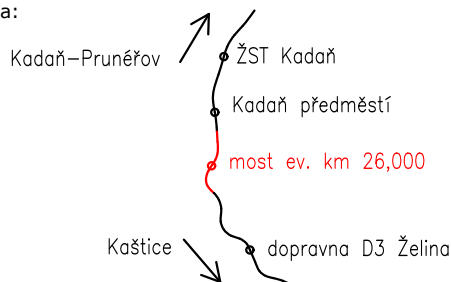




Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:





Razítko oprávněné osoby:

Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	06/2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Ivo Heinz

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ, Diamond Point		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8 – Karlín		

Zhotovitel díla:	TOP CON SERVIS s.r.o.	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	

Zhotovitel části/objektu:	PRODIN a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 055 111 E: info@prodin.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Libor Marek	Specialista:	Ing. Petr Burda
--------------------------	------------------	--------------	-----------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice - Kadaň	Označení investora: S632000264
		Zakázka: 04-21
Název části:	Železniční svršek a spodek	Označení části: D.2.1.1
Název objektu/dílčí části:	Železniční svršek a spodek	Označení objektu/komplexu: SK 11-00-02
Název přílohy:	Inženýrskogeologický průzkum	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1.002
Název dílčí části přílohy:		

Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Petr Burda	Ing. Vlastimil Mičjan	Formáty: A4	DUSP + PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Ústecký	Kadaň [661686]	0541 17	06/2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 0 0 0 2 6 4	- P D P S	- D 2 1 0 1	- S K 1 1 0 0 0 2	- X X	- 1 - 0 0 2	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]



Z á v ě ř e č n á z p r á v a

Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

číslo úkolu 22 315

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

Praha, leden 2023

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 mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

číslo úkolu 22 315

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Bc. Lukáš Fikar
řešitel

Praha, leden 2023

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	7
4.1 GEOLOGICKÁ STAVBA ŠIRŠÍHO OKOLÍ	7
4.2 PODOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN	7
4.3 SVAHOVÉ NESTABILITY	7
4.4 HYDROGEOLOGIE	7
4.5 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	7
5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	8
5.1 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ	8
5.2 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKU ANALYTICKÝCH ZKOUŠEK	9
5.3 UKLÁDÁNÍ ODPADŮ NA SKLÁDKU	11
6. ZÁVĚR	12

Seznam příloh:

Příloha č.1	Přehledná situace	1 : 25 000
Příloha č.2	Situace úseku trati s vyznačením sond	schema
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 zemin	
Příloha č.6	Protokol o kontaminaci štěrku kolejového lože	
Příloha č.7	Pasporty kopaných sond	

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň

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:

Patzák, E. (1961) Kadaňské keramické závody - rekonstrukce šamotky, stavebně- geologický průzkum, Armabeton, Praha.

Pro zpracování průzkumu byly použity dále uvedené mapové podklady:

Hazdrová a kol. (2000) Hydrogeologická mapa ČR v měřítku 1 : 25 000, list 11-222 Kadaň, Český geologický ústav, Praha.

Hradecký, P. (2000) Geologická mapa ČR v měřítku 1 : 25 000, list 11-222 Kadaň, Český geologický ústav, Praha.

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 traťového úseku v km 25,910 až 26,380 na trati Kaštice – Kadaň, a to v rozsahu celkem 4 kopaných sond, přičemž 2 sondy byly situovány v přechodových oblastech mostu v km 26,000. V každé kopané sondě byla provedena statická zatěžovací zkouška a dynamická penetrační zkouška. Dále byl z každé sondy odebrán poloporušený vzorek, ke zjištění základních indexových vlastností zeminy ze zemní pláně. Dále byl odebrán jeden směsný vzorek ke zjištění kontaminace zemní pláně a jeden vzorek ke zjištění kontaminace štěrku kolejového lože.

Technické práce byly provedeny společností 4G consite s.r.o. ve spolupráci se subdodavatelem.

Dokumentace kopaných sond, polní geotechnické zkoušky a odběry vzorků zemin byly provedeny týmem 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 akreditované laboratoři firmy ALS Czech Republic s.r.o. akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod číslem L 1163.

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 $E_{2, ZP}$ 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 po 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. 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 zařazení zemin ze zemní pláně.

Výjimku v metodice prací tvoří sonda KS3, kde byla zjištěna sanace zemní pláně valouny zatlačenými do jílovitého podloží o velikosti až 40 cm. Dynamická penetrace proto nebyla provedena z důvodu neprostupnosti prostředí. Místo toho byla prohloubena sonda a na dně sondy, pravděpodobně již pod sanací byla provedena druhá statická zatěžovací zkouška. V sondě KS3 byly tedy provedeny 2 statické zatěžovací zkoušky, a to v úrovni sanace zemní pláně (uvedena v tabulce č.1) a pod sanací zemní pláně (doplňková zkouška pro ověření deformačního modulu zeminy bez sanace).

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 Dynamické penetrační zkoušky

Pro doplnění kvalitativního hodnocení zemin v aktivní zóně a podloží byly provedeny sondy střední dynamickou penetrací (DPM) dle ČSN EN ISO 22476-2. Sondy byly provedeny ze dna kopané sondy v blízkosti zatěžovací zkoušky deskou do hloubky 1,50 m pod dnem.

Princip metody této zkoušky spočívá v zarážení soutyčí, opatřeného koncovým kalibrovaným hrotem do zeminy. K zarážení soutyčí bylo použito beranidlo RAM sondy padající z konstantní výšky při konstantní frekvenci. Při sondování je registrován počet úderů N10 potřebný k zarážení soutyčí o 100 mm. Výpočtem je zjišťována hodnota měrného dynamického odporu q_{dyn} (MPa). V tomto případě byla použita střední dynamická penetrační souprava s tíhou beranidla 0,30 kN (hmotnost 30 kg), výškou pádu 0,50 m, průřezem hrotu 15 cm² a jeho vrcholovým úhlem 90°.

Pro určení hodnoty měrného dynamického odporu byl použitý upravený Bondarikův vzorec, rovněž viz Matys M., Ťavoda O., Cuninka M. (1990): Poľné skúšky zemín, str. 85, ALFA Bratislava.

$$q_{dyn} = \frac{Q \cdot h}{(1 + q / Q) \cdot A \cdot s} + \frac{Q + q}{A}$$

kde q_{dyn} je hodnota měrného dynamického odporu [MPa],
 Q tíha beranidla 0,30 kN,
 q tíha soutyčí, kovádky a hrotu v příslušné hloubce, ve které určujeme q_{dyn} ,
 tíha 0,10 m soutyčí je 0,01 kN,
 A plocha příčného řezu hrotu 0,0015 m²,
 h výška pádu beranidla 0,50 m,
 s zarážení hrotu jedním úderem ($s = 0,1/N_{10}$) [m].

Výsledky dynamických penetračních zkoušek, včetně grafického výstupu byly zpracovány v samostatné zprávě o zkoušce (viz příloha č. 4).

3.2.3 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.

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

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

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.

3.2.4 Vzorky zemin a hornin

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

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

3.2.5 Vzorky na zjištění kontaminace štěrkového lože

Z každé kopané sondy byl odebrán vzorek zemní pláně v rozsahu zadání inženýrskogeologického průzkumu. štěrkového lože v rozsahu zadání inženýrskogeologického průzkumu. Celkem byly tedy odebrány 4 vzorky. Ze vzorků pro ověření kontaminace byl dále vytvořen 1 reprezentativní směsný vzorek, který byl homogenizován, po zmenšení hmotnosti kvartací z něho byla odstraněna zrna větší než 10 mm a následně byl umístěn do vzorkovnice (dvojitý polyetylenový sáček s úvazkem).

Dále byly odebrány z každé kopané sondy vzorky štěrkového lože v rozsahu zadání inženýrskogeologického průzkumu - celkem tedy 4 vzorky. 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. Ze vzorků pro ověření kontaminace byl dále vytvořen 1 reprezentativní směsný vzorek, který byl homogenizován, po zmenšení hmotnosti kvartací z něho byla odstraněna zrna větší než 10 mm a následně byl umístěn 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

Z regionálně geologického hlediska leží zájmové území v sasko-durynské oblasti, která je tvořena metamorfovanými horninami proterozoického a kambriko-ordovického stáří. Tyto struktury metamorfovaných hornin jsou prokány průniky neovulkanitů.

Geologické podloží zájmového území je tvořeno horninami krušnohorského-smrčinského krystalinika, které tvoří v saskodurynské oblasti strukturní elevaci.

Předkvartérní podloží tvoří migmatity, které jsou zastoupeny především ortorulami a granulity. Tyto horniny jsou místy pokryty pyroklastickými napadávky a efuzemi neovulkanismu Doupovských hor v podobě výlevných magmatických hornin typu bazaltů a nefelinitů.

Kvartérní pokryv je zastoupen deluviálními sedimenty, které vznikly přemístěním zvětralého skalního podloží – svahových sutí a je zrnitostně charakteru štěrků s různým obsahem jemnozrnné frakce a dále eolickými sedimenty v podobě spraší a jejich přemístěním vzniklých sprašových hlín.

4.2 PODOLOVANÁ ÚZEMÍ, LOŽISKA NEROSTNÝCH SUROVIN

Podle mapových podkladů serveru České geologické služby (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) žádné svahové nestability.

4.4 HYDROGEOLOGIE

Z hydrogeologického hlediska je zájmové území součástí hydrogeologického rajonu 6120 – Krystalinikum v mezípodvodí Ohře po Kadaň.

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

Prvním zvodnělým systémem je průlinový kolektor tvořený eluvii a deluviálními uloženinami. Hladina podzemní vody je volná, charakterizovaná průměrnou hodnotou koeficientu filtrace $k_f = 10^{-3} - 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$. Podzemní voda je dotována pouze atmosférickými srážkami. Hladina podzemní vody v tomto kolektoru komunikuje s hladinou vody v místním potoce.

Druhý zvodnělý systém je vytvořen v komplexu vulkanických a migmatických hornin a jako celek je relativně nepropustný. Tento kolektor vytváří nespojitě zvodnění v puklinovém systému skalního podloží. Vydátnost zvodně je závislá na četnosti diskontinuit, stupni rozpuštění a typu výplně. Koeficient transmisivity T se pohybuje v rozmezí řádu $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

Směr proudění podzemní vody zkoumané lokality je k erozní bázi tvořené korytem řeky Ohře.

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 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. Doplnující 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 kypře (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 průzkumných 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 namrzvé
N – namrzavé
NN – nebezpečně namrzavé
VN – vysoce namrzavé

Únosnost vyjádřená redukovaným 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 ČSN 736133	Ulehlost / konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _{2,IGP} [MPa]	Opravný součinitel $\gamma_{n,z}$	Redukovaný modul přetvárnosti Er [MPa]
KS 1 – 25,910	25,910	F5 MI	T	roste	N	VN	6,0	0,6	3,6
KS 2 - 26,083	26,083	G4 GMY	U	klesá	P	NE	40,2	1,0	40,2
KS 3 - 26,240	26,240	G5 GCY	T	-	N	VN	38,8	1,0	38,8
		F4 CS	T	-	N	VN	4,7	0,6	2,8
KS 4 – 26,380	26,380	G3 G-FY	U	klesá	P	NE	33,1	1,0	33,1

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 škodlivin v sušině dle tab. 5.1 - zasypávání

Ukazatel	Jednotka	Zjištěná hodnota (mg/kg)		Limitní hodnoty
		K-SMĚS-ŠKL	K-SMĚS-ZP	Tab. 5.1-I 273/2021 Sb.
Ni	mg/kg sušiny	27,6	41,4	65
Ba	mg/kg sušiny	111	228	600
Be	mg/kg sušiny	1,11	1,96	5
Pb	mg/kg sušiny	39,6	56,6	100
Zn	mg/kg sušiny	86,1	543	300
As	mg/kg sušiny	14,2	20,3	10
Cu	mg/kg sušiny	50,8	128	100
Hg	mg/kg sušiny	<0,02	<0,2	0,8
Cd	mg/kg sušiny	<0,04	<0,04	1
V	mg/kg sušiny	38,2	91,4	180
Cr celkový	mg/kg sušiny	26,9	45,4	100
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	mg/kg sušiny	78	157	200
benzen	mg/kg sušiny	<0,01	<0,01	0,4

Ukazatel	Jednotka	Zjištěná hodnota (mg/kg)		Limitní hodnoty Tab. 5.1-I 273/2021 Sb.
		K-SMĚS-ŠKL	K-SMĚS-ZP	
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	<u>2,89</u>	<u>4,64</u>	0,005
PAU	mg/kg sušiny	<u>15,4</u>	<0,04	0,05
PCB	mg/kg sušiny	<u><0,14</u>	<u><0,14</u>	0,05
EOX	mg/kg sušiny	<1,0	<1,0	1

Poznámky: podtržené hodnoty značí nevyhovující ukazatele

Tabulka č.3: Výsledky rozboru dle vyhlášky 273/2021 Sb. odpad – vyluhovatelnost - tab. 5.2

Ukazatel	Zjištěná hodnota (mg/l)		Limitní hodnoty (mg/l)
	K-SMĚS-ŠKL	K-SMĚS-ZP	
DOC	0,5	6,23	50
Chloridy	1,21	<1,0	80
Fluoridy	<u>1,11</u>	0,744	1
Sírany	5,0	<5,0	100
As	<0,001	0,0022	0,05
Ba	0,0155	0,0356	2
Cd	<0,0005	<0,0005	0,004
Cr celkový	<0,001	<0,0039	0,05
Cu	<0,01	<0,0616	0,2
Hg	<0,001	<0,001	0,001
Ni	<0,002	0,0052	0,04
Pb	<0,001	0,0016	0,05
Sb	0,0012	0,0017	0,006
Se	<0,005	<0,005	0,01
Zn	<0,01	0,0589	0,4
Rozpuštěné látky	<u>423</u>	<u>1530</u>	400

Poznámky: podtržené hodnoty značí nevyhovující ukazatele

Z vyhodnocení výsledků vyplývají při jejich porovnání s příslušnými limitními hodnotami Vyhlášky 273/2021 Sb. následující doporučení:

Zemní plán

Materiál zemní pláně nelze ukládat jako odpad do 1 m pod povrchem terénu ve smyslu Vyhlášky 273/2021 Sb., protože obsahuje nadlimitní hodnoty zinku a mědi a dále látek benzo(a)pyren a polychlorované bifenylly (PCB), dle tab. 5.1-I. Materiál lze ukládat od 1 m pod povrchem terénu nebo je nutno postupovat podle ustanovení v § 6 Vyhlášky 273/2021 Sb.

Ekotoxická vzorku ze zemní pláně splňuje limity tab. 5.3-I Vyhlášky 273/2021 Sb.

Štěrk kolejového lože

Materiál štěrku kolejového lože nelze ukládat jako odpad do 1 m pod povrchem terénu ve smyslu Vyhlášky 273/2021 Sb., protože obsahuje nadlimitní hodnoty látky benzo(a)pyren, polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) a dále polychlorované bifenylly (PCB), dle tab. 5.1-I. Materiál lze ukládat od 1 m pod povrchem terénu nebo je nutno postupovat podle ustanovení v § 6 Vyhlášky 273/2021 Sb.

Ekotoxicita vzorku ze štěrku kolejového lože splňuje limity tab. 5.3-I Vyhlášky 273/2021 Sb.

5.3 UKLÁDÁNÍ ODPADŮ NA SKLÁDKU

Pro potřebu ukládání odpadů na skládku bylo provedeno stanovení obsahu škodlivin ve vodném výluhu v rozsahu dle tabulky č. 10.1 a stanovení obsahu organických škodlivin v sušině odpadu dle tabulky 10.2, které jsou součástí přílohy č.10 Vyhlášky č. 273/2021 Sb.

Protože byly splněny a nebyly překročeny limity pro ukládání na skládku skupiny S-inertní odpad S-IO, odkazujeme na výsledkový protokol chemických analýz v příloze č.6.

U výše uvedených limitů byl překročen pouze limit obsahu rozpuštěných látek RL u obou směsných vzorků v případě tabulky 10.1. Dále byl zanedbatelně překročen limit fluoridů u směsného vzorku štěrku kolejového lože.

Obecně je tedy možno doporučit (při zanedbání překročení limitu pro RL tab.10.1 u obou vzorků a limitu fluoridů u směsného vzorku štěrku kolejového lože) pro případ skládkování ukládání odpadu na skládku skupiny S-inertní odpad S-IO.

Pro nakládání s materiály ze stavby, doporučujeme jejich využití jako opakovaně použitý výrobek nebo vedlejší produkt v místě stavby, 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 mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň“

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).

Na základě získaných informací z kopaných sond KS 1 – 25,910, KS 2 – 26,083, KS 3 – 26,240 a KS 4 – 26,380 lze konstatovat, že v pražcovém podloží byly zastiženy nesoudržné zeminy charakteru štěrků a soudržné zeminy charakteru jílu písčitých s únosností v rozmezí $E_r = 3,6 - 40,2$ MPa.

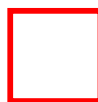
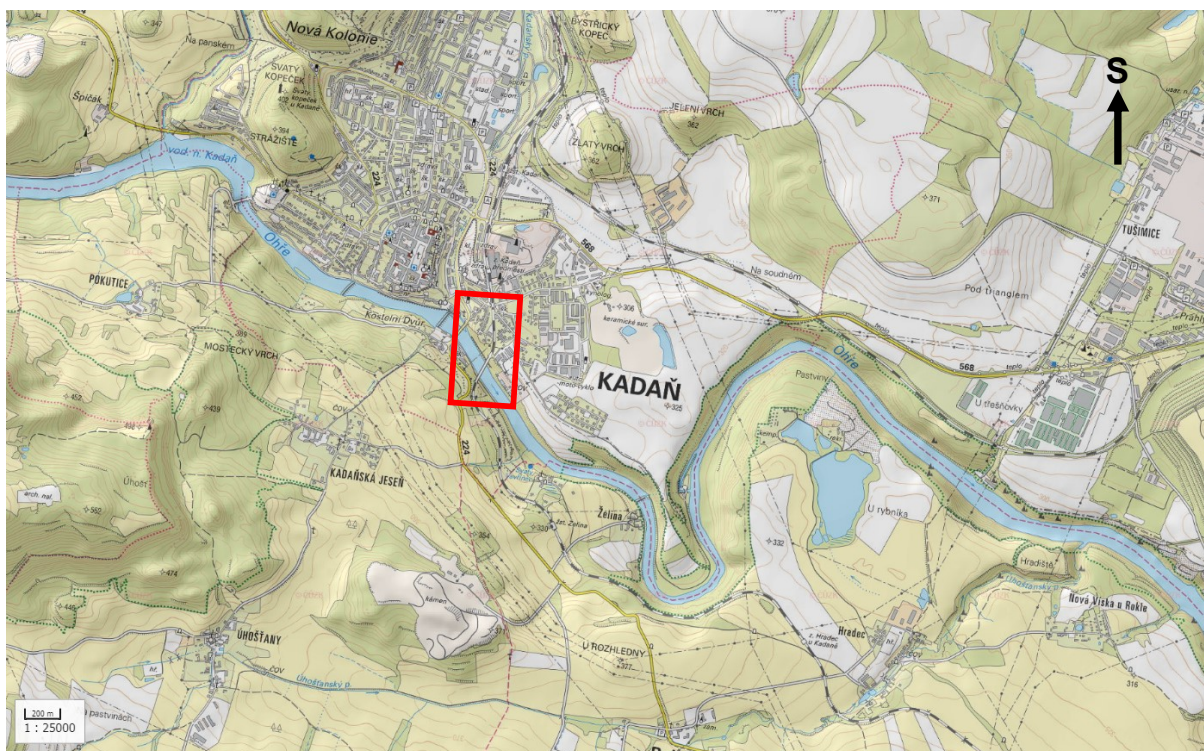
V Praze, leden 2022

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>Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň</p> <p>Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží</p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. J. Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>22 315</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Bc. Lukáš Fikar</p>
<p>Měřítko:</p> <p>1 : 25 000</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Přehledná situace</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>1</p>
<p>Datum:</p> <p>Leden 2023</p>		



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
schema

Datum:
Leden 2023

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati
Kaštice – Kadaň***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

22 315

Název přílohy:

Situace úseku trati s vyznačením sond

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

2



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Leden 2023

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati
Kaštice – Kadaň***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

22 315

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: **22 315 / 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:	TOP CON SERVIS s.r.o.
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň
Číslo akce:	22 315
Celkový počet stran protokolu:	6

Místo provedení zkoušky:	železniční trať Kaštice – Kadaň v úseku km 25,910 - 26.380 kopané 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: 16.11.2022 a 26.11.2022

Datum vydání protokolu: 1.12.2022

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 mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **kopaná sonda KS1 v km 25.910**

číslo akce: **22 315**
datum provedení zk.: **21.11.2022**

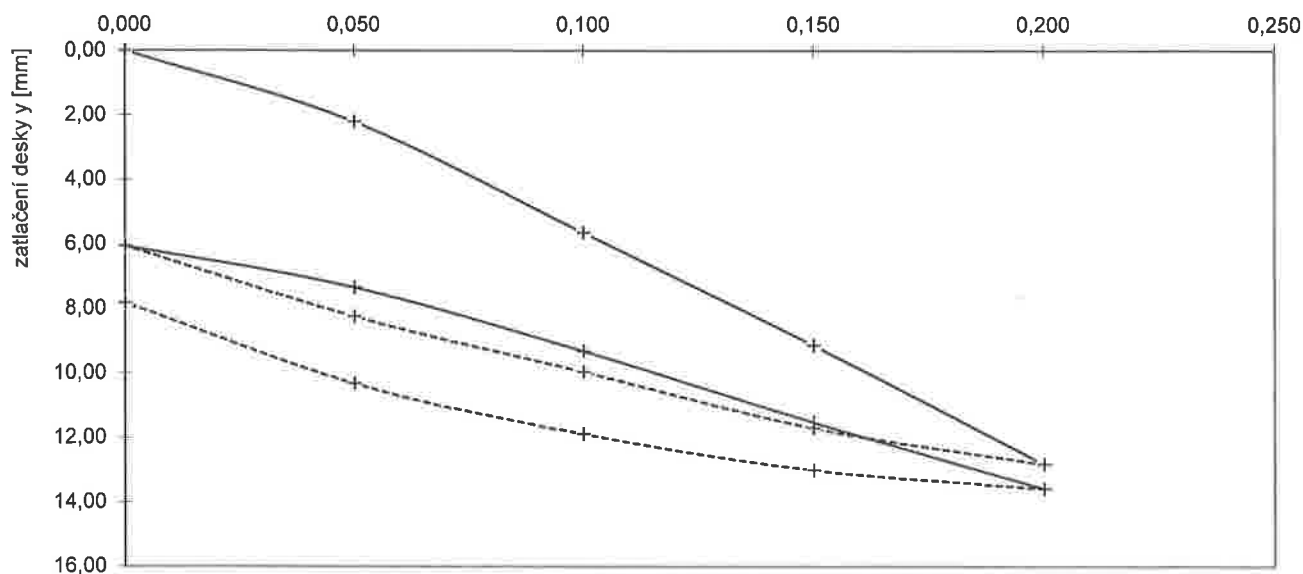
zkoušený prvek: **zemní pláš**
vizuál. popis materiálu: **jíl písčitý**

zkoušku provedl: **Z.Topinka**

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	2,20	Δy	m	0,01282	0,00752
0,100	5,64	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	9,14	E_{IGP}	MPa	3,5	6,0
0,200	12,82	$z^{1)}$	-	0,6	0,6
0,150	11,70	E_r	MPa	2,1	3,6
0,100	9,96	E_2 / E_1	-	1,70	
0,050	8,24	VYHODNOCENÍ			
0,000	6,06				
0,050	7,34				
0,100	9,32				
0,150	11,52				
0,200	13,58				
0,150	13,02				
0,100	11,90				
0,050	10,32				
0,000	7,82				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky:

- ¹⁾
- opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
-
- zkouška provedena v kopané sondě 0,50 m pod TK, rozměr sondy ve dně 1,00 m x 0,4 m

zkušební zařízení:
použitý postup:
počasí:

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

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **kopaná sonda KS2 v km 26,083**

číslo akce: **22 315**
datum provedení zk.: **16.11.2022**

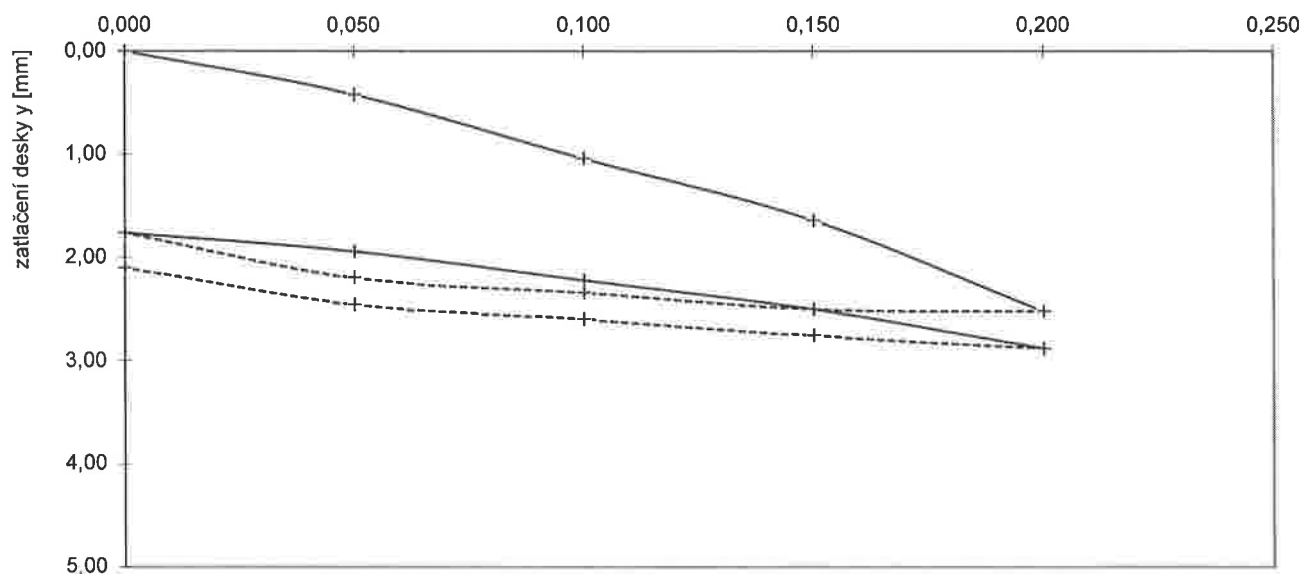
zkoušený prvek: **zemní plášť**
vizuál. popis materiálu: **štěrk hlinitý**

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	0,42	Δy	m	0,00252	0,00112
0,100	1,04	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	1,64	E _{IGP}	MPa	17,9	40,2
0,200	2,52	z ¹⁾	-	1,0	1,0
0,150	2,50	E _r	MPa	17,9	40,2
0,100	2,34	E ₂ / E ₁	-	2,25	
0,050	2,20	VYHODNOCENÍ			
0,000	1,76				
0,050	1,94				
0,100	2,22				
0,150	2,50				
0,200	2,88				
0,150	2,76				
0,100	2,60				
0,050	2,46				
0,000	2,10				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 1,1 m pod TK, rozměr sondy ve dně 0,4 m x 1,0 m

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, 5°C**

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **kopaná sonda KS3 v km 26.240 sanovaná zemní pláň**

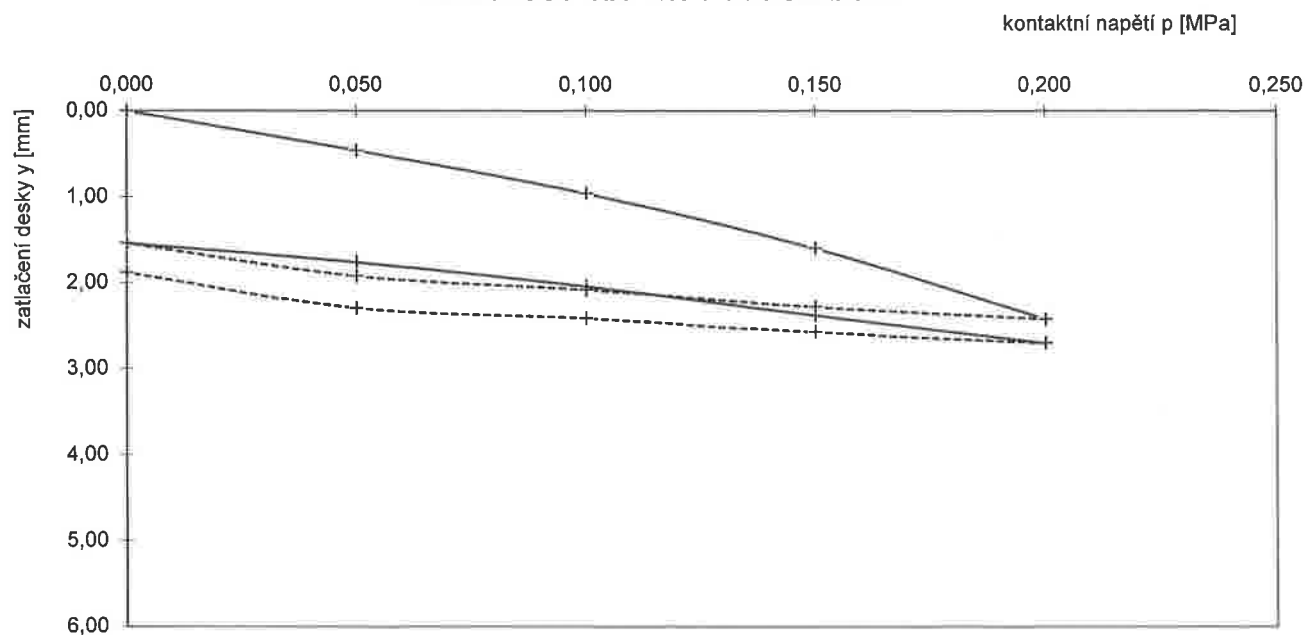
číslo akce: **22 315**
datum provedení zk.: **26.11.2022**

zkoušený prvek: **zemní pláň (sanovaná)**
vizuál. popis materiálu: **valouny s jílem (valouny o průměru do 40 cm s jílem)**

zkoušku provedl: **Z.Topinka**

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	0,46	Δy	m	0,00242	0,00116
0,100	0,96	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	1,60	E_{IGP}	MPa	18,6	38,8
0,200	2,42	$z^{1)}$	-	1,0	1,0
0,150	2,28	E_r	MPa	18,6	38,8
0,100	2,08	E_2 / E_1	-	2,09	
0,050	1,92	VYHODNOCENÍ			
0,000	1,54				
0,050	1,76				
0,100	2,04				
0,150	2,38				
0,200	2,70				
0,150	2,58				
0,100	2,42				
0,050	2,30				
0,000	1,88				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE



poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 0,7 m pod TK, rozměr sondy ve dně 0,4 x 1,0 m

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, 5°C**

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **kopaná sonda KS3 v km 26.240 (zeminy pod sanační vrstvou)**

číslo akce: **22 315**
datum provedení zk.: **26.11.2022**

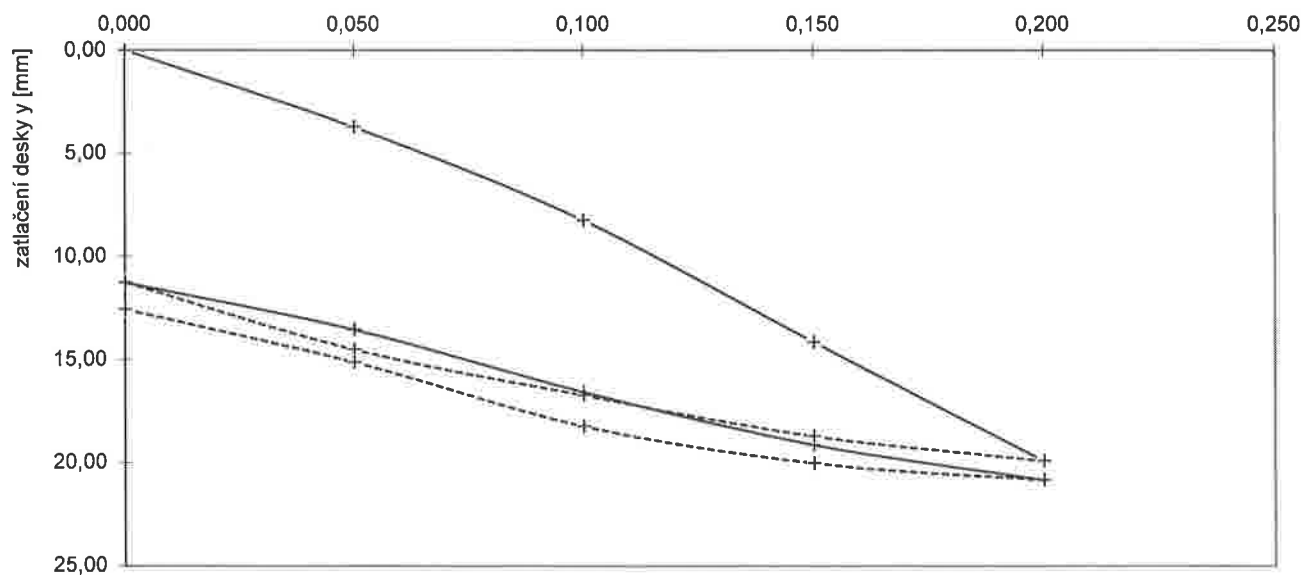
zkoušený prvek: **báze sanace zemní pláně**
vizuál. popis materiálu: **jíl , tuhý.**

zkoušku provedl: **Z.Topinka**

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	3,72	Δy	m	0,01990	0,00956
0,100	8,24	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	14,14	E_{IGP}	MPa	2,3	4,7
0,200	19,90	$z^{1)}$	-	0,6	0,6
0,150	18,70	E_r	MPa	1,4	2,8
0,100	16,72	E_2 / E_1	-	2,08	
0,050	14,50	<div>VYHODNOCENÍ</div> <div>Modul přetvárnosti</div> <div>$E_{2, IGP} = 4,7 \text{ MPa}$</div> <div>$E_r = 2,8 \text{ MPa}$</div> <div>Poměr modulů</div> <div>$E_2 / E_1 = 2,08$</div>			
0,000	11,26				
0,050	13,54				
0,100	16,56				
0,150	19,12				
0,200	20,82				
0,150	20,02				
0,100	18,22				
0,050	15,12				
0,000	12,56				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 1,4 m pod TK, rozměr sondy ve dně 0,4 x 1,0 m

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, 5°C**

název akce: **Kaštice - Kadaň - žel.most km 26,000**
místo provedení zk.: **kopaná sonda KS4 v km 26,380**

číslo akce: 22 315
datum provedení zk.: 26.11.2022

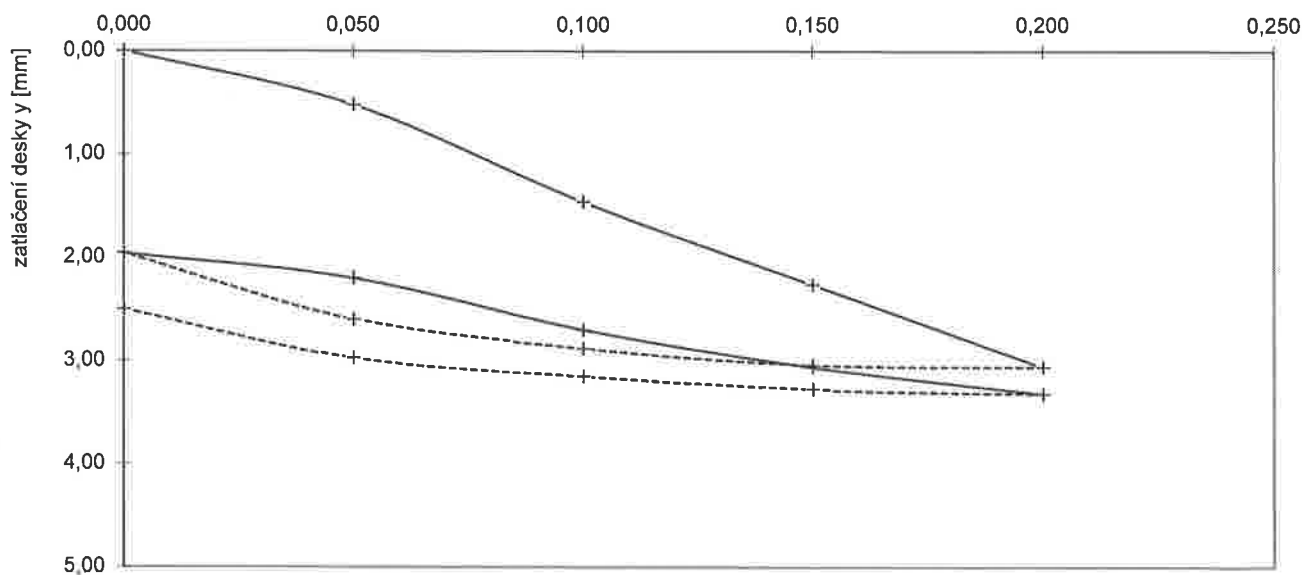
zkoušený prvek: **zemní pláš**
vizuál. popis materiálu: **štěrk hlinitý**

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	0,52	Δy	m	0,00306	0,00136
0,100	1,46	Δp	MPa	0,200	0,200
0,150	2,26	E_{IGP}	MPa	14,7	33,1
0,200	3,06	$z^{1)}$	-	1,0	1,0
0,150	3,04	E_r	MPa	14,7	33,1
0,100	2,88	E_2 / E_1	-	2,25	
0,050	2,60	VYHODNOCENÍ			
0,000	1,96				
0,050	2,20				
0,100	2,70				
0,150	3,06				
0,200	3,32				
0,150	3,28				
0,100	3,16				
0,050	2,98				
0,000	2,50				

ZÁVISLOST NAPĚTÍ / DEFORMACE

kontaktní napětí p [MPa]



poznámky: ¹⁾ opravný součinitel z, hodnota stanovena dle Předpisu SŽ S4, příloha 9, tabulka 1
zkouška provedena v kopané sondě 1,02 m pod TK, rozměr sondy ve dně 0,5 x 1,0 m

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, 5°C**

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Leden 2023

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati
Kaštice – Kadaň***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

22 315

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: **22 315 / 02**

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

Název akce:	Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň
Číslo akce:	22 315
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo provedení zkoušky:	železniční trať Kaštice – Kadaň v úseku km 25,910 - 26.380 kopané sondy KS1 až KS4
Zkoušený prvek:	zemní pláš

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: 16.11.2022 a 26.11.2022

Datum vydání protokolu: 1.12.2022

Za protokol odpovídá:

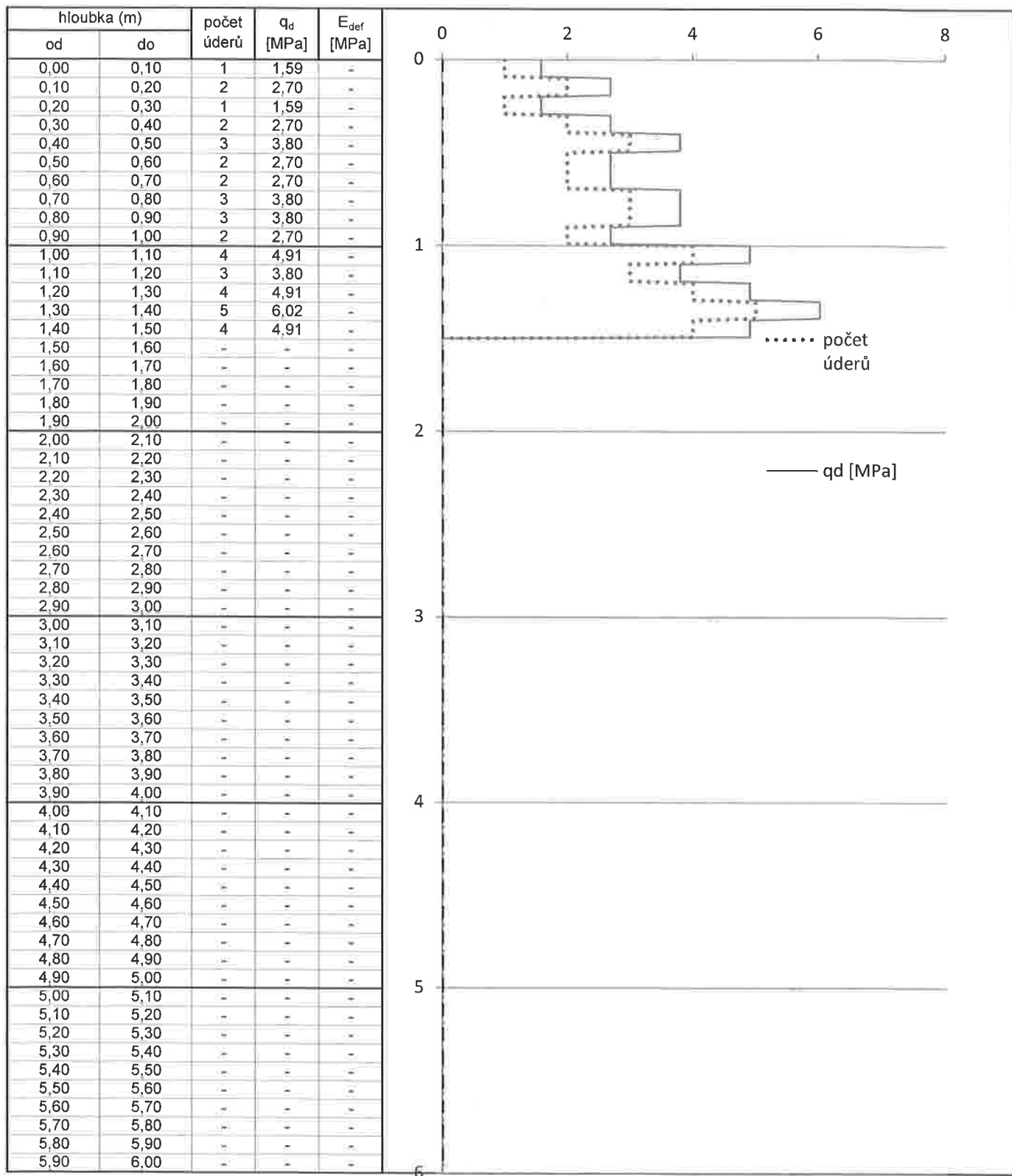


RNDr. Jiří Tomášek
vedoucí zkušební laboratoře

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: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **trať Kaštice – Kadaň**
kopaná sonda KS1, km 25,910, osa koleje

číslo akce: 22 315
datum provedení zk.: 26.11.2022
zkoušku provedl: Z.Topinka, J.Kopenec



poznámky:

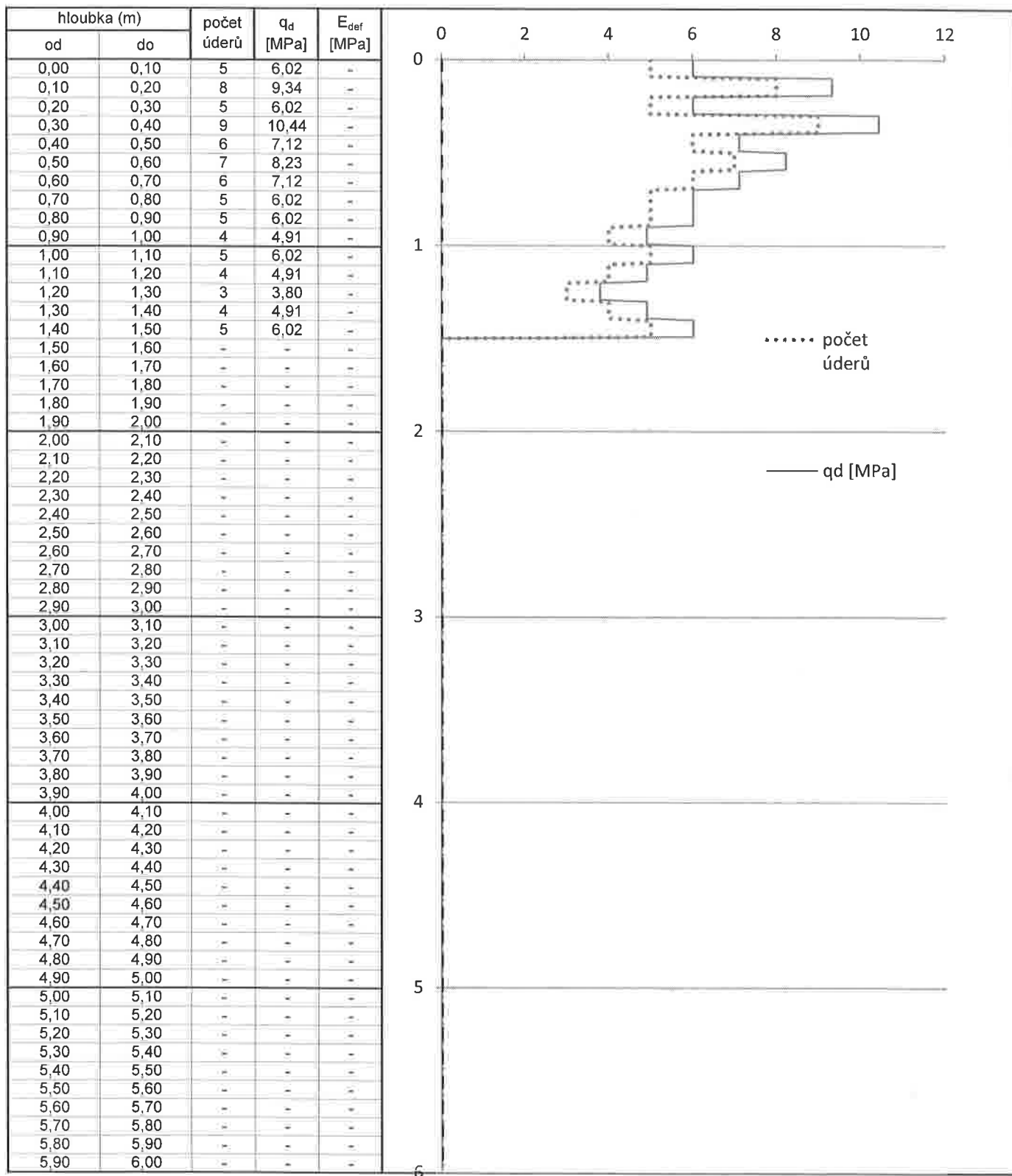
úroveň ±0,0 m: dno sondy, 0,5 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

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

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: trať Kaštice – Kadaň
kopaná sonda KS2, km 26,083, osa koleje

číslo akce: 22 315
datum provedení zk.: 16.11.2022
zkoušku provedl: L.Fikar, J.Kopenec



poznámky:

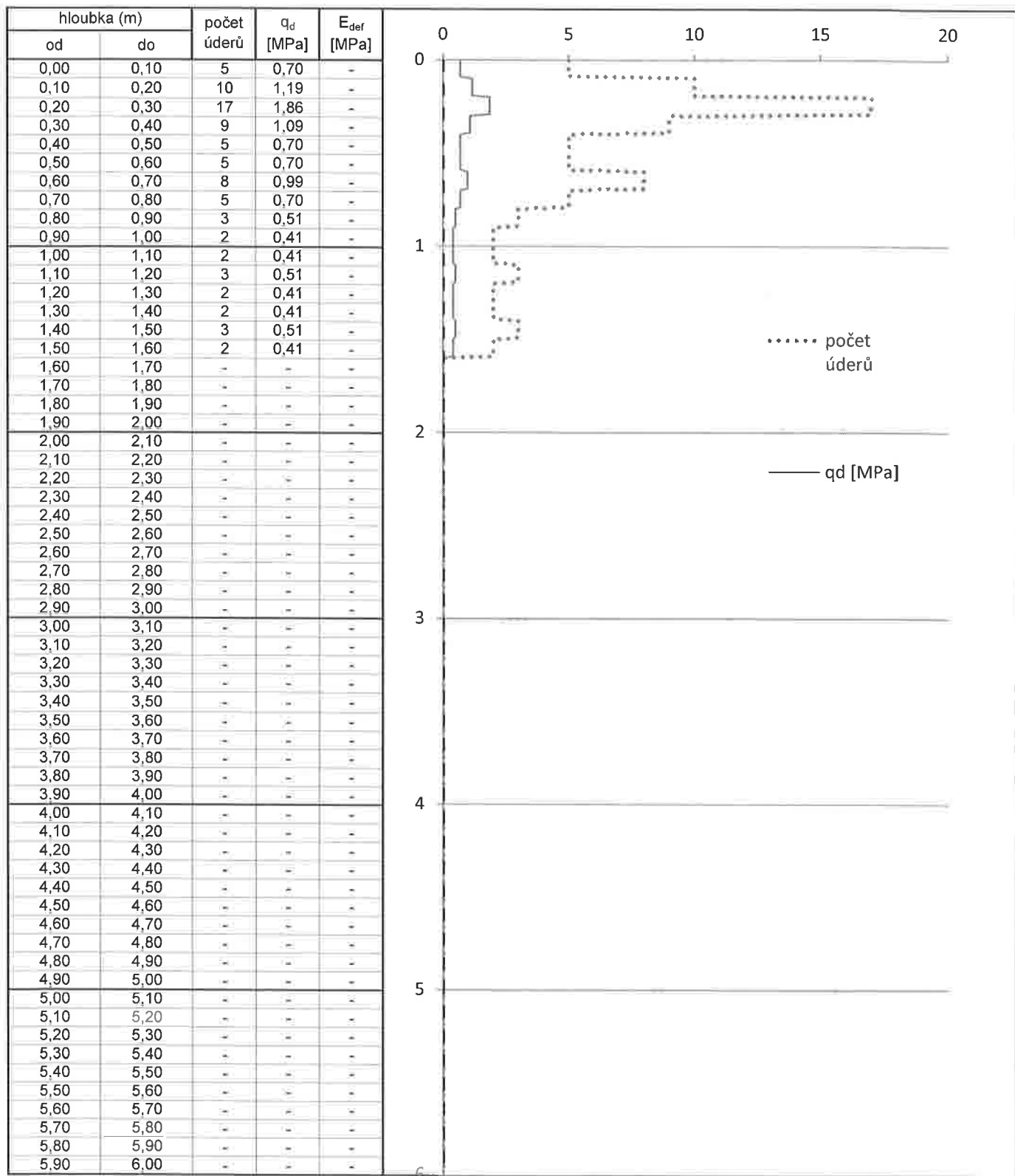
úroveň ±0,0 m: dno sondy, 1,1 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

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

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
místo provedení zk.: **trať Kaštice – Kadaň**
kopaná sonda KS4, km 26,380, osa koleje

číslo akce: 22 315
datum provedení zk.: 16.11.2022
zkoušku provedl: L.Fikar, J.Kopenec



poznámky:

úroveň ±0,0 m: dno sondy, 1,02 m pod TK

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

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

- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:
Leden 2023

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati
Kaštice – Kadaň***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

22 315

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: **22 315 / 03**

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

Název akce:	Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň
Číslo akce:	22 315
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo odběru vzorku:	železniční trať Čelákovice - Neratovice v úseku km 5.300 - 5.730 kopané sondy KS1 až KS4
Zkoušený prvek:	zemní pláň

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

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

Datum dodání do laboratoře: 16.11.2022 a 26.12.2022

Datum provedení zkoušky: 1.12.2022 až 12.12.2022

Datum vydání protokolu: 22.12.2022

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.
Údaje o názvu akce, místě odběru vzorku a zkoušeném prvku uvedené v protokolu byly předány objednatelem.
Laboratoř za tyto předané údaje nenese odpovědnost.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**

místo odběru vzorku: sonda č. KS1

hloubka: 0,45 - 0,50 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl písčitý

číslo akce: 22 315

datum odběru: 26.11.2022

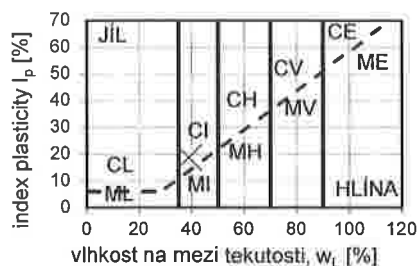
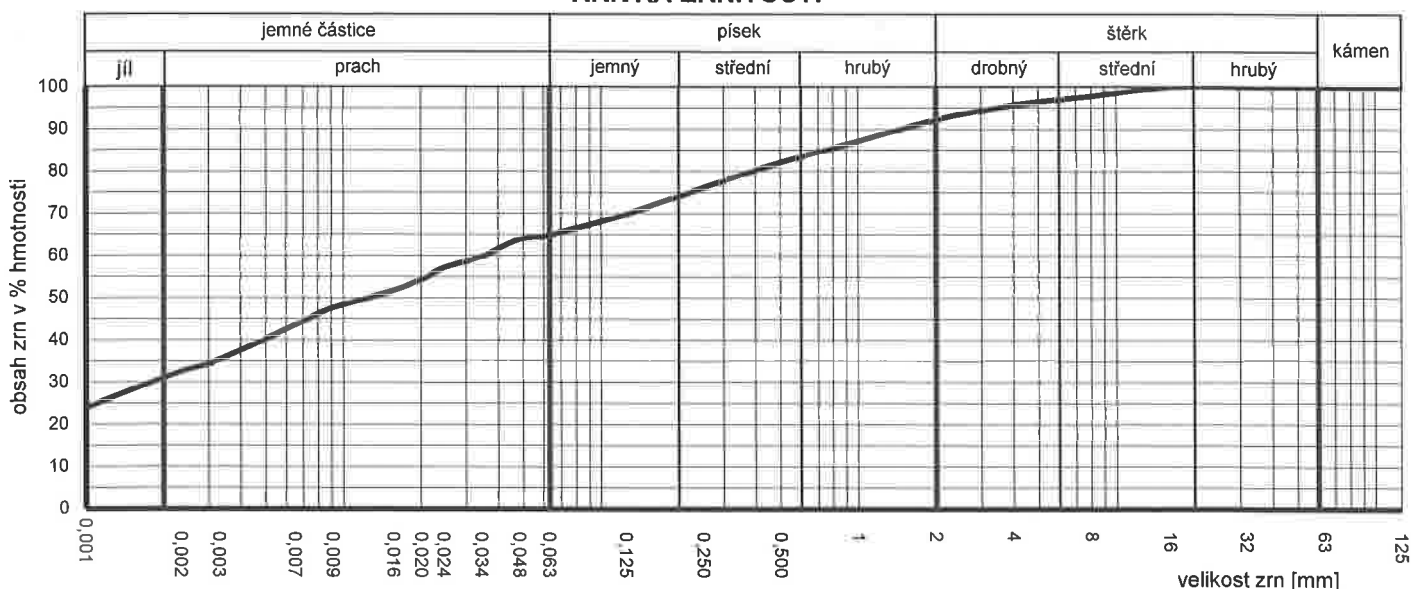
datum provedení zk.: 30.11.2022-2.11.2022

zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová

barva vzorku: šedohnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	32,6	32,3	27,3	7,8	0,0
podíl frakce [%]:	64,9		35,1		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 [%]:	64,9	64,9	69,8	76,1	82,1	87,1	92,2	95,6	97,8	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI

KLASIFIKACE ⁶⁾

ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčitý jíl
SŽ S4, Příloha 10	F4 CS	písčitý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾		přírozená vlhkost w [%]: 22,1
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	5,44E-10	konzistenční meze ³⁾
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	1,25E-09	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	[kg.m ⁻³]: 2650	mez tekutosti w _L [%]: 38,8
		mez plasticity w _p [%]: 20,1
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	62,0	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 18,7
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:	0,2	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 0,9
		konzistence vypočtená ⁴⁾ : tuhá
		použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
		do násypu: podmíněčně vhodná
		do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
		namrzavost zeminy ⁶⁾
		dle ČSN 73 6133, Příloha A
		vysoce namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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)

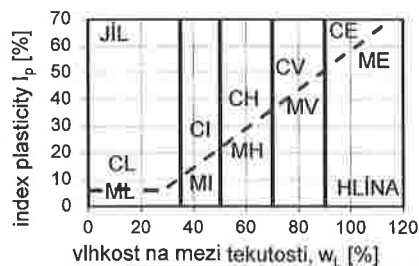
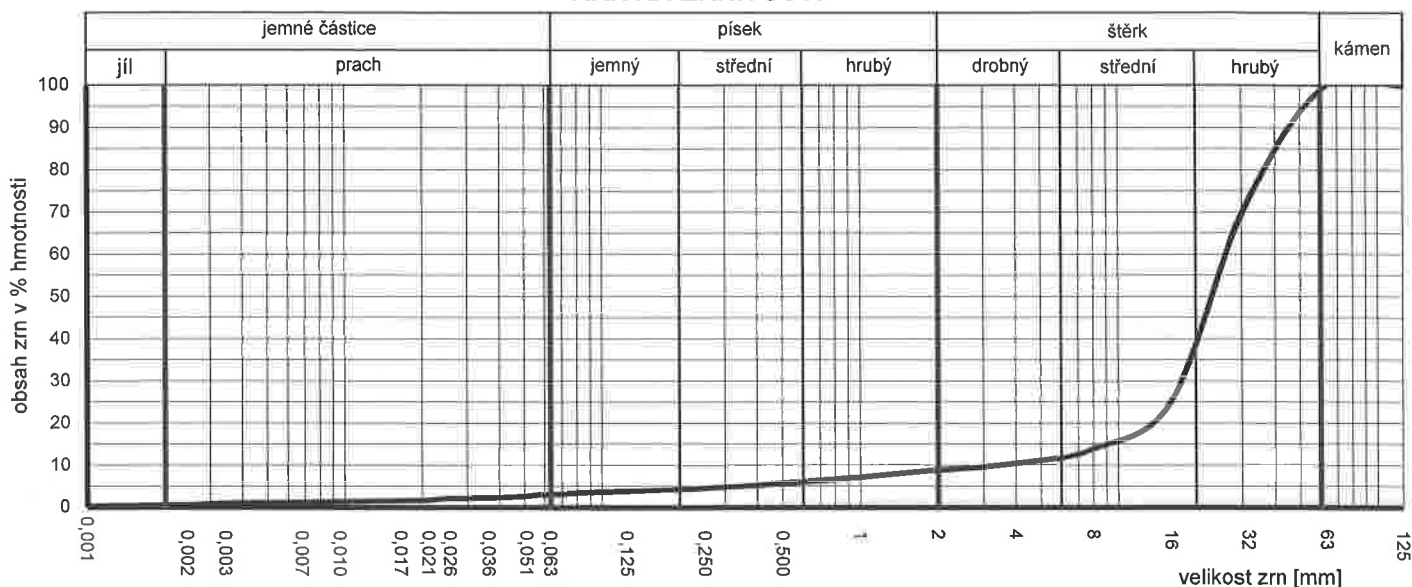
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Kadaň**
místo odběru vzorku: sonda č. KS1
hloubka: 1,0 - 1,1 m
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: štěrk špatně zrněný

číslo akce: 22 315
datum odběru: 16.11.2022
datum provedení zk.: 1.12.2022-5.12.2022
zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	0,7	2,5	5,8	91,1	0,0
podíl frakce [%]:	3,1		96,9		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 [%]:	3,1	3,1	3,8	4,6	5,8	7,2	8,9	10,4	13,9	25,1	72,7	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	Gr	štěrk
ČSN 73 6133, Příloha A	G2 GP	štěrk špatně zrněný
SŽ S4, Příloha 10	G2 GP	štěrk špatně zrněný

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 4,9	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 4,32E-02	konzistenční meze ³⁾	do násypu: podmíněčně vhodná
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 7,59E-02		do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1),2)} [kg.m ⁻³]: 2650		namrzavost zeminy ⁶⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A nenamrzavé
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 7,8	mez tekutosti w _L [%]: NEPLASTICKÝ	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 3,2	mez plasticity w _p [%]: NEPLASTICKÝ	
	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: NEPLASTICKÝ	
	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: NELZE	
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : NELZE	

poznámky:

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

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

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

zkoušební 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: **Kaštice-Kadaň-železniční most**

místo odběru vzorku: Kaštice-Kadaň-železniční most

sonda č. KS3, km 26,240

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 22 315

datum odběru: 26.11.2022

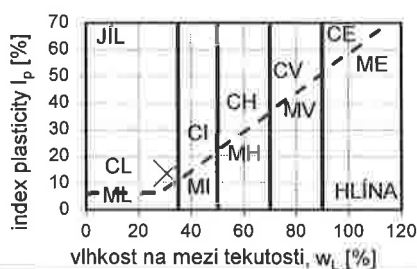
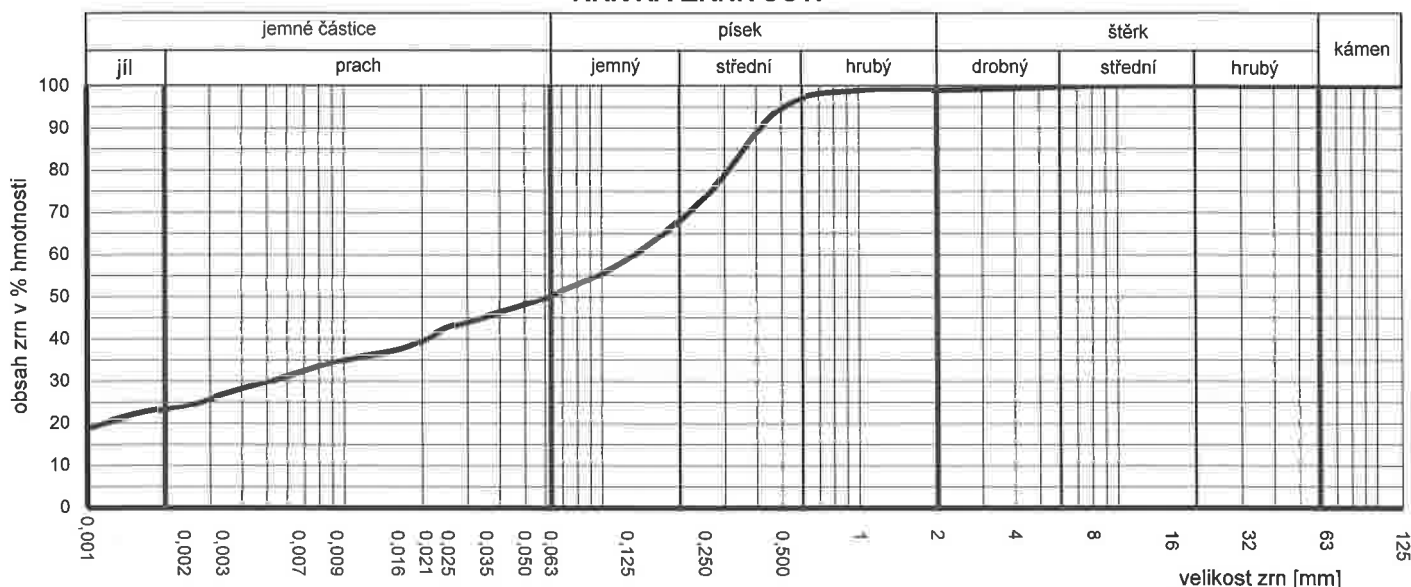
datum provedení zk.: 6.12.2022-8.12.2022

zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová

barva vzorku: šedobéžová

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	24,0	26,2	48,8	1,0	0,0
podíl frakce [%]:	50,3		49,7		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 [%]:	50,3	50,3	58,8	73,5	94,7	98,7	99,0	99,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	jíl písčité
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčité jíl
ČSN P 73 1005	F4 CS	jíl písčité

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]: 13,8
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 1,03E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1,47E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 30,9	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 17,7	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 192,6	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 13,2	namrzavost zeminy ⁶⁾
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 0,3	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 1,3	
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : pevná	
		dle ČSN 73 6133, Příloha A
		nebezpečně namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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)

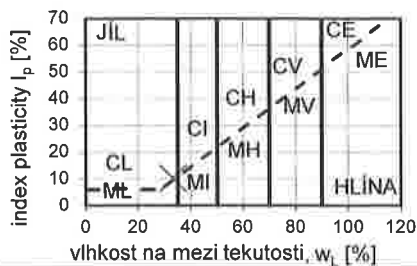
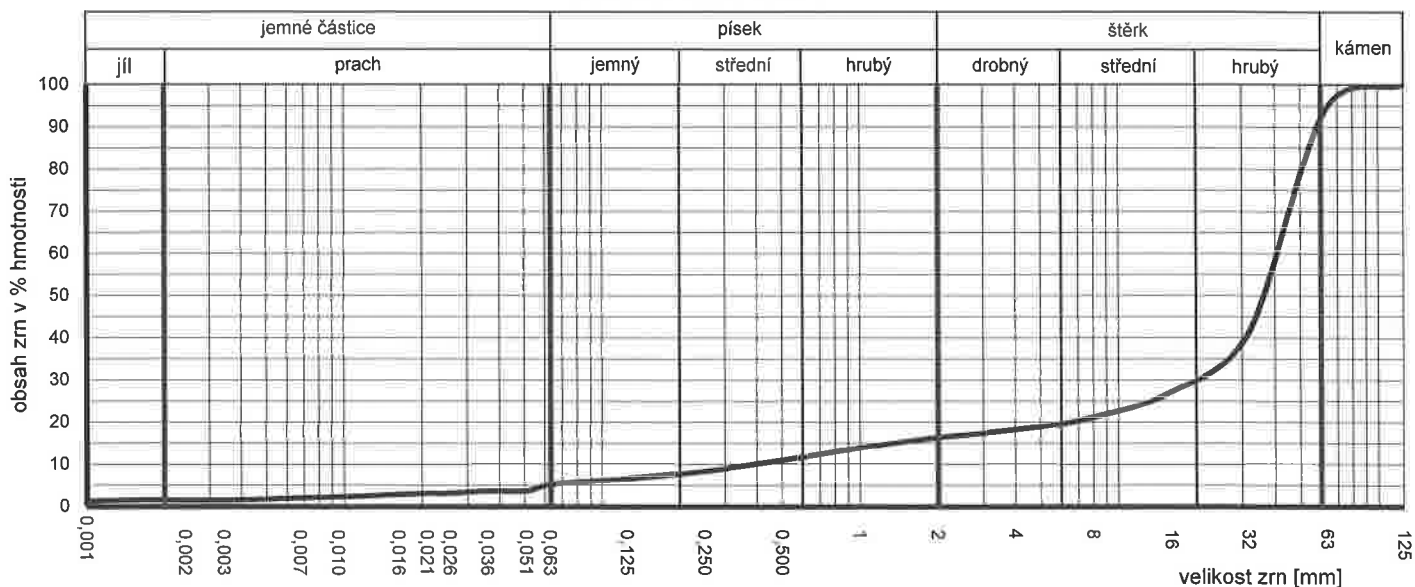
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Kadaň**
místo odběru vzorku: **Kadaň**
sonda č. KS4,
zkoušený prvek: **zemina**
vizuál. popis materiálu: **štěrk s přímědí jemnozrné zeminy**

číslo akce: 22 315
datum odběru: 16.11.2022
datum provedení zk.: 1.12.2022-5.12.2022
zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	1,5	3,8	11,1	78,0	5,5
podíl frakce [%]:	5,3		89,1		5,5

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 [%]:	5,3	5,3	6,6	8,4	10,9	13,9	16,4	18,2	21,2	27,2	41,1	94,5	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	Gr	štěrk
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrné zeminy
ČSN P 73 1005	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přírozená vlhkost w [%]: 5,1	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1,00E-03	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 5,70E-04	mez tekutosti w _L [%]: 33,2	do násypu: vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez plasticity w _p [%]: 23,0	do aktivní zóny: vhodná
[kg.m ⁻³]: 2650	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 10,3	namrzavost zeminy ⁶⁾
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 104,7	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 2,7	
číslo křivosti C _c ⁵⁾ [-]: 21,1	konzistence vypočtená ⁴⁾ : pevná	
		dle ČSN 73 6133, Příloha A
		nenamrzavé

poznámky:

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


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

⁸⁾ 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

- KONEC PROTOKOLU -

 Šlikova 406/29 169 00 Praha 6	Název úkolu: <i>Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň</i> Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží	Odpovědný řešitel úkolu: RNDr. J. Tomášek
	Číslo úkolu: 22 315	Vypracoval: ALS Czech Republic, s.r.o.
Měřítko:	Název přílohy:	Číslo přílohy:
Datum: Leden 2023	Protokol o kontaminaci zemní pláně a štěrku kolejového lože	6



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR22C9076	Datum vystavení	: 30.12.2022
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	: Kaštice-Kadaň	Stránka	: 1 z 16
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 7.12.2022
		Číslo nabídky	: PR20134GCON-CZ0001 (CZ-110-13-1041)
Místo odběru	: Kadaň	Datum zkoušky	: 13.12.2022 - 30.12.2022
Vzorkoval	: zákazník p. 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) PR22C9076/001,002, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

Vzorek(y) PR22C9076/001, metoda W-METMSFX - hodnota LOQ zvýšena vzhledem k vlivu matrice.

Vzorek na metodu S-TOC1-IR je před analýzou sušen při 105 °C a rozetřen.

Vzorek na metodu S-TOC1-CC je před analýzou sušen při 105 °C a rozetřen.

Za správnost odpovídá

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

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country 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. 273/2021 - odpad - výluh I - tab. 10.1

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - výluh I - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR22C9076-001				
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	7.56	± 1.0%	6	----	-	Vyhovuje	
Souhrnné parametry										
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.23	± 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	0.744	± 15.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje	
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	1530	± 9.7%	----	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	0.0022	± 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	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	± 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	0.0356	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje	
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0039	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0616	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Vyhovuje	
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0052	± 10.0%	----	0.04	mg/l	Vyhovuje	
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0589	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus										
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	8.3	----	----	----	----	----	
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna										
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	13.3	----	----	----	----	----	
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test										
stimulace (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	18.6	----	----	----	----	----	
stimulace (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	17.7	----	----	----	----	----	

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

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH		Název vzorku		K-SMĚŠ-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2			
				PR22C9076-001					
				18.11.2022					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	7.56	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.23	± 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	0.744	± 15.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje
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	1530	± 9.7%	----	400	mg/l	Nevyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

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

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2	
				Identifikace vzorku		PR22C9076-001			
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0022	± 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	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	± 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	0.0356	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0039	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0616	± 10.0%	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0052	± 10.0%	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0589	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	8.3	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	13.3	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test									
stimulace (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	18.6	----	----	----	----	----
stimulace (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	17.7	----	----	----	----	----

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

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - I	
				Identifikace vzorku		PR22C9076-001			
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	7.56	± 1.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.23	± 20.0%	----	----	----	----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	----	----	----
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.744	± 15.0%	----	----	----	----
síraný jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	1530	± 9.7%	----	----	----	----
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	----	----	----
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0022	± 10.0%	----	----	----	----
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	----	----	----
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	± 10.0%	----	----	----	----
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	± 10.0%	----	----	----	----
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0356	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	0.0039	± 10.0%	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0616	± 10.0%	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	0.0052	± 10.0%	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0589	± 10.0%	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									



Výsledky zkoušek

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

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - I		
				Identifikace vzorku		PR22C9076-001				
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
inhibice D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	8.3	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna										
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1.0	%	13.3	---	----	30	%	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test										
stimulace (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	18.6	---	0	----	%	Vyhovuje	
stimulace (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	17.7	---	0	----	%	Vyhovuje	

Vyhl. 273/2021 - odpad - výluh I - tab. 10.1

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		K-SMĚS-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - výluh I - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR22C9076-002				
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	8.45	± 0.9%	6	----	-	Vyhovuje	
Souhrnné parametry										
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	3.67	± 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	1.21	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje	
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.11	± 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	423	± 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	0.0027	± 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	0.0012	± 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	0.0012	± 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	0.0155	± 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	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus										
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	9.5	----	----	----	----	----	
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna										
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	----	----	----	----	----	
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test										
inhibice (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	3.0	----	----	----	----	----	
inhibice (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	1.5	----	----	----	----	----	



Výsledky zkoušek

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

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		K-SMĚŠ-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2	
				Identifikace vzorku		PR22C9076-002			
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	8.45	± 0.9%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	3.67	± 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	1.21	± 15.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.11	± 15.0%	----	1	mg/l	Nevyhovuje
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	423	± 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	0.0027	± 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	0.0012	± 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	0.0012	± 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	0.0155	± 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	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	9.5	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test									
inhibice (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	3.0	----	----	----	----	----
inhibice (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	1.5	----	----	----	----	----

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

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		K-SMĚŠ-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - I	
				Identifikace vzorku		PR22C9076-002			
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	0.01	-	8.45	± 0.9%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	3.67	± 20.0%	----	----	----	----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.21	± 15.0%	----	----	----	----
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	1.11	± 15.0%	----	----	----	----
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	----	----	----
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	423	± 9.8%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

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

Matrice: VÝLUH

Název vzorku				K-SMĚS-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - ekotoxikologické testy - tab. 5.3 - I			
Identifikace vzorku				PR22C9076-002					
Datum odběru/čas odběru				18.11.2022					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	---	----	----	----	----
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	± 10.0%	----	----	----	----
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	---	----	----	----	----
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	± 10.0%	----	----	----	----
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	----	----	----
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	± 10.0%	----	----	----	----
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	---	----	----	----	----
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0155	± 10.0%	----	----	----	----
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	---	----	----	----	----
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	---	----	----	----	----
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	---	----	----	----	----
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	---	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	9.5	---	0	----	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0	---	----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - bakteriální bioluminiscenční test									
inhibice (původní vzorek) - 15 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	3.0	---	----	25	%	Vyhovuje
inhibice (původní vzorek) - 30 min (pro ředění 500 mL/L)	W-BBTT-ND	1.0	%	1.5	---	----	25	%	Vyhovuje

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA

Název vzorku				K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2			
Identifikace vzorku				PR22C9076-001					
Datum odběru/čas odběru				18.11.2022					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	84.3	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	----	----	----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	15700	± 15.1%	----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	20.3	± 20.0%	----	----	----	----
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	228	± 20.0%	----	----	----	----
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	1.96	± 20.0%	----	----	----	----
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	---	----	----	----	----
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	45.4	± 20.0%	----	----	----	----
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	128	± 20.0%	----	----	----	----
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	---	----	----	----	----
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	41.4	± 20.0%	----	----	----	----
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	56.6	± 20.0%	----	----	----	----
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	91.4	± 20.0%	----	----	----	----
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	543	± 20.0%	----	----	----	----
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ZP

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Identifikace vzorku

PR22C9076-001

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	---	---	---	---	---
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	---	---	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	---	---	---	---	---
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	---	---	---	---
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	26.9	---	---	---	---	---
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.372	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	3.12	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.80	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.40	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	19.5	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	14.6	± 30.0%	---	---	---	---
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	76.3	---	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0057	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0022	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	---	---	---	---	---
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	---	---	---	---	---
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.120	± 30.0%	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry									
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	22.4	---	---	---	---	---
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	157	± 30.0%	---	500	mg/kg suš.	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ZP

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

Identifikace vzorku

PR22C9076-001

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	84.3	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	15700	± 15.1%	----	----	----	----
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	20.3	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	228	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Vyhovuje
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	1.96	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	45.4	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	128	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	41.4	± 20.0%	----	65	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	56.6	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	91.4	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	543	± 20.0%	----	300	mg/kg suš.	Nevyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	----	----	----
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	----	0.005	mg/kg suš.	Nevyhovuje
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	26.9	----	----	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.372	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	----	0.005	mg/kg suš.	Nevyhovuje
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	3.12	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.80	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.40	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	19.5	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	14.6	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	76.3	----	----	----	----	----
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0057	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0022	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ZP

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

Identifikace vzorku

PR22C9076-001

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	---	---	---	---	---
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	---	---	---	---	---
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.120	± 30.0%	---	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	---	---	---	---
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---	---	---
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
ekotoxikologické parametry									
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	22.4	---	---	---	---	---
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	157	± 30.0%	---	200	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ZP

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Identifikace vzorku

PR22C9076-001

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	84.3	± 6.0%	---	---	---	---
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	---	---	---	---
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	15700	± 15.1%	---	---	---	---
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	20.3	± 20.0%	---	---	---	---
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	228	± 20.0%	---	---	---	---
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	1.96	± 20.0%	---	---	---	---
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	---	---	---	---	---
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	45.4	± 20.0%	---	---	---	---
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	128	± 20.0%	---	---	---	---
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	---	---	---	---	---
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	41.4	± 20.0%	---	---	---	---
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	56.6	± 20.0%	---	---	---	---
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	91.4	± 20.0%	---	---	---	---
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	543	± 20.0%	---	---	---	---
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	---	---	---	---	---
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	---	---	---	---	---
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	---	---	---	---	---
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	---	---	---	---	---
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	---	---	---	---	---
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Matrice: ZEMINA

				K-SMĚS-ZP		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I			
Název vzorku				PR22C9076-001					
Identifikace vzorku				18.11.2022					
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	26.9	----	----	----	----	----
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.372	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	6.13	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	4.64	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	13.5	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	3.12	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.28	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.80	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.40	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	19.5	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.96	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	14.6	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	76.3	----	----	----	----	----
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0057	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0022	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.120	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0460	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0338	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0319	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry									
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	22.4	----	----	50	%	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	157	± 30.0%	----	----	----	----

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA

				K-SMĚS-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2			
Název vzorku				PR22C9076-002					
Identifikace vzorku				18.11.2022					
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	82.8	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	----	----	----
anorganické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		K-SMĚS-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2	
				Identifikace vzorku		PR22C9076-002			
				Datum odběru/čas odběru		18.11.2022			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	20900	± 15.0%	----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	26.4	± 20.0%	----	----	----	----
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	332	± 20.0%	----	----	----	----
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	3.65	± 20.0%	----	----	----	----
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	----	----	----
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	56.3	± 20.0%	----	----	----	----
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	130	± 20.0%	----	----	----	----
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	----	----	----
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	58.6	± 20.0%	----	----	----	----
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	67.7	± 20.0%	----	----	----	----
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	157	± 20.0%	----	----	----	----
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	113	± 20.0%	----	----	----	----
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	15.4	----	----	----	----	----
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.304	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.49	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.83	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.603	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.84	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.85	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	33.2	----	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0103	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0031	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.128	± 30.0%	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ŠKL

Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Identifikace vzorku

PR22C9076-002

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry									
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	28.8	----	----	----	----	----
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	82	± 30.0%	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

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

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ŠKL

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

Identifikace vzorku

PR22C9076-002

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	82.8	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	20900	± 15.0%	----	----	----	----
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	26.4	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	332	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Vyhovuje
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	3.65	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	56.3	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	130	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	58.6	± 20.0%	----	65	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	67.7	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	157	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	113	± 20.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	----	----	----
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	0.005	mg/kg suš.	Nevyhovuje
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	15.4	----	----	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.304	± 30.0%	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ŠKL

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

Identifikace vzorku

PR22C9076-002

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	0.005	mg/kg suš.	Nevyhovuje
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.49	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.83	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.603	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.84	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.85	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	33.2	----	----	----	----	----
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0103	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0031	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.128	± 30.0%	----	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
ekotoxikologické parametry									
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	28.8	----	----	----	----	----
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	82	± 30.0%	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ŠKL

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Identifikace vzorku

PR22C9076-002

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	82.8	± 6.0%	----	----	----	----
Souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	20900	± 15.0%	----	----	----	----
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	26.4	± 20.0%	----	----	----	----
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	332	± 20.0%	----	----	----	----
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	3.65	± 20.0%	----	----	----	----
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	----	----	----



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

K-SMĚS-ŠKL

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Identifikace vzorku

PR22C9076-002

Datum odběru/čas odběru

18.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	56.3	± 20.0%	----	----	----	----
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	130	± 20.0%	----	----	----	----
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	----	----	----
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	58.6	± 20.0%	----	----	----	----
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	67.7	± 20.0%	----	----	----	----
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	157	± 20.0%	----	----	----	----
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	113	± 20.0%	----	----	----	----
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	----	----	----
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	15.4	----	----	----	----	----
anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.304	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.29	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS05	0.0100	mg/kg suš.	2.89	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	8.34	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.49	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.57	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	1.83	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.603	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.84	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	2.15	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.026	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-SMVGMS05	0.010	mg/kg suš.	4.85	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS05	0.120	mg/kg suš.	33.2	----	----	----	----	----
PCB									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0103	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0031	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	0.128	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 101	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 118	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 138	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0489	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 153	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0368	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 180	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	0.0288	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 28	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
PCB 52	S-SMVGMS05	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-SMVGMS05	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	----	----	----
ekotoxikologické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I

Matrice: ZEMINA

Název vzorku				K-SMĚS-ŠKL		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.3 - I			
Identifikace vzorku				PR22C9076-002					
Datum odběru/čas odběru				18.11.2022					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
inhibice (Lactuca sativa)	S-LACT-ND	0.1	%	28.8	---	---	50	%	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	82	± 30.0%	---	---	---	---

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.

Poznámky k limitům

Vyhláška č. 273/2021 Sb., - tab. 10.2 - odpad ke skládkování - sušina	
celkový organický uhlík (TOC)	V případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 30 000 mg/kg sušiny překročena za předpokladu, že je hodnota DOC < nebo = 50 mg/l.

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	
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
S-LACT-ND	CZ_SOP_D06_07_357 (ČSN ISO 11269-1) Stanovení inhibice růstu kořene salátu Lactuca sativa.
S-TOC1-CC	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN EN 13137:2002, ČSN EN 15936, ČSN ISO 10694) Stanovení celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) IR detekcí a výpočet celkového organického uhlíku (TOC), uhličitánů a organické hmoty z naměřených hodnot.
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (metodika firmy Elementar, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137:2002, ČSN EN 15936) Stanovení celkového uhlíku (TC), celkového organického uhlíku (TOC) spalovací metodou s IR detekcí a výpočet celkového anorganického uhlíku (TIC) a uhličitánů z naměřených hodnot.
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).
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
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-SMVGMS05	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



Analytické metody	Popis metody
S-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 mimo kap.11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods) Stanovení těkavých organických látek metodou plynové chromatografie s detekcí FID a ECD a výpočet sum těkavých organických látek z naměřených hodnot
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.
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) - 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) - 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) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
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
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
S-PPL24TOX	CZ_SOP_D06_07_P04 (ČSN EN 12457-4) Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška, poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*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 kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “*” u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matici mimo rozsah akreditace 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:
Leden 2023

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati
Kaštice – Kadaň***

Inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží

Číslo úkolu:

22 315

Název přílohy:

Pasporty kopaných sond

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
RNDr. J. Tomášek

Číslo přílohy:

7

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
traťový úsek: Kaštice – Kadaň
nové staničení:
staré staničení: km KS 1 - 25,910
číslo koleje: 1
umístění sondy: osa
rozměry dna sondy: 100x40
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 22 315
dokumentoval: L.Fikar
morfologie trati: násep
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 0,5
úroveň DP od TK: 0,5
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: jíl písčitý	kvalita do hloubky: roste
modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 6,0 MPa	namrzavost: vysoce namrzavá
opravný součinitel z: 0,6	vodní režim: nepříznivý
redukovaný modul přetvárnosti E_r : 3,6 MPa	

DOKUMENTACE SONDY

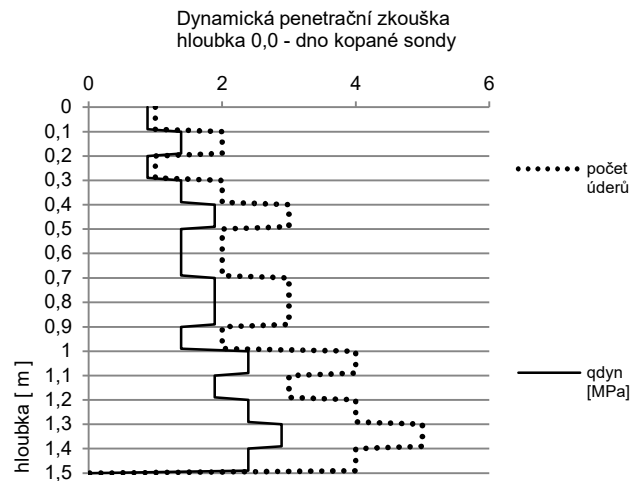
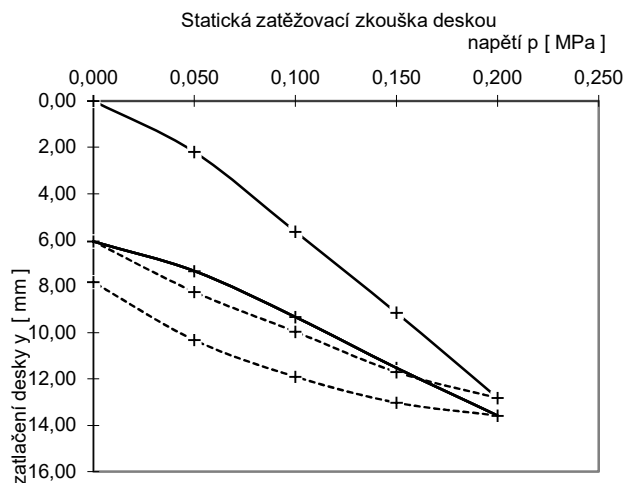
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,00 - 0,45	šterk kolejového lože silně znečištěný		
0,15 - 1,00	jíl písčitý, tuhé konzistence, šedohnědý		F4 CSY

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-KS1-25,910	0,45-0,50		poloporušený vzorek
Z-ZP-KS1-25,910	0,45		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS1-25,910	0,50		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 mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
traťový úsek: Kaštice – Kadaň
nové staničení:
staré staničení: km 26,083
číslo koleje: 1
umístění sondy: osa
rozměry dna sondy: 100x40
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 22 315
dokumentoval: L.Fikar
morfologie trati: násep
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 1,1
úroveň DP od TK: 1,1
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: štěrk špatně zrněný

modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 40,2 MPa

opravný součinitel z: 1,0

redukovaný modul přetvárnosti E_r : 40,2 MPa

kvalita do hloubky: klesá
namrzavost: nenamrzavá
vodní režim: příznivý

DOKUMENTACE SONDY

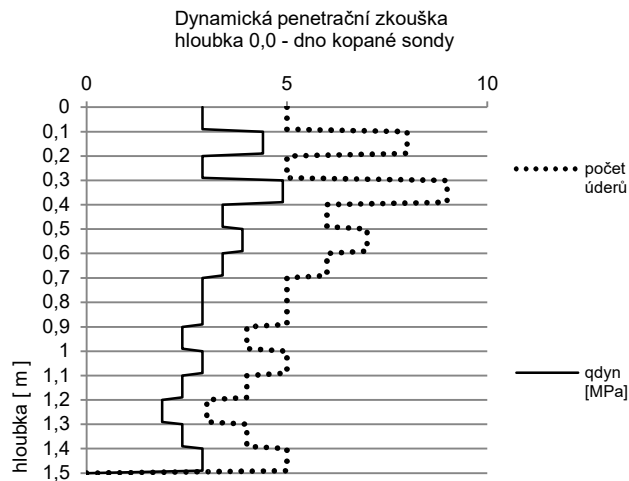
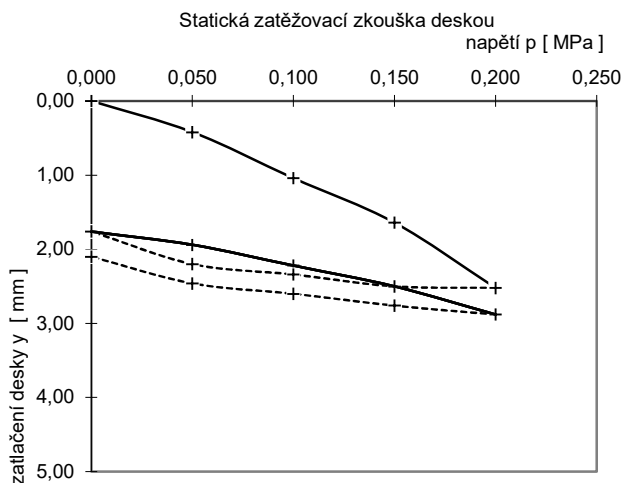
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zařazení podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,33	štěrk kolejového lože čistý		
0,33 - 0,46	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,46 - 1,10	štěrk špatně zrněný, ulehlý, hnědý		G2 GPY

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-KS2-26,083	1,0-1,1		poloporušený vzorek
Z-ZP-KS2-26,083	1,1		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS2-26,083	1,1		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 mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
traťový úsek: Kaštice – Kadaň
nové staničení:
staré staničení: km 26,240
číslo koleje: 1
umístění sondy: osa
rozměry dna sondy: 100x40
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 22 315
dokumentoval: Z.Topinka
morfologie trati: násep
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 0,7 a 1,40
úroveň DP od TK: -
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: štěrk jílovitý

modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 38,8 MPa

opravný součinitel z: 1,0

redukovaný modul přetvárnosti E_r : 38,8 MPa

kvalita do hloubky:

namrzavost: vysoce namrzavá

vodní režim: nepříznivý

DOKUMENTACE SONDY

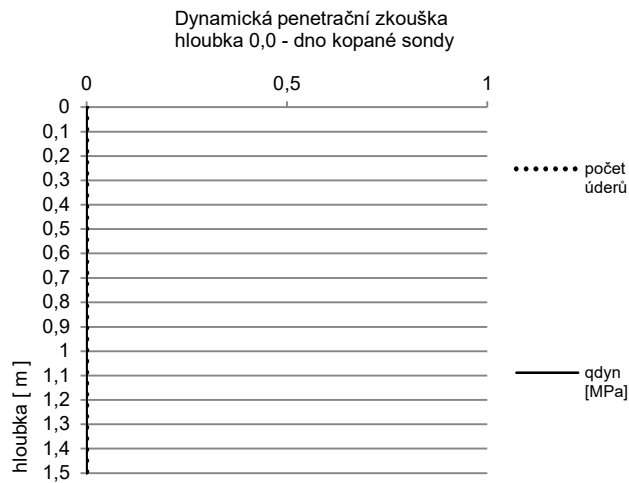
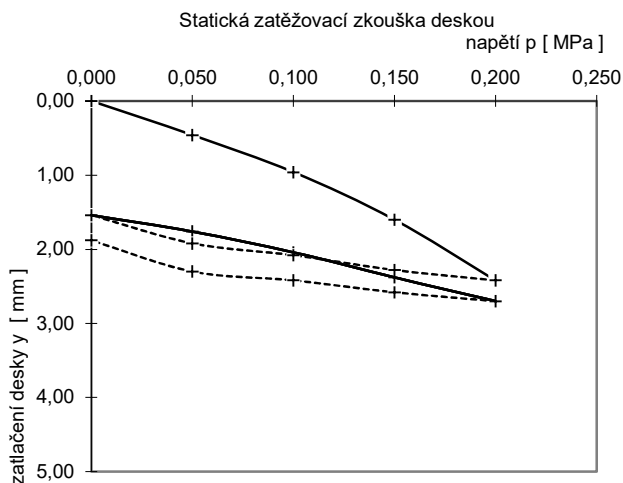
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,33	štěrk kolejového lože čistý		
0,33 - 0,65	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,65 - 1,15	štěrk jílovitý, valouny do 40 cm, ulehlý, hnědý		G5 GCY
1,15 - 1,45	jílovec zcela zvětralý, písčitý, tuhé konzistence, bílošedý		F4 CS

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-KS3-26,240	1,20 - 1,30		poloporušený vzorek
Z-ZP-KS3-26.240	1,20		zkouška provedena ve dně kopané sondy

VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
traťový úsek: Kaštice – Kadaň
nové staničení:
staré staničení: km 26,240
číslo koleje: 1
umístění sondy: osa
rozměry dna sondy: 100x40
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 22 315
dokumentoval: Z.Topinka
morfologie trati: násep
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 0,7 a 1,40
úroveň DP od TK: -
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: jílovec zcela zvětralý

modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 4,7 MPa

opravný součinitel z: 0,6

redukovaný modul přetvárnosti E_r : 2,8 MPa

kvalita do hloubky:

namrzavost: vysoce namrzavá

vodní režim: nepříznivý

DOKUMENTACE SONDY

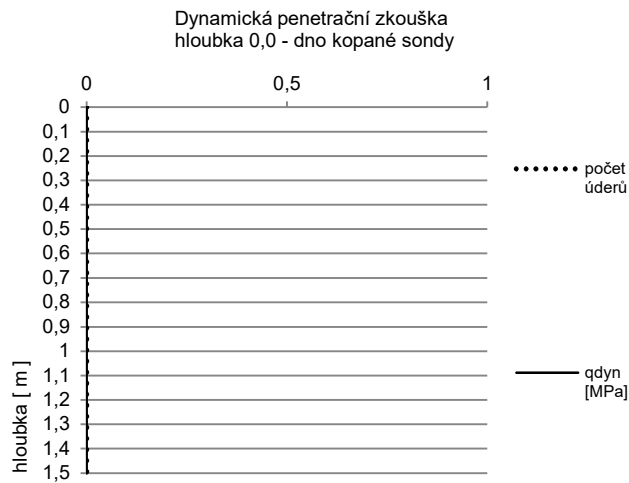
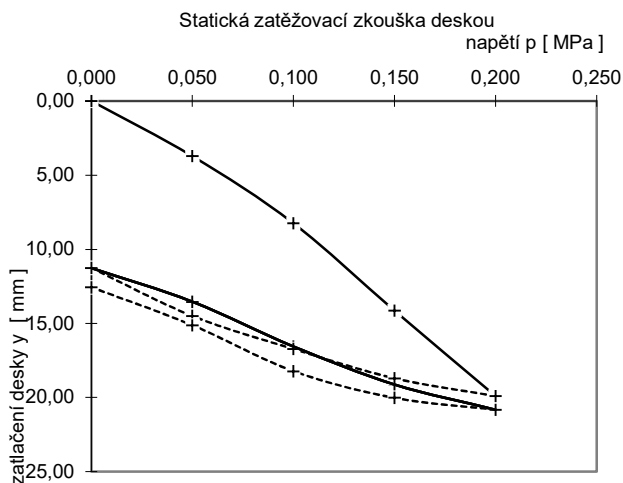
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,33	šterk kolejového lože čistý		
0,33 - 0,65	šterk kolejového lože silně znečištěný		
0,65 - 1,15	šterk jílovitý, valouny do 40 cm, ulehlý, hnědý		G5 GCY
1,15 - 1,45	jílovec zcela zvětralý, písčitý, tuhé konzistence, bílošedý		F4 CS

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-KS3-26,240	1,20 - 1,30		poloporušený vzorek
Z-ZP-SAN-KS3-26.24C	0,7		zkouška provedena ve dně kopané sondy
Z-ZP-KS3-26.240	1,40		zkouška provedena ve dně kopané sondy

VÝSTUPY ZE STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A Z DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - střední dynamická penetrace

poznámky:

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 26,000 trati Kaštice – Kadaň**
traťový úsek: Kaštice – Kadaň
nové staničení:
staré staničení: km 26,380
číslo koleje: 1
umístění sondy: osa
rozměry dna sondy: 100x40
typ pražce: dřevěný

číslo akce: 22 315
dokumentoval: L.Fikar
morfologie trati: násep
nadm. výška TK: -
úroveň SZZ od TK: 1,02
úroveň DP od TK: 1,02
hladina podzemní vody: -

POPIS A CHARAKTERISTIKA ZEMNÍ PLÁNĚ

vizuální popis zemin: štěrk špatně zrněný

modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$: 33,1 MPa

opravný součinitel z: 1,0

redukovaný modul přetvárnosti E_r : 33,1 MPa

kvalita do hloubky: klesá
namrzavost: nenamrzavá
vodní režim: příznivý

DOKUMENTACE SONDY

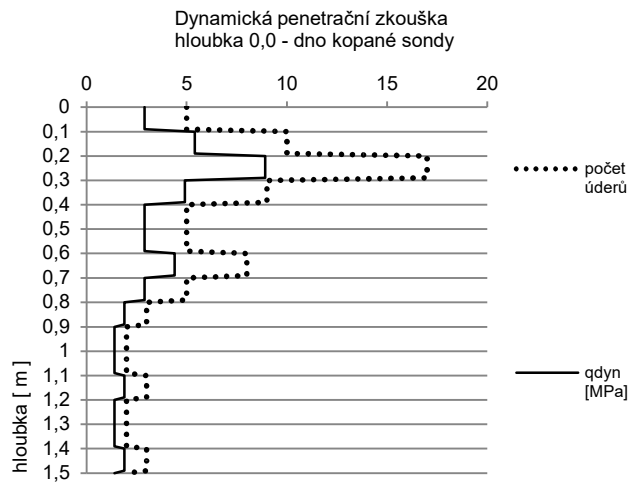
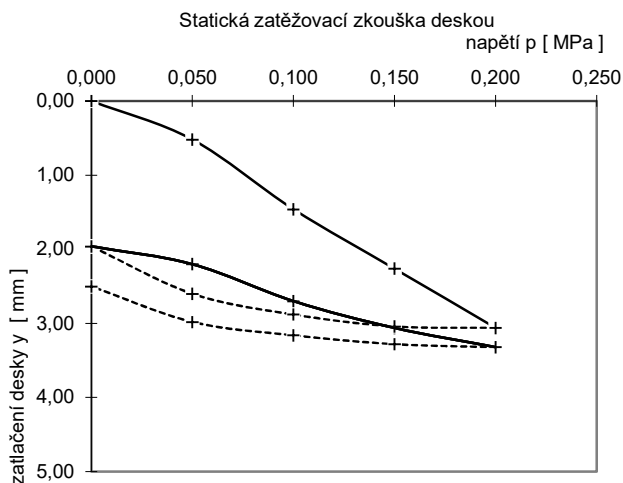
hloubka [m] od do	makroskopický popis	stupeň konzistence I_c [-]	zařídění podle ČSN 73 6133
0,18 - 0,38	štěrk kolejového lože čistý		
0,20 - 0,52	štěrk kolejového lože silně znečištěný		
0,52 - 1,02	štěrk špatně zrněný		G3 G-FY

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-KS4-26,380	0,9-1,02		poloporušený vzorek
Z-ZP-KS4-26,380	1,02		zkouška provedena ve dně kopané sondy
DP-KS4-26,380	1,02		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: