



Z á v ě ř e ě n á z p r á v a

**Kubova Huť – železniční most v km
47,811 na trati Strakonice – Volary**

Doplňující sondážní průzkum

číslo úkolu 21 319

Objednatel: DIPONT s.r.o., Libouchec 505, 403 35, Libouchec

Praha, listopad 2021

4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel. 24 24 85 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com



Z á v ě ř e ě n á z p r á v a

Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary

Doplňující sondážní průzkum

číslo úkolu 21 319

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Bc. Lukáš Fikar
řešitel

Praha, listopad 2021

OBSAH

strana

1. ÚVOD.....	2
2. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	2
3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	3
3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.1 KLIMATICKÉ POMĚRY	3
3.2 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	3
3.3 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	3
3.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY.....	4
3.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY.....	4
4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	4
4.1 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKU ANALYTICKÝCH ZKOUŠEK	5
5. ZÁVĚR	8
6. POUŽITÁ LITERATURA	9

Seznam příloh:

Příloha č. 1	Přehledná situace s vyznačením zájmového území	1 : 10 000
Příloha č. 2	Situace zájmového území s vyznačením sond	1 : 100
Příloha č. 3	Výsledky penetračních zkoušek	
Příloha č. 4	Geologické řezy	1 : 100/100
Příloha č. 5	Výsledky laboratorních zkoušek	

1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Dipont s.r.o., Libouchec 505, Libouchec, byl proveden doplňující inženýrskogeologický průzkum mostu v km 47,811 Strakonice – Volary.

Průzkum byl zaměřen na ověření hloubky skalního podkladu prostřednictvím sondáže dynamickou penetrací a to doplnění informací o povrchu skalního podloží pro potřebu založení nových opěr mostu.

Současně byl proveden i odběr vzorku štěrku kolejového lože pro stanovení achemických analýz pro potřebu ukládání odpadu na zemský povrch ve smyslu Vyhlášky 294/2005 Sb.

Objednávka na průzkumné práce byla vystavena na základě schválené nabídky prací.

2. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Prozkoumanost širšího okolí zájmového území byla ověřena v archívu ČGS - Geofondu. Jedná se o následující průzkumné práce:

- Fikar L., Tomášek J. (2020): Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary. Inženýrskogeologický a stavebně technický průzkum. 4G consite s.r.o., Praha.

Dle správního členění spadá zájmové území do Jihočeského kraje a nachází se v k.ú. Kubova Huť. Zájmové území je vymezeno pro potřeby průzkumu předmětným mostem a jeho bezprostředním okolím. Most je nad komunikací I/4. Situace zájmového území je uvedena v příloze č.1.

Rozsah průzkumných prací byl specifikován objednatelem a skládal se celkem z 5 penetračních sond, z toho byly provedeny 4 ks penetračních sond v blízkosti opěry Volary a 1 ks u opěry Strakonice, tak, aby byl ověřen průběh skalního podloží v podzákladí budoucích opěr a křídel mostu.

Sondážní práce byly provedeny firmou 4G Consite s.r.o. ve dne 1.11 2021 za pomoci středně těžké dynamické soupravy RAMM (metoda DPM).

Dále byl proveden odběr vzorků na ověření kontaminace štěrku kolejového lože a z pláně tělesa železničního spodku v souladu se zákonem 185/2001 Sb. a vyhláškou 294/2005 Sb a dle SŽ S4. Vzorky byly odebrány ze štěrku kolejového lože i zemní pláně ze všech 3 kopaných sond, přičemž byly vzorky sjednoceny a zadány do laboratoře ALS Czech republic, s.r.o. jako dva směsné vzorky (1 ks směsný vzorek pro štěrky kolejového lože a 1ks směsný vzorek pro zemní pláň).

Získané informace z průzkumných sond byly vyhodnoceny a graficky zpracovány do geologických řezů pomocí programu Fine a jsou uvedeny dále v této zprávě a jejích přílohách.

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Situace zájmového území a jeho okolí v měřítku 1 : 10 000 je uvedena v příloze č. 1. Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k okrsku Knížecí pláně.

Okrsek Knížecí pláně dle vyššího členění patří do:

- Systém: Hercynský
- Provincie: Česká vysočina
- Soustava (subprovincie): Šumavská soustava
- Podstousta (oblast): Šumavská hornatina
- Celek: Šumava
- Podcelek: Šumavské pláně

Povrch terénu se nachází v nadmořské výšce cca 980 - 990 m n.m.

3.1 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří zájmové území do chladné oblasti CH6 (Quitt, 1971) s průměrnou lednovou teplotou $-4,5^{\circ}\text{C}$, průměrnou červencovou teplotou $14,5^{\circ}\text{C}$, se sumou srážek ve vegetačním období 650 mm a sumou srážek v zimním období 450 mm. Průměrný počet dní se srážkami nad 1 mm je 150.

3.2 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Zájmové území je součástí chráněné krajinné oblasti Šumava.

3.3 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Na základě informací z normy ČSN EN 1998 – 1 (73 0036) – „Norma kód 8: Navrhování kostrů odolných proti zemetřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby“ je možné konstatovat, že v zájmovém území se nachází základové půdy třídy A. Když pro třídu A je předpokládaná rychlost seismických vln $V_{s,30} > 800 \text{ [m/s]}$.

Zájmové území je dle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998 – 1, Národní příloha) charakterizováno středně silným zrychlením základové půdy a_g v intervalu 0,05 – 0,03 g.

3.4 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území do oblasti moldanubika. Předkvartérní podloží v širším okolí zájmového území je tvořeno převážně horninami jednotvárné jednotky moldanubika Šumavy a jižních Čech. Tvoří ji zde migmatizované biotitické až silimanit-biotitické pararuly, které se střídají s páskovanými silimanit-biotitickými migmatity místy s cordieritem. Severozápadně od Kubovy Hutě vystupují tělesa drobně až středně zrnitých biotitických ortorul a drobně zrnitých biotitických granitů, jejichž průběh je přibližně SZ-JV směru.

Kvartérní pokryv v zájmové lokalitě převážně budují deluviální sedimenty charakteru písčitých hlín nebo hlinitých písků s úlomky podložních hornin na svazích, v údolích vytvořených Arnoštským a Kubohuťským potokem pak štěrkopísky překryté povodňovými hlínami a hlinitými písky. Mocnost kvartérních sedimentů dosahuje cca 1 - 3 m.

3.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu 6310 – Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy.

V zájmovém území lze předpokládat, že v zájmovém území budou vyvinuty 2 pod sebou následující zvodnělé systémy.

Prvním zvodnělým systémem je průlinový kolektor tvořený deluvii a fluviálními uloženinami. Hladina podzemní vody je volná, charakterizovaná průměrnou hodnotou koeficientu transmisivity T v rozmezí řádu $1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a koeficient filtrace $k_f = 10^{-6} - 10^{-9} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemní voda je dotována pouze atmosférickými srážkami.

Druhý horizont je vyvinutý v proterozoickém podloží a je vázán na puklinové systémy, tektonicky porušené zóny a rozvětralou vrstvu skalního podloží. Jako celek je relativně nepropustný. Tento kolektor vytváří nespojitě zvodnění v puklinovém systému skalního podloží. Vydatnost zvodně je závislá na četnosti diskontinuit, stupni rozpukání a typu výplně. Koeficient transmisivity T se pohybuje v řádu $10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Koeficient filtrace k , se pohybuje v řádech $\times 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Směr proudění podzemní vody zkoumané lokality je k severu k erozní bázi tvořené Arnoštským potokem.

4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

U mostu přes silnici I/4 v železniční kilometrů km 47,811 u Kubovy Hutě byl proveden doplňkový sondážní průzkum pro detailnější popis průběhu skalního podkladu pro založení nových opěr objektu.

U opěry Volary byly provedeny 4 průzkumné penetrační sondy. Hloubka sond se pohybovala v rozmezí od 3,8 m do 8,9 m pod úroveň terénu, přičemž skalní podloží bylo sondami zastíženo v rozmezí 3,7 m až 4,9 m pod úroveň asfaltového krytu vozovky. Předpokládaný průběh skalního podloží je graficky znázorněn v geologických řezech, které jsou orientovány ve směru podél železniční tratě.

U opěry Strakonice byla provedena pouze 1 penetrační sonda, protože se na základě vrtného průzkumu, který předcházel penetračním sondážním pracím, nepředpokládá výrazně nepravidelný průběh skalního podloží v místě stávající opěry. Penetrační sonda ověřila skalní podklad 4,1 m pod úrovní temena koleje.

Zastižená hloubka skalního podloží v zájmovém území je znázorněna v nepřevýšených geologických řezech v příloze č.4. Situace sond a řezů je zřejmá z přílohy č.2.

Dále byl proveden odběr vzorků na ověření kontaminace šterků kolejového lože a z pláň tělesa železničního spodku. Výsledky analytických zkoušek jsou uvedeny v textu níže.

4.1 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKU ANALYTICKÝCH ZKOUŠEK

Výsledky zkoušek, ke zjištění koncentrací vybraných látek ve vzorcích odebraných z kolejového lože a zemní pláň předmětné stavby, byly porovnány s příslušnými limitními hodnotami z vyhlášky č. 294/2005 Sb.

Z každé sondy byly odebrány dílčí vzorky, ze kterých byl homogenizací a kvartací připraven směsný vzorek na stanovení obsahu škodlivých látek v rozsahu přílohy 10 (tabulka 10.1 a 10.2) Vyhlášky č.294/2005 Sb, ve znění vyhlášky č.61/2010, 93/2013 Sb. Současně byla stanovena vyluhovatelnost podle tab. č. 2.1. výše citované vyhlášky.

Tabulka č.2: Výsledky rozboru dle vyhlášky 294/2005 Sb. odpad – vyluhovatelnost - tab. 2.1

Ukazatel	ŠKL	PTŽS (značeno ZP)	Nejvyšší přípustná hodnota – třída vyluhovatelnosti I (mg/l)	Nejvyšší přípustná hodnota – třída vyluhovatelnosti IIa (mg/l)
	Zjištěná hodnota (mg/l)			
DOC	1,86	3,45	50	80
Chloridy	< 1,00	< 1,00	80	1500
Fluoridy	0,223	< 0,200	1	30
Sírany	< 5,00	7,21	100	3000
As	< 0,001	< 0,001	0,05	2,5
Ba	0,0187	0,788	2	30
Cd	< 0,0005	< 0,0005	0,004	0,5
Cr celkový	< 0,001	< 0,001	0,05	7
Cu	< 0,01	< 0,01	0,2	10
Hg	< 0,001	< 0,001	0,001	0,2
Ni	< 0,002	0,0023	0,04	4
Pb	< 0,001	< 0,001	0,05	5
Sb	< 0,001	< 0,001	0,006	0,5
Se	< 0,005	< 0,005	0,01	0,7

Zn	0,0203	0,0407	0,4	20
Mo	< 0,001	0,0092	0,05	
Fenoly	< 0,005	< 0,005	0,1	
Rozpuštěné látky	<u>531</u>	128	400	8000
pH	-	-	-	> 6

Tabulka č.3: Výsledky rozboru škodlivin v sušině dle tab. 10.1

ukazatel	jednotka	ŠKL	PTŽS (značeno ZP)	Limitní hodnoty
		Zjištěná hodnota (mg/l)		Tab. 10.1 294/2005 Sb.
Ni	mg/kg sušiny	< 0,020	0,023	80
Pb	mg/kg sušiny	< 0,010	< 0,010	100
As	mg/kg sušiny	<u>20,4</u>	<u>63,8</u>	10
Hg	mg/kg sušiny	< 0,20	< 0,20	0,8
Cd	mg/kg sušiny	< 0,40	< 0,40	1
V	mg/kg sušiny	80,8	84,3	180
Cr celkový	mg/kg sušiny	63,5	92,1	200
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	mg/kg sušiny	33	90	300
BTEX	mg/kg sušiny	< 0,090	< 0,090	0,4
PAU	mg/kg sušiny	<u>10,6</u>	<u>29,5</u>	6
PCB	mg/kg sušiny	< 0,140	< 0,140	0,2
EOX	mg/kg sušiny	< 1,0	< 1,0	1,0

Poznámky: podtržené hodnoty značí nevyhovující ukazatele

Tabulka č.4: Porovnání hodnot dle tab. 4.1 vyhlášky 294/2005 Sb.

ukazatel	jednotka	Zjištěná hodnota (mg/kg)	ŠKL	PTŽS	Limitní hodnoty
			Zjištěná hodnota (mg/kg)		Tab. 4.1 294/2005 Sb.
BTEX	mg/kg sušiny	<0,090	< 0,090	< 0,090	6
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	mg/kg sušiny	120	33	90	500
PAU	mg/kg sušiny	5,23	10,6	29,5	80
PCB	mg/kg sušiny	<0,140	< 0,140	< 0,140	1
TOC	mg/kg sušiny	-			30 000 (3%)
DOC	mg/kg sušiny	7,24	1,86	3,45	50

Z vyhodnocení výsledku vyplývá, že materiál výplně kolejového lože a materiál pláňě tělesa železničního spodku nelze ukládat jako odpad na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky 294/2005 Sb., jelikož obsahuje vyšší hodnoty arsenu a především nepřípustné hodnoty polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU). Materiál lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek. Jsou splněny všechny požadavky stanovené v bodě 5 přílohy č. 4 k vyhlášce č. 294/2005 Sb. (viz tabulky 3 a 4), tzn., že všechny ukazatele jsou nižší než limitní hodnoty pro třídu vyluhovatelnosti I.

Ekotoxikologické testy prokázaly ve všech parametrech vyhovující hodnoty podle požadavků tab. 10.2. Vyhl. 294/2005 Sb.

Pro nakládání s materiály ze stavby, doporučujeme jejich využití jako opakovaně použitý výrobek nebo vedlejší produkt v místě stavby (zpětné zásypy, násypy), popřípadě jejich zpracování zařízením na recyklaci pro materiál do podkladních vrstev nebo šterkového lože.

5. ZÁVĚR

V předkládané závěrečné zprávě byly shrnuty informace o hloubce zastižného skalního podloží průzkumnými sondami u opěry Volary a Strakonice mostu přes silnici I/4 v km 47,811 u Kubovy Hutě. Zastižená geologická stavba je znázorněna v nepřevýšených řezech, který je součástí přílohy č.4.

Materiál obsažený ve štěrkovém kolejovém loži a v pláni tělesa železničního spodku nelze ve smyslu vyhlášky č. 294/2005 Sb. ukládat jako odpad na povrchu terénu, protože obsahuje zvýšené hodnoty arsenu a nepřipustné hodnoty sumy polycyklických aromatických uhlovodíků (suma 12 PAU). Materiál lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad nebo uvažovat s jeho dalším využitím v rámci předmětné stavby (recyklace kameniva do podkladních vrstev nebo štěrkového lože).

Ekotoxikologické testy prokázaly ve všech parametrech vyhovující hodnoty podle požadavků tab. 10.2 Vyhl.294/2005 sb.

V případě zjištění jiných skutečností, než jsou uváděny v této zprávě, si vyhrazujeme právo na jejich posouzení.

V Praze, listopad 2021

Bc. Lukáš Fikar
řešitel

Mgr. Eva Kupčová
Hodnotitel nebezpečných vlastností
odpadů

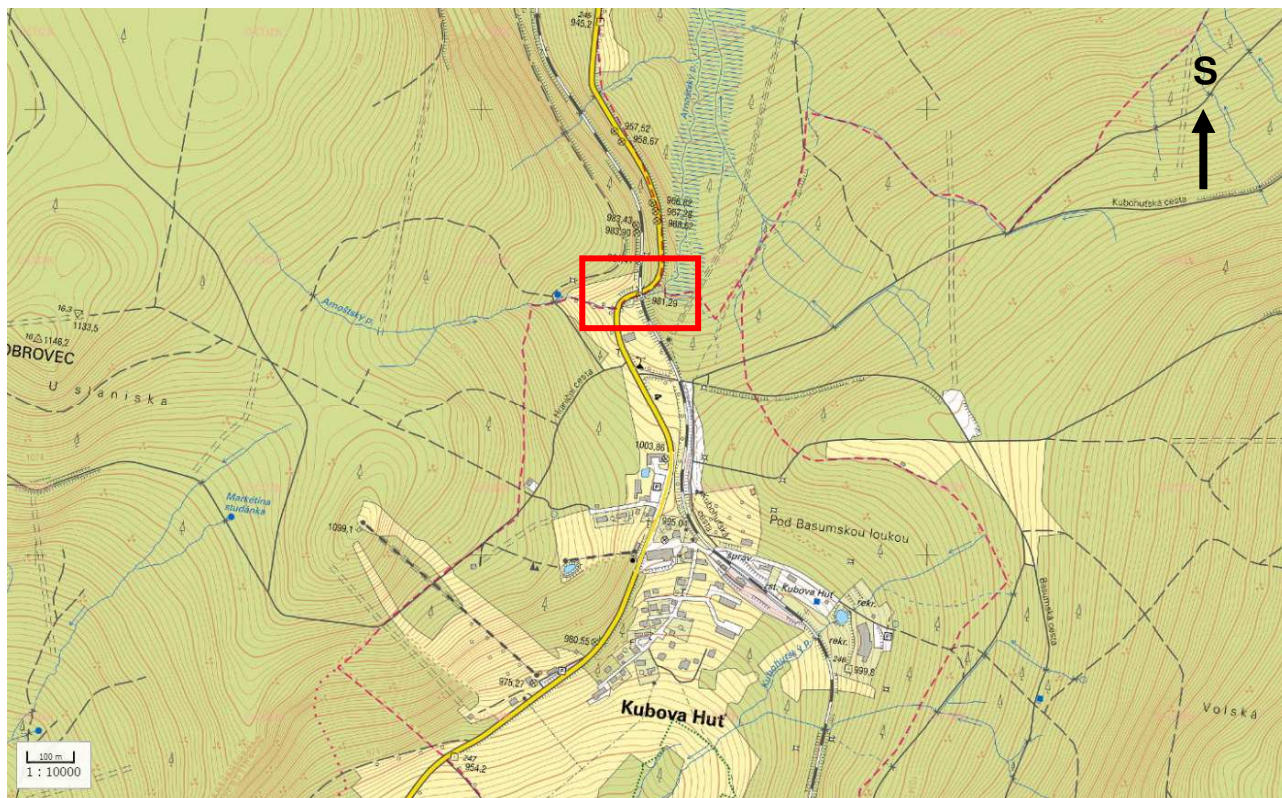
RNDr. Jiří Tomášek
Odpovědný řešitel

6. POUŽITÁ LITERATURA


- Chlupáč, I. (Geologická minulost České republiky, Academia, ISBN 80-200-0914-0
- Matys M., Ťavoda O., Cuninka M. (1990): Poľné skúšky zemín, ALFA Bratislava.
- Míková, T., Valeriánová, A., Voženílek, V. (2007): Atlas podnebí Česka, Český hydrometeorologický ústav, Olomouc, ISBN 978-80-8669-26-1
- Petránek, J. (2016): Encyklopedie geologie, ČGS, Praha, ISBN 978-80-7075-901-1


Normy a předpisy

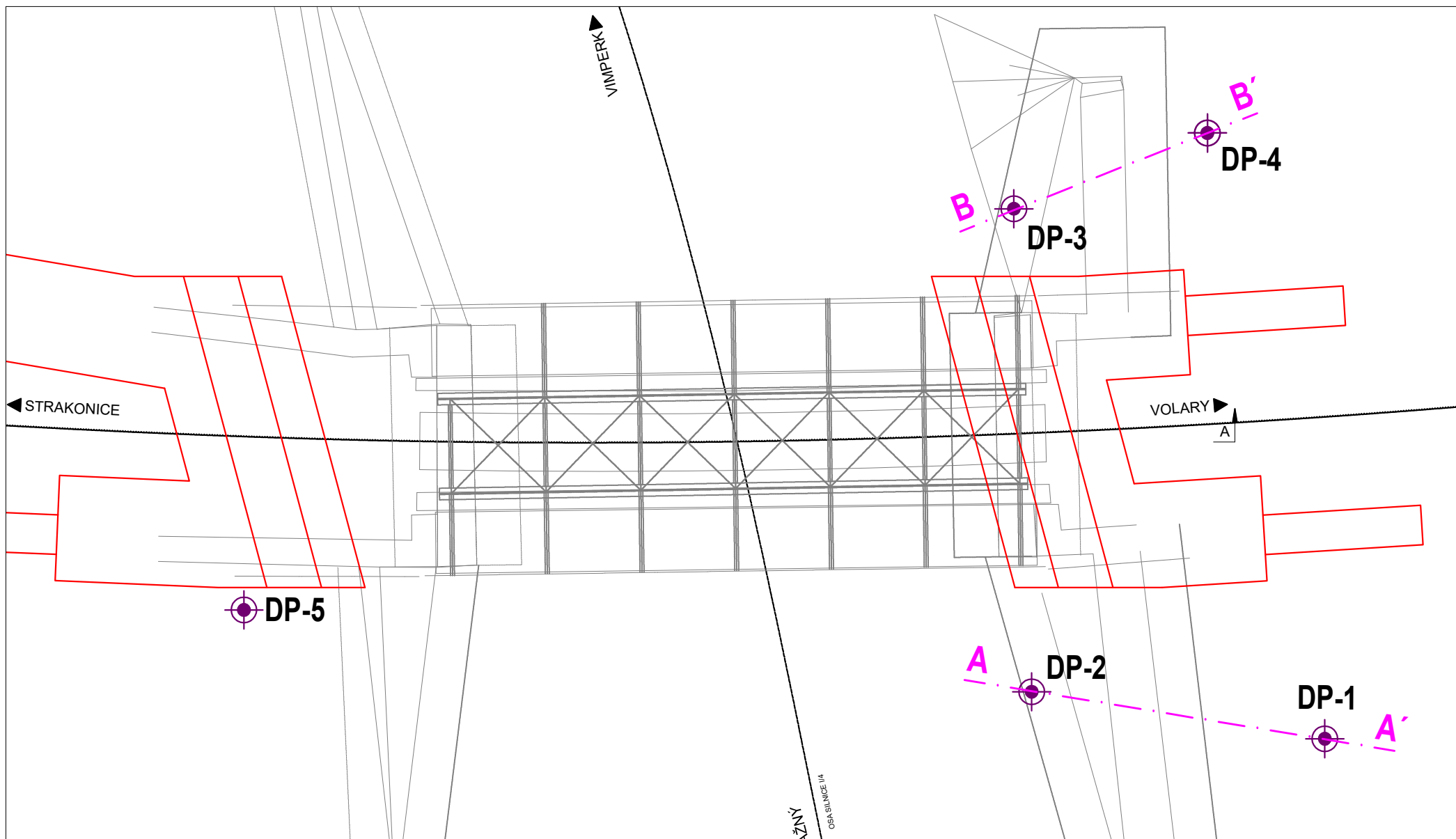
- ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum, Český normalizační institut, Praha 2016
- ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Český normalizační institut, Praha 2010
- ČSN EN ISO 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla, Český normalizační institut, Praha, 2006
- ČSN EN ISO 1997-2: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, Český normalizační institut, Praha, 2010
- ČSN EN ISO 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby, Český normalizační institut, Praha, 2013
- TP 76A: Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, Část A – Zásady geotechnického průzkumu, Ministerstvo dopravy – Odbor silniční infrastruktury, Praha 201



Zájmové území

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p>Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary</p> <p>Doplňující sondážní průzkum</p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. J.Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>21 319</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Bc. Lukáš Fikar</p>
<p>Měřítko:</p> <p>1 : 10 000</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Situace zájmového území</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>1</p>
<p>Datum:</p> <p>listopad 2021</p>		

 Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Název úkolu: Kubova Hut' – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary Doplňující sondážní průzkum	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J.Tomášek
	Číslo úkolu: 21 319	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar
Měřítko: 1:100	Název přílohy: Situace zájmového území s vyznačením sond	Číslo přílohy: 2
Datum: listopad 2021		




Legenda:  **DP-1** nová dynamická penetrace

 geologický řez



Situace zájmového území s vyznačením sond v měřítku 1 : 100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary Doplňující sondážní průzkum	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr. J. Tomášek	Zak. číslo: 21 319	Příloha: 2
--	--	--	-----------------------	---------------

 Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Název úkolu: Kubova Hut' – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary Doplňující sondážní průzkum	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J.Tomášek
	Číslo úkolu: 21 319	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar
Měřítka:	Název přílohy: Výsledky penetračních zkoušek	Číslo přílohy: 3
Datum: listopad 2021		

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 319 / 01**

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Dynamická penetrační zkouška dle ČSN EN ISO 22476-2 + A1 *)

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	Dipont s.r.o.
Adresa:	Libouchec 505, Libouchec

Název akce:	Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary
Číslo akce:	21 319
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo provedení zkoušky:	most v km 47,811
--------------------------	------------------

Zkoušený prvek:	horninové prostředí
-----------------	---------------------

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum provedení zkoušky: 1.11.2021

Datum vydání protokolu: 18.11.2021

Za protokol odpovídá:

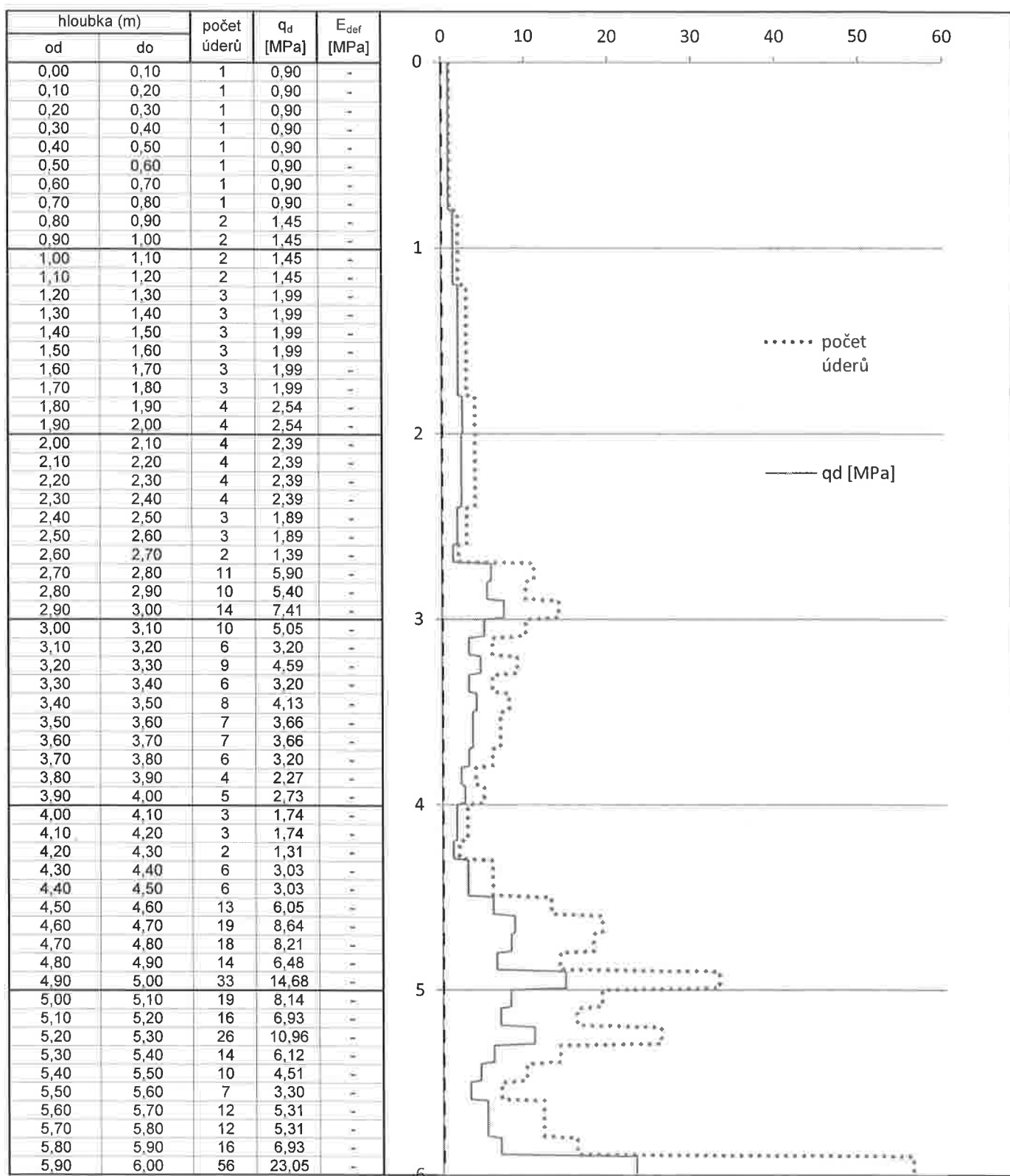


RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

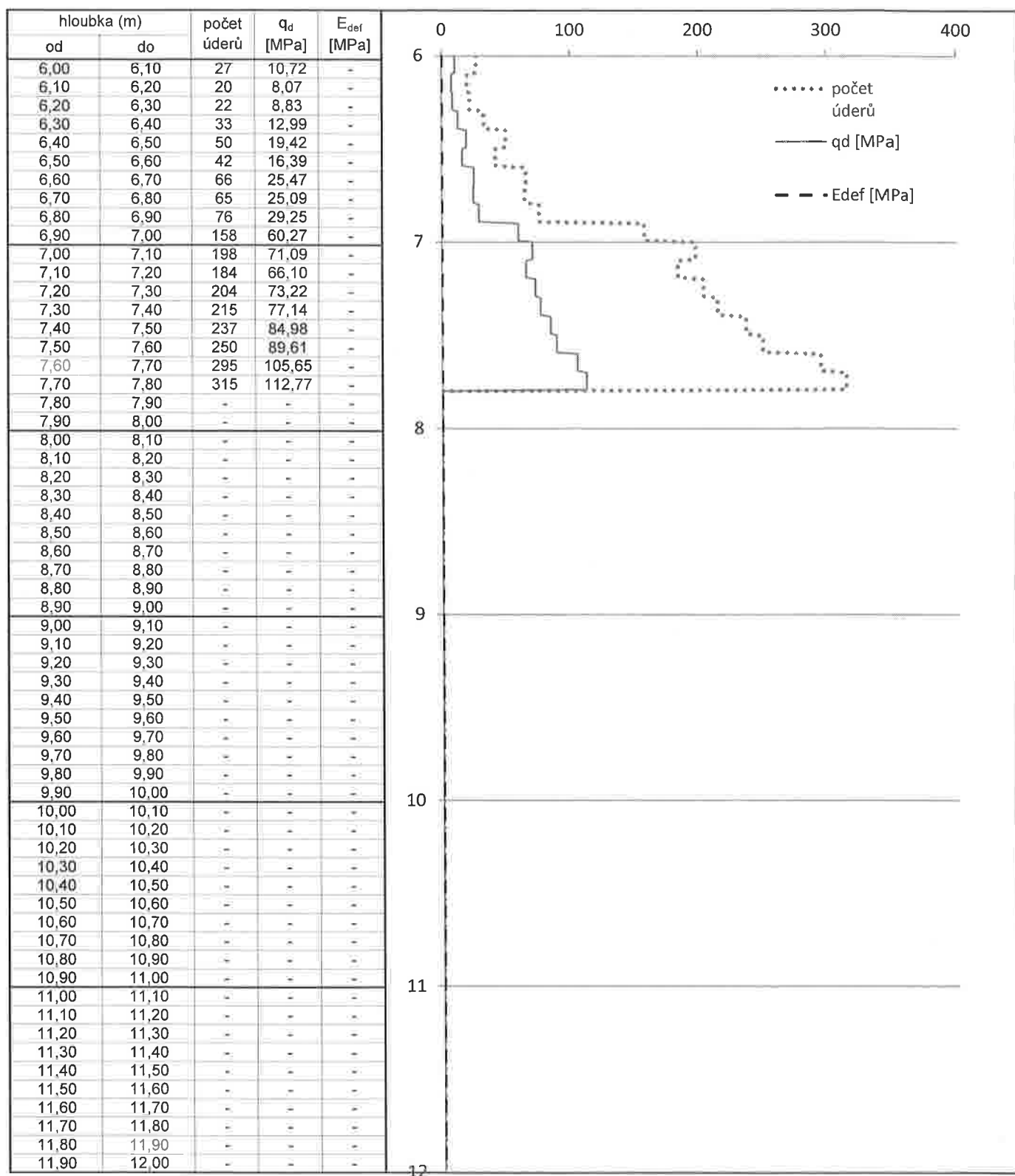
název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811**
místo provedení zk.: **most v km 47,811, opěra Volary**
5m od hrany mostního křídla (Strážný), 6,1 m od osy koleje

číslo akce: 21 319
datum provedení zk.: 1.11.2021
zkoušku provedl: Fikar, Kopenec



poznámky: 2,2 m nad asfaltovým krytem vozovky

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

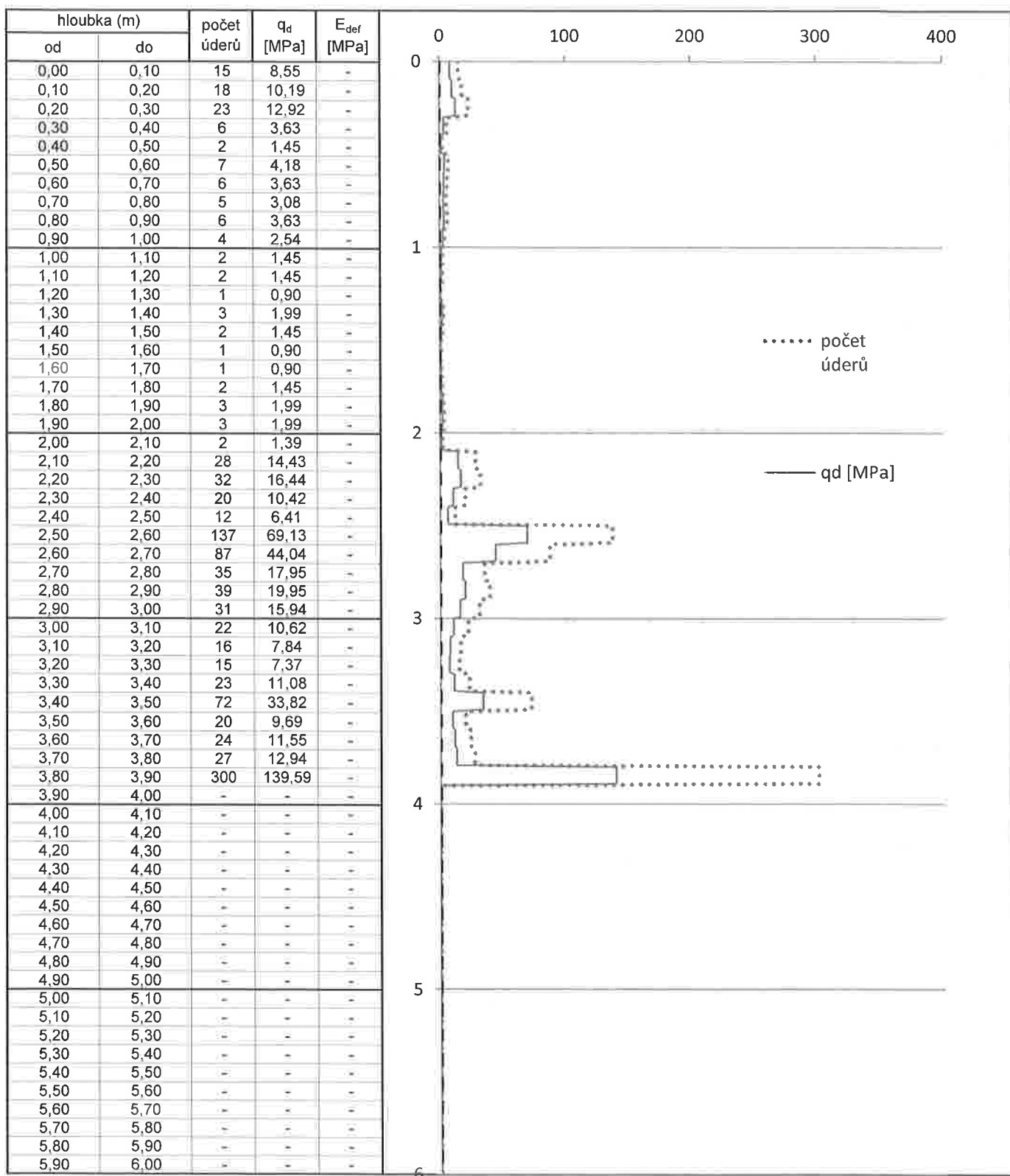


poznámky:

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811**
místo provedení zk.: **most v km 47,811, opěra Volary**
1,0 m od hrany mostního křídla (Strážný), 4,5 m od osy koleje

číslo akce: 21 319
datum provedení zk.: 1.11.2021
zkoušku provedl: Fikar, Kopenec

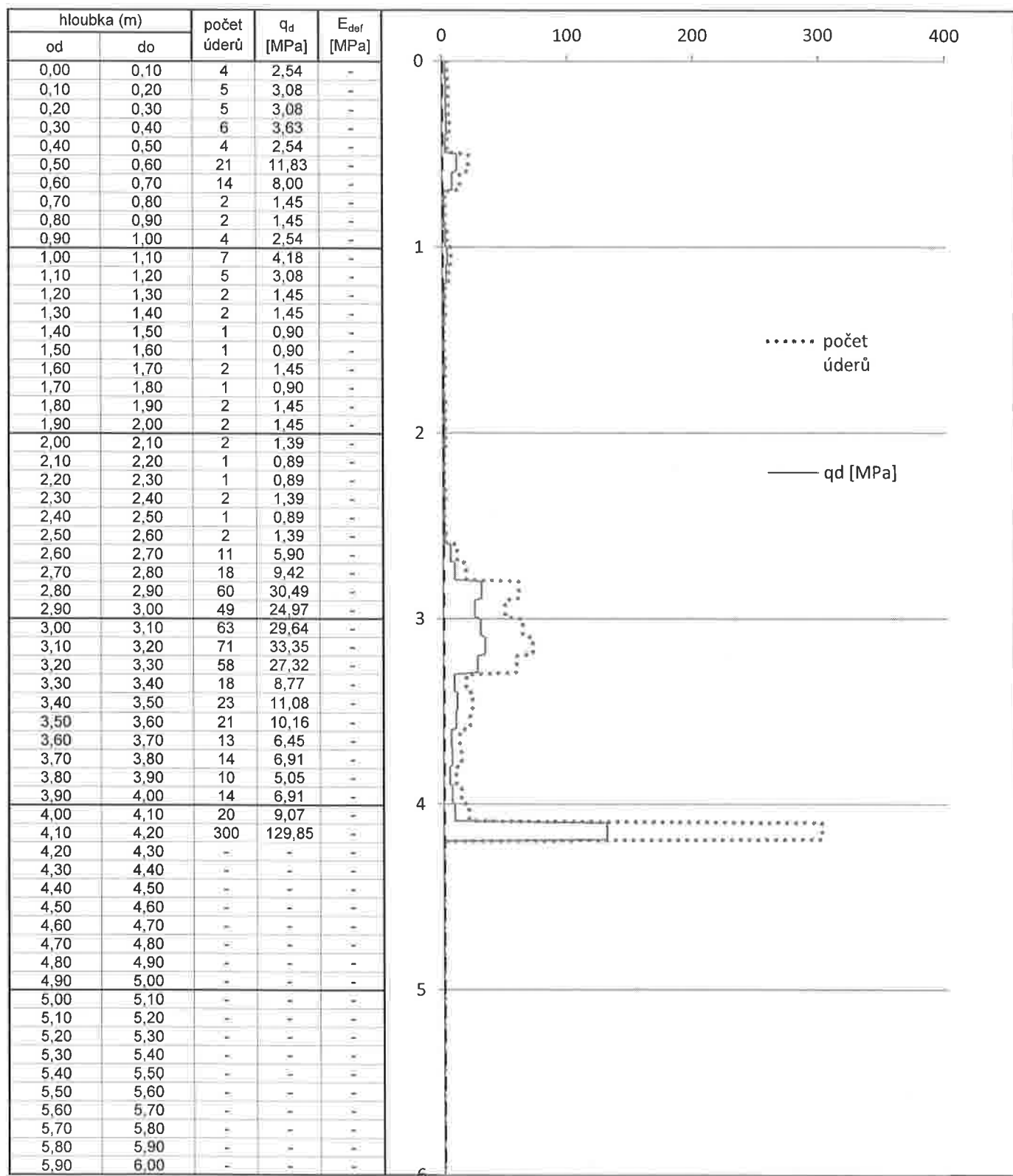


poznámky: 0,1 m pod asfaltovým krytem vozovky

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811**
místo provedení zk.: **most v km 47,811, opěra Volary**
1,2 m od hrany mostního křídla (Vimperk), 4,5 m od osy koleje

číslo akce: 21 319
datum provedení zk.: 1.11.2021
zkoušku provedl: Fikar, Kopenec

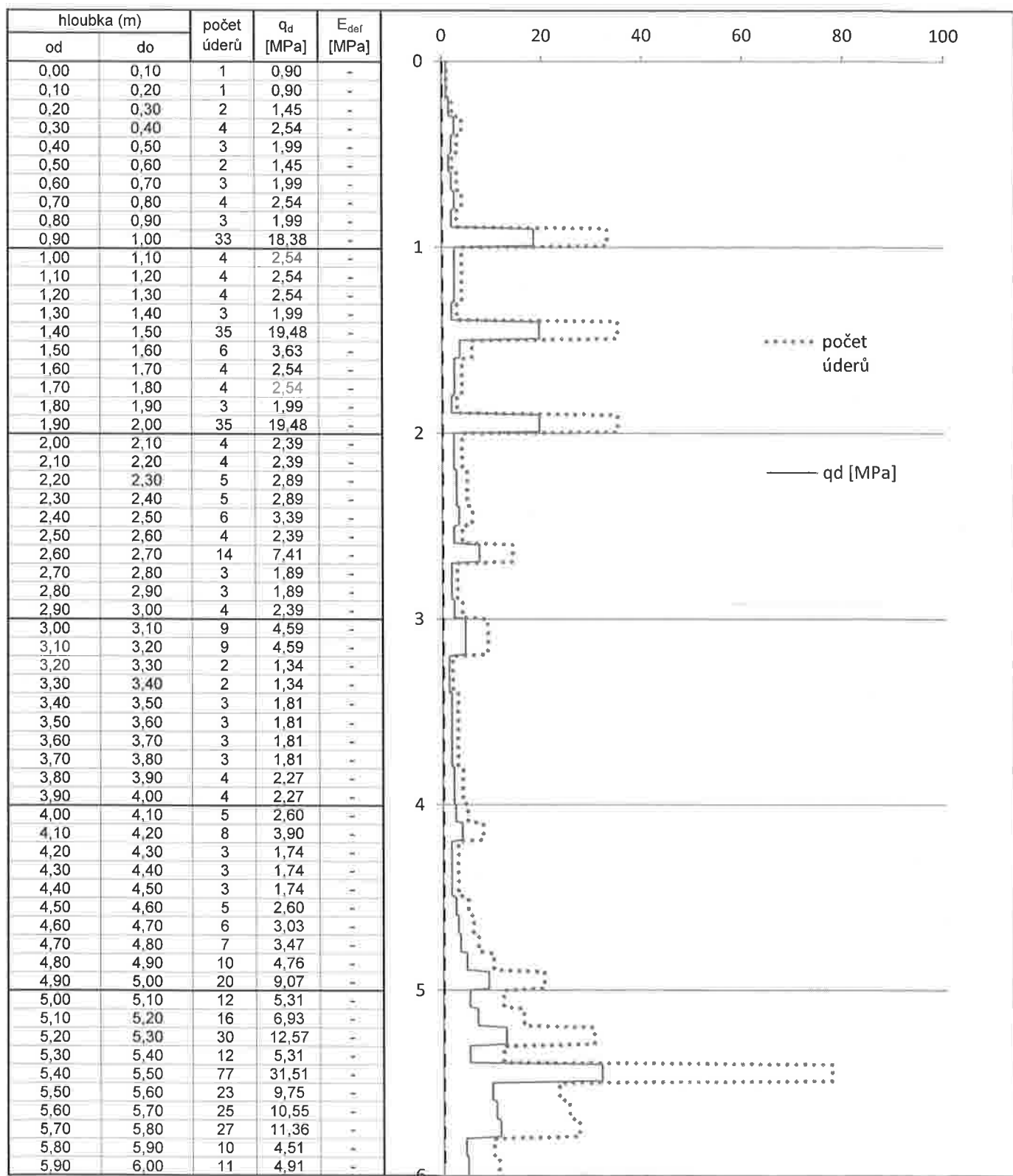


poznámky: 0,1 m pod asfaltovým krytem vozovky

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

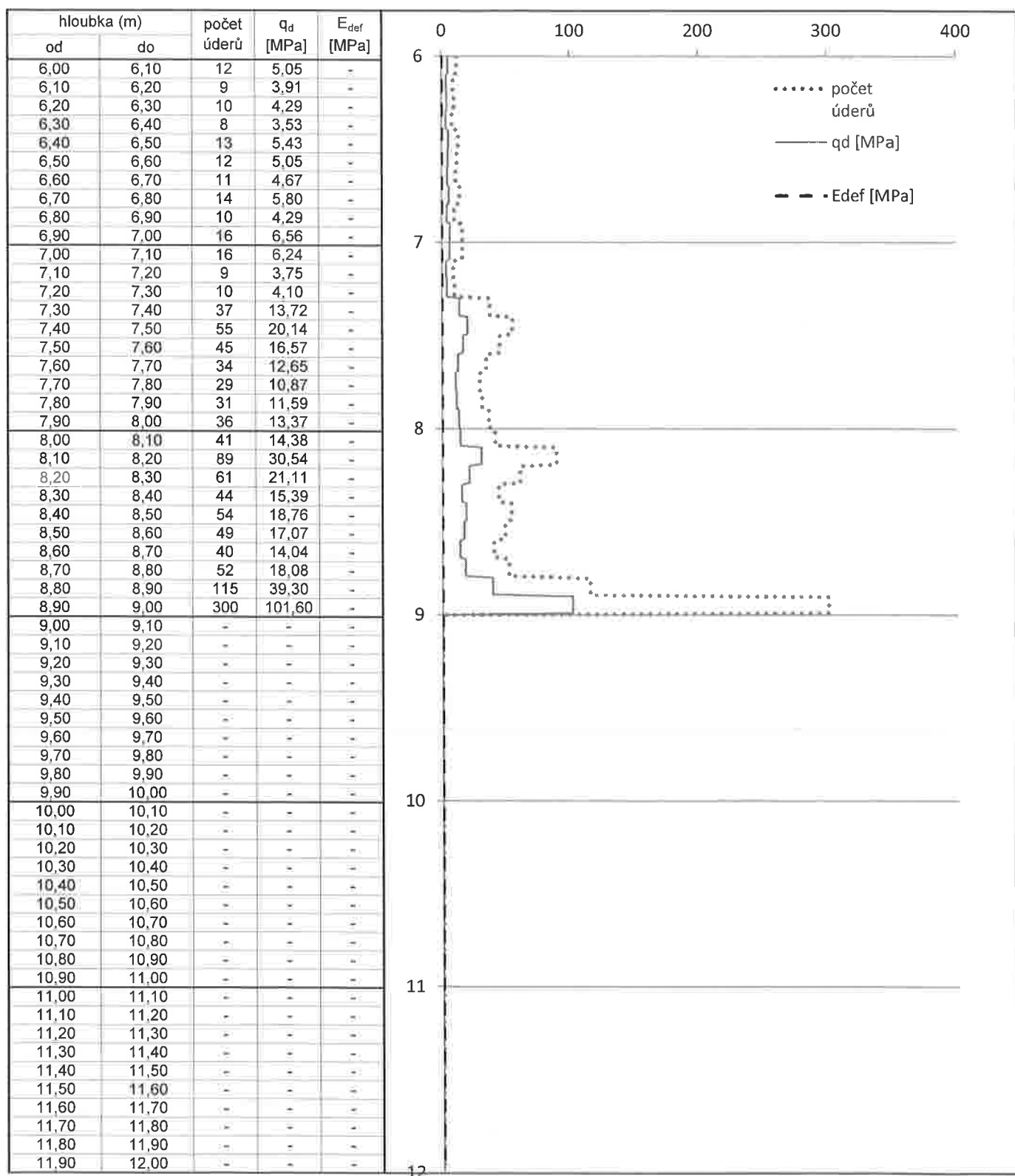
název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811**
místo provedení zk.: **most v km 47,811, opěra Volary**
2,7 m od hrany mostního křídla (Vimperk), 5,9 m od osy koleje

číslo akce: 21 319
datum provedení zk.: 1.11.2021
zkoušku provedl: Fikar, Kopenec



poznámky: 3,25 m pod asfaltovým krytem vozovky

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

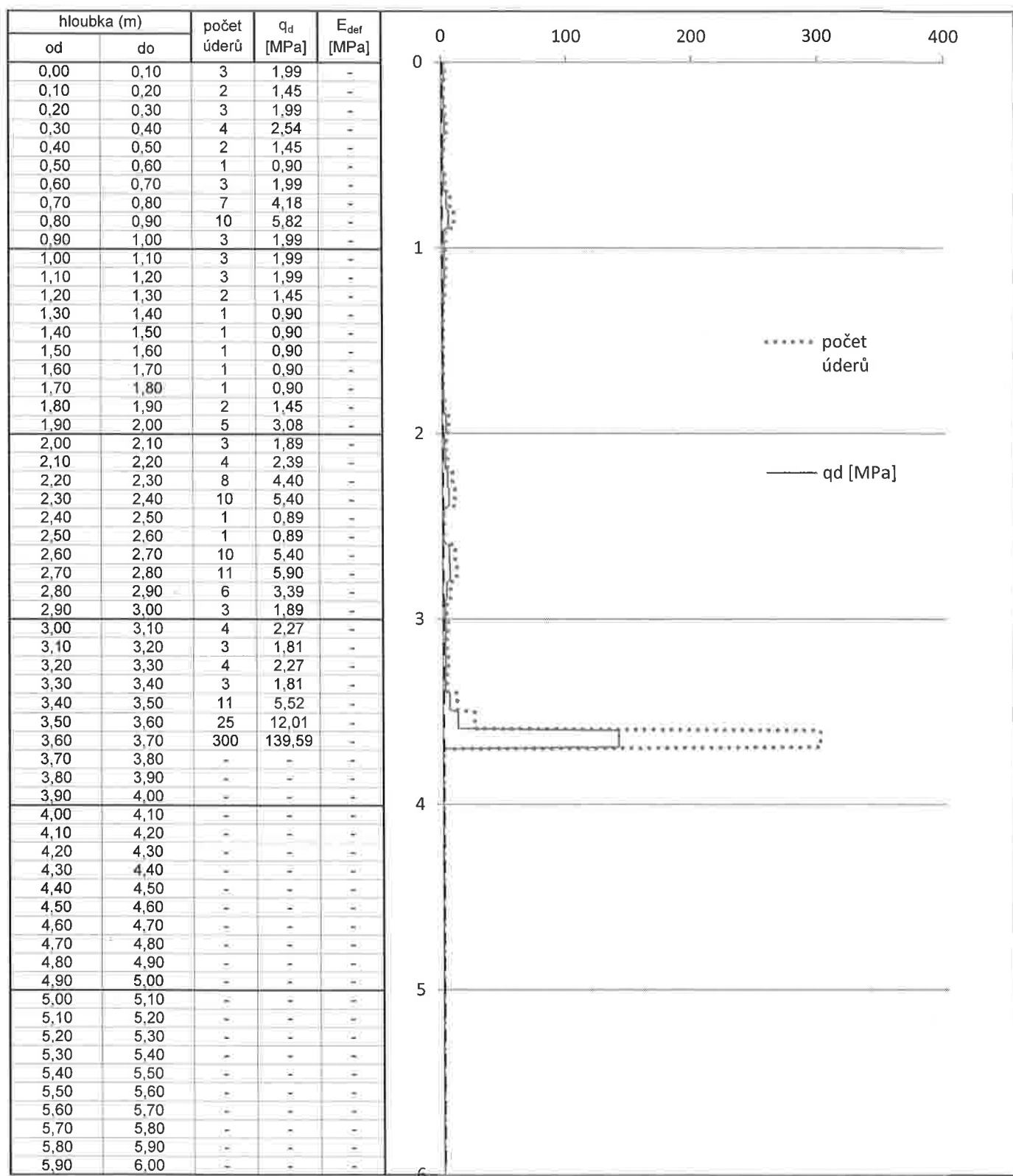


poznámky:

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811**
místo provedení zk.: **most v km 47,811, opěra Strakonice**
3,5 m od hrany mostního křídla (Strážný), 3,25 m od osy koleje

číslo akce: 21 319
datum provedení zk.: 1.11.2021
zkoušku provedl: Fikar, Kopenec



poznámky: 0,6 m pod T.K.

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována
- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1 :100/100

Datum:
listopad 2021

Název úkolu:

**Kubova Hut' – železniční most v km 47,811 na
trati Strakonice – Volary**
Doplňující sondážní průzkum

Číslo úkolu:

21 319

Název přílohy:

Geologické řezy

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J.Tomášek

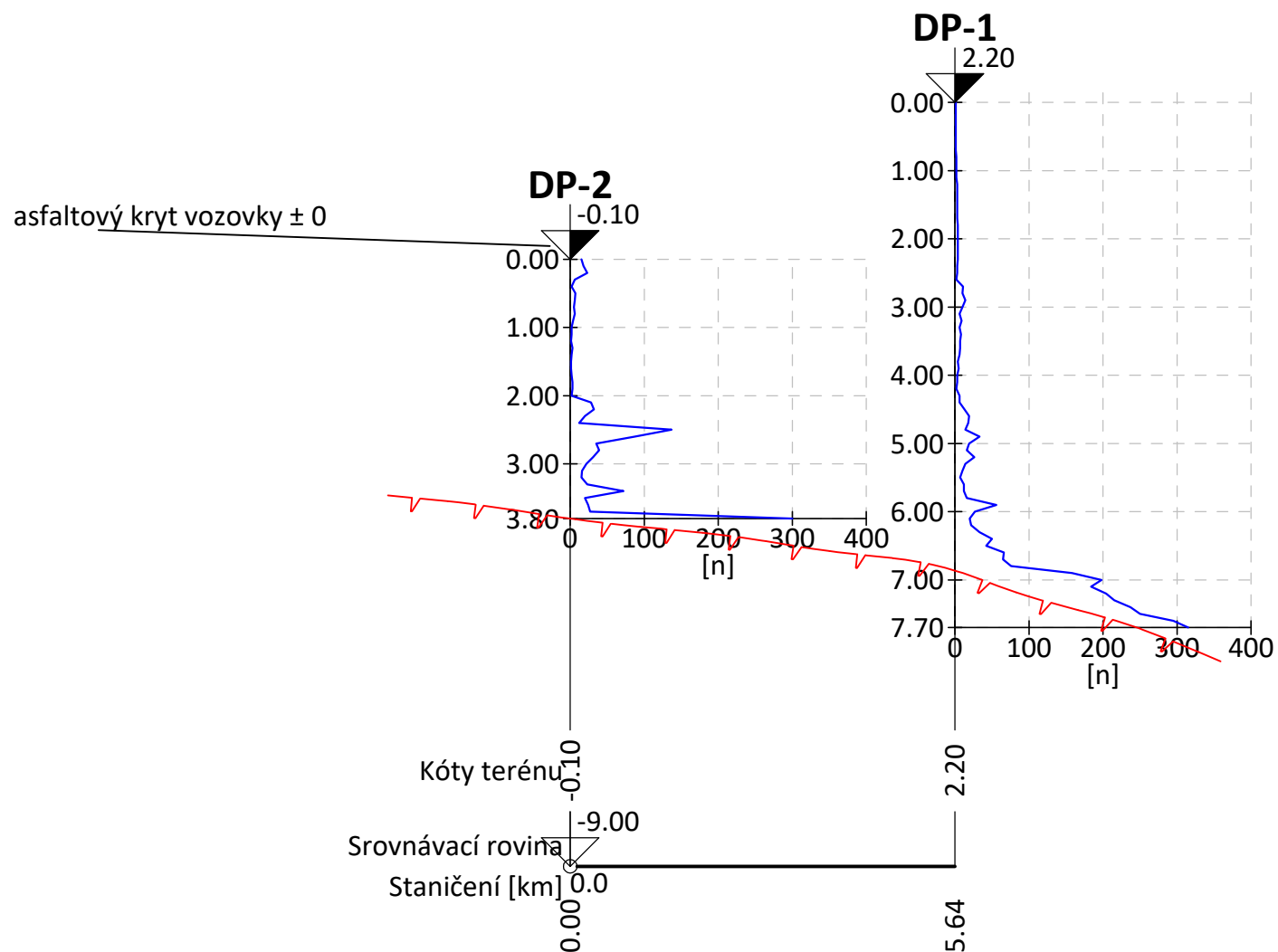
Vypracoval:
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

4

A_s

A'_J

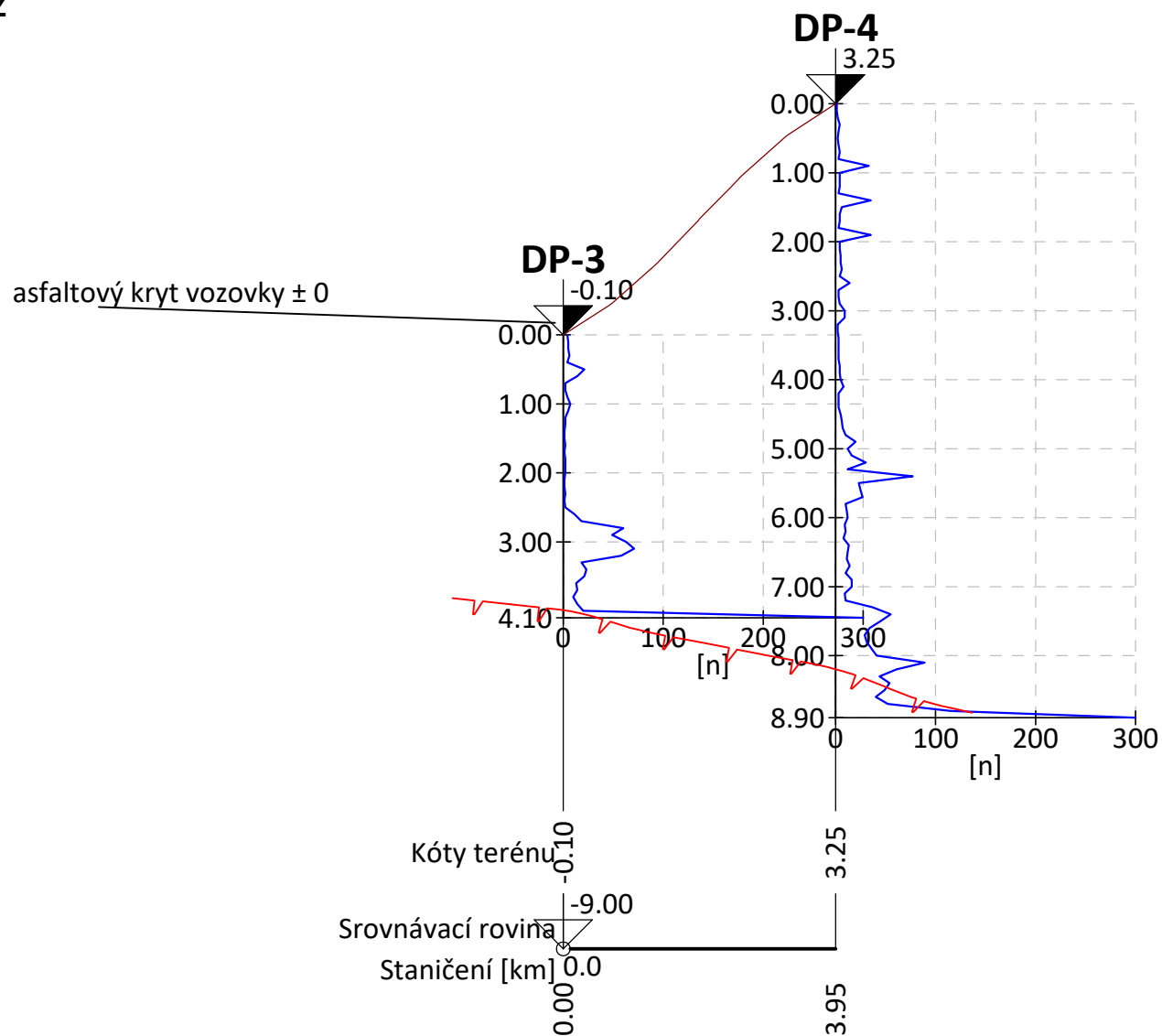


GEOLOGICKÝ ŘEZ A-A' 1:100/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary Doplňující sondážní průzkum	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr.J. Tomášek	Zak. číslo: 21 319	Příloha: 3
--	--	---	-----------------------	---------------

B
SZ

B'
JV



GEOLOGICKÝ ŘEZ A-A' 1:100/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlíkova 406/29	Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary Doplňující sondážní průzkum	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr.J. Tomášek	Zak. číslo: 21 319	Příloha: 3
--	--	---	-----------------------	---------------



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
listopad 2021

Název úkolu:

**Kubova Hut' – železniční most v km 47,811 na
trati Strakonice – Volary**
Doplňující sondážní průzkum

Číslo úkolu:

21 319

Název přílohy:

**Protokol o odběru vzorků a výsledky
laboratorních zkoušek**

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

5

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKU

Číslo protokolu: **21 319 / 02**

Použitý postup:

Odběr vzorku zeminy dle Metodického pokynu MŽP ke vzorkování odpadů, MŽP 2008 *)

Vzorkování materiálů dle ČSN 01 5110 *)

Vzorkování sypkých a zrnitých materiálů dle ČSN 01 5111 *)

Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití dle ČSN EN 14899 *)

Zkoušky označené značkou *) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	4G consite s.r.o.
Adresa:	Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Název akce:	Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Volary
Číslo akce:	21 319
Celkový počet stran protokolu:	3

Místo odběru vzorku:	km 47,710, km 47,825 a km 47,910
Zkoušený prvek:	šterk kolejového lože a pláš tělesa železničního spodku

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum odběru: 10.11.2021

Datum dodání do laboratoře: 19.11.2021

Datum vydání protokolu: 3.12.2021

Za protokol odpovídá:




RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky :
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době odběru vzorků.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Vol** číslo akce: **21 319**
místo odběru vzorku: **km 47,710, km 47,825 a km 47,910** datum a čas odběru in situ: **10.11.2021, 10:05-11:11**
(směsný vzorek) počasí: **jasno, 6°C**

původ vzorku zeminy (odpadu): **konstrukční vrstva ŠKL**

přemístění / úprava zeminy (odpadu): **štěrk kolejového lože určen k recyklaci**

identifikace původce odpadu: **DIPONT s.r.o.**
Libouchec 505, 403 35, Libouchec

důvod odběru vzorku: **stanovení obsahu škodlivin v sušině a stanovení ekotoxicity**

popis vzorku a způsob odběru

vizuální popis zeminy (odpadu): **štěrk kolejového lože**

zápach: **bez zápachu**

množství odebraného vzorku: **místní vzorky 5 - 10 kg, ze kterých byl vytvořen směsný reprezentativní vzorek cca 5 kg**
množství zeminy z níž byl vzorek odebrán: **nelze odhadnout**
metoda vzorkování: **pravděpodobnostní vzorkování (prosté náhodné vzorkování)**
úprava vzorku po odběru: **homogenizace; odstranění zrn > 16 mm; kvartace a zmenšení vzorku**
vzorkovací zařízení a pomůcky: **vzorkovací lopatka, vzorkovnice, chladicí box**
vzorkovnice: **plastová uzavíratelná nádoba**

odběr vzorku provedl: **Bc. Lukáš Fikar, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 P6, mobil: 608 569 292**
jména osob přítomných při odběru: **Mgr. Eva Kupčová, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6, mobil: 606 204 613**

způsob dopravy a uchovávání vzorku při dopravě

způsob dopravy: **osobním automobilem do sídla společnosti 4G consite s.r.o. a následně do laboratoře**
uchovávání vzorku: **chladicí box**
odpovědná osoba za dopravu vzorku: **Bc. Lukáš Fikar, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6, mobil: 725 251 286**

údaje o předání do laboratoře

identifikace laboratoře: **ALS Czech Republic s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9**
datum převzetí vzorku: **19.11.2021**

požadovaná laboratorní stanovení: **stanovení obsahu škodlivin v sušině odpadů dle tab. 10.1 vyhl. 294/2005 Sb.**
stanovení ekotoxicity dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.
výluh I dle tab. 2.1 vyhl. 294/2005 Sb.

odchylky od plánu vzorkování: **nebyly zaznamenány žádné odchylky**

poznámky:

název akce: **Kubova Huť – železniční most v km 47,811 na trati Strakonice – Vol** číslo akce: 21 319
místo odběru vzorku: km 47,710, km 47,825 a km 47,910 datum a čas odběru in situ: 10.11.2021, 10:05-11:14
(směsný vzorek) počasí: jasno, 6°C

původ vzorku zeminy (odpadu): pláň tělesa železničního spodku

přemístění / úprava zeminy (odpadu): pláň tělesa železničního spodku určena k recyklaci

identifikace původce odpadu: DIPONT s.r.o.
Libouchec 505, 403 35, Libouchec

důvod odběru vzorku: stanovení obsahu škodlivin v sušině a stanovení ekotoxicity

popis vzorku a způsob odběru

vizuální popis zeminy (odpadu): písek s příměsí jemnozrnné frakce

zápach: bez zápachu

množství odebraného vzorku: místní vzorky 5 - 10 kg, ze kterých byl vytvořen směsný reprezentativní vzorek cca 5 kg
množství zeminy z níž byl vzorek odebrán: nelze odhadnout
metoda vzorkování: pravděpodobnostní vzorkování (prosté náhodné vzorkování)
úprava vzorku po odběru: homogenizace; odstranění zrn > 16 mm; kvartace a zmenšení vzorku
vzorkovací zařízení a pomůcky: vzorkovací lopatka, vzorkovnice, chladič box
vzorkovnice: plastová uzavíratelná nádoba

odběr vzorku provedl: Bc. Lukáš Fikar, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 P6, mobil: 608 569 292
jména osob přítomných při odběru: Mgr. Eva Kupčová, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6, mobil: 606 204 613

způsob dopravy a uchovávání vzorku při dopravě

způsob dopravy: osobním automobilem do sídla společnosti 4G consite s.r.o. a následně do laboratoře
uchovávání vzorku: chladič box
odpovědná osoba za dopravu vzorku: Bc. Lukáš Fikar, 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6, mobil: 725 251 286

údaje o předání do laboratoře

identifikace laboratoře: ALS Czech Republic s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9
datum převzetí vzorku: 19.11.2021

požadovaná laboratorní stanovení: stanovení obsahu škodlivin v sušině odpadů dle tab.10.1 vyhl. 294/2005 Sb.
stanovení ekotoxicity dle tab. 10.2 vyhl. 294/2005 Sb.
výluh I dle tab. 2.1 vyhl. 294/2005 Sb.

odchylky od plánu vzorkování: nebyly zaznamenány žádné odchylky

poznámky:

ODESÍLATEL:

Ing. Jaromír Manhart
ředitel odboru odpadů
Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65
100 10 Praha 10

ADRESÁT:

Mgr. Eva Kupčová
Evropská 677/150
160 00 Praha 6

V Praze dne 14. srpna 2018
Č. j.: MZP/2018/720/3177
Vyřizuje: Ing. Eva Kajanová
Tel.: 267 122 807

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí (dále jen „ministerstvo“) jako příslušný orgán státní správy podle ustanovení § 72 odst. 1 písm. f) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech“), podle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích (dále jen „zákon o správních poplatcích“), na základě žádosti doručené ministerstvu dne 19. června 2018, na základě provedeného řízení podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanovením § 7 zákona o odpadech a ustanovením § 2 vyhlášky ministerstva a Ministerstva zdravotnictví č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění pozdějších předpisů,

p o v ě ř u j e

fyzickou osobu - **Mgr. Eva Kupčová, Evropská 677/150, 160 00 Praha 6**, datum narození 21. ledna 1975 (dále jen „žadatel“)

k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů (podle nařízení Komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech):

HP 1 „Výbušné“,
HP 2 „Oxidující“,
HP 3 „Hořlavé“,
HP 12 „Uvolňování akutně toxického plynu“,
HP 14 „Ekotoxický“,
HP 15 „Opad schopný vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl“,

s platností **od 20. srpna 2018 do 20. srpna 2023.**

Odůvodnění

Ministerstvu byla dne 9. srpna 2018 doručena žádost pod č. j. MZP/2018/720/3177 ve smyslu § 7 zákona o odpadech o prodloužení pověření k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vzhledem k tomu, že žadatel ve smyslu § 7 odst. 5 zákona o odpadech prokázal odbornou způsobilost (žádost č. j. MZP/2018/720/3177) a zaplatil správní poplatek podle zákona o správních poplatcích, bylo mu ministerstvem prodlouženo pověření k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů uvedených v nařízení Komise (EU) č. 1357/2014 pod kódy HP 1, HP 2, HP 3, HP 12, HP 14 a HP 15.

Poučení o odvolání

Proti tomuto rozhodnutí je možno dle ustanovení § 152 ve spojení s § 83 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, podat rozklad k ministrovi životního prostředí do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí, a to prostřednictvím odboru odpadů ministerstva.

Ing. Jaromír Manhart
ředitel odboru odpadů
podepsáno elektronicky
otisk kulatého razítka

Ověřovací doložka konverze z moci úřední do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod pořadovým číslem **110484926-211037-180816132424**, že tento dokument v listinné podobě, který vznikl převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z **2** listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán vícenásobným zaručeným elektronickým podpisem.

Údaje o elektronickém podpisu č. 1: Číslo kvalifikovaného certifikátu **00ADAEDA**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **I.CA Qualified 2 CA/RSA 02/2016** pro podepisující osobu (označující osobu) **Ministerstvo životního prostředí, CZ, SN=Maršák, G=Jan, Jan Maršák**.

Elektronický podpis byl označen platným časovým razítkem, založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb.

Platnost časového razítka byla ověřena dne 16.8.2018 13:20:15. Údaje o časovém razítku: datum a čas **16.8.2018 13:20:14**, číslo kvalifikovaného časového razítka **2DCBE8**, kvalifikované časové razítko bylo vydáno akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb "**První certifikační autorita, a.s.**", **I.CA Qualified 2 CA/RSA 02/2016, CZ**.

Údaje o elektronickém podpisu č. 2: Číslo kvalifikovaného certifikátu **00AE2A45**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **I.CA Qualified 2 CA/RSA 02/2016** pro podepisující osobu (označující osobu) **OID.2.5.4.97=NTRCZ-00164801, Ministerstvo životního prostředí, CZ, Elektronická podatelna MŽP**.

Údaje o elektronickém podpisu č. 3: Číslo kvalifikovaného certifikátu **2DCBE8**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **PostSignum Qualified CA 3** pro podepisující osobu (označující osobu) **PostSignum TSA - TSU 2, Time Stamping Authority, "Česká pošta, s.p. [IČ 47114983]", NTRCZ-47114983, CZ**.

Subjekt, který autorizovanou konverzi dokumentu provedl:
Ministerstvo životního prostředí

Datum vyhotovení ověřovací doložky:
16.08.2018

Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:
Tereza Urbanová - Centrální podatelna

Otisk úředního razítka:



Poznámka:



Kontrolu této ověřovací doložky lze provést v centrální evidenci ověřovacích doložek přístupné způsobem umožňujícím
dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidoložky>.



110484926-211037-180816132424

Doložka konverze do dokumentu obsaženého v datové zprávě

Tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické pod
pořadovým číslem **106698_001551**, skládající se z **4** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Zajišťovací prvek: **bez zajišťovacího prvku**

Jméno a příjmení osoby, která konverzi provedla: **ROMANA ČERMÁKOVÁ**

Vystavil: **Česká pošta, s.p.**

Pracoviště: **Praha 69**

Česká pošta, s.p. dne **02.10.2018**



111797536-9421-181002122859



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR21B3266	Datum vystavení	: 26.11.2021
Zákazník	: 4G consite s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Jiří Tomášek	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Šlikova 406/29 16900 Praha Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: jiri.tomasek@4gconsite.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Most - Kubova Huť	Stránka	: 1 z 6
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 19.11.2021
		Číslo nabídky	: PR20134GCON-CZ0001 (CZ-110-13-1041)
Místo odběru	: štěrka kolejového lože a zemní pláň	Datum zkoušky	: 21.11.2021 - 26.11.2021
Vzorkoval	: zákazník p. L. Fikar	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR21B3266/002, metoda S-TPHFID01– obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VODA

				Název vzorku		ŠKL - Kubova Huť			
				Identifikace vzorku		PR21B3266-001			
				Datum odběru/čas odběru		19.11.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	1.86	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.223	± 15.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	531	± 9.8%	----	400	mg/l	Nevyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0187	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0203	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VODA

				Název vzorku		ZP - Kubova Huť			
				Identifikace vzorku		PR21B3266-002			
				Datum odběru/čas odběru		19.11.2021			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	3.45	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	7.21	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	128	± 10.4%	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0092	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.788	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0023	± 10.0%	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0407	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				ŠKL - Kubova Huť					
				PR21B3266-001					
				19.11.2021					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	---	---	0.1	mg/l	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				ZP - Kubova Huť					
				PR21B3266-002					
				19.11.2021					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	---	---	0.1	mg/l	Vyhovuje

Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				ŠKL - Kubova Huť					
				PR21B3266-001					
				19.11.2021					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	84.7	± 6.0%	---	---	---	---
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	20.4	± 20.0%	---	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	63.5	± 20.0%	---	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	---	---	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	41.1	± 20.0%	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	43.4	± 20.0%	---	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	80.8	± 20.0%	---	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	---	---	---	---
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	---	---	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.125	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.17	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.600	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.58	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.316	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.511	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.45	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.206	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.19	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.372	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.05	± 30.0%	---	---	---	---
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	10.6	---	---	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		ŠKL - Kubova Huť		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR21B3266-001				
				Datum odběru/čas odběru		19.11.2021				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
PCB										
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	33	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		ZP - Kubova Huť		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR21B3266-002				
				Datum odběru/čas odběru		19.11.2021				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	86.1	± 6.0%	----	----	----	----	
Souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	63.8	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	92.1	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	65.7	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	67.1	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje	
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	84.3	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje	
BTEX										
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----	
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----	
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----	----	----	
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----	
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.090	mg/kg suš.	<0.090	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----	
toluen	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.430	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.12	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.477	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.55	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.285	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.606	± 30.0%	----	----	----	----	
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	3.27	± 30.0%	----	----	----	----	
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.22	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	10.0	± 30.0%	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.314	± 30.0%	----	----	----	----	
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----	
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.19	± 30.0%	----	----	----	----	

Datum vystavení : 26.11.2021
 Stránka : 5 z 6
 Zakázka : PR21B3266
 Zákazník : 4G consite s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		ZP - Kubova Huť		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR21B3266-002				
				Datum odběru/čas odběru		19.11.2021				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	29.5	----	----	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----	
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	90	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 (US EPA 3050, ČSN EN 13657, ISO 11466) kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) - Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
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) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, SM 5310) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového anorganického uhlíku (TIC) a celkového uhlíku (TC) IR detekcí.

Datum vystavení : 26.11.2021
 Stránka : 6 z 6
 Zakázka : PR21B3266
 Zákazník : 4G consite s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíháním rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express).
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalná a pevná fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

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

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