odpadových vôd do VK vo výške 331,94 € (10 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť,
 - neumožnenie vstupu dodávateľa na pripojenú nehnuteľnosť na účely zistenia stavu meradla, odpočtu číselníka meradla, alebo jeho opravy, výmeny, vykonania kontroly vo výške 165,97 € (5 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť.
 - neodstránenie prekážok, ktoré znemožňujú odčítanie stavu číselníka na meradle vo výške 165,97 € (5 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť
 - neumožnenie vykonania kontrolného merania množstva a kvality pitnej vody a vypúšťanej odpadovej vody za každý druh vo výške 165,97 € (5 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť
 - za neumožnenie zistenia technického stavu VP, KP vo výške 165,97 € (5 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť
 - za odstránenie meradla, úmyselné poškodenie meradla, vykonanie opatrení, aby vodomer nezačínal alebo zaznamenával nesprávne, poškodenie plomby vo výške 132,78 € (4 000.-Sk) za každý druh a preukázaný prípad zvlášť
 - za prepojenie vnútorných rozvodov vody tak, že dochádza k zmiešavaniu vody z iného zdroja s vodou vo VV vo výške 265,55 € (8 000.-Sk) za každý preukázaný prípad zvlášť.
- 9.2 Podkladom pre zaplatenie zmluvnej pokuty je faktúra vystavená dodávateľom s lehotou splatnosti 14 dní odo dňa doručenia faktúry.
- 9.3 Zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo dodávateľa na náhradu škody.

Čl. X. Záverečné ustanovenia

- 10.1 Odberateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť dodávateľovi každú zmenu, ktorá má vplyv na plnenie zmluvy.
- 10.2 Dodávateľ má právo preveriť všetky údaje poskytnuté odberateľom, v prípade zistenia rozdielov resp. poskytnutia nepravdivých údajov má dodávateľ právo údaje upraviť podľa zistenia a informovať odberateľa. Ak sa odberateľ k zisteným skutočnostiam nevyjadrí do 15 dní odo dňa doručenia má sa za to, že s uvedenými zisteniami a údajmi súhlasí.
- 10.3 Tieto OP nadobúdajú platnosť a účinnosť od 01.01. 2009 a sú nedeliteľnou súčasťou zmluvy. Práva a povinnosti zmluvných strán, ktoré nie sú upravené zmluvou, OP, zákonom o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách sa riadia napr. príslušnými ustanoveniami zákona o vodách, zákona o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v platnom znení, Obchodným zákonníkom a pod.
- 10.4 Platnosť týchto OP zaniká účinnosťou nových OP. Dodávateľ upovedomí odberateľov o nových OP a to najneskôr do 30 dní pred nadobudnutím ich účinnosti. V prípade, že odberateľ nesúhlasí s novými OP a medzi zmluvnými stranami nedôjde k inej dohode, má právo odberateľ odstúpiť od zmluvy a to písomným oznámením, doručeným dodávateľovi najneskôr 7 pracovných dní pred účinnosťou zmeny OP.
- 10.5 Odberateľ svojím podpisom každú prílohu odsúhlasuje. Prílohy tvoria nedeliteľnú súčasť zmluvy a nadobúdajú platnosť a účinnosť dňom ich podpisu, pokiaľ v prílohe nie je uvedené inak.