



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



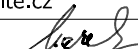

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	14.06.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Libor Marek

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

Zhotovitel díla:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	
Zhotovitel objektu:	<b>4G consite s.r.o.</b>	
Adresa:	Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6	
Kontakt:	T: +420 244 485 929 E: info@4gconsite.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Libor Marek 	Specialista: Ing. Libor Marek 

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.</b>	Označení Investora: S632000254
		Označení zhotovitele: 28-12
Název částí:	Dokladová část	Označení částí: N.2
Název objektu/dílčí částí:	<b>Doklady objednatele</b>	Označení objektu/komplexu:
Název přílohy:	<b>Geotechnický průzkum ZKPP</b>	Číslo přílohy: <b>N.2.2.1</b>
Název dílčí části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítka: -
RNDr. Jiří Tomášek	Bc. Lukáš Fikar	Formáty: -
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Ústecký	Krásné Březno [775266]	0801 R1
		<b>Smluvní datum zpracování: 06/2022</b>

Označení investora	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 0 0 0 2 5 4	- P D P S - X X X X X	- X X X X X X X X X	- X X	- X - X X X	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]



# **Z á v ě ř e ě n á   z p r á v a**

## **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.**

**Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží**

**číslo úkolu 22 097**

Objednatel: TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

**Praha, duben 2022**

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.: 242 485 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com



# **Z á v ě ř e č n á   z p r á v a**

## **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.**

**Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží**

**číslo úkolu 22 097**

.....  
RNDr. Jiří Tomášek  
odpovědný řešitel

.....  
Bc. Lukáš Fikar  
řešitel

**Praha, duben 2022**

## OBSAH

strana

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
2. POUŽITÉ PODKLADY .....	3
3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU .....	3
3.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PRŮZKUMU .....	3
3.2 METODIKA PRŮZKUMU .....	4
4. GEOLOGICKÉ POMĚRY .....	6
4.1 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ .....	6
4.2 PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN .....	6
4.3 SVAHOVÉ NESTABILITY .....	6
4.4 HYDROGEOLOGIE .....	6
4.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ .....	7
5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	7
5.1 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ .....	7
5.2 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKU ANALYTICKÝCH ZKOUŠEK .....	8
6. ZÁVĚR .....	10

### Seznam příloh:

Příloha č.1	Přehledná situace	1 : 25 000
Příloha č.2	Situace úseku trati s vyznačením sond	1 : 1500
Příloha č.3	Protokol z provedených statických zatěžovacích zkoušek	
Příloha č.4	Protokol z provedených dynamických penetračních zkoušek	
Příloha č.5	Protokol z provedených indexových zkoušek	
Příloha č.6	Protokol o kontaminaci štěrku kolejového lože	
Příloha č.7	Pasporty kopaných sond	

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.

Objednatel: TOP CON SERVIS s.r.o.  
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8  
IČO: 45274983, DIČ: CZ45274983

Zhotovitel: 4G consite s.r.o.  
Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00  
IČ 27624218, DIČ: CZ27624218

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Tomášek  
Zpracovatel: Bc. Lukáš Fikar

## 2. POUŽITÉ PODKLADY

Zpracovateli byly k dispozici níže uvedené dokumenty.

Prozkoumanost blízkého okolí zájmového území byla ověřena v archívu ČGS - Geofondu. V blízkém okolí zájmového území byly prováděny následující průzkumné práce:

Pavelka, J.; Šrédl, L.; Tomášek, J.; Trenda, P.	Geotechnický průzkum pro zhotovení přípravné dokumentace ČD, DDC. Rekonstrukce žst. Ústí nad Labem hl. n. (U1 – U19), Geotechnický průzkum. SGS Středočeská geologická společnost s.r.o, Praha 1996.
-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pro zpracování průzkumu byly použity dále uvedené mapové podklady:

Shrbený O. a kol,	Ústřední ústav geologický. Praha (1990): Geologická mapa 1 : 50 000, list Ústí nad Labem 02 - 41.
Hazdrová M. a kol,	Ústřední ústav geologický. Praha (1991): Hydrogeologická mapa 1 : 50 000, list Ústí nad Labem 02 - 41.

Pro vyhodnocení a posouzení byly použity následující technické normy a předpisy.

- předpisy SŽDC S3 Železniční svršek a SŽ S4 Železniční spodek
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- příslušné ČSN a TNŽ, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušné Eurokódy a ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

## 3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU

### 3.1 PŘEDMĚT A ROZSAH PRŮZKUMU

Rozsah inženýrskogeologického průzkumu byl stanoven na základě předaného zadání firmy TOP CON SERVIS s.r.o.

Průzkumné práce se zaměřily na zhodnocení pražcového podloží přechodových oblastí dvou předmětných mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n., a to v rozsahu vždy po 2 ks kopaných sond pro každý jeden most. Přičemž u mostu v km 518,498 byly provedeny kopané sondy z kolejí č. 211 a 218b (místo požadované koleje č.202, kam nebylo možno z provozních důvodů vstoupit) a u mostu v km 518,962 z kolejí č. 208 a 214. V každé kopané sondě byla provedena statická zatěžovací zkouška a dynamická penetrační zkouška, dále byl také z každé sondy odebrán neporušený vzorek, ke zjištění základních indexových vlastností zeminy ze zemní pláně. Pro každý most byl odebrán vždy jeden směsný vzorek ke zjištění kontaminace šterku kolejového lože.

Technické práce byly provedeny zaměstnanci 4G consite s.r.o. ve spolupráci s pracovníky společnosti Správa železnic.

Dokumentace kopaných sond, polní geotechnické zkoušky a odběry vzorků zemin byly provedeny zaměstnanci 4G consite s.r.o.

Odebrané vzorky byly zpracovány v laboratoři 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod číslem L 1518 a dále v laboratoři firmy ALS Czech Republic s.r.o.

### 3.1.1 Průzkum železničního spodku

Předmětem inženýrskogeologického průzkumu pražcového podloží v místech dle zadání bylo:

- ověřit existenci konstrukčních vrstev, včetně stanovení indexových vlastností
- zjistit modul přetvárnosti zemní pláně  $E_2$ ,  $Z_P$  a  $E_r$
- stanovit opravný součinitel „z“ v souladu s předpisem SŽ S4
- stanovit charakteristiku zemin v zemní pláni, včetně jejich klasifikace
- stanovit namrzavost a propustnost zemin zemní pláně
- stanovit vodní režim zemní pláně

Celkem byly provedeny 4 kopané sondy a odebrány byly poloporušené vzorky zemin z každé kopané sondy 1 ks, ke zjištění základních indexových vlastností zeminy ze zemní pláně a na stanovení redukčního součinitele „z“.

## 3.2 METODIKA PRŮZKUMU

Inženýrskogeologický průzkum byl proveden v souladu s požadavky předpisu SŽ S4, Příloha 9. Rozsah prací a poloha sond byla stanovena zadáním předaným zhotovitelem projektové dokumentace. Průzkum pražcového podloží byl proveden na základě zadání. Ve stanovených místech byla provedena kopaná sonda; v úrovni zemní pláně byla provedena statická zatěžovací zkouška deskou a dynamická penetrační zkouška; byl odebrán vzorek pro laboratorní zatřídění zemin ze zemní pláně.

Jednotlivé činnosti prováděné v průběhu průzkumu jsou podrobně popsány v následujících kapitolách.

### 3.2.1 Kopané sondy

Kopané sondy byly provedeny v přechodových oblastech mostu strojně za hlavami pražců a následně byly rozšířeny ručně do mezipražcového prostoru. Při popisu sondy byl kladen důraz na přesné zaznamenání rozhraní jednotlivých stávajících konstrukčních vrstev pražcového podloží a popis charakteru zemin v zemní pláni.

Rozměry sond byly provedeny s ohledem na navazující zkoušky, minimální rozměr sondy byl 0,6 x 0,5 m.

Po ukončení polních zkoušek a odběru vzorků zemin byly kopané sondy zlikvidovány hutněným záhozem.

Pasporty kopaných sond tvoří přílohu č. 7 této zprávy.

### 3.2.2 Statické zatěžovací zkoušky deskou

Statické zatěžovací zkoušky deskou byly provedeny v kopaných sondách v úrovni zemní pláně podle metodiky uvedené v předpise SŽ S4, přílohy 5, resp. dle přílohy B v ČSN 72 1006.

$$E_1 = \frac{1,5 * p * r}{y_1}$$

$$E_2 = \frac{1,5 * p * r}{y_2}$$

Poměr modulů přetvárnosti se vyhodnotí podle vzorce:

$$E_2/E_1$$

kde je:

$E_1$	modul přetvárnosti z prvního zatěžovacího cyklu v MPa,
$E_2$	modul přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu v MPa,
$p$	maximální kontaktní napětí v MPa,
$r$	poloměr zatěžovací desky v mm,
$y_1$	zatlačení zatěžovací desky zjištěné při prvním zatěžovacím cyklu v mm,
$y_2$	zatlačení zatěžovací desky zjištěné při druhém zatěžovacím cyklu v mm.

Opravný součinitel „z“ byl stanoven dle výše uvedeného předpisu na základě laboratorní klasifikace zeminy v zemní pláni a zjištěné konzistenci zeminy v době provádění zkoušky.

$$E_r = E_{2,ZP} * z$$

kde	$E_{2,ZP}$	je modul přetvoření v MPa;
	$z$	je opravný součinitel pro zkoušené zeminy na základě jejich stupně konzistence a zrnitostní klasifikace (stanoveno dle předpisu SŽ S4, příloha 6);
	$E_r$	je redukovaný modul přetvoření v MPa;

Protokoly ze statických zatěžovacích zkoušek tvoří přílohu č.3 této zprávy.

### 3.2.3 Vzorky zemin a hornin

V rámci provádění kopaných byly provedeny odběry poloporušených vzorků zemin pro laboratorní stanovení indexových parametrů a klasifikací. Vzorky byly bezprostředně po odběru ochráněny proti ztrátě přirozené vlhkosti.

Protokoly ze zkoušek indexových parametrů tvoří přílohu č. 4 této zprávy.

### 3.2.4 Vzorky na zjištění kontaminace štěrkového lože

Z každé kopané sondy byl odebrán vzorek štěrkového lože v rozsahu zadání geotechnického průzkumu. Celkem byly tedy odebrány 4 vzorky, pro každý most po 2 kusech. Z těchto dvou vzorků byl vytvořen směsný vzorek, tzn. pro každý most byl na analýzu připraven 1 ks směsného vzorku. Vzorky byly odebrány z celé mocnosti štěrkového lože, ale zároveň byla věnována zvýšená pozornost, aby do vzorku nebyly odebrány zeminy pod plání tělesa železničního spodku.



Vzorky pro ověření kontaminace byly dále po odběru homogenizovány, po zmenšení hmotnosti kvartací z nich byla odstraněna zrna větší než 10 mm a následně byly umístěny do vzorkovnice (dvojitý polyetylenový sáček s úvazkem).

Výsledky rozborů jsou dále uvedeny níže v 5. kapitole této zprávy.

## 4. GEOLOGICKÉ POMĚRY

### 4.1 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ

Předkvartérní podloží zájmového území a širšího okolí představují souvrství české křídové pánve, uložená po svrchnokřídové mořské transgresi. Tato souvrství jsou na území města zastoupena souvisle, avšak následkem dalšího vývoje již tvoří podklad mladšího vulkanosedimentárního komplexu a na zemském povrchu se objevují ojediněle.

Nadložní neovulkanity Českého středohoří (středohorský komplex) tvoří výlevy, intruze a pyroklastické akumulace, místy až 150 m mocného neovulkanického příkrovu, který je s ohledem na převažující alkalickou povahu zdrojového vulkanismu budován především čediči, tefrity, znělci, trachybazalty, trachyty a jejich ekvivalentními pyroklastiky.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území tvořen především akumulací štěrkových říčních sedimentů, deluviálních sedimentů (sutě), které jsou uloženy při úpatí neovulkanických těles, při úpatí Krušných hor a v nižších částech svahů zahluubených údolí, dále se vyskytují spraše a akumulace antropogenní (výsypky, skládky a navážky).

Vlastní těleso železniční trati j v okolí předmětných mostů tvořeno náspy, tedy antropogenními navážkami blíže neověřovaného charakteru.

### 4.2 PODOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN

Podle mapových podkladů serveru České geologické služby ([www.geology.cz](http://www.geology.cz)) a podle národního geoportálu INSPIRE (<http://geoportal.gov.cz/>) se zájmové území nenachází v oblasti s vlivem důlní činnosti ani se v blízkosti nevyskytují důlní díla.

### 4.3 SVAHOVÉ NESTABILITY

V zájmovém území nejsou evidovány na serveru České geologické služby ([www.geology.cz](http://www.geology.cz)) žádné svahové nestability.

### 4.4 HYDROGEOLOGIE

Podle hydrogeologické rajonizace podzemních vod je zájmové území součástí rajónu 4612 – Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část.

Podle archivní hydrogeologické dokumentace lze předpokládat, že v zájmovém území budou vyvinuty 2 pod sebou následující zvodnělé horizonty.

Prvním zvodnělým systémem je průlinový kolektor kvartérních sedimentů. Podzemní voda je dotována atmosférickými srážkami, částečně také řekou Bílinou a Labem. Kvartérní sedimenty jílovitého a jílovito-písčitého charakteru mají nízké koeficienty filtrace  $k$  v řádech  $10^{-6}$  až  $10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup> lokálně i nižších. U sedimentů štěrkovitých lze očekávat koeficienty filtrace  $k$  v řádech  $10^{-4}$  až  $10^{-6}$  m.s<sup>-1</sup> v závislosti na obsahu hlinité či jílovité složky.

Druhý horizont je vytvořen v sedimentech křídý. Jde o prostředí převážně s puklinovou propustností, s volnou hladinou podzemní vody. V zájmovém území jsou zastoupeny silně zvětralé slínovce a jílovce, které jsou tektonicky namožené s koeficientem filtrace  $10^{-8}$  m.s<sup>-1</sup>.

Intenzita oběhu podzemních vod v zájmovém území je závislá na charakteru tektonického porušení a je tedy velmi proměnlivá.

Generelní směr proudění podzemních vod je na jih, ve směru toku k místní erozní bázi, tvořené řekou Labe.

## 4.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle informací zveřejněných na Portálu veřejné správy ČR (<http://geoportal.gov.cz>), se v zájmovém území nenachází žádné chráněné území.

## 5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 5.1 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ

Podrobné výsledky polních geotechnických zkoušek a laboratorních zkoušek provedených na předpokládané pláni tělesa železničního spodku jsou doloženy v samostatných přílohách této zprávy. V tabulce č.1 jsou shrnuty základní geotechnické informace o zeminách zastižených v zemní pláni.

Klasifikace zemin byla provedena dle přílohy 10 předpisu SŽ S4 a tabulky A normy ČSN 73 6133 na základě výsledků laboratorních zkoušek. Doplňující informace o zeminách byly stanoveny na základě níže uvedených postupů.

#### *ulehlost písčitých a štěrkovitých zemin*

Ulehlost písčitých a štěrkovitých zemin byla stanovena na základě odborného odhadu na zeminy kypré (K), středně ulehlé (SU) a ulehlé (UL).

#### *prognóza kvality podloží do hloubky*

Prognóza vývoje kvality zemin v podloží je posouzena na základě dynamických penetračních zkoušek. Kvalita je rozlišována do tří skupin – klesá, konstantní a roste.

#### *vodní režim*

Vzhledem ke skutečnosti, že kopané sondy byly relativně mělké a musely být zasypány bezprostředně po provedení všech geotechnických prací, nebylo možné stanovit polohu hladiny podzemní vody. Z tohoto důvodu byl typ vodního režimu zemní pláně stanoven v souladu s přílohou č.7 předpisu SŽ S4 podle stupně konzistence zeminy  $I_c$ .

Typ konzistence byl hodnocen dle níže uvedených vztahů.

P – příznivý = difúzní	$I_c > 1,00$
N – nepříznivý = pendulární	$0,70 \leq I_c \leq 1,0$
VN – velmi nepříznivý = kapilární	$I_c < 0,70$

#### *namrzavost zemin a sypanin*

Namrzavost zemin byla stanovena na základě zrnitostního kritéria dle ČSN 73 6133 a přílohy 10 předpisu SŽ S4. Zeminy se dělí na:

NE – nenamrzavé

MN – mírně namrzavé

N – namrzavé

NN – nebezpečně namrzavé

VN – vysoce namrzavé

Únosnost vyjádřená redukováným modulem přetvárnosti  $E_r$  v úrovni předpokládané zemní pláně byla stanovena dle předpisu SŽ S4. Tyto hodnoty byly použity jako vstupní údaj do výpočtů při návrhu konstrukce pražcového podloží.

Tabulka č.1: Souhrn geotechnických informací - zeminy v úrovni zemní pláně

Sonda	Staničení [km]	Zatřídění zeminy v (úrovni dna sondy) ČSN 73 6133	Ulehlost / Konzistence	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti $E_0$ [MPa]	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti $E_{br}$ [MPa]
KS1	km 518,488	G4 GM (Y)	UL	P	MN	22,7	1,0	22,7
KS2	km 21,434	G3 G-F (Y)	UL	P	NN	13,8	1,0	13,8
KS3	km 21,590	G3 G-F (Y)	UL	P	MN	35,2	1,0	35,2
KS4	km 21,590	S4 SM (Y)	UL	P	MN-N	13,8	0,9	12,4

## 5.2 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKU ANALYTICKÝCH ZKOUŠEK

Výsledky zkoušek, ke zjištění koncentrací vybraných látek ve vzorcích odebraných z kolejového lože předmětné stavby, byly porovnány s příslušnými limitními hodnotami z vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Z každé sondy u jednotlivého mostu byl odebrán vzorek, ze kterého byl homogenizací a kvartací připraven směsný vzorek na stanovení obsahu škodlivých látek v rozsahu přílohy 10 (tabulka 5.1 a 5.3) Vyhlášky č. 273/2021 Sb. Současně byla stanovena vyluhovatelnost podle tab. č. 5.2. výše citované vyhlášky.

Tabulka č.2: Výsledky rozboru dle vyhlášky 273/2021 Sb. odpad – vyluhovatelnost - tab. 5.2

Ukazatel	Zjištěná hodnota (mg/l)	Zjištěná hodnota (mg/l)	Nejvyšší přípustná hodnota – třída vyluhovatelnosti (mg/l)
	Most v km 518,498	Most v km 518,962	
DOC	3,12	3,21	50
Chloridy	2,16	<1,00	80
Fluoridy	<b>1,22</b>	<b>1,57</b>	1
Sírany	<5,00	<5,00	100
As	0,0082	0,0086	0,05
Ba	0,0732	0,0560	2
Cd	< 0,0005	< 0,0005	0,004
Cr celkový	< 0,001	< 0,001	0,05
Cu	< 0,01	< 0,01	0,2
Hg	< 0,001	< 0,001	0,001
Ni	< 0,002	< 0,002	0,04
Pb	0,0013	< 0,0047	0,05
Sb	0,0038	< 0,0037	0,006
Se	< 0,005	< 0,005	0,01
Zn	0,0178	0,0292	0,4
Rozpuštěné látky	158	181	400

Tabulka č.3: Výsledky rozboru škodlivin v sušině dle tab. 5.1

ukazatel	jednotka	Zjištěná hodnota (mg/kg)	Zjištěná hodnota (mg/kg)	Limitní hodnoty
		Most v km 518,498	Most v km 518,962	
Ni	mg/kg sušiny	57,8	79,5	80
Ba	mg/kg sušiny	<b>619</b>	480	600
Be	mg/kg sušiny	<b>5,37</b>	3,94	5
Pb	mg/kg sušiny	<b>254</b>	<b>315</b>	200
Zn	mg/kg sušiny	348	<b>1260</b>	600
As	mg/kg sušiny	<b>102</b>	<b>91,2</b>	30
Cu	mg/kg sušiny	<b>171</b>	<b>222</b>	170
Hg	mg/kg sušiny	< 0,2	< 0,2	1
Cd	mg/kg sušiny	<b>1,08</b>	<b>1,58</b>	1
V	mg/kg sušiny	115	96,2	180
Cr celkový	mg/kg sušiny	61,3	59,7	200
Uhlovodíky C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub>	mg/kg sušiny	295	356	300
BTEX	mg/kg sušiny	<0,01	<0,01	0,7

PAU	mg/kg sušiny	<b><u>1,11</u></b>	<b><u>4,42</u></b>	0,05
PCB	mg/kg sušiny	<0,140	<0,140	0,2
EOX	mg/kg sušiny	< 1,0	< 1,0	2,0

Poznámky: podtržené hodnoty značí nevyhovující ukazatele

Z vyhodnocení výsledku vyplývá, že materiál výplně kolejového lože nelze ukládat jako odpad na povrchu terénu ve smyslu vyhlášky 273/2021 Sb., jelikož obsahuje nepřipustné hodnoty barya, berylia, zinku, arsenu, olova, kadmia a sumy extrahovatelných aromatických uhlovodíků (suma 12 PAU). Materiál lze ukládat na skládky skupiny S – inertní odpad vzhledem ke skutečnosti, že splňují stanovená kritéria pro přijetí na uvedenou skupinu skládek.

Ekotoxikologické testy prokázaly ve všech parametrech vyhovující hodnoty podle požadavků tab. 5.3 Vyhl. 273/2021 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 štěrkového lože.

## 6. ZÁVĚR

V předložené souhrnné zprávě je popsán rozsah a metodika průzkumných prací provedených v rámci inženýrskogeologického průzkumu pro akci „Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.“

Informace o stávajícím pražcovém podloží mostu ve vytipovaných místech získané z provedených kopaných sond jsou shrnuty v přehledné tabulce této zprávy.

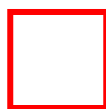
Materiál obsažený ve štěrkovém kolejovém loži nelze ve smyslu vyhlášky č. 273/2021 Sb. ukládat jako odpad na povrchu terénu, ale je možné jej uložit na skládky skupiny S – inertní odpad nebo uvažovat s jeho dalším využitím v rámci předmětné stavby (recyklace kameniva do podkladních vrstev nebo štěrkového lože). V podrobném průzkumu proto doporučujeme prověřit kolejové lože na možnost využití pro recyklaci kameniva do kolejového lože a podkladních vrstev.

Na základě získaných informací z kopaných sond KS1, KS2, KS3 a KS4 lze konstatovat, že v pražcovém podloží byly zastiženy nesoudržné zeminy charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy a písků hlinitých s únosností v rozmezí  $E_r = 12,4 - 35,2$  MPa.


V Praze, duben 2022

Za 4G consite s.r.o.  
Bc. Lukáš Fikar

RNDr. Jiří Tomášek  
odpovědný řešitel



**Zájmové území**

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p><b>Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962</b>  <b>TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.</b>  Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží</p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. J. Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p><b>22 097</b></p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Bc. Lukáš Fikar</p>
<p>Měřítko:</p> <p><b>1 : 25 000</b></p>	<p>Název přílohy:</p> <p><b>Přehledná situace</b></p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p><b>1</b></p>
<p>Datum:</p> <p><b>Duben 2022</b></p>		



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:  
**1 : 1500**

Datum:  
**Duben 2022**

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962***

***TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Situace úseku trati s vyznačením sond**

Odpovědný řešitel  
úkolu:

RNDr. J. Tomášek

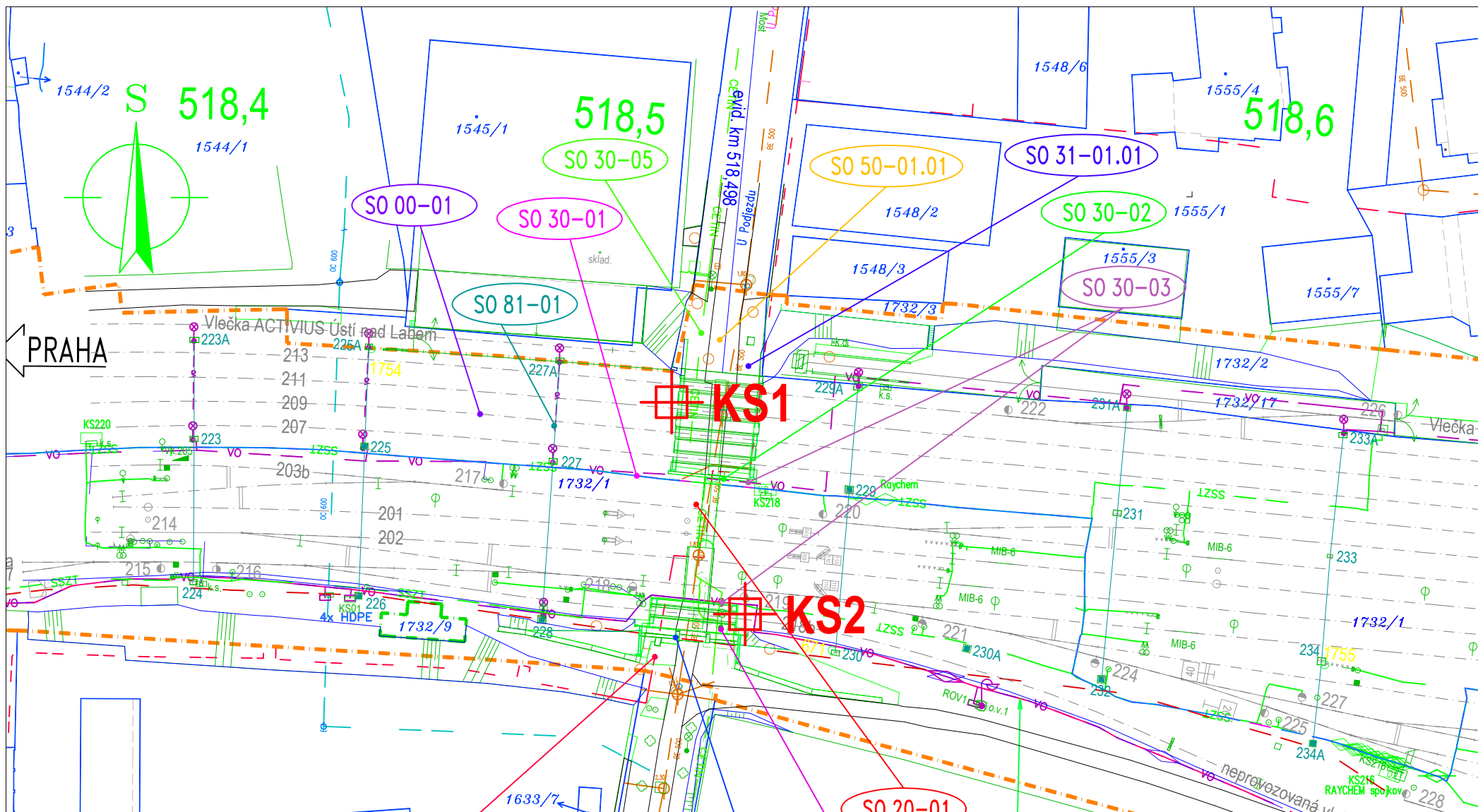
Vypracoval:

Bc. Lukáš Fikar

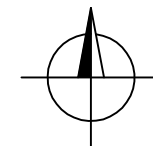
Číslo přílohy:

**2a, 2b**





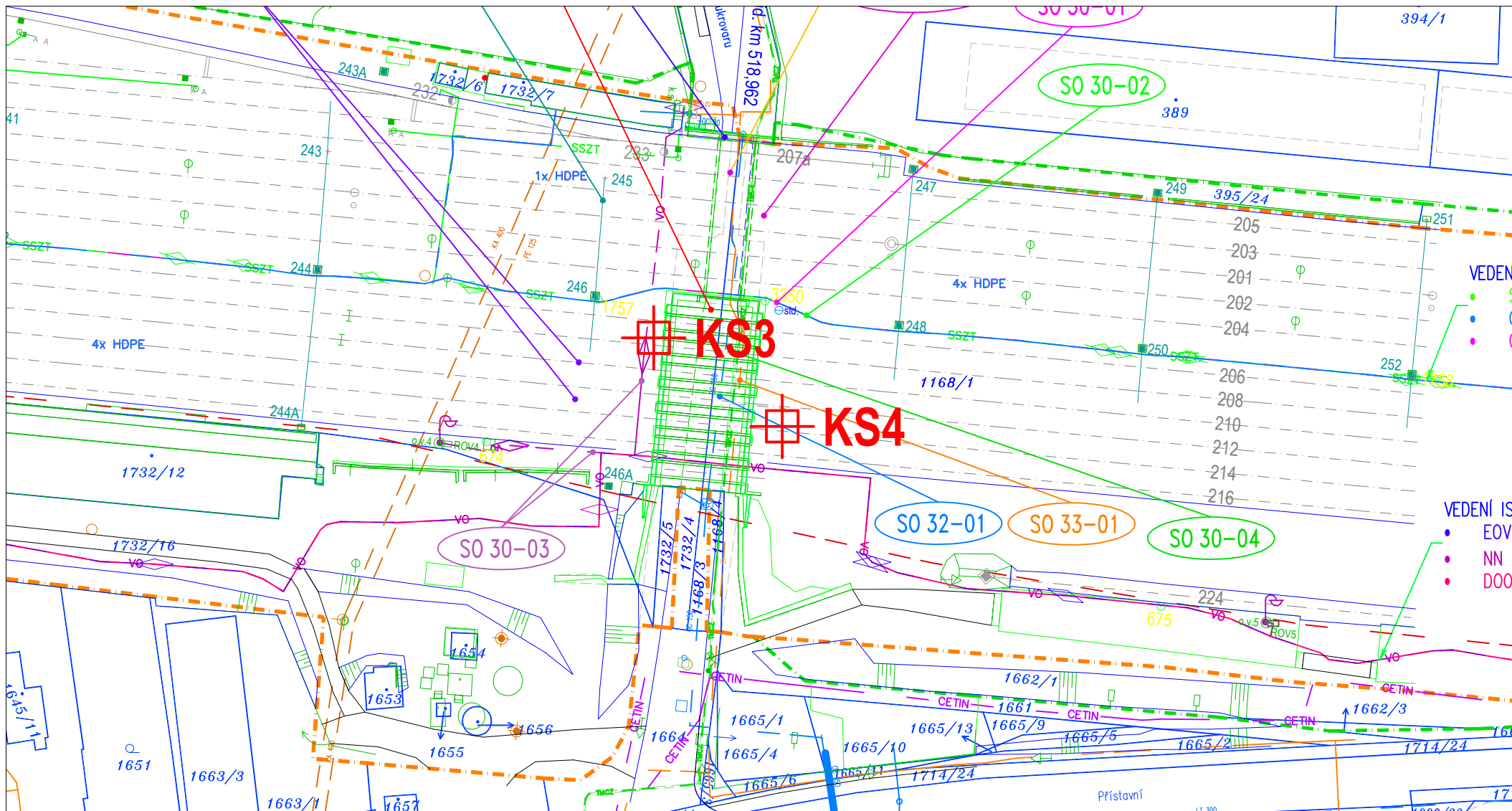
## LEGENDA:



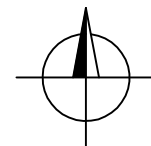
## Situace zájmového území s vyznačením kopaných sond v M 1: 1500

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlíkova 406/29	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl.n. Inženýrskégeologický průzkum pražcového podloží	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 22 097	Příloha: 2a
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	--------------------	-------------





## LEGENDA:



## Situace zájmového území s vyznačením kopaných sond v M 1: 1500

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n. Inženýrskégeologický průzkum pražcového podloží	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 22 097	Příloha: 2b
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------	----------------



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:  
Duben 2022

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962***

***TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Protokol z provedených statických  
zatěžovacích zkoušek**

Odpovědný řešitel  
úkolu:

RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:

Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

**3**

# PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **22 097 / 01**

## STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU

Použitý zkušební postup:

**Statická zatěžovací zkouška deskou dle ČSN 72 1006, Příloha A, B a D**

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:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	<b>Rek. mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.</b>
Číslo akce:	22 097
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo provedení zkoušky:	mošty v km 518,498 a 518,962 kopane sondy KS1 až KS4
Zkoušený prvek:	zemní pláň

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

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

Datum provedení zkoušky: 3.4.2022

Datum vydání protokolu: 27.4.2022

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, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.  
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané objednatelem.  
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**  
místo provedení zk.: **most v km 518,498;**  
**sonda KS2 v km 518,488; kolej č.211, vlevo**  
zkoušený prvek: **zemní pláš**  
vizuál. popis materiálu: **štěrkopísek**

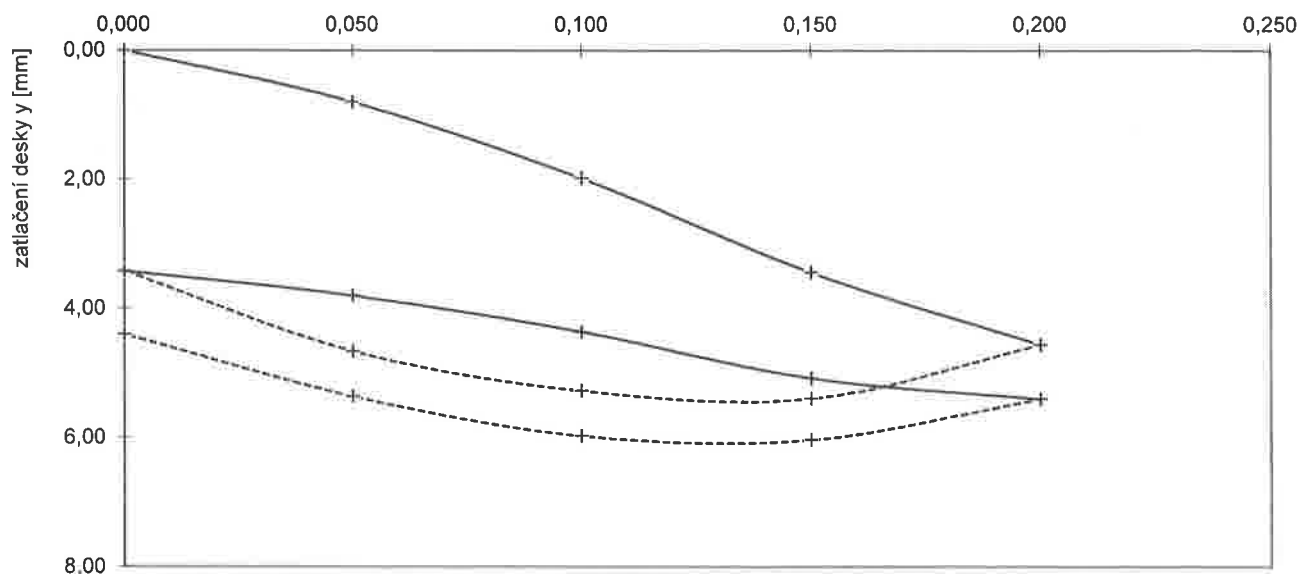
číslo akce: 22 097  
datum provedení zk.: 3.4.2022

zkoušku provedl: L. Fikar

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	0,80	$\Delta y$	m	0,00456	0,00198
0,100	1,98	$\Delta p$	MPa	0,200	0,200
0,150	3,44	$E_{2P}$	MPa	9,9	22,7
0,200	4,56	$z^{1)}$	-	1,0	1,0
0,150	5,40	$E_r$	MPa	9,9	22,7
0,100	5,28	$E_2 / E_1$	-	2,30	
0,050	4,66	<div>VYHODNOCENÍ</div> <div>Modul přetvárnosti</div> <div><math>E_{2, ZP} = 22,7 \text{ MPa}</math></div> <div><math>E_r = 22,7 \text{ MPa}</math></div> <div>Poměr modulů</div> <div><math>E_2 / E_1 = 2,30</math></div>			
0,000	3,42				
0,050	3,80				
0,100	4,36				
0,150	5,08				
0,200	5,40				
0,150	6,04				
0,100	5,98				
0,050	5,36				
0,000	4,40				

**ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE**

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky: <sup>1)</sup> opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1 zkouška v sondě KS-1

zkusební zařízení: **zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4**  
použitý postup: **ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5**  
počasí: **zataženo, -1°C**

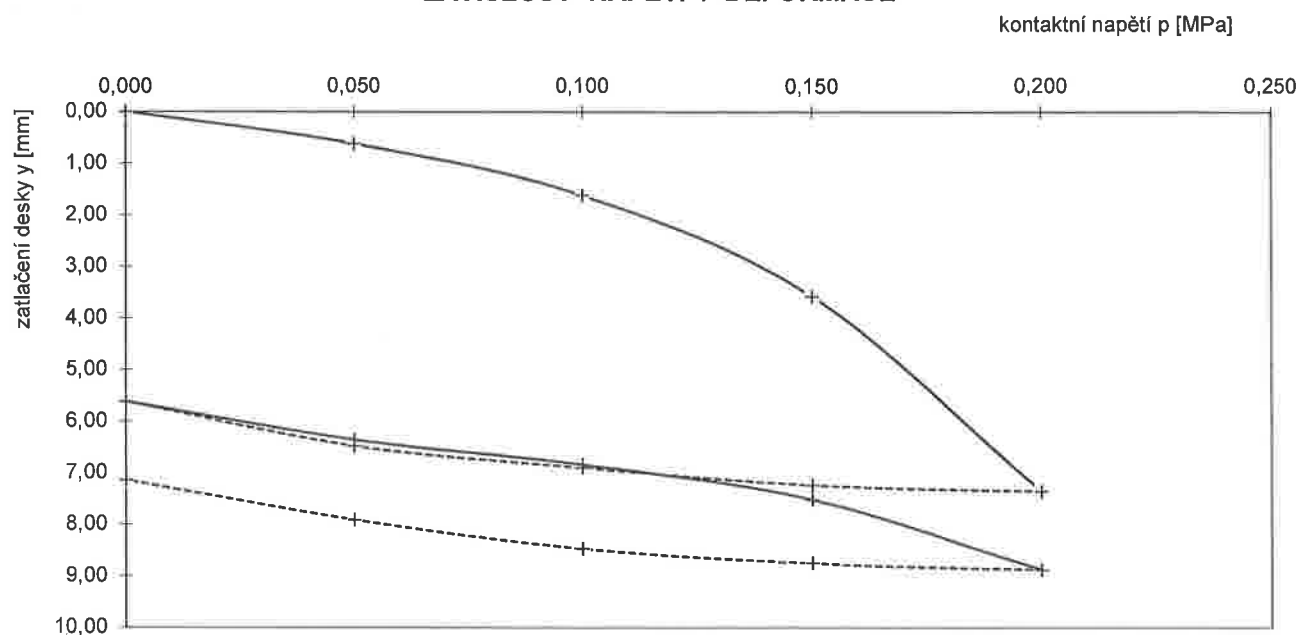
název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**  
místo provedení zk.: **most v km 518,498; km 518,508**  
**km 518,508; kolej č.218 B, vlevo**  
zkoušený prvek: **zemní pláš**  
vizuál. popis materiálu: **škvára charakteru hlinitého písku**

číslo akce: **22 097**  
datum provedení zk.: **03.04.2022**

zkoušku provedl: **L. Fikar**

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	0,62	Δy	m	0,00736	0,00326
0,100	1,62	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	3,58	E <sub>ZP</sub>	MPa	6,1	13,8
0,200	7,36	z <sup>1)</sup>	-	1,0	1,0
0,150	7,24	E <sub>r</sub>	MPa	6,1	13,8
0,100	6,90	E <sub>2</sub> / E <sub>1</sub>	-	2,26	
0,050	6,48	VYHODNOCENÍ			
0,000	5,62				
0,050	6,36				
0,100	6,84				
0,150	7,52				
0,200	8,88				
0,150	8,76				
0,100	8,48				
0,050	7,92				
0,000	7,14				

### ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE



poznámky: <sup>1)</sup> opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1 zkouška v sondě KS-2

zkušební zařízení: **zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4**  
použitý postup: **ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5**  
počasí: **zataženo, 0°C**

název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**

číslo akce: **22 097**

místo provedení zk.: **most v km 518,962;  
km 518,951; kolej č.228, vlevo**

datum provedení zk.: **03.04.2022**

zkoušený prvek: **zemní pláš**

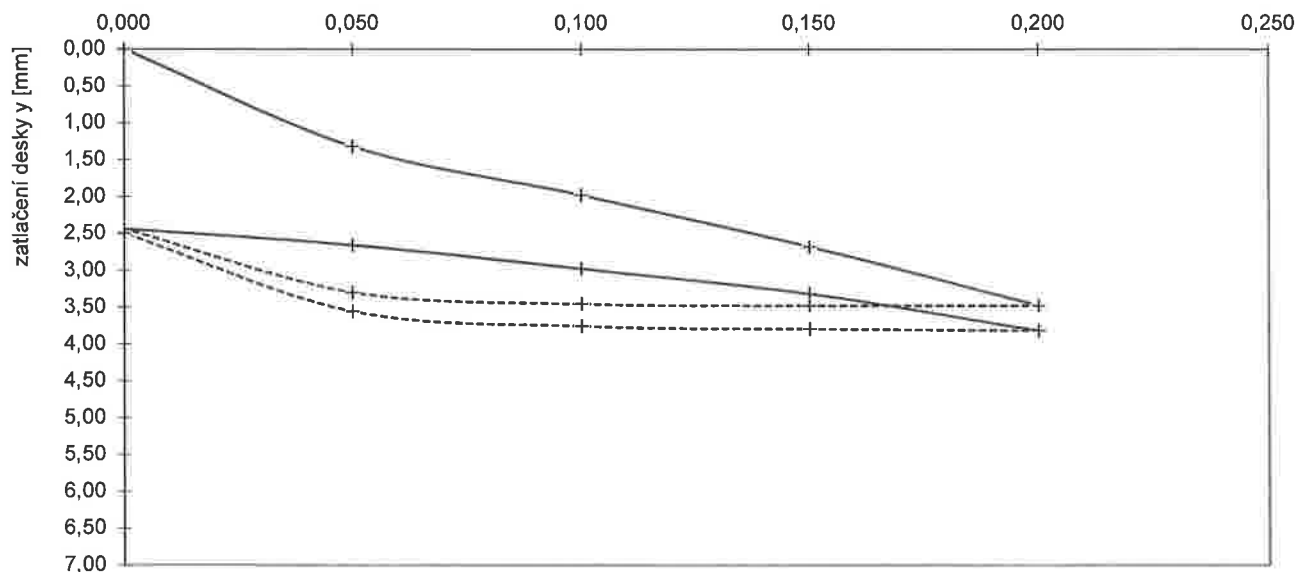
zkoušku provedl: **L. Fikar**

vizuál. popis materiálu: **škvára charakteru hlinitého pisku**

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	1,32	$\Delta y$	m	0,00348	0,00138
0,100	1,98	$\Delta p$	MPa	0,200	0,200
0,150	2,68	$E_{zP}$	MPa	12,9	32,6
0,200	3,48	$z^{1)}$	-	1,0	1,0
0,150	3,48	$E_r$	MPa	12,9	32,6
0,100	3,46	$E_2 / E_1$	-	2,52	
0,050	3,30	<div>VYHODNOCENÍ</div> <div>Modul přetvárnosti</div> <div><math>E_{2,zP} = 32,6 \text{ MPa}</math></div> <div><math>E_r = 32,6 \text{ MPa}</math></div> <div>Poměr modulů</div> <div><math>E_2 / E_1 = 2,52</math></div>			
0,000	2,44				
0,050	2,66				
0,100	2,98				
0,150	3,32				
0,200	3,82				
0,150	3,80				
0,100	3,76				
0,050	3,56				
0,000	2,50				

**ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE**

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky:

<sup>1)</sup> opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1 zkouška v sondě KS-3

zkušební zařízení:

zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4  
použitý postup: ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5  
počasí: polojasno, 2°C

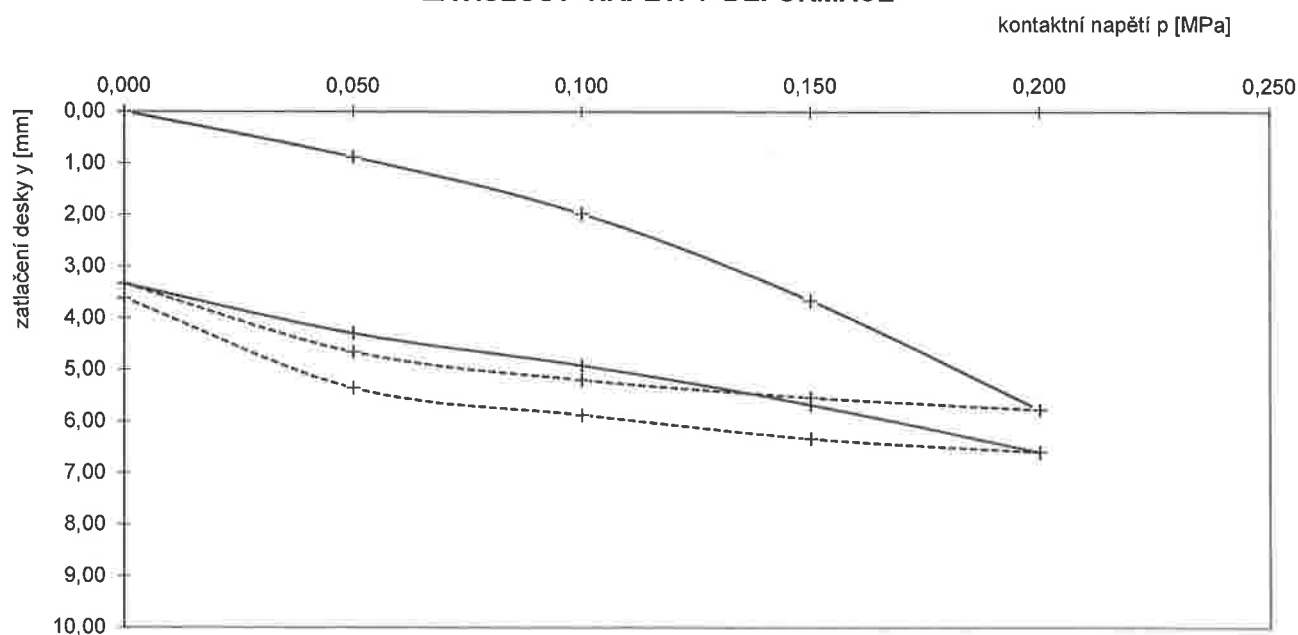
název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**  
místo provedení zk.: **most v km 518,962;**  
**km 518,975; kolej č.214, vlevo**  
zkoušený prvek: **zemní pláš**  
vizuál. popis materiálu: **škvára charakteru písku hlinitého**

číslo akce: **22 097**  
datum provedení zk.: **03.04.2022**

zkoušku provedl: **L. Fikar**

naměřené hodnoty		vyhodnocení modulu přetvárnosti			
kontaktní napětí	hodnota deformace	jednotky		zatěžovací cyklus	
p [MPa]	skutečná [mm]	označení	rozměr	první	druhý
0,000	0,00	r	m	0,15	0,15
0,050	0,88	$\Delta y$	m	0,00578	0,00326
0,100	1,98	$\Delta p$	MPa	0,200	0,200
0,150	3,66	$E_{zP}$	MPa	7,8	13,8
0,200	5,78	$z^{1)}$	-	0,9	0,9
0,150	5,54	$E_r$	MPa	7,0	12,4
0,100	5,20	$E_2 / E_1$	-	1,77	
0,050	4,66	VYHODNOCENÍ			
0,000	3,34				
0,050	4,30				
0,100	4,92				
0,150	5,68				
0,200	6,60				
0,150	6,34	Modul přetvárnosti			
0,100	5,88				
0,050	5,36				
0,000	3,62				
		$E_{z, zP} = 13,8 \text{ MPa}$			
		$E_r = 12,4 \text{ MPa}$			
		$E_2 / E_1 = 1,77$			
		Poměr modulů			

### ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE



poznámky: <sup>1)</sup> opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1  
zkouška v sondě KS-4

zkušební zařízení: **zatěžovací souprava splňující požadavky ČSN 73 6190, ČSN 72 1006, příloha B a Předpisu SŽ S4**  
použitý postup: **ČSN 72 1006, Příloha B - Statická zatěžovací zkouška pro železniční dráhy; Předpis SŽ S4, příloha 5**  
počasí: **zataženo, 2°C**

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítka:

Datum:  
Duben 2022

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962**

**TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.**

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Protokol z provedených dynamických  
penetračních zkoušek**

Odpovědný řešitel  
úkolu:

RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:

Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

**4**



## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **22 097 / 03**

### 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:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	<b>Rek. mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.</b>
Číslo akce:	22 097
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo provedení zkoušky:	mosty v km 518,498 a 518,962 kopané sondy KS1 až KS4
Zkoušený prvek:	zemní pláš a podloží

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: 3.4.2022

Datum vydání protokolu: 27.4.2022

Za protokol odpovídá:

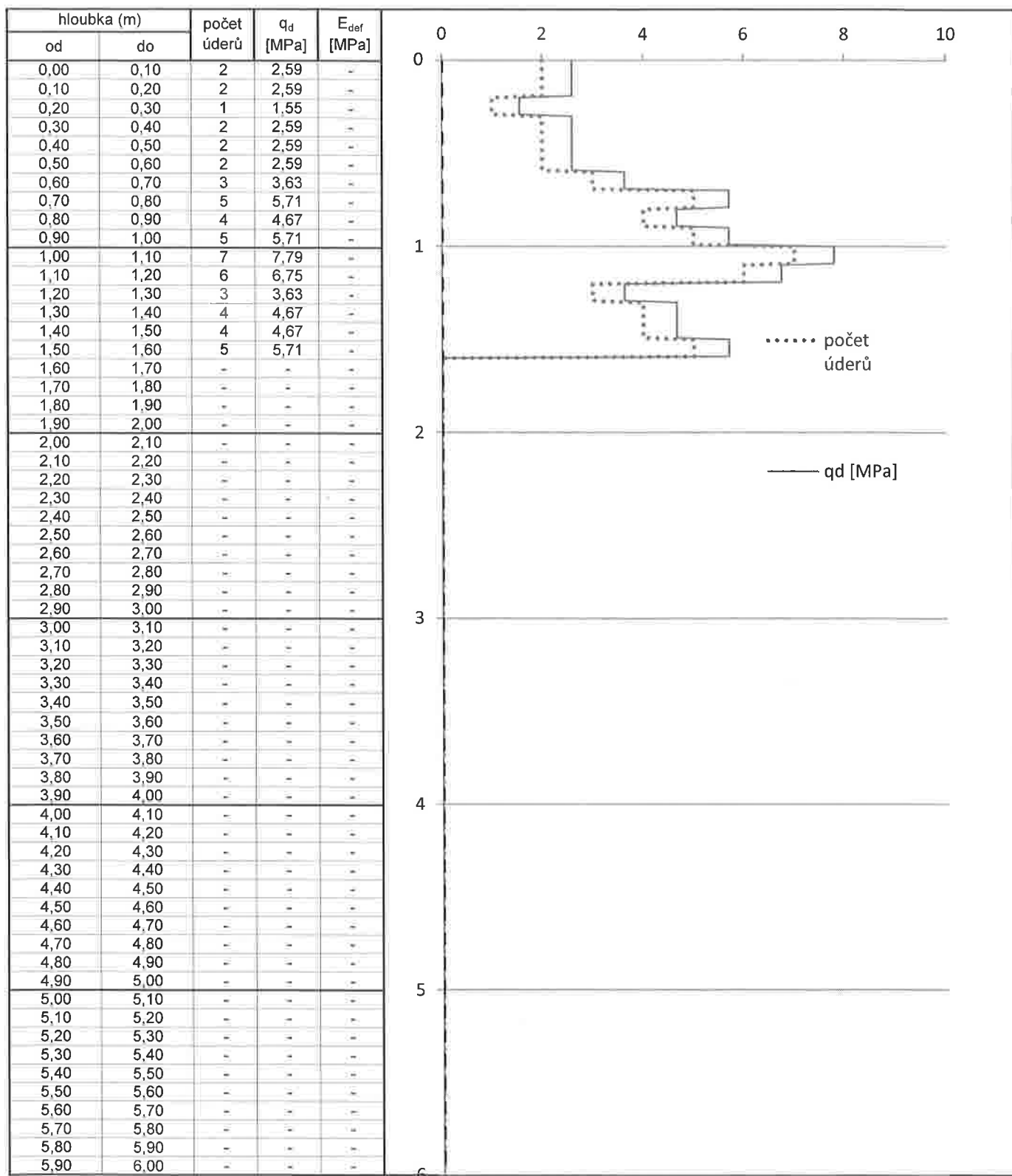


  
RNDr. Jiří Tomášek  
vedoucí zkušební laboratoře

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

název akce: **Rek. mostů v km 518,498 a 518,962**  
místo provedení zk.: **TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.**  
kopaná sonda KS1, km 518,488, levá strana

číslo akce: 22 097  
datum provedení zk.: 3.4.2022  
zkoušku provedl: L. Fikar, J. Tomášek



**poznámky:**

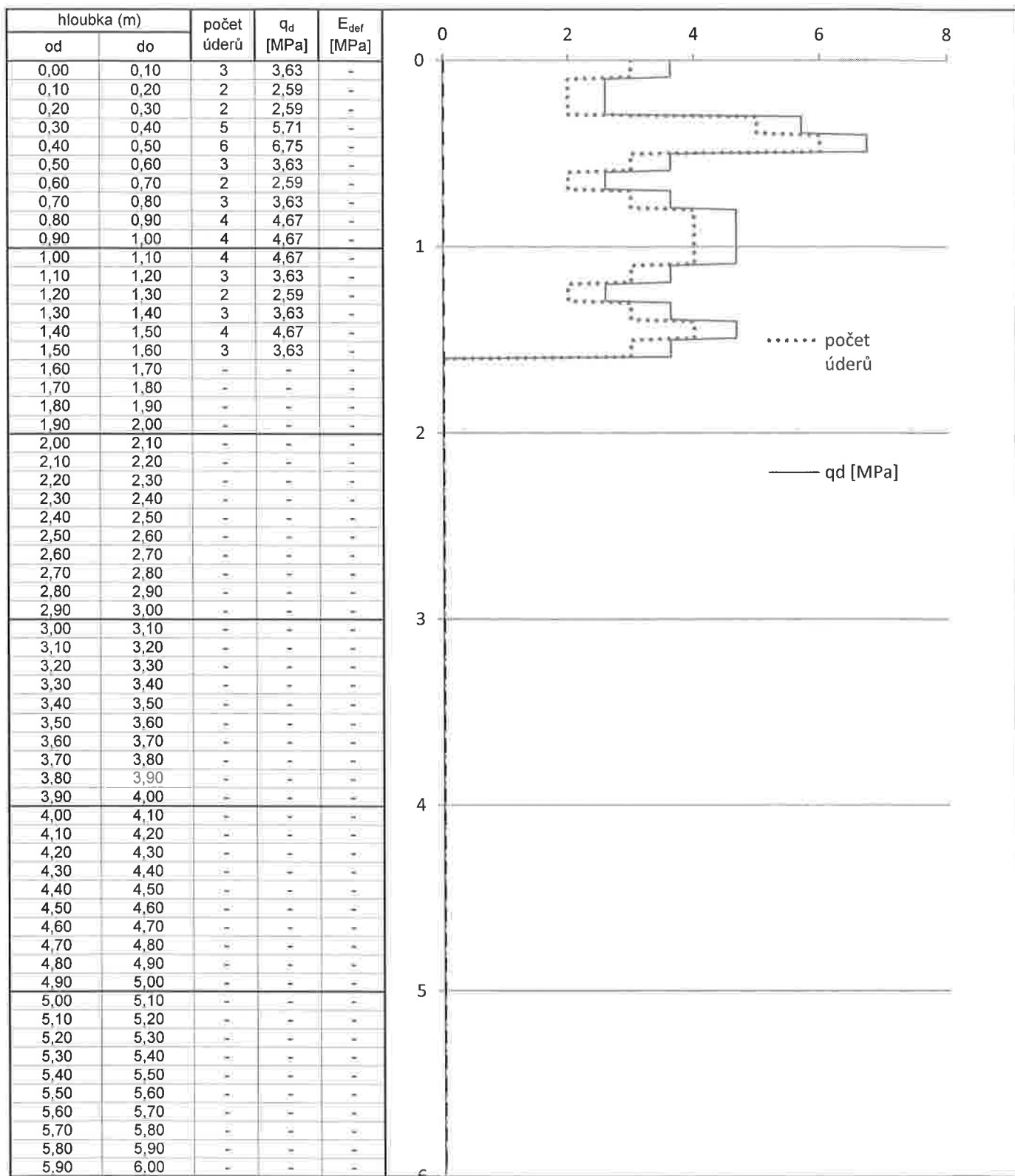
úroveň ±0,0 m: dno sondy, 0,9 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q<sub>d</sub> byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkusební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPH; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rek. mostů v km 518,498 a 518,962**  
místo provedení zk.: **TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.**  
kopaná sonda KS2, km 518,508, levá strana

číslo akce: 22 097  
datum provedení zk.: 3.4.2022  
zkoušku provedl: L. Fikar, J. Tomášek



**poznámky:**

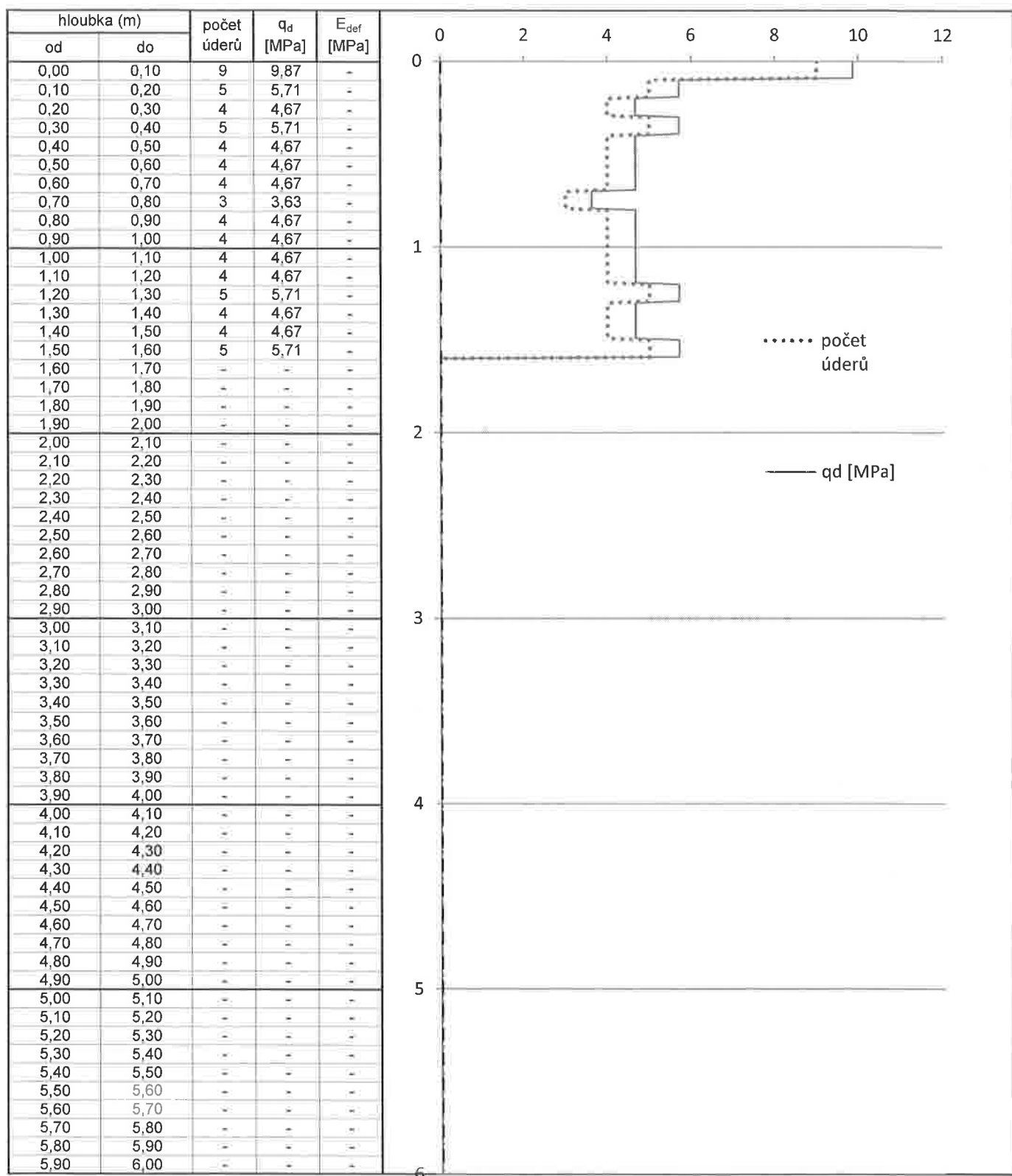
úroveň ±0,0 m: dno sondy, 0,95 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q<sub>d</sub> byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPH; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rek. mostů v km 518,498 a 518,962**  
místo provedení zk.: **TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.**  
kopaná sonda KS3, km 518,951, levá strana

číslo akce: 22 097  
datum provedení zk.: 3.4.2022  
zkoušku provedl: L. Fikar, J. Tomášek



**poznámky:**

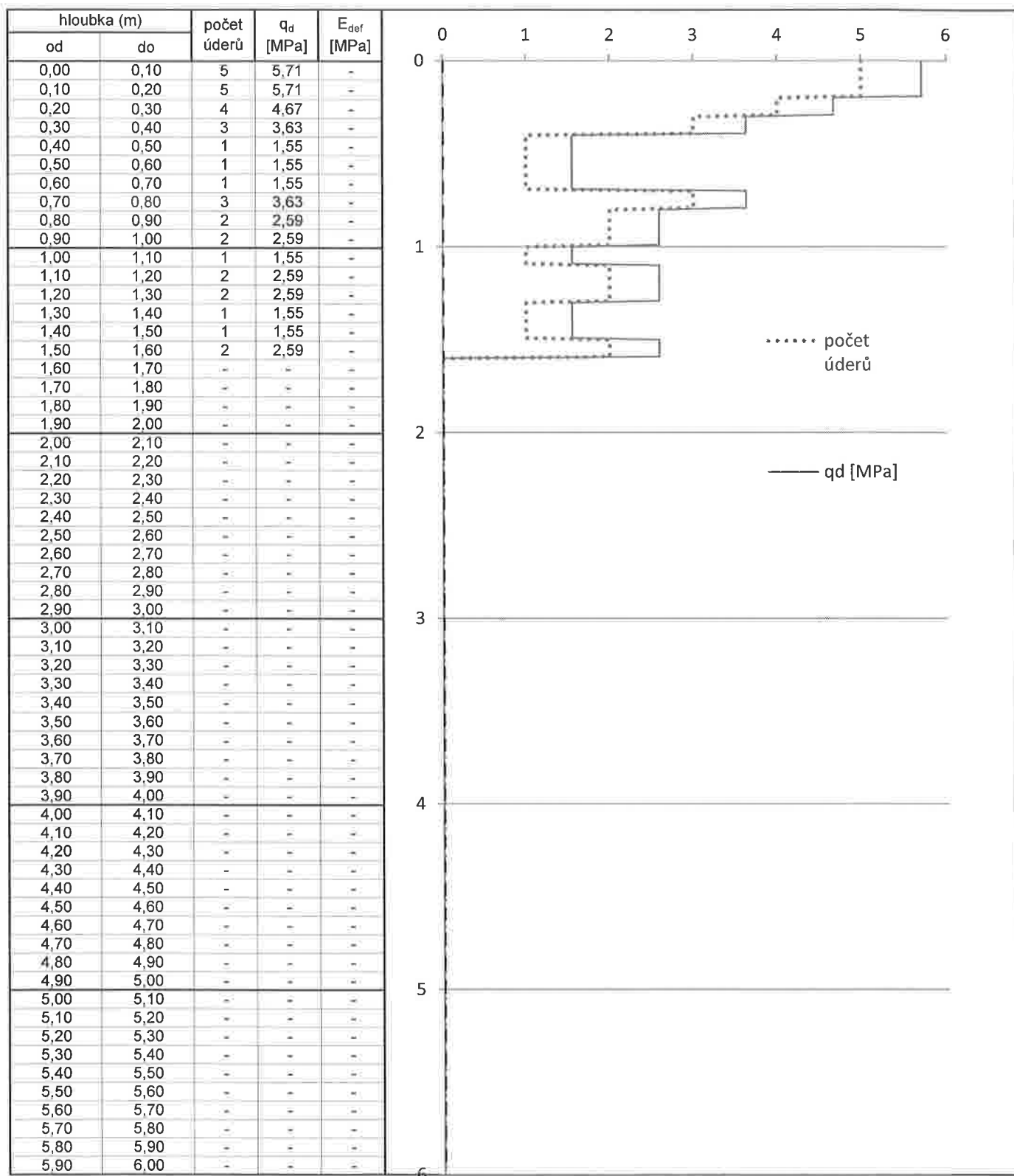
úroveň ±0,0 m: dno sondy, 0,9 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q<sub>d</sub> byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPH; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rek. mostů v km 518,498 a 518,962**  
místo provedení zk.: **TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.**  
kopaná sonda KS4, km 518,975, levá strana

číslo akce: 22 097  
datum provedení zk.: 3.4.2022  
zkoušku provedl: L. Fikar, J. Tomášek



**poznámky:**

úroveň ±0,0 m: dno sondy, 0,9 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q<sub>d</sub> byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPH; hladina podzemní vody: neověřována

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:  
**Duben 2022**

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962**  
**TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.**  
Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Protokol z provedených indexových zkoušek**

Odpovědný řešitel  
úkolu:  
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:  
4G consite s.r.o.

Číslo přílohy:

**5**

# PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **22 097 / 02**

## STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

**Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1**

**Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3**

**Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12**

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:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	<b>Rek. mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.</b>
Číslo akce:	22 097
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	mosty v km 518,498 a 518,962 kopané sondy KS1 až KS4
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

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

Datum dodání do laboratoře: 3.4.2022  
Datum provedení zkoušky: 20.4. - 24.4.2022  
Datum vydání protokolu: 27.4.2022

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, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.  
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané objednatelem.  
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**

místo odběru vzorku: kopana sonda KS2

hloubka 0,90 m pod TK

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: písek se šterkem

číslo akce: 22 097

datum odběru: 3.4.2022

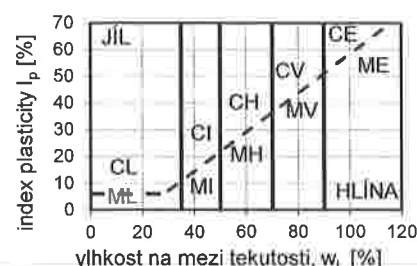
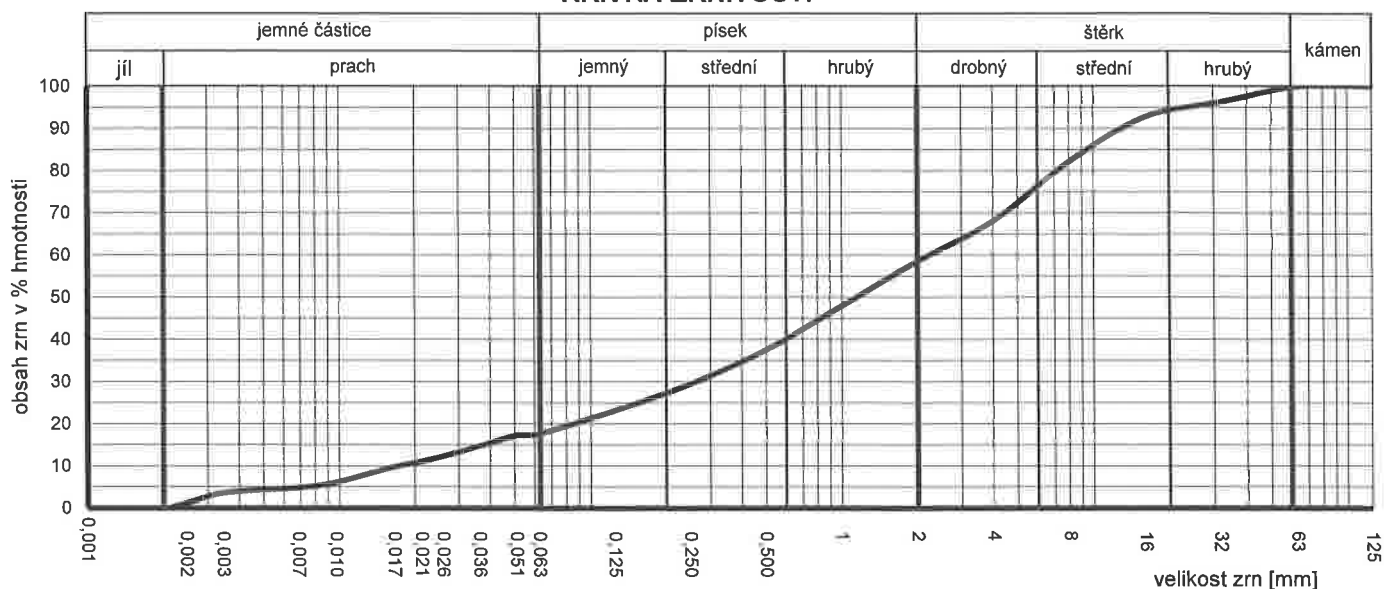
datum provedení zk.: 20.4. - 22.4.2022

zkoušku provedl: Caltová

barva vzorku: černošedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	1,2	16,5	40,9	41,4	0,0
podíl frakce [%]:	17,7		82,3		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítím [%]:	17,7	17,7	23,2	29,5	37,6	48,0	58,6	68,1	82,2	92,7	96,3	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**

**KLASIFIKACE <sup>6)</sup>**

ČSN EN ISO 14688-2	sasiGr	šterk písčité hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	G4 GM	šterk hlinitý
SŽDC S4, Příloha 10	G4 GM	šterk hlinitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace <sup>2)</sup>		přirozená vlhkost w [%]: 22,3	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 <sup>6)</sup>
dle Carman-Kožený [m.s <sup>-1</sup> ]:	1,07E-06	konzistenční meze <sup>3)</sup>	
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ]:	9,53E-07	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	zemní těleso: vhodné
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>		mez plasticity w <sub>p</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	PTŽS: vhodné
[kg.m <sup>-3</sup> ]:	2650	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]: NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>
číslo nestejzornosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]:	133,6	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]: NELZE	
číslo křivosti C <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	1,8	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> : NELZE	
			dle Předpisu SŽDC S4, Příloha 10
			mírně namrzavé

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejs uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>a)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra



název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**

místo odběru vzorku: kopana sonda KS2

hloubka: 0,95 m pod TK

zkoušený prvek: zemní pláň

vizuál. popis materiálu: písek se šterkem

číslo akce: 22 097

datum odběru: 3.4.2022

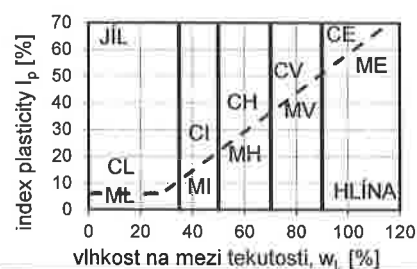
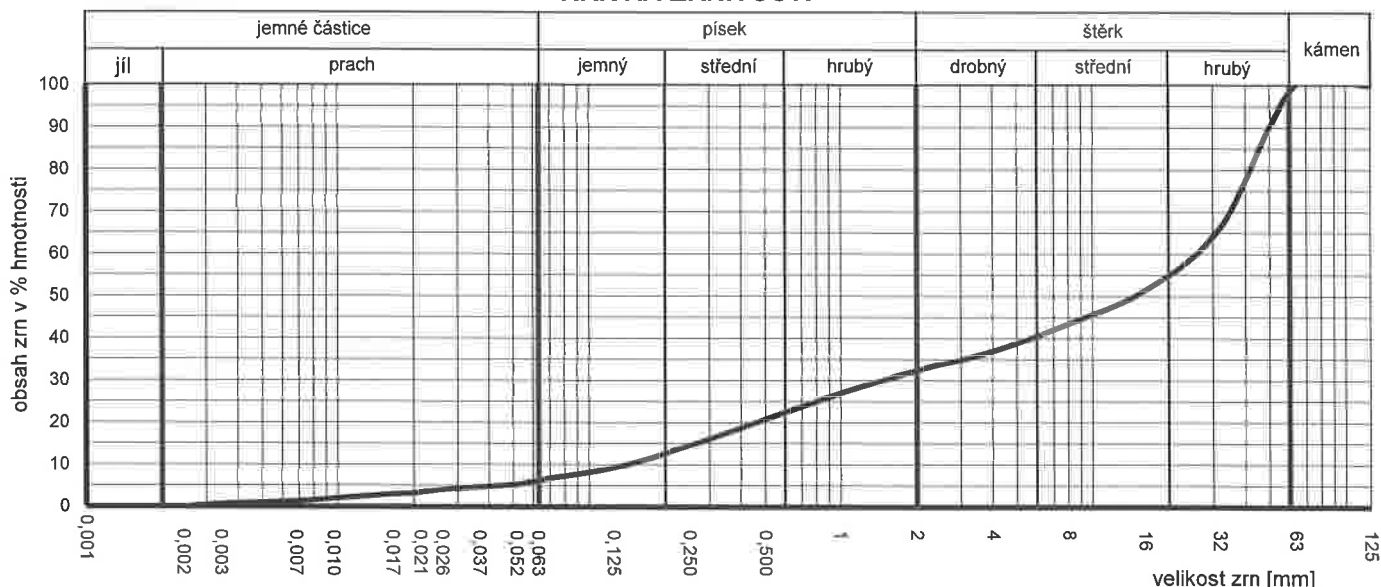
datum provedení zk.: 20.4. - 24.4.2022

zkoušku provedl: L. Šrédli

barva vzorku: černošedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	0,0	6,3	26,1	67,6	0,0
podíl frakce [%]:	6,3		93,7		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	6,3	6,3	9,3	14,6	20,9	27,0	32,4	36,9	43,6	51,4	66,0	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**

**KLASIFIKACE <sup>6)</sup>**

ČSN EN ISO 14688-2	saGr	šterk písčité
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy
SŽDC S4, Příloha 10	G3 G-F	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace <sup>2)</sup>	přirozená vlhkost w [%]: 12,7	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 <sup>6)</sup>
dle Carman-Kozeny [m.s <sup>-1</sup> ]: 8,49E-05	konzistenční meze <sup>3)</sup>	zemní těleso: vhodné
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ]: 6,11E-05		
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup> [kg.m <sup>-3</sup> ]: 2650		
číslo nestejnozrnnosti Cu <sup>5)</sup> [-]: 177,1	mez tekutosti wL [%]: NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>
číslo křivosti Ce <sup>5)</sup> [-]: 0,7	mez plasticity wP [%]: NEPLASTICKÝ	
	index plasticity Ip <sup>5)</sup> [%]: NEPLASTICKÝ	
	stupeň konzistence Ic <sup>5)</sup> [-]: NELZE	dle Předpisu SŽDC S4, Příloha 10
	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> : NELZE	
		nenamrzavé

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejs uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>8)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**

místo odběru vzorku: kopana sonda KS3

hloubka: 0,90 m pod TK

zkoušený prvek: zemní pláš

vizuál. popis materiálu: písek hlinitý

číslo akce: 22 097

datum odběru: 3.4.2022

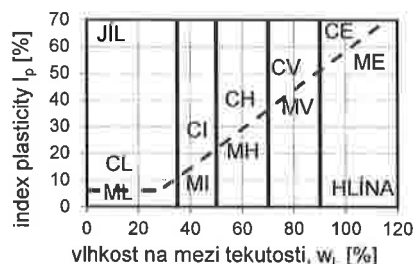
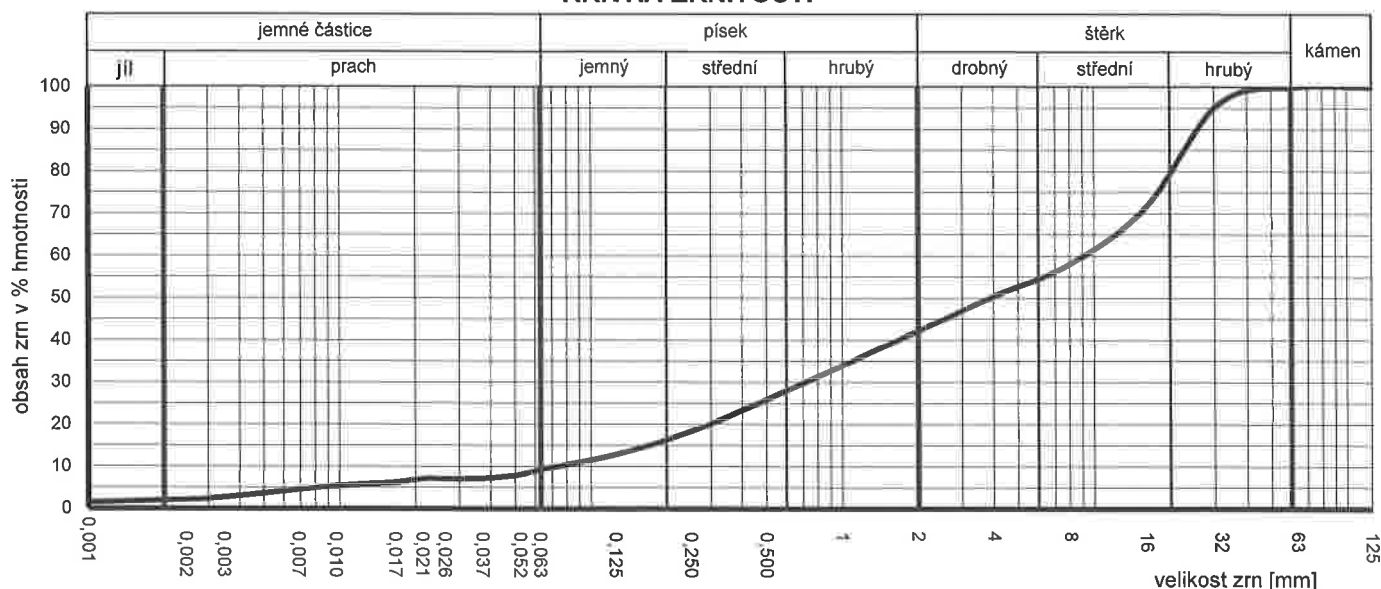
datum provedení zk.: 20.4. - 22.4.2022

zkoušku provedl: Caltová

barva vzorku: tmavě hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	2,2	7,1	32,9	57,8	0,0
podíl frakce [%]:	9,3		90,7		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítím [%]:	9,3	9,3	12,9	18,3	25,9	34,0	42,2	50,4	58,0	71,5	96,3	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**

**KLASIFIKACE <sup>6)</sup>**

ČSN EN ISO 14688-2	saGr	štěrk písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
SŽDC S4, Příloha 10	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace <sup>2)</sup>	přirozená vlhkost w [%]: 21,7	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 <sup>6)</sup>
dle Carman-Kožený [m.s <sup>-1</sup> ]: 2,13E-05	konzistenční meze <sup>3)</sup>	zemní těleso: vhodné
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ]: 1,85E-05		
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	PTŽS: vhodné
[kg.m <sup>-3</sup> ]: 2650	mez plasticity w <sub>p</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo nestejzrnnosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]: 122,7	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]: NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>
číslo křivosti C <sub>e</sub> <sup>5)</sup> [-]: 0,8	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]: NELZE	
	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> : NELZE	dle Předpisu SŽDC S4, Příloha 10
		nenamrzavé

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>6)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokrka

název akce: **Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha - Děčín**

místo odběru vzorku: kopana sonda KS4

hloubka: 0,90 m pod TK

zkoušený prvek: zemní pláň

vizuál. popis materiálu: písek se škvárou

číslo akce: 22 097

datum odběru: 3.4.2022

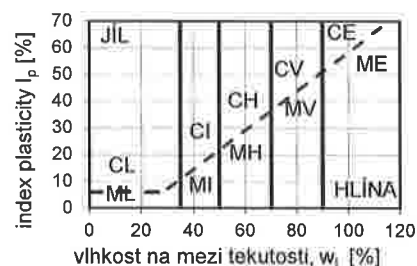
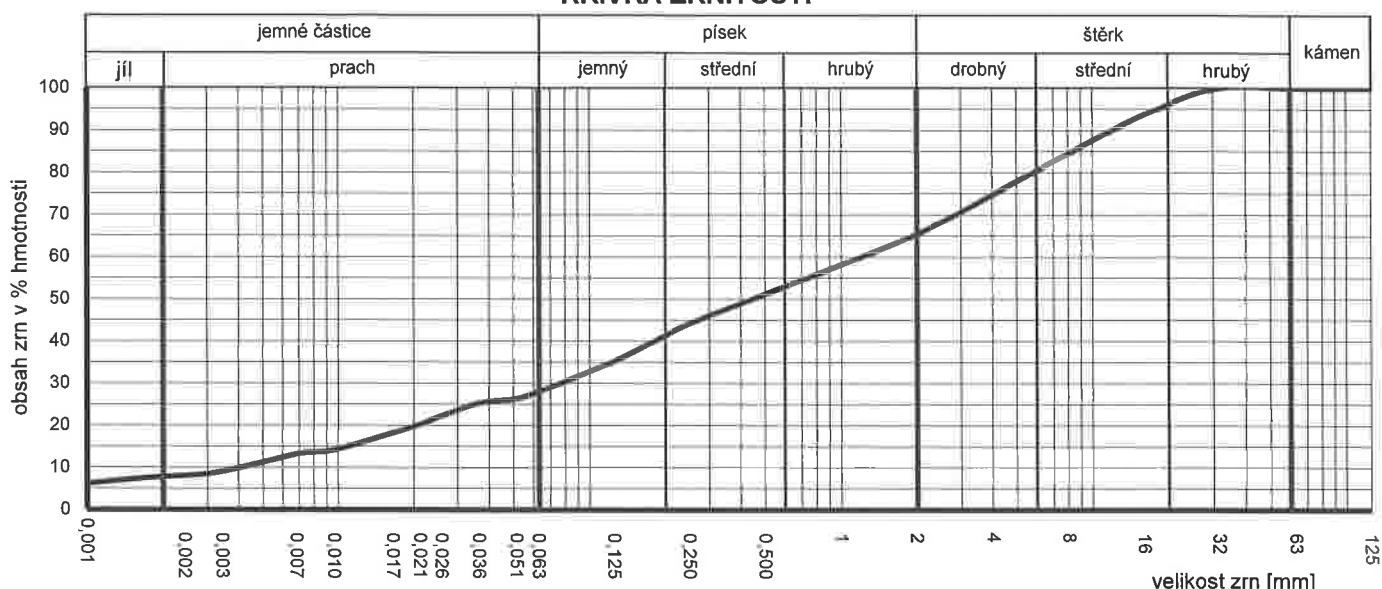
datum provedení zk.: 20.4. - 25.4.2022

zkoušku provedl: Caltová

barva vzorku: černošedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	8,1	20,0	37,3	34,6	0,0
podíl frakce [%]:	28,1		71,9		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	28,1	28,1	35,3	44,2	51,2	58,1	65,4	74,8	84,5	93,7	100,0	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**

**KLASIFIKACE <sup>6)</sup>**

ČSN EN ISO 14688-2	grsacIS	zemina štěrkovitá písčitá jílovitá
ČSN 73 6133, Příloha A	S4 SM	písek hlinitý
SŽDC S4, Příloha 10	S4 SM	písek hlinitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace <sup>2)</sup>	přirozená vlhkost w [%]: 20,8	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 <sup>6)</sup>
dle Carman-Kožený [m.s <sup>-1</sup> ]: 5,92E-08	konzistenční meze <sup>3)</sup>	zemní těleso: vhodné
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ]: 4,69E-08	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	PTŽS: bez úpravy nevhodné
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>	mez plasticity w <sub>p</sub> [%]: NEPLASTICKÝ	namrzavost zeminy <sup>6)</sup> dle Předpisu SŽDC S4, Příloha 10 mírně namrzavé až namrzavé
[kg.m <sup>-3</sup> ]: 2650	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo nestejnorodnosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]: 301,8	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]: NELZE	
číslo křivosti C <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]: 1,2	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> : NELZE	

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejs-  
uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>a)</sup> odběr vzorku: byl proveden školným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:  
**Duben 2022**

Název úkolu:

**Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962**  
**TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.**  
Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Protokol o kontaminaci štěrku kolejového  
lože**

Odpovědný řešitel  
úkolu:  
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:  
ALS Czech Republic,  
s.r.o.

Číslo přílohy:

**6**



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2231944	Datum vystavení	: 13.4.2022
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	: Mosty - Ústí nad Labem hl. n.	Stránka	: 1 z 5
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 5.4.2022
		Číslo nabídky	: PR20134GCON-CZ0001 (CZ-110-13-1041)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 6.4.2022 - 13.4.2022
Vzorkoval	: zákazník 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) PR2231944/001,002, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

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



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. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		Most v km 518,498		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2		
				Identifikace vzorku		PR2231944-001				
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022				
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	3.12	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje	
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje	
anorganické parametry										
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	2.16	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje	
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.22	± 15.0%	----	1	mg/l	Nevyhovuje	
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje	
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	158	± 10.2%	----	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	0.0082	± 10.0%	----	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	0.0018	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0038	± 10.0%	----	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	0.0732	± 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	0.0178	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		Most v km 518,962		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2		
				Identifikace vzorku		PR2231944-002				
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022				
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	3.21	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje	
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	---	----	0.1	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	1.57	± 15.0%	----	1	mg/l	Nevyhovuje	
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	---	----	100	mg/l	Vyhovuje	
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	181	± 10.2%	----	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	0.0086	± 10.0%	----	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	0.0022	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0047	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0037	± 10.0%	----	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	0.0560	± 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	0.0292	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		Most v km 518,498		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II		
				Identifikace vzorku		PR2231944-001				
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	76.9	± 6.0%	----	----	----	----	
Souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	102	± 20.0%	----	30	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	619	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	5.37	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	1.08	± 20.0%	----	2.5	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	61.3	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	171	± 20.0%	----	170	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	57.8	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	254	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	115	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	348	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Vyhovuje	
BTEX										
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	0.7	mg/kg suš.	Vyhovuje	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	1.11	± 30.0%	----	0.015	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.	295	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		Most v km 518,962		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II		
				Identifikace vzorku		PR2231944-002				
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	79.5	± 6.0%	----	----	----	----	
Souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	91.2	± 20.0%	----	30	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	480	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	3.94	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	1.58	± 20.0%	----	2.5	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	59.7	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	222	± 20.0%	----	170	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	



Datum vystavení : 13.4.2022  
Stránka : 4 z 5  
Zakázka : PR2231944  
Zákazník : 4G consite s.r.o.



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

Most v km 518,962

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - II

Identifikace vzorku

PR2231944-002

Datum odběru/čas odběru

4.3.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	52.7	± 20.0%	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	315	± 20.0%	----	200	mg/kg suš.	Nevyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	96.2	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	1260	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Nevyhovuje
<b>BTEX</b>									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	0.7	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	4.42	± 30.0%	----	0.015	mg/kg suš.	Nevyhovuje
<b>PCB</b>									
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.	0.0208	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0203	± 30.0%	----	----	----	----
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
<b>ropné uhlovodíky</b>									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	356	± 30.0%	----	300	mg/kg suš.	Nevyhovuje

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
<b>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</b>	
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.
<b>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</b>	
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) - 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 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). 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 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). 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



Datum vystavení : 13.4.2022  
 Stránka : 5 z 5  
 Zakázka : PR2231944  
 Zákazník : 4G consite s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
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 výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených 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.
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 výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem 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 výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených 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 kapalně a pevné 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 matici 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.



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2231952	Datum vystavení	: 22.4.2022
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	: Mosty - Ústí nad Labem hl. n.	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 5.4.2022
		Číslo nabídky	: PR20134GCON-CZ0001 (CZ-110-13-1041)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 6.4.2022 - 22.4.2022
Vzorkoval	: zákazník 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.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

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



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. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - II

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		Most v km 518,498		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - II	
				Identifikace vzorku		PR2231952-001			
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus</b>									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	8.7	---	---	30	%	Vyhovuje
<b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	15.0	---	---	30	%	Vyhovuje
<b>ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test</b>									
inhibice (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	15.4	---	---	25	%	Vyhovuje
inhibice (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	18.9	---	---	25	%	Vyhovuje

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - II

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		Most v km 518,962		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - II	
				Identifikace vzorku		PR2231952-002			
				Datum odběru/čas odběru		4.3.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus</b>									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	13.0	---	---	30	%	Vyhovuje
<b>ekotoxikologické parametry - Daphnia magna</b>									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	10.0	---	---	30	%	Vyhovuje
<b>ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test</b>									
inhibice (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	18.1	---	---	25	%	Vyhovuje
inhibice (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	15.8	---	---	25	%	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
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
W-ALGF-VT	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
W-BBTT-ND	CZ_SOP_D06_07_354 (ČSN EN ISO 11348-2) Zkouška inhibice luminiscence emitované mořskými bakteriemi Vibrio fischeri (Luminiscenční bakteriální test).
W-DAPH-VT	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24TOX	ČSN EN 12457-4 (CZ_SOP_D06_07_P04) Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška, poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Datum vystavení : 22.4.2022  
Stránka : 3 z 3  
Zakázka : PR2231952  
Zákazník : 4G consite s.r.o.



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



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:  
**Duben 2022**

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962***  
***TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl.n.***  
Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

**22 097**

Název přílohy:

**Pasporty kopaných sond**

Odpovědný řešitel  
úkolu:

RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:

RNDr. J. Tomášek

Číslo přílohy:

**7**

název akce:	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.		
traťový úsek:	Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	číslo akce:	22 097
nové staničení:		dokumentoval:	J. Tomášek
staré staničení:	km 518,488	morfologie trati:	násep
číslo koleje:	211	nadm. výška TK:	0,9
umístění sondy:	vlevo	úroveň SZZ od TK:	0,9
rozměry dna sondy:	60 x 50 cm	úroveň DP od TK:	0,9
typ pražce:	betonový	hladina podzemní vody:	-

### POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin:	šterk písčité s valouny až 10 cm	kvalita do hloubky:	vzrůstá
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$ :	22,7 MPa	namrzavost:	mírně namrzavá
opravný součinitel z:	1,0	vodní režim:	příznivý
redukovaný modul přetvárnosti $E_r$ :	22,7 MPa		

### DOKUMENTACE SONDY

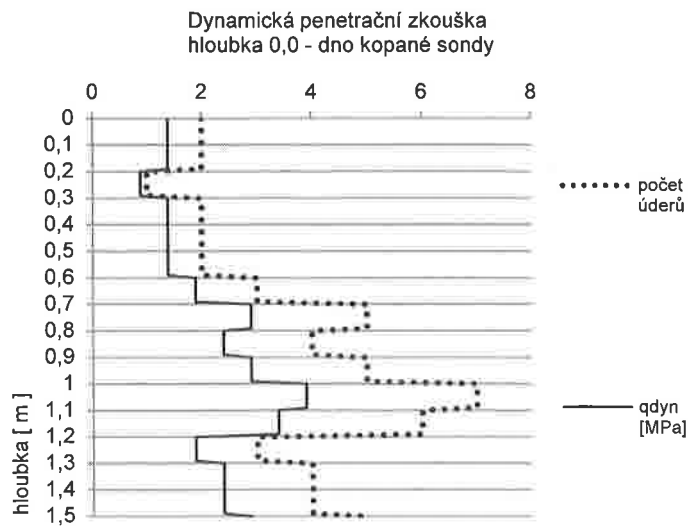
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence $I_c$ [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,00 - 0,20	šterk kolejového lože čistý		
0,20 - 0,70	šterk kolejového lože silně znečištěný, při bázi popeloviny		
0,70 - 0,95	šterk písčité, valouny až 10 cm, místy slabá příměs popelovin, ulehlý, rezavě h		G4 GM

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

### PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS1-518,488	0,9		poloporušený vzorek
Z-ZP-518,488-K211	0,9		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS1-518,488	0,9		zkouška provedena ze dna kopané sondy

### VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:

název akce:	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.		
traťový úsek:	Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	číslo akce:	22 097
nové staničení:		dokumentoval:	J. Tomášek
staré staničení:	km 518,508	morfolgie trati:	násep
číslo koleje:	218B	nadm. výška TK:	-
umístění sondy:	vlevo	úroveň SZZ od TK:	0,95
rozměry dna sondy:	60 x 50 cm	úroveň DP od TK:	0,95
typ pražce:	dřevěný	hladina podzemní vody:	-

### POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin:	písek s úlomky štěrku a podílem popelovin	kvalita do hloubky:	konstantní
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$ :	13,8 MPa	namrzavost:	nenamrzavá
opravný součinitel z:	1,0	vodní režim:	příznivý
redukovaný modul přetvárnosti $E_r$ :	13,8 MPa		

### DOKUMENTACE SONDY

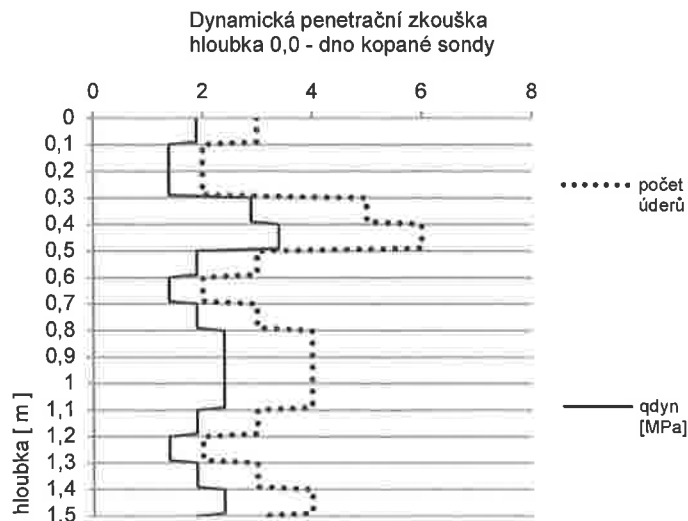
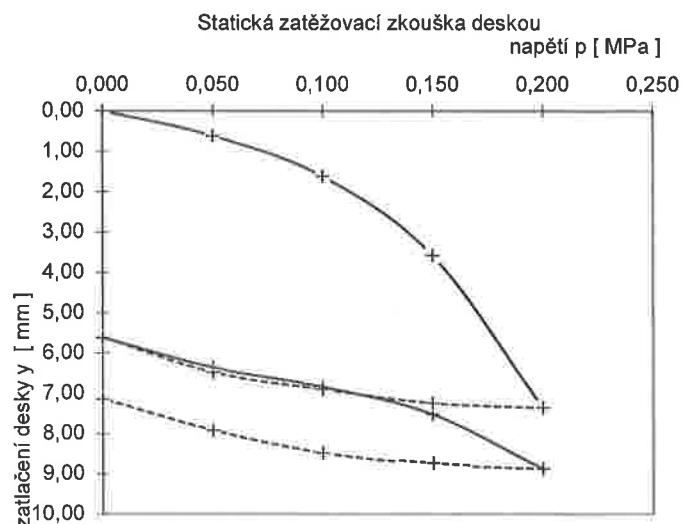
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence $I_c$ [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,00 - 0,15	štěrku kolejového lože čistý		
0,15 - 0,70	štěrku kolejového lože silně znečištěný		
0,70 - 0,95	písek s úlomky štěrku a podílem popelovin, středně uhlý, černošedý		G3 GF

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

### PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS2-518,508	0,95		poloporušený vzorek
Z-ZP-518,508-K218B	0,95		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS2-518,508	0,95		zkouška provedena ze dna kopané sondy

### VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:

název akce:	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.		
traťový úsek:	Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	číslo akce:	22 097
nové staničení:		dokumentoval:	J. Tomášek
staré staničení:	km 518,951	morfolgie trati:	násep
číslo koleje:	208	nadm. výška TK:	-
umístění sondy:	vlevo	úroveň SZZ od TK:	0,9
rozměry dna sondy:	70 x 40 cm	úroveň DP od TK:	0,9
typ praxe:	dřevěný	hladina podzemní vody:	-

### POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin:	písek s úlomky štěrku a podílem popelovin	kvalita do hloubky:	konstantní
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$ :	32,6 MPa	namrzavost:	nenamrzavá
opravný součinitel z:	1,0	vodní režim:	příznivý
redukovaný modul přetvárnosti $E_r$ :	32,6 MPa		

### DOKUMENTACE SONDY

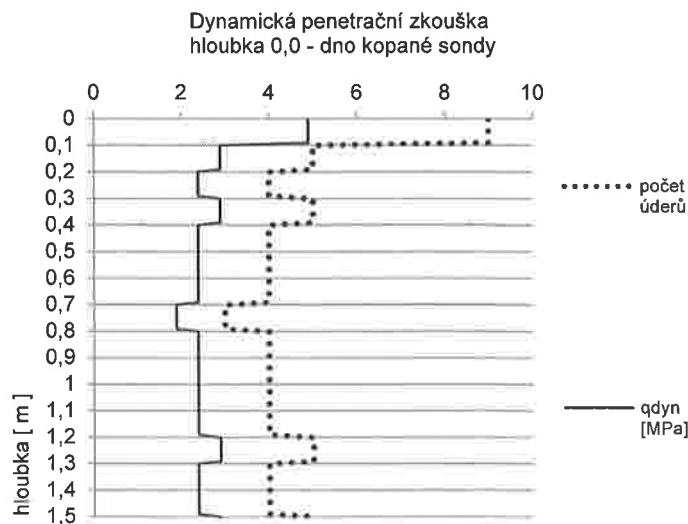
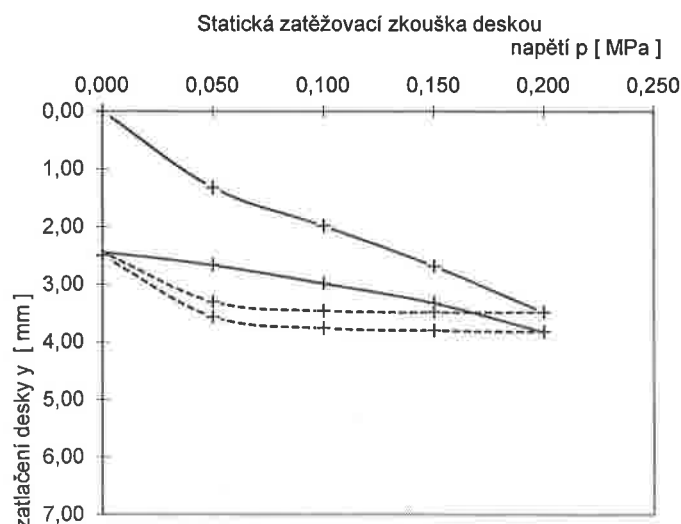
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence $I_c$ [-]	zatřídění podle ČSN 73 6133
0,00 - 0,15	štěrk kolejového lože čistý		
0,15 - 0,75	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,75 - 0,90	písek s úlomky štěrku a podílem popelovin, středně ulehý, černošedý		G3 GF

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

### PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS3-518,951	0,9		poloporušený vzorek
Z-ZP-518,951-K208	0,9		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS3-518,951	0,9		zkouška provedena ze dna kopané sondy

### VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:



název akce:	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.		
traťový úsek:	Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	číslo akce:	22 097
nové staničení:		dokumentoval:	J. Tomášek
staré staničení:	km 518,975	morfolgie trati:	násep
číslo koleje:	214	nadm. výška TK:	-
umístění sondy:	vlevo	úroveň SZZ od TK:	0,9
rozměry dna sondy:	60 x 50 cm	úroveň DP od TK:	0,9
typ pražce:	beton	hladina podzemní vody:	-

### POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin:	písek s úlomky štěrku a podílem popelovin	kvalita do hloubky:	klesá
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$ :	13,8 MPa	namrzavost:	mírně namrzavé až nam
opravný součinitel z:	0,9	vodní režim:	příznivý
redukovaný modul přetvárnosti $E_r$ :	12,4 MPa		

### DOKUMENTACE SONDY

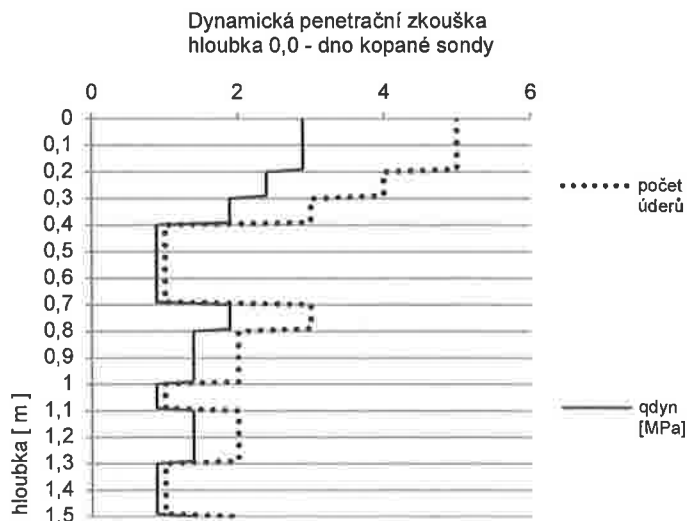
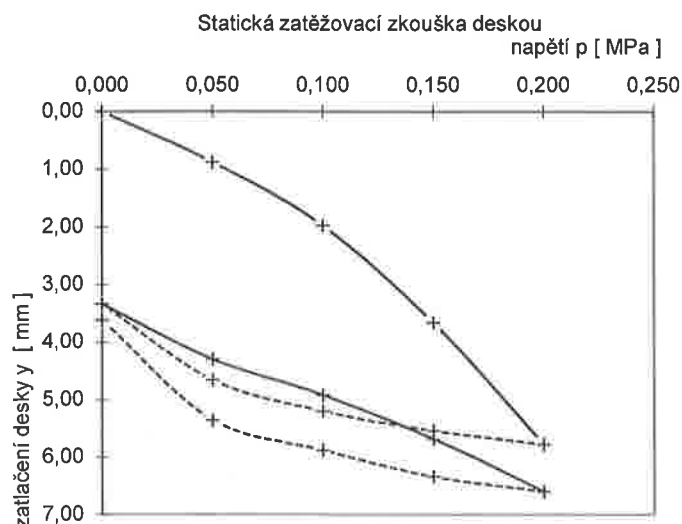
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence $I_c$ [-]	zatřídění podle ČSN 73 6133
0,00 - 0,50	štěrk kolejového lože čistý		
0,50 - 0,80	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,80 - 0,90	písek s podílem popelovin, středně uhlý, černošedý		S4 SM

úroveň nuly: 0,00 cm pod TK

### PROVEDENÉ ZKOUŠKY A ODEBRANÉ VZORKY

označení zkoušky / vzorku	úroveň od TK [m]	typ zkoušky	poznámky ke zkoušce / vzorku
I-KS4-518,975	0,9		poloporušený vzorek
Z-ZP-518,975-K214	0,9		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS4-518,975	0,9		zkouška provedena ze dna kopané sondy

### VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky: