



Sdružení PRODEX-VALBEK



				Číslo soupravy
Č. změny	Zdůvodnění změny	Datum	Podpis	

Investor  Správa železniční dopravní cesty, státní organizace				
Odpov. projektant stavby	Ing. Pavol Bartoš			
Odpov. projektant PS, SO, části				
Vypracoval	Ing. Adam Kožoušek			
Technická kontrola	Ing. Jaroslav Lossmann		ARCADIS CZ, a.s. Geologická 988/4, 152 00, Praha 5 tel.: +420 549 133 600 e-mail: info@arcadisgt.cz	
ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU HAVLÍČKŮV BROD - OKROUHVICE B.14 DOPLŇKOVÉ MĚŘENÍ A PRŮZKUMY			Zak. číslo zhotov.	15XP24005
			Datum	05/2016
			Stupeň	PROJEKT (DSP)
			Měřítko	-
Doplňující GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM - železniční spodek			Část	Příloha
			B.14.2	1

Číslo zakázky
151014Z096

Evidenční číslo v Geofondu:
4098/2015

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

DOPLŇUJÍCÍ GEOTECHNICKÝ
PRŮZKUM ŽELEZNIČNÍHO SPODKU
PRO STAVBU
„ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI
V ÚSEKU
HAVLÍČKŮV BROD – OKROUHLICE“

Brno, únor 2016



Název zakázky: Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP
Číslo zakázky: 151014Z096

**Odpovědný řešitel
geologických prací:** Mgr. Jan Mrázek

Zakázkový manažer: Ing. Jaroslav Lossmann

Řešitel zakázky: Ing. Adam Kožoušek

Spolupracovali: Ing. Jaroslav Lossmann
Ing. Jiří Maršálek
Mgr. Pavel Klíma
Bc. Šárka Dvořáková
Bc. Vít Ambrož

Doplňující geotechnický průzkum železničního spodku pro stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“

Brno, únor 2016

OBSAH

1.	ÚVOD A ZADÁNÍ PRACÍ	5
2.	DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST	5
3.	METODIKA PRACÍ	6
3.1	Geotechnický průzkum pražcového podloží	6
3.1.1	Kopané sondy a zatěžovací zkoušky	7
3.1.2	Odběr vzorků a jejich laboratorní zpracování	8
3.1.3	Odběr vzorků a stanovení jejich kontaminace	8
3.1.4	Pochůzka po trati	9
3.1.5	Jádrové vrty a kopané sondy pro PHS a další konstrukce	10
4.	PŘÍRODNÍ POMĚRY	11
4.1	Geografické, geomorfologické a klimatické poměry	11
4.2	Seismicita a stabilita území	11
4.3	Geologické a hydrogeologické poměry širšího okolí	11
5.	GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN V PRAŽCOVÉM PODLOŽÍ	12
5.1	Kolejové lože	12
5.2	Štěrka písčité s variabilním podílem jemnozrnné frakce a kamenů	12
5.3	Písky jílovité a hlinité s variabilním podílem štěrku	13
5.4	Jíly písčité	14
5.5	Pararula silně zvětralá až navětralá – skalní podloží	14
5.6	Podzemní voda (dle aktuálního stavu v době průzkumných prací)	14
6.	NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A ZESÍLENÉHO PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	15
6.1	Návrh pražcového podloží	15
6.1.1	Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu	15
6.1.2	Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti	17
6.1.3	Kvazihomogenní celky kolej č. 1 a 2	21
6.2	Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží	26
6.2.1	Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží	26
7.	STANOVENÍ KONTAMINACÍ ŠTĚRKŮ KOLEJOVÉHO LOŽE A PODLOŽÍ	27
7.1	Odběr vzorků kolejového lože a podloží kolejového lože a stanovení jeho kontaminace	27
7.1.1	Ukládání odpadu na povrch terénu	28
7.1.2	Kategorizace odpadu pro skládkování	28
7.1.3	Vyplývající doporučení	28
8.	ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	29
9.	Seznam příloh	30

Samostatná část zprávy geotechnického průzkumu:

Průzkum mostních objektů

Rozdělovník:

ex. 0-6	PRODEX spol. s r.o., o.s.
ex. 7-8	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika
ex. 9	Česká geologická služba, útvar Geofond

PŘÍLOHY

Příloha 1	Přehledná situace zájmového území, 1 : 50 000
Příloha 2	Účelové podélné geotechnické profily
Příloha 2.1	Účelový podélný geotechnický profil koleje č. 1
Příloha 2.2	Účelový podélný geotechnický profil koleje č. 2
Příloha 3	Geotechnická dokumentace kopaných sond včetně fotodokumentace
Příloha 3.1	Geotechnická dokumentace kopaných sond na koleji č. 1
Příloha 3.2	Geotechnická dokumentace kopaných sond na koleji č. 2
Příloha 4	Statické zatěžovací zkoušky deskou
Příloha 4.1	Statické zatěžovací zkoušky deskou na koleji č. 1
Příloha 4.2	Statické zatěžovací zkoušky deskou na koleji č. 2
Příloha 5	Laboratorní rozbory vzorků zemin z pražcového podloží
Příloha 6	Laboratorní rozbory na kontaminace štěrků kol. lože a podložních mat.
Příloha 7	Geologická dokumentace jádrových vrtů a kopaných sond pro PHS
Příloha 8	Založení a návrh účelové komunikace v km 231,550 a 231,450

1. ÚVOD A ZADÁNÍ PRACÍ

Na základě smlouvy o dílo uzavřené mezi objednatelem: PRODEX spol. s r.o., organizační složka (se sídlem: Perucká 2481/5, 120 00 Praha 2 – Vinohrady) a zhotovitelem ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika (Geologická 4, 152 00 Praha 5) provedli pracovníci naší firmy doplňující geotechnický a stavebně-technický průzkum pro projekt „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“ na trati č. 230 Havlíčkův Brod – Kolín. Přehledná situace zájmového území je v příloze č. 1. Zakázka je ve firmě ARCADIS CZ a.s. evidována pod číslem 151014Z096, v Geofondu pod č. 4098/2015.

Rozsah provedených technických průzkumných prací vychází z požadavků objednatele specifikovaných v poptávce průzkumů. Průzkumné práce byly zaměřeny na následujících dílčí úlohy:

- Doplňující geotechnický průzkum pražcového podloží 1. TK v úseku km 226,015 – 230,644 a 231,764 - 232,350
- Doplňující geotechnický průzkum pražcového podloží 2. TK v úseku km 226,015 – 230,644 a 231,764 - 232,350
- Doplňující stavebně-technický průzkum a průzkum základových poměrů vybraných mostů a propustků

Hlavním cílem doplňujícího geotechnického průzkumu pražcového podloží ve vybraných úsecích bylo rozšířit informace o stavu a charakteru zemní pláně i konstrukčních vrstev pražcového podloží a na základě zjištěných výsledků aktualizovat návrh jeho rekonstrukce.

Hlavním cílem doplňujícího stavebně-technického průzkumu bylo rozšířit údaje o pevnosti betonu opěr mostů a propustků na uvedené trase a tím upřesnit podklady pro následnou projekční činnost. Stavebně-technický průzkum byl proveden na následujících objektech:

- most v km 227,178
- most v km 229,415
- propustek v km 231,059

Inženýrskogeologické průzkumné práce byly v souladu s požadavkem objednatele realizovány u mostu v km 227,178, kde byla provedena jedna kopaná sonda. Cílem prací bylo ověření základových poměrů a jejich geotechnická charakteristika pro projekt rekonstrukce. U ostatních objektů byly základové poměry charakterizovány na základě archivních podkladů.

Průzkum mostních objektů je uveden jako samostatná část zprávy geotechnického průzkumu: Doplňující průzkum mostních objektů.

2. DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST

Průzkumné práce se opíraly o předchozí stupeň průzkumu, uvedený v archivu naší společnosti i v archivu ČGS Geofond pod číslem 2273/2013 v Praze a dále o rešerši archivních geologických podkladů v archivu ČGS Geofond v Praze. Přehled využitých podkladů uvádíme v tabulce č. 1.

Tabulka 1 Přehled využitých archivních podkladů

Autor zprávy	Název zprávy	Prováděcí organizace	Rok
Beran, K. – Šilhan, L.	Zpráva o geologickém průzkumu základové půdy pro stavbu trafostanice 22/0,4 kV v žst. Havl. Brod v km 222,1/3 vpravo trati Havl. Brod – Jihlava.	SUDOP, Pardubice	1978
Beran, K. – Šilhan, L.	Zpráva o geologickém průzkumu pro stavbu budovy rel. zab. zař. v žst. Okrouhlice v km 232,930 trati Havl. Brod – Kolín.	SUDOP, Pardubice	1978

Beran, K. – Šilhan, L.	Zpráva o geologickém průzkumu základové půdy pro stavbu návěsní lávky Kolín.	SUDOP, Pardubice	1978
Franěk, V.	Inženýrskogeologický průzkum Havlíčkův Brod – vodovod, plynovod, I. etapa	Vojenský projektový ústav, Praha	1989
Hepnar, P.	Závěrečná zpráva o hydrogeologickém průzkumu v Okrouhlici.	Vodní zdroje, Praha	1962
Honsa, P.	Podrobný stavebněgeologický průzkum pro kanalizační přípojku n.o. Pleas v Havl. Brodě.	Stavoprojekt, Hradec Králové, Pardubice	1988
Hrdlička - Rek	Geologický průzkum a průzkum zdiva mostu akce „Havlíčkův Brod“ – rekonstrukce mostu v km 229,428 trati Havlíčkův Brod - Kolín	SUDOP, Pardubice	1991
Krčmář, Z. – Ondráček, P.	Analýzy rizik dle výsledků ekologického auditu na majetku spravovaném Českými drahami. Analýza rizik na lokalitě Havlíčkův Brod.	ENVI-AQUA s.r.o., Brno	2009
Marek, V.	Inženýrskogeologický průzkum pro výstavbu technických zařízení vodovodu – vodárenských objektů a rozvodu vody I. stavby zásobení Havlíčkovobrodská pitnou vodou.	Stavební geologie, Praha	1988
Prágrová, A.	Posudek číslo 136 o geologickém průzkumu pro kanalizaci v Havlíčkově Brodě.	Vojenský projektový ústav, Praha	1962
Rek, L. – Tomašík, K.	Zpráva o geologickém a geotechnickém posouzení území pro stavbu čerpací stanice pro naftu v Havlíčkově Brodě – lok. depu.	Státní projektový ústav, Pardubice	1968
Šuláková, E. – Kresta, F.	Geotechnický průzkum železničního spodku pro stavbu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“	ARCADIS CZ a.s., Praha	2014

3. METODIKA PRACÍ

3.1 Geotechnický průzkum pražcového podloží

Geotechnický průzkum byl proveden jako průzkum doplňující v souladu s předpisem SŽDC S4 – Železniční spodek, příloha č. 9, čl. 13, v rozsahu specifikovaném požadavky projektanta.

V rámci geotechnického průzkumu pražcového podloží byly realizovány tyto terénní práce:

- pochůzka po trati,
- kopané sondy,
- statické zatěžovací zkoušky,
- odběry vzorků zemin,
- laboratorní rozborů vzorků zemin.

Terénní práce probíhaly ve výlukách na trati v průběhu října a listopadu 2015. Po jejich dokončení a provedení laboratorních zkoušek byly výsledky všech prací souhrnně vyhodnoceny a na základě získaných výsledků bylo provedeno rozšíření popisu stavu pražcového podloží kolejí č. 1 a 2 v předemných úsecích. Výsledky jsou graficky znázorněny na účelových geotechnických profilech v příloze č. 2.

Hloubkové úrovně všech kopaných sond a zatěžovacích zkoušek jsou vztaženy k úrovni horní (úložné) plochy pražce. Přehled provedených technických prací geotechnického průzkumu pražcového podloží 1. a 2. koleje uvádíme v tabulkách č. 2 - 3.

Tabulka 2: Přehled kopaných sond a statických zatěžovacích zkoušek provedených v rámci doplňujícího geotechnického průzkumu pražcového podloží koleje č. 1

Staničení (km)	Označení kopané sondy	Kopaná sonda - hloubka (m)	Kopaná sonda - datum	Označení zatěžovací zkoušky	Zatěžovací zkouška - hloubka (m)	Zatěžovací zkouška - datum	Poznámka
226,200	KS D101	0,75	14.10.2015	SZZ D101	0,75	14.10.2015	kont. š.l.
227,500	KS D102	0,75	14.10.2015	SZZ D102	0,75	14.10.2015	kont. š.l. + podl.
227,700	KS D103	0,70	13.10.2015	SZZ D103	0,70	13.10.2015	
228,230	KS D104	0,70	13.10.2015	SZZ D104	0,70	13.10.2015	
228,400	KS D105	1,20	13.10.2015	SZZ D105	1,20	13.10.2015	kont. š.l.
229,200	KS D106	0,80	14.10.2015	SZZ D106	0,80	14.10.2015	
229,350	KS D107	1,00	14.10.2015	SZZ D107	1,00	14.10.2015	kont. š.l.
230,500	KS D108	0,90	14.10.2015	-	-	-	kont. š.l. + podl.
232,250	KS D109	0,50	14.10.2015	-	-	-	kont. š.l.

Tabulka 3: Přehled kopaných sond a statických zatěžovacích zkoušek provedených v rámci doplňujícího geotechnického průzkumu pražcového podloží koleje č. 2

Staničení (km)	Označení kopané sondy	Kopaná sonda - hloubka (m)	Kopaná sonda - datum	Označení zatěžovací zkoušky	Zatěžovací zkouška - hloubka (m)	Zatěžovací zkouška - datum	Poznámka
227,000	KS D201	0,8	30.10.2015	SZZ D201	0,7	30.10.2015	kont. š.l.
227,250	KS D202	0,9	30.10.2015	SZZ D202	0,8	30.10.2015	
228,000	KS D203	0,8	30.10.2015	-	-	-	kont. š.l.
229,000	KS D204	0,8	30.10.2015	-	-	-	kont. š.l. + podl.
230,000	KS D205	0,5	30.10.2015	SZZ D205	0,4	30.10.2015	kont. š.l.
230,100	KS D206	0,6	30.10.2015	SZZ D206	0,5	30.10.2015	
232,300	KS D207	0,8	30.10.2015	-	-	-	kont. š.l. + podl.
232,250	KS D208	0,5	30.10.2015	-	-	-	kont. š.l.

3.1.1 Kopané sondy a zatěžovací zkoušky

Pro zjištění stávající skladby pražcového podloží i charakteru a deformačních parametrů zemní pláň byly v průběhu října 2015 provedeny kopané sondy spolu se statickými zatěžovacími zkouškami deskou. Přehled provedených kopaných sond a statických zatěžovacích zkoušek je prezentován v tabulkách č. 2 a 3.

Kopané sondy byly hloubeny na úroveň zemní pláň strojně pomocí drapáku na MUV, začištění dna sond bylo prováděno ručně. Sondy byly geotechnikem zdokumentovány a zastižené zeminy byly makroskopicky zatříděny podle normy ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Hloubkové údaje byly vztaženy k úložné ploše pražce. Geotechnická dokumentace kopaných sond je obsahem přílohy č. 3.

Ve dně sond, v úrovni zemní pláň, byly realizovány statické zatěžovací zkoušky deskou. Zkoušky byly prováděny standardním postupem v souladu s předpisem SŽDC S4, příloha 5. K vyvolání tlaku na zatěžovací desku o průměru 0.30 m bylo použito hydraulického lisu ENERPAC opřené o železniční podvozek (MUV). Pro určení statického modulu přetvoření podloží v úrovni zemní pláň byla zatěžovací deska vystavena maximálnímu tlaku 0,20 MPa, který se postupně vnášel po 0.05 MPa. Velikost zatlačení desky při postupném zatěžování se odečítala na indikátorových hodinkách měřících zatlačení ve středu desky s přesností 0,01 mm. Protokoly provedených zatěžovacích zkoušek jsou obsahem přílohy č. 4.

Po skončení prací byly sondy likvidovány dusaným záhozem.

3.1.2 Odběr vzorků a jejich laboratorní zpracování

V rámci průzkumu pražcového podloží byly odebírány porušené vzorky zemin třídy kvality 3 (ČSN EN 22725-1), které byly podrobeny laboratorním zkouškám.

Laboratorní zkoušky zemin provedla akreditovaná laboratoř ARCADIS CZ a.s. v souladu s platnými normami a schválenou metodikou. Standardně byly stanovovány zrnitost, přirozená vlhkost, Atterbergovy meze (mez tekutosti, mez plasticity, index plasticity), stupeň konzistence i objemová hmotnost.

Z laboratorně určených vlastností zemin byly odvozeny další parametry, a to číslo nestejnozrnnosti C_u (d_{60}/d_{10}) pro písčité a štěrkovité zeminy, namrzavost a propustnost (dle předpisu S4, příl. 10).

Celkem bylo analyzováno 11 porušených vzorků zemin.

3.1.3 Odběr vzorků a stanovení jejich kontaminace

V říjnu 2015 bylo v kopaných sondách odebráno celkem 11 vzorků směsných štěrků kolejového lože a 4 vzorky materiálu podložních vrstev z kolejí č. 1 a 2. Z koleje č. 1 bylo odebráno 6 vzorků a koleje č. 2 bylo odebráno 5 vzorků štěrku a 2 vzorky podložního materiálu (viz tabulka 2 a 3).

V koleji č. 1 byly vzorky štěrku odebrány v km:

- 226,200
- 227,500 (+ podložní materiál)
- 228,400
- 229,350
- 230,500 (+ podložní materiál)
- 232,250

V koleji č. 2 byly vzorky odebrány v km:

- 227,000
- 228,000
- 229,000 (+ podložní materiál)
- 230,000
- 232,300 (+ podložní materiál)

Stanovení kontaminace štěrků kolejového lože (vyluhovatelnost odpadů):

Každý odebraný směsný vzorek zahrnoval jak vlastní kamenivo štěrkového lože s případnou minoritní jemnozrnnou příměsí, tak jiné zeminy obsažené v tělese štěrkového lože (prach, písky atd.).

Obsah sledovaných ukazatelů v odebraných vzorcích byl ověřován v sušině v souladu s přílohou č. 10 vyhlášky MŽP ČR 294/2005 Sb., O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady (ze dne 11. července 2005).

Výsledky laboratorních rozborů odebraných vzorků směsných štěrků se stanoveným obsahem potenciálních polutantů v sušině byly porovnány s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině danými vyhláškou MŽP ČR 294/2005 Sb., příloha č. 10 – tab. 10.1 a 10.2 – odpad ukládaný na povrch

terénu. Dále byly laboratorní rozborů vyhodnoceny dle vyhlášky 294/2005 Sb., přílohy č. 2, tab. 2.1 o podmínkách ukládání odpadů na skládky typu O-ostatní dopad.

Stanovení kontaminace podložního materiálu (rozbor sušiny):

Vzorky byly podrobeny laboratornímu zkoumání za účelem stanovení nositele kontaminace. Vzorky byly dále podrobeny rozboru organických kontaminantů v sušině dle tab. 4.1. zákona 295/2004. Na vzorcích byly provedeny i ekotoxikologické testy v sušině v souladu s přílohou č. 10 tab. 10.2 vyhlášky MŽP ČR 294/2005 Sb.

3.1.4 Pochůzka po trati

Pochůzky po trati byly vykonány dne 30. 11. 2015, 3. 2. 2016 a 4. 2. 2016. Dle vizuální prohlídky nevykazují svahy zářezů žádné podstatné svahové deformace, které by ohrožovaly jejich stabilitu nebo hrozily sesuvem materiálu do odvodňovacích rigolů a žlabů.

Tělesa násypů jsou dle vizuální kontroly v dobrém stavu a bez svahových deformací. V úsecích trati v zářezích je v odvodňovacích rigolech a žlabech stojatá voda, v km 229,650 dochází k průsaku vody z rybníku nad zářezem do tělesa trati (cca od km 229,600 – km 229,750) - v rámci rekonstrukce je nutné zřídit důkladné odvodnění trati a dále doporučujeme provést sanaci rybníku v km 229,650.

Během pochůzky po trati ze dne 27. 11. 2015 byl zdokumentován následující stav:

Kolej číslo 1

km 226,018 - 226,360 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou, vlhký od km 226,280 mokrý
km 226,360 - 226,440 svah nízkého násypu bez deformací
km 226,440 - 227,150 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou, suchý místy až vlhký
km 227,150 - 227,250 svah násypu bez deformací
km 227,250 - 227,700 svah zářezu bez deformací, příkop vlhký a zarostlý trávou
km 227,700 - 227,870 trať v úrovni terénu, příkop vlhký a zarostlý trávou
km 227,870 - 228,250 svah násypu bez deformací
km 228,250 - 228,350 trať v úrovni terénu, zastávka Perknov
km 228,350 - 228,470 svah násypu bez deformací
km 228,470 - 229,170 svah mělkého zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou vlhký místy až mokrý
km 229,170 - 229,400 svah násypu bez deformací
km 229,400 - 230,200 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou plný vody a v km 229,700-760 zasahuje hladina vody do tělesa železničního svršku
km 230,200 - 230,650 svah nízkého násypu bez deformací
km 230,650 - 231,770 úsek není součástí průzkumu
km 231,770 - 232,470 svah násypu bez deformací
km 232,470 - 232,637 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou mokrý

Kolej číslo 2

km 226,018 - 226,270 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou, vlhký místy až mokrý
km 226,270 - 226,370 trať v úrovni terénu, příkop zarostlý trávou, vlhký místy až mokrý
km 226,370 - 228,870 svah násypu bez deformací
km 228,870 - 229,170 svah mělkého zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou vlhký
km 229,170 - 229,270 trať v úrovni terénu, příkop zarostlý trávou, vlhký
km 229,270 - 229,400 svah násypu bez deformací

km 229,400 - 230,370 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou plný vody a v km 229,700-760 zasahuje, hladina vody až do tělesa železničního svršku
 km 230,370 - 230,650 svah násypu bez deformací
 km 230,650 - 231,770 úsek není součástí průzkumu
 km 231,770 - 231,870 svah mělkého zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou vlhký
 km 231,870 - 232,070 trať v úrovni terénu, příkop zarostlý trávou, vlhký
 km 232,070 - 232,470 svah násypu bez deformací
 km 232,470 - 232,637 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou mokrý

Během pochůzky po trati ze dne 3. až 4. 2. 2016 byl zdokumentován následující stav:

Kolej číslo 1

km 226,260 - 226,360 svah zářezu bez deformací, příkop zarostlý trávou, plný vody hladina vody zasahuje do tělesa železničního svršku
 km 229,700 - 230,000 svah zářezu bez deformací, příkop plný vody v celém úseku a hladina vody zasahuje do tělesa železničního svršku
 km 231,800 - 232,470 svah násypu bez deformací, pod úložnou plochou pražců zaznamenána zvlhčená místa
 km 232,500 - 232,640 svah zářezu bez deformací, hladina podzemní vody zaznamená ve žlabu.

Kolej č.2

km 229,400 – 230,350 svah zářezu bez deformací příkop zarostlý trávou a plný vody, v km 229,600 – v km 229,750 hladina vody zasahuje až do tělesa železničního svršku, pravděpodobný zdroj vody rybník nad zářezem
 km 232,500 – 232,640 svah násypu bez deformací, příkop zarostlý trávou, plný vody

3.1.5 Jádrové vrty a kopané sondy pro PHS a další konstrukce

Jádrové vrty a kopané sondy byly provedeny v listopadu 2015 a v únoru 2016. Vrty i sondy byly geologicky zdokumentovány (viz příloha 7). Poloha vrtů a sond byla určena projektantem v souřadnicích dle tabulky 3a a 3b.

Tabulka 3a: Přehled souřadnic jádrových vrtů a kopaných sond provedených v rámci doplňujícího geotechnického průzkumu pro PHS a další konstrukce

Popis bodu	Číslo bodu	Souřadnice X	Souřadnice Y	Nadmořská výška B.p.v. (m)
J1	01	668266.729	1107012.399	419.477
J2	02	668321.145	1106975.233	422.502
J3	03	668414.260	1106911.139	422.117
J4	04	670742.089	1104963.304	412.186
J5	05	670834.089	1104986.241	414.376
J6	06	670834.089	1104957.821	415.557

J7	07	671940.164	1103793.653	406.323
J8	08	671967.455	1103753.490	405.820
J9	09	672890.555	1103361.231	408.252
KS10	10	672974.512	1103353.724	412.817
KS11	11	669120.000	1106339.000	407.994

Tabulka 3b: Přehled souřadnic jádrových vrtů a kopaných sond provedených v rámci doplňujícího geotechnického průzkumu pro rozšíření násypu

Popis bodu	Číslo bodu	Souřadnice X	Souřadnice Y	Nadmořská výška B.p.v. (m)
KS 111	12	670084.869	1105118.964	411.1
KS 112	13	670154.303	1105053.629	411.9
KS 113	14	670987.723	1105968.212	413.0
KS 114	15	671086.372	1104950.496	412.1

4. PŘÍRODNÍ POMĚRY

4.1 Geografické, geomorfologické a klimatické poměry

Zájmový úsek trati Havlíčkův Brod - Okrouhlice se nachází v katastrálním území obcí Havlíčkův Brod, Poděbaby, Veselice u Havlíčkova Brodu, Chlístov u Okrouhlice a Okrouhlice.

Podle geomorfologického členění ČR (Czudek et al. 1973) patří zájmové území do:

- provincie: Česká Vysočina
- subprovincie: Česko-moravská soustava
- oblasti: Českomoravská vrchovina
- celku: Hornosázavská pahorkatina
- podcelku: Havlíčkobrodská pahorkatina

Terén je členitý, zvlněný a jeho nadmořská výška se pohybuje převážně mezi 400 – 420 m n.m.

Klimaticky jde o oblast mírně teplou, mírně vlhkou, s chladnou zimou. Průměrný počet mrazových dnů je 120 – 140, průměrná roční teplota 7 – 8° C, průměrná měsíční teplota v lednu je -1 až -2°C a v červenci 15 – 16°C. Průměrný roční úhrn srážek je 650 - 700 mm.

4.2 Seismicita a stabilita území

Zájmové území není ohroženo seismickými účinky. Dle ČSN EN 1998-1 spadá zájmové území do oblasti s minimální seismicitou s referenčním zrychlením základové půdy $a_{gR} \leq 0.02g$.

Lokalita neleží na poddolovaném území. Z hlediska stability nejsou v zájmovém území registrovány žádné významné geodynamické jevy na základě informací z Gefondu.

4.3 Geologické a hydrogeologické poměry širšího okolí

Geologicky se zájmové území při Havlíčkově Brodě nachází v oblasti moldanubika budované horninami pestré série. Ty obecně představují svorové ruly, pararuly i migmatity s vložkami erlánů, kvarcitů, amfibolitů i vápenců. V cca 3 km úseku před Okrouhlicemi pak skalní podloží tvoří granitoidní horniny centrálního moldanubického plutonu. Horniny skalního podkladu vystupují ve stěnách některých zářezových úseků. Jedná se vesměs o pevné horniny, na povrchu slabě navětralé, s pevností v rozsahu tříd R4 – R2 dle ČSN 73 6133, které jsou tektonicky postižené.

Kvartérní pokryv nebyl geotechnickým průzkumem blíže ověřen. Na povrchu přirozeného terénu je třeba očekávat výskyt písčitojílovitých eluvií pararul, písčitojílovitých svahových hlín s úlomky a v místech přechodu místních vodotečí i s fluviálními a deluviofluviálními sedimenty.

Hydrogeologické poměry jsou charakterizovány nevýraznou zvodní vázanou na svrchní rozpukanou zónu horninového podloží. Hladina vody byla nově provedenými pracemi zastížena prakticky pouze v zářezových úsecích, kde se objevovala v hloubce 0,5 – 1 m pod úložnou plochou pražce, ojediněle (v km 229,700) vystupuje až do úrovně pražců. Podrobně je její úroveň zaznamenána v účelových podélných profilech v příloze č. 2. Ve volném terénu, s výjimkou říčních údolí, její úroveň z archivních podkladů očekáváme v hloubkách větších než 3 m.

Mělkou hladinu podzemní vody, vázanou na průlinově propustné kvartérní fluviální a deluviofluviální sedimenty, je třeba očekávat v údolních depresích místních vodotečí, které trať překonává na mostech či násypech. Tato zvědeň nebyla průzkumnými pracemi ověřena.

5. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN V PRAŽCOVÉM PODLOŽÍ

Průzkumnými pracemi (předchozí stupeň průzkumu a doplňující průzkum včetně) v traťovém úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice (km 226,015 - 230,644 a 231,764 - 232,350) byly v pražcovém podloží ověřeny následující typy zemin a konstrukčních vrstev:

- kolejové lože
- štěrky písčité s variabilním podílem jemnozrnné frakce a kamenů
- písky jílovité a hlinité s variabilním podílem štěrku
- jíly písčité
- pararula silně zvětralá až navětralá
- škvára

5.1 Kolejové lože

Kolejové lože bylo ověřováno při hloubení kopaných sond pro zatěžovací zkoušky. Pozornost byla zaměřena na hodnocení jeho charakteru a znečištění.

Kolejové lože v místech kopaných sond je budováno kamenivem frakce 0 - 63 mm (původně frakce 32-63 mm, která se zachovala jen v horní části kolejového lože) s variabilním obsahem jemnozrnné frakce.

Svrchní část kolejového lože, obvykle do hloubky 0,2 – 0,3 m, nebyla znečištěna jemnozrnnou frakcí. Dle ČSN 73 6133 lze tuto polohu zařadit do třídy G2 GP.

Pod čistou nebo jen velmi slabě znečištěnou polohou se nachází kolejové lože znečištěné jemnozrnnou frakcí (v podílu převážně do 30%), charakteru ulehlého ostrohranného písčitého štěrku s variabilním podílem jemnozrnné frakce. Dle ČSN 73 6133 lze uvedené zeminy zařadit do třídy G3 G-F, G4 GM (G2 GP). Štěrky kolejového lože je zpravidla při své bázi zatlačen do zemin ve svém podloží a silně utemován (uhutněn podbíjením).

Celková mocnost kolejového lože (vč. zatlačení) se pohybuje v rozmezí 0,60 - 1,05 m, výjimečně i 1,15 m.

Z hlediska těžitelnosti spadá kolejové lože do třídy I. dle ČSN 73 6133.

5.2 Štěrky písčité s variabilním podílem jemnozrnné frakce a kamenů

Štěrky písčité s variabilním podílem jemnozrnné frakce představuje navezený místní materiál, vzniklý rozpadem pararuly a ruly. K tomuto geotechnickému typu řadíme i eluvium pararuly tzn. štěrky vzniklé na místě rozpadem pararuly/ruly. Jeho geotechnické parametry se v zásadě příliš neliší od obdobného štěrku navezeného.

Štěrkovitá frakce je tvořena ostrohrannými úlomky pararuly do 7 cm, jemnozrnná frakce pak hnědým silně slídnatým pískem. Štěrk je středně ulehlý až ulehlý. V případě eluvií pak ulehlý, postupně přecházející do pevného skalního podloží. Mocnost eluviálně rozložené ruly/pararuly se pohybuje převážně mezi 10 - 20 cm.

Skalní podloží rozložené na zeminu charakteru štěrku bylo ověřeno v zářezu na 1. koleji v km cca 226,200, 229,700 - 229,800 a na konci úseku v km 231,800 - 232,000 a 232,600. Konkrétně v sondách KS D101 (km 226,200), KS 38 (km 229,730), KS 39 (km 229,800), KS 48 (km 231,800), KS 51 (km 232,000) a KS 57 (km 232,600).

Štěrky byly v úrovni zemní pláně identifikovány nepravidelně v celé délce trasy v úsecích cca:

1 kolej:

- v km 226,200 - 227,300 (nepravidelně ve střídání s hlinitými a jílovitými písky)
- v km 227,800 - 228,600
- v km 228,800 - 229,200
- v km 229,400 - 230,300
- v km 231,770 - 232,200

2. kolej:

- v km 226,010 - 226,400
- lokálně v km 227,000
- v km 227,700 - 228,900 (nepravidelně ve střídání s jílovitými a štěrkovitými písky)
- v km 229,400 - 229,900
- v km 231,770 - 232,500 (v sondě v km 232,200 se objevuje škvára)

Dle ČSN 73 6133 lze štěrky pod vrstvou kolejového lože řadit do tříd G3 G-F, G4 GM, G2 GP, G1 GW. Zeminy mají variabilní propustnost. V závislosti na obsahu jemnozrnné frakce jsou dle klasifikace předpisu SŽDC S4 propustné (GW, GP), málo propustné (G-F) i velmi málo propustné (GM). Dobře zrněné štěrky (GW) a špatně zrněné štěrky (GP) jsou nenamrzavé, štěrky s jemnozrnnou příměsí (G-F) mírně namrzavé a štěrky zahliněné (GM) jsou hodnoceny jako namrzavé.

Z hlediska těžitelnosti spadají zastižené štěrky písčité do třídy I. dle ČSN 73 6133.

5.3 Písky jílovité a hlinité s variabilním podílem štěrku

Písky jílovité a hlinité představují taktéž místní materiál. Jedná o okrově hnědý písek se značným podílem slídy, a proměnlivým podílem navětralých úlomků pararuly, celkový podíl úlomků nepřevyšuje 15%. Písky byly hodnoceny jako středně ulehlé.

Písky jílovité, hlinité a s variabilním podílem štěrku byly průzkumnými pracemi identifikovány v úsecích cca:

1. kolej

- km 226,100, 227,100 - 227,700
- lokálně v 228,230, 229,200, 229,350
- v km 230,400 - 230,650
- 232,200 - 232,630

2. kolej

- v km 226,500 - 226,900
- v km 227,100 - 227,700 a 229,900 - 229,400 (nepravidelně ve střídání s písčitymi jíly)
- v km 229,900 - 230,650
- lokálně 232,600

Dle ČSN 73 6133 lze písky pod vrstvou kolejového lože řadit do tříd S2 SP, S3 S-F, S4 SM i S5 SC. Zeminy jsou dle klasifikace předpisu SŽDC S4 propustné (SP) i málo propustné (S-F, SM, SC), nenamrzavé (SP) i mírně namrzavé (S-F, SM, SC).

Z hlediska těžitelnosti spadají uvedené zeminy do třídy I. dle ČSN 73 6133.

5.4 Jíly písčité

Jíly písčité byly v úrovni pražcového podloží nepravidelně dokumentovány v obou traťových kolejích. Jsou okrově hnědé, s výrazným podílem slídy a příměsí úlomků pararuly do velikosti 5 cm, konzistence tuhé.

Jíly písčité byly průzkumnými pracemi identifikovány na zemní pláni v těchto úsecích:

1 kolej:

- lokálně v km 227,500, 228,400, 228,700 a 229,300

2. kolej:

- v km 227,100 - 227,500
- lokálně v km 229,200

Dle ČSN 73 6133 lze písčité jíly pod vrstvou kolejového lože řadit do tříd F4 CS. Zeminy jsou dle klasifikace předpisu SŽDC S4 nepropustné (CS) a nebezpečně namrzavé (CS).

Z hlediska těžitelnosti spadají uvedené zeminy do třídy I. (ČSN 73 6133).

5.5 Pararula silně zvětralá až navětralá – skalní podloží

Skalní podloží je v trase tvořeno převážně pararulou. V zářezech bylo pevné skalní podloží ověřeno sondami dynamické penetrace v hloubce 1,3 - 2,1 m pod úložnou plochou pražce. Shora, tj. v mocnostech mezi **10 - 20 cm jsou pararuly zpravidla silně zvětralé až eluviálně rozložené** na zeminu charakteru písčitého štěrku s úlomky pararuly velikosti do 5 cm a pevností úlomků ve třídě R5-R4. Místy jsou tyto svrchní partie rozložených pararul se zatlačeným štěrkem kolejového lože.

V zářezu v km 226,300 na 1. koleji byla v sondě dokumentována navětralá rula s pevností R3, která se přednostně vylamovala v klínech pod úhlem 60° od svislice. **Výlomy byly dosypány škvárou** (KS 03 v km 226,300). Dle ČSN 73 6133 lze škváru řadit do třídy G2 GP. Materiál je dle klasifikace předpisu SŽDC S4 propustný a nenamrzavý.

V zářezech je nutno počítat s tím, že povrch skalního podloží bude nerovný.

Těžitelnost svrchní silně zvětralé polohy pararul hodnotíme převážně v I. třídě těžitelnosti dle normy ČSN 73 6133, na přechodu do podložních pevných a kompaktních pararul ve třídě II (na pláni v 1. koleji v km 226,010 - 226,300).

Obecně se kvalita horninového masivu směrem do podloží zlepšuje. S hloubkou plynule přecházejí do **pararul zdravých** s pevností dle ČSN 73 6133 ve třídě **R3 – R2**.

Těžitelnost navětralých až zdravých pararul je třeba očekávat ve **II. až III. třídě těžitelnosti** dle normy. Pro jejich rozpojování je tak třeba počítat s nasazením těžkých strojů, hydraulických kladiv, případně i trhačích prací.

Pod násypy nebylo skalní podloží zkoumáno.

Výsledky provedených prací a interpretace zastiženého povrchu skalního podkladu jsou graficky prezentovány v příloze č. 2.

5.6 Podzemní voda (dle aktuálního stavu v době průzkumných prací)

Hladina podzemní vody byla zastižena jen lokálně v zářezech. V místech odřezů byla dokumentována srážková voda, která občasně protéká štěrkem kolejového lože směrem na vzdušnou stranu, jako např. v odřezu v km 226,400 - 227,700.

V zářezu v sondě KS 3 (1 kolej v km 226,300) byla hladina podzemní vody zastižena v úrovni 0,6 m pod úložnou plochou pražců. Aktuální hladina (II/2016) byla 0,6 m pod úložnou plochou pražců.

V sondě KS 31 (km 229,100) na 1 koleji byla hladina podzemní vody zastižena v příkopu v úrovni 1,3 m pod úložnou plochou pražců.

Jako **problematický úsek** z hlediska výskytu podzemní vody se jeví zářez **v km 229,500 - 230,200**. Stojatá hladina podzemní vody v příkopu je **v úrovni 0,5 - 1,7 m** pod úložnou plochu pražců, **v úseku km 229,600 - 229,750** zasahuje do štěrku kolejového lože a byla průzkumnými pracemi

zdokumentována v hloubce 0,2 - 0,8 m pod úložnou plochou pražců. Aktuální hladina (II/2016) byla zdokumentována 0,3 m pod úložnou plochou pražců. Pravděpodobný zdroj je průsak vody z rybníku nad zářezem. V úseku km 229,800 - 230,000 byla zaznamenána stojatá voda v úrovni 1 m pod úrovní hladiny podzemní vody.

Na násypu v km 231,900 a 232,100 L koleje 0,5 - 0,7 m pod úložnou plochou pražců byla zaznamenána zvlhčená místa.

V zářezu na konci trati (km 232,450 - 232,630) byla hladina podzemní vody zastižena ve žlabu v úrovni 1,0 m, v sondě KS 57 na 2. koleji vystupovala k úrovni štěrkového lože do úrovně 0,5 m pod úložnou plochu pražců. Aktuální hladina (II/2016) 0,3 m pod úložnou plochou pražců.

Úroveň hladiny podzemní vody zastižené v době provádění terénních prací (9 - 10/2015) je graficky vykreslena v příloze č 2, v této příloze je vykresleno i zamokření kolejového lože srážkovou vodou s poznámkou „mokro“.

V závislosti na velikosti srážkových úhrnů je třeba počítat s kolísáním hladiny podzemní vody v řádu prvních decimetrů.

6. NÁVRH PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ A ZESÍLENÉHO PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

V rámci doplňujícího geotechnického průzkumu bylo provedeno celkem 11 kopaných sond se statickými zatěžovacími zkouškami. Nové informace posloužili k upřesnění a úpravám v návrhu pražcového podloží a změnám v rozdělení do kvazihomogenních celků podél rekonstruované trati.

Použité podklady:

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

S4 Železniční spodek (účinnost od 1. 10. 2008)

TP 94 Úprava zemin (účinnost od 1. 11. 2013)

6.1 Návrh pražcového podloží

Návrh konstrukce pražcového podloží byl proveden postupy dle předpisu S4, příloha 6, 7 a 13. Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží pak podle zásad přílohy 24 předpisu S4.

6.1.1 Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu

Tabulka 4: Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu – velmi nepříznivý vodní režim, nebezpečně namrzavé zeminy

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$v < 120 \text{ km.h}^{-1}$
Mrazový index (obr. 1 příl. 7 předpisu S4)	$I_{mn} = 450^{\circ}\text{C.den}$
Hloubka promrzání pražcového podloží (čl. 9, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pr} = 0.95 \text{ m}$
Vodní režim	velmi nepříznivý
Namrzavost zemin v podloží	nebezpečně namrzavé
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně (tab. 2, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pzdov} = 0.15 \text{ m}$
Tloušťka štěrkového lože (včetně výšky pražců)	$h_k = 0.55 \text{ m}$
Referenční vrstva štěrkopísku	$h_{sp} = 0.25 \text{ m}$
Požadovaný minimální tepelný odpor vrstvy štěrkopísku	$R_{sp} = 0.108 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Součinitel tepelné vodivosti štěrkodrti	$\lambda = 2.00 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$

Tepelný odpor vrstvy štěrkodrti, včetně dovoleného promrzání zeminy upravené pojivy	$R_n = 0.125 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Požadovaná minimální tloušťka štěrkodrti s ohledem na promrzání	$h_n = 0.25 \text{ m}$

Poznámka k tab. 4:

V případě celostátních tratí pro rychlost do 120 km.h^{-1} je u kombinace velmi nebezpečného vodního režimu a nebezpečně namrzavých zemin dovolená hloubka promrzání zemin zemní pláň $h_{pzdov} = 0.15 \text{ m}$. U navržené konstrukce byla vypočtena skutečná hloubka promrzání 0.11 m . Ve smyslu čl. 44 přílohy 13 předpisu S4 je dovolená hloubka promrzání vrstvy ze zemin upravených pojivy $1/3$ tloušťky vrstvy, pokud je prokázáno, že upravená zemina je nenamrzavá. Tloušťka upravené zeminy pojivy musí být minimálně 0.33 m . **Podmínkou je posouzení upravené zeminy pojivy z hlediska namrzavosti dle ČSN 72 1191.**

Tabulka 4a: Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu – nepříznivý vodní režim, nebezpečně namrzavé zeminy

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$120 \text{ km.h}^{-1} < v < 160 \text{ km.h}^{-1}$
Mrazový index (obr. 1 příl. 7 předpisu S4)	$I_{mn} = 450^\circ\text{C.den}$
Hloubka promrzání pražcového podloží (čl. 9, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pr} = 0.95 \text{ m}$
Vodní režim	velmi nepříznivý
Namrzavost zemin v podloží	nebezpečně namrzavé
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláň (tab. 2, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pzdov} = 0.15 \text{ m}$
Tloušťka štěrkového lože (včetně výšky pražců)	$h_k = 0.55 \text{ m}$
Referenční vrstva štěrkopísku	$h_{sp} = 0.25 \text{ m}$
Požadovaný minimální tepelný odpor vrstvy štěrkopísku	$R_{sp} = 0.108 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Součinitel tepelné vodivosti štěrkodrti	$\lambda = 2.00 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
Tepelný odpor vrstvy štěrkodrti, včetně dovoleného promrzání zeminy upravené pojivy	$R_n = 0.125 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Požadovaná minimální tloušťka štěrkodrti s ohledem na promrzání	$h_n = 0.25 \text{ m}$

Poznámka k tab. 4a:

V případě celostátních tratí pro rychlost od 120 km.h^{-1} do 160 km.h^{-1} je u kombinace nebezpečného vodního režimu a nebezpečně namrzavých zemin dovolená hloubka promrzání zemin zemní pláň $h_{pzdov} = 0.15 \text{ m}$. U navržené konstrukce byla vypočtena skutečná hloubka promrzání 0.11 m . Tloušťka zeminy upravené pojivy musí být minimálně 0.33 m . **Podmínkou je posouzení zeminy upravené pojivy z hlediska namrzavosti dle ČSN 72 1191.**

Tabulka 5: Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu – velmi nepříznivý vodní režim, namrzavé zeminy

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$v < 120 \text{ km.h}^{-1}$
Mrazový index (obr. 1 příl. 7 předpisu S4)	$I_{mn} = 450^\circ\text{C.den}$
Hloubka promrzání pražcového podloží (čl. 9, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pr} = 0.95 \text{ m}$
Vodní režim	velmi nepříznivý
Namrzavost zemin v podloží	namrzavé
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláň (tab. 2, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pzdov} = 0.40 \text{ m}$
Tloušťka štěrkového lože (včetně výšky pražců)	$h_k = 0.55 \text{ m}$

Referenční vrstva štěrku	$h_{sp} = 0.00 \text{ m}$
Požadovaný minimální tepelný odpor vrstvy štěrku	$R_{sp} = 0.000 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Součinitel tepelné vodivosti štěrku	$\lambda = 2.00 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
Tepelný odpor vrstvy štěrku	$R_n = 0.100 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Požadovaná minimální tloušťka štěrku s ohledem na promrzání	$h_n = 0.20 \text{ m}$

Tabulka 6 Posouzení pražcového podloží z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu – nepříznivý vodní režim, namrzavé a mírně namrzavé zeminy

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost v	$v < 120 \text{ km.h}^{-1}$
Mrazový index (obr.1 příl. 7 předpisu S4)	$I_{mn} = 450^\circ\text{C.den}$
Hloubka promrzání pražcového podloží (čl. 9, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pr} = 0.95 \text{ m}$
Vodní režim	Nepříznivý
Namrzavost zemin v podloží	Namrzavé
Dovolená tloušťka promrznutí zemin zemní pláně (tab. 2, příl. 7 předpisu S4)	$h_{pzdov} = 0.50 \text{ m}$
Tloušťka štěrku lože (včetně výšky pražců)	$h_k = 0.55 \text{ m}$
Referenční vrstva štěrku	$h_{sp} = 0.00 \text{ m}$
Požadovaný minimální tepelný odpor vrstvy štěrku	$R_{sp} = 0.000 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Součinitel tepelné vodivosti štěrku	$\lambda = 2.00 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$
Tepelný odpor vrstvy štěrku	$R_n = 0.075 \text{ m}^2\text{KW}^{-1}$
Požadovaná minimální tloušťka štěrku s ohledem na promrzání	$h_n = 0.15 \text{ m}$

Poznámka k tab. 6:

Z hlediska ochrany před nepříznivými účinky mrazu není v případě nepříznivého vodního režimu a namrzavých zemin zapotřebí žádná ochranná vrstva ze štěrku. Dle předpisu S4 je v tomto případě navrhována minimální konstrukční tloušťka štěrku (0.15 m).

Shrnutí

V případě úprav zemin pojivy doporučujeme vrstvu ze štěrku v tl. 0.25 m jako nezbytnou ochranu proti nepříznivým účinkům mrazu, a to pro kombinaci velmi nepříznivý vodní režim a nebezpečně namrzavé zeminy. Protože se u navržené konstrukce uvažuje s dovoleným promrzáním upravené zemin, je nezbytné prokázat nenamrzavost upravených zemin dle ČSN 72 1191.

V případě zemní pláně tvořené štěrkem (resp. zeminami namrzavými s nepříznivým vodním režimem, kdy je dle tab. 2, příl. 7 předpisu S4 povolena hloubka promrzání pro tento typ tratí 0.50 m, není zapotřebí žádná ochranná vrstva ze štěrku. Navržená tloušťka štěrku (0.15 m) je minimální z hlediska předpisu S4.

6.1.2 Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti

V posuzované trati byly navrženy tři typy konstrukcí pražcového podloží:

- **Typ 3.1** - bez úpravy, se separační geotextilií vrstva štěrku tl. 0.200 m
- **Typ 3.2.1** – bez úpravy, s výztužným geosyntetikem (pevnost v tahu min. 30 kN.m^{-1}), vrstva štěrku tl. 0.200 m
- **Typ 3.2.2** – bez úpravy, s výztužným geosyntetikem (pevnost v tahu min. 30 kN.m^{-1}), vrstva štěrku tl. 0.300 m
- **Typ 6.1** – úprava zemin vápnem nebo hydraulickým silničním pojivem tl. 0.420 m po zhutnění, vrstva štěrku tl. 0.250 m

Označení typů konstrukce pražcového podloží vyplývá z předpisu S4 (příloha 6, čl. 9)

Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti typ 3.1

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) - 200 mm
- separační geotextilie
- zeminy zemní pláně (zvětralé skalní horniny charakteru štěrků písčitých) s hodnotou modulu přetvárnosti $E_{or} > 30$ MPa (před pokládkou vrstvy štěrkodrti je nutno tyto zeminy přehutnit)

Posouzení tohoto typu z hlediska únosnosti je uvedeno v tabulce 7. Separální geotextilie nikterak nezvyšuje modul přetvárnosti jednotlivých vrstev konstrukce. Slouží k zabránění pronikání jemných částic do vrstvy štěrkodrti. Konstrukci typu 3.1 doporučujeme především v úsecích s navětralým skalním podložím.

Tabulka 7: Posouzení typu 3.1 konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$v < 120 \text{ km.h}^{-1}$
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_o (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	20 MPa
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni pláně železničního spodku E_{pl} (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	40 MPa
Návrhový modul přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_{or}	25 MPa
Modul deformace sypaniny – štěrkodrt' třídy A (0-32 mm)	80 MPa
Vypočtené hodnoty	
Minimální mocnost vrstvy sypaniny s ohledem na únosnost	0.20 m
Modul přetvárnosti na povrchu sypaniny bez vlivu separační geotextilie	42.8 MPa

Poznámka: Hodnota modulu přetvárnosti vrstvy štěrkodrti je přímo úměrná hodnotě modulu přetvárnosti podloží. V případě nižších hodnot modulu přetvárnosti podloží, je nutno snížit i hodnoty modulu přetvárnosti štěrkodrti.

Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti typ 3.2.1

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) - 200 mm
- výztužné geosyntetikum s minimální pevností v tahu 30 kN.m^{-1}
- zeminy zemní pláně (štěrky a písky hlinité, málo propustné), s hodnotou modulu přetvárnosti $E_{or} > 20$ MPa (před pokládkou geosyntetika a vrstvy štěrkodrti je nutno tyto zeminy přehutnit)

Posouzení tohoto typu z hlediska únosnosti je uvedeno v tabulce 8.

Tabulka 8 Posouzení typu 3.2.1 konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$v < 120 \text{ km.h}^{-1}$
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_o (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	20 MPa
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni pláně železničního spodku E_{pl} (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	40 MPa
Návrhový modul přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_{or}	20 MPa
Modul deformace sypaniny – štěrkodrt' třídy A (0-32 mm)	80 MPa
Minimální pevnost v tahu výztužného geosyntetika	30 kN.m^{-1}
Vypočtené hodnoty	
Minimální mocnost vrstvy sypaniny s ohledem na únosnost	0.20 m

Modul přetvárnosti na povrchu sypaniny se započtením vlivu výztužného geosyntetika	45.6 MPa
--	----------

Poznámka: Hodnota modulu přetvárnosti vrstvy štěrkodrti je přímo úměrná hodnotě modulu přetvárnosti podloží. V případě nižších hodnot modulu přetvárnosti podloží, je nutno snížit i hodnoty modulu přetvárnosti štěrkodrti.

Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti typ 3.2.2

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) - 300 mm
- výztužné geosyntetikum s minimální pevností v tahu 30 kN.m^{-1}
- zeminy zemní pláně (štěrky a písky hlinité, málo propustné), s hodnotou modulu přetvárnosti $E_{or} > 20 \text{ MPa}$ (před pokládkou geosyntetika a vrstvy štěrkodrti je nutno tyto zeminy přehutnit)

Posouzení tohoto typu z hlediska únosnosti je uvedeno v tabulce 8a.

Tabulka 8a Posouzení typu 3.2.2 konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$120 \text{ km.h}^{-1} < v < 160 \text{ km.h}^{-1}$
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_o (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	30 MPa
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni pláně železničního spodku E_{pl} (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	50 MPa
Návrhový modul přetvárnosti na úrovni zemní pláně E_{or}	20 MPa
Modul deformace sypaniny – štěrkodrt' třídy A (0-32 mm)	80 MPa
Minimální pevnost v tahu výztužného geosyntetika	30 kN.m^{-1}
Vypočtené hodnoty	
Minimální mocnost vrstvy sypaniny s ohledem na únosnost	0.30 m
Modul přetvárnosti na povrchu sypaniny se započtením vlivu výztužného geosyntetika	51.4 MPa

Poznámka: Hodnota modulu přetvárnosti vrstvy štěrkodrti je přímo úměrná hodnotě modulu přetvárnosti podloží. V případě nižších hodnot modulu přetvárnosti podloží, je nutno snížit i hodnoty modulu přetvárnosti štěrkodrti.

Je-li zjištěná hodnota modulu přetvárnosti zemní pláně alespoň 60 % minimální požadované únosnosti $E_o = 30 \text{ MPa}$, lze ke zvýšení únosnosti konstrukce tělesa železničního spodku navrhnout výztužné geotextilie nebo geomřížky. Na pláni tělesa železničního spodku však musí být dosažena hodnota modulu přetvárnosti $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$.

Konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti typ 6.1

- kolejové lože - 350 mm pod pražcem
- štěrkodrt' třídy A (frakce 0-32 mm) - 250 mm
- úprava zemin vápnem nebo hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL) – 500 mm (420 mm po zhutnění)
- zeminy zemní pláně (obvykle jemnozrné, nepropustné), s hodnotou modulu přetvárnosti $E_{or} > 8 \text{ MPa}$, s velmi nepříznivým vodním režimem a nebezpečně namrzavými zeminami. V případě směsných zemin (přechody mezi písky hlinitými a jíly písčitými a podobně) s nízkou iniciální únosností doporučujeme úpravu hydraulickým silničním pojivem

Posouzení tohoto typu z hlediska únosnosti je uvedeno v tabulce 9.

Tabulka 9 Posouzení typu 6.1 konstrukce pražcového podloží z hlediska únosnosti

Parametr	Hodnota
Tratě celostátní pro rychlost	$120 \text{ km.h}^{-1} < v < 160 \text{ km.h}^{-1}$

Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni zemní pláň E_o (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	30 MPa
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě zlepšené zeminy $E_{p\text{ zlep}}$ (tab. 3. Příl. 13, předpisu S4)	min 40 MPa
Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti na úrovni pláň železničního spodku E_{pl} (tab. 1. Příl. 6, předpisu S4)	50 MPa
Návrhový modul přetvárnosti na úrovni zemní pláň E_{or}	8 MPa
Modul deformace upravené zeminy	90 MPa
Modul deformace sypaniny – štěrkodrt' třídy A (0-32 mm)	80 MPa
Vypočtené hodnoty	
Minimální mocnost vrstvy upravené zeminy s ohledem na únosnost (po zhutnění vrstvy tl. 0.500 m)	0.420 m
Modul přetvárnosti na upravené zemině	40.6 MPa
Minimální mocnost vrstvy sypaniny s ohledem na únosnost	0.250 m
Modul přetvárnosti na povrchu sypaniny	60.0 MPa

Poznámka: Nejnižší hodnota redukovaného modulu přetvárnosti na úrovni zemní pláň ověřená v rámci průzkumu v celém traťovém úseku byla $E_{or}=12.0$ MPa (km 230.000 2.kolej). Návrh vyhovuje pro hodnoty $E_{or} > 8$ MPa.

V tabulce 10 a 11 je uveden přehled kvazihomogenních celků a příslušný návrh typ složení vrstev pražcového podloží. Návrh je dále popsán v následující kapitole.

Tabulka 10: Návrh konstrukce KPP pro kolej č. 1

Kvazihom. celky	Typ složení vrstev	Km (od)	Km (do)	Délka (m)	Tl. ŠD (mm)	Tl. zlepšené zeminy (mm)	Geosyntetika
Kv. celek 1Q1	3.2.1	226,018	227,300	1282	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 1Q2	6.1	227,300	227,900	600	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 1Q3	3.2.1	227,900	228,250	350	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 1Q4	6.1	228,250	228,800	550	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 1Q5	3.2.1	228,800	229,200	400	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 1Q6	6.1	229,200	229,400	200	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 1Q7	3.2.1	229,400	230,650	1250	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 1Q8	3.1	231,770	232,200	430	200	-	separační geotext.
Kv. celek 1Q9	3.2.1	232,200	232,637	437	200	-	výztužné geosynt.

Tabulka 11: Návrh konstrukce KPP pro kolej č. 2

Kvazihom. celky	Typ složení vrstev	Km (od)	Km (do)	Délka (m)	Tl. ŠD (mm)	Tl. zlepšené zem. (mm)	Geosyntetika
Kv. celek 2Q1	3.2.1	226,018	227,000	982	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 2Q2	6.1	227,000	227,700	700	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 2Q3	3.2.1	227,700	229,100	1400	200	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 2Q4	6.1	229,100	229,400	300	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 2Q5	3.2.2	229,400	229,800	400	300	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 2Q6	6.1	229,800	230,100	300	250	500 (420 zhut.)	-
Kv. celek 2Q7	3.2.2	230,100	230,650	550	300	-	výztužné geosynt.
Kv. celek 2Q8	3.1	231,770	232,637	867	200	-	separační geotext.

6.1.3 Kvazihomogenní celky kolej č. 1 a 2

Kvazihomogenní celky kolej č. 1

Kvazihomogenní celek č. 1 (1Q1)

km 226,018 – 227,300

Morfologie trati – trať vedena v zářezech do výšky 3 m a 12 m a na náspech výšky do 4,5 m a 3 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – štěrky písčité s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF), písek s příměsí jemnozrnné frakce (S3 SF), mírně namrzavé až namrzavé, propustné až málo propustné

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or\ min.}$: 28 MPa (km 226.500)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m⁻¹)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Poznámka:

Hodnota redukovaného modulu přetvárnosti ve statické zatěžovací zkoušce v sondě km 226.100 na úrovni písků s příměsí jemnozrnné zeminy byla $E_{or}=18$ MPa. Jedná se o ojedinělou hodnotu v úseku. Doporučujeme po odtěžení zemin na úrovni zemní pláně v tomto úseku ověřit hodnotu modulu přetvárnosti.

V sondě v km 226.300 v koleji č. 1 byla zastižena hladina podzemí vody: Stojatá voda byla rovněž zastižena v odvodňovacím příkopu v km 226,300. Je nutno provést řádné odvodnění.

Kvazihomogenní celek č. 2 (1Q2)

km 227,300 – 227,900

Morfologie trati – trať je vedena odřezu koleje č.1 hloubky do 2,5 m a na úrovni terénu.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – písky hlinité až jílovité až jíly písčité (S4 SM, S5 SC, F4 CS) namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or\ min.}$: 17 MPa (km 227.500)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m

Poznámka:

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 3 (1Q3)

km 227,900 – 228,250

Morfologie trati – trať je vedena na náspe výšky do 5 m, na úrovni terénu, případně v odřezu u koleje č.1 hloubky do 3 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – štěrky písčité s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF, G2, GP) mírně namrzavé až namrzavé, propustné až málo propustné

Vodní režim – příznivý,

$E_{or\ min.}$: 26 MPa (km 227.700)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m⁻¹)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Kvazihomogenní celek č. 4 (1Q4)

km 228,250 - 228,800

Morfologie trati – odřez u koleje č. 1, hloubky do 3 m

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – jíly písčité (F4 CS) namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or\ min}$: 17 MPa (km 228.400)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- šterkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m

Poznámka:

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 5 (1Q5)

km 228,800 – 229,200

Morfologie trati – zářez hloubky do 3 m, v oblouku do 7 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – zvětralé skalní horniny charakteru šterků hlinitých (G4 GM) mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or\ min}$: 32 MPa (km 229.200)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu $30\text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$)
- šterkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Kvazihomogenní celek č. 6 (1Q6)

km 229,200 – 229,400

Morfologie trati násep do výšky 7 m

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – jíly písčité (F4 CS) namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý a velmi nepříznivý (relativně vysoká hladina podzemní vody)

$E_{or\ min}$: 21 MPa (km 229.300)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- šterkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m (ochrana proti promrzání)

Poznámka:

V příkopu podél trati byla zastížena voda v hloubkách 1.30-1.70 m od horní plochy pražce. Protože se úsek nachází na násypu, jde pravděpodobně o důsledek nefunkčního odvodnění stávající trati. V případě navrhované úpravy zemin zemní pláně hydraulickým silničním pojivem musí být zajištěno, že se hladina vody nebude nacházet v dosahu upravované zeminy. Odvodnění trati na násypu výšky až 7 m snad bude dostatečné, aby bylo možno provést úpravu zemin.

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 7 (1Q7)

km 229,400 – 230,650

Morfologie trati – nízký násep vybudovaný v zářezu hloubky 2 m, a dále násep výšky do 3 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – šterky hlinité (G4 GM) až šterky písčité s variabilním podílem jemnozrnné s frakce (G3 GF), mírně namrzavé, málo propustné až nepropustné

Vodní režim – příznivý až nepříznivý

$E_{or\ min}$: 33 MPa (km 230.300)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu $30\text{ kN}\cdot\text{m}^{-1}$)
- šterkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.30 m

Poznámka:

V sondách vytékala voda v hloubce cca 0.25-0.30 m pod horní plochou pražce. V úseku zářezu km 229.720 - 229.760 jsou dle informace správce poruchy geologického podloží koleje (GPK) a je nutné časté podbíjení. Příčinou je pravděpodobně nefunkční a neudržované odvodnění stávající trati. Je nezbytné provést řádné odvodnění úseku.

Úsek v km 230,650 – 231,770

Nebyl dle požadavků předmětem průzkumu. Objednatel návrh pražcového průzkumu v tomto úseku nepožadoval. Dle vizuální prohlídky je trať v tomto úseku na straně 1. koleje částečně vybudována na betonových/kamenných deskách.

Kvazihomogenní celek č. 8 (1Q8)

km 231,770 – 232,200

Morfologie trati – odřez u koleje č. 2, u koleje č. 1 násep výšky 6 m, a dále násep výšky 6 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – štěrky a písky s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF, S2 SP), mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné

Vodní režim – příznivý

$E_{or\ min}$: 35 MPa (km 231.900)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.1

- přehutnění podložních zemin
- separační geotextilie
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Kvazihomogenní celek č. 9 (1Q9)

km 232,200 - 222,637

Morfologie trati – násep výšky do 7 m, zářez hloubky do 5 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – jíly písčité až písky jílovité (F4 CS, S5 SC) namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý až velmi nepříznivý – vysoká hladina podzemní vody

$E_{or\ min}$: 21 MPa (km 232.300)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m⁻¹)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Poznámka:

V sondách km 232.300 (v násypu) a km 232.520 (v zářezu) byla zastižena hladina vody. Je nutno provést řádné odvodnění.

Kvazihomogenní celky kolej č. 2

Kvazihomogenní celek č. 1 (2Q1)

km 226,018 – 227,000

Morfologie trati – trať vedena v úrovni terénu, v zářezu hloubky do 3 m, odřez u koleje č.1, u koleje č.2 násep výšky do 6,0 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – štěrky písčité s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF) mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné.

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or\ min}$: 23 MPa (km 226.200)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.1

- přehutnění podložních zemin
- separační geotextilie
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Kvazihomogenní celek č. 2 (2Q2)**km 227,000 – 227,700**

Morfologie trati – odřez u koleje č. 1, u koleje č. 2 násep výšky do 3,5 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – písky hlinité až jílovité až jíly písčité (S4 SM, S5 SC, F4 CS) namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý

 $E_{or\ min.}$: 12 MPa (km 227.100)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m (ochrana proti promrzání)

Poznámka:

V sondách v koleji č. 2 byla zastižena srážková voda protékající přes násep od odřezu na volný (vzdušný) okraj náspu. Je nutno provést řádné odvodnění. Protože se úsek nachází na náspu, jde pravděpodobně o důsledek nefunkčního odvodnění stávající trati. V případě navrhované úpravy zemin zemní pláně hydraulickým silničním pojivem musí být zajištěno, že se hladina vody nebude nacházet v dosahu upravované zeminy.

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 3 (2Q3)**km 227,700 – 229,100**

Morfologie trati – odřez u 1. koleje, u 2. koleje násep výšky do 6,0 m, zářez hloubky 3,5 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – štěrky písčité s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF, G2, GP) mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné.

Vodní režim – příznivý

 $E_{or\ min.}$: 23 MPa (km 228.400)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.1

- přehutnění podložních zemin
- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m^{-1})
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Kvazihomogenní celek č. 4 (2Q4)**km 229,100 – 229,400**

Morfologie trati – v úrovni terénu a násep výšky do 7,0 m

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – písky hlinité až písky jílovité (S4 SM, S5 SC), lokálně i jíly písčité (F4 CS), namrzavé až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné

Vodní režim – nepříznivý

 $E_{or\ min.}$: 24 MPa (km 229.200)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m (ochrana proti promrzání)

Poznámka:

Je nutno provést řádné odvodnění

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 5 (2Q5)**km 229,400 – 229,800**

Morfologie trati – nízký násep vybudovaný v zářezu výšky do 7 m. Charakter zemin na úrovni zemní pláně – zvětralé skalní horniny charakteru štěrků a písků s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF, S3 SF), mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné.

Vodní režim – velmi nepříznivý

 $E_{or\ min.}$: 20 MPa (km 229,800)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.2

- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m^{-1})

- přehutnění podložních zemin
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm – 0,30 m

Poznámka:

V sondách vytékala voda v hloubce cca 0.25-0.30 m pod horní plochou pražce. V úseku zářezu km 229.720-229.760 jsou dle informace správce poruchy GPK a je nutné časté podbíjení. Příčinou je pravděpodobně nefunkční a neudržované odvodnění stávající trati. Je nezbytné provést řádné odvodnění úseku. V rámci prohlídky 27.11.2015 a 3. – 4. 2. 2016 v km 229,700 – 229,760 zasahuje hladina vody do tělesa železničního svršku.

Kvazihomogenní celek č. 6 (2Q6)

km 229,800 – 230,100

Morfologie trati – zářez hloubky do 3,5 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – písky jílovité (S5 SC) až jíly písčité (F4 CS), mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or min}$: 12 MPa (km 230.000)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 6.1

- úprava zemin hydraulickým silničním pojivem (např. DOROSOL), tl. 0.420 m (po zhutnění)
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.25 m

Poznámka:

V příkopu u sondy v km 230.000 byla zastížena voda v hloubce 0.95 m pod horní plochou pražce. Příčinou je pravděpodobně nefunkční a neudržované odvodnění stávající trati. Je nezbytné provést řádné odvodnění úseku tak, aby bylo možno realizovat úpravu zemin pojivy. Voda byla zjištěna v příkopu pouze v jednom místě o 200 m dále ve směru staničení (km 230.200) se již nevyskytovala.

Dosažení požadovaných parametrů na úrovni upravené zeminy (především hodnoty modulu přetvárnosti $E > 40$ MPa) je nutno ověřit v rámci průkazných zkoušek na stavbě.

Kvazihomogenní celek č. 7 (2Q7)

km 230,100 – 230,650

Morfologie trati – zářez hloubky do 3,5 m a násep výšky do 2 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – písky hlinité až jílovité (S4 SM, S5 SC) až jíly písčité (F4 CS), mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné až nepropustné.

Vodní režim – příznivý až nepříznivý

$E_{or min}$: 22 MPa (km 230.600)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.2.2

- výztužné geosyntetikum (min. pevnost v tahu 30 kN.m⁻¹)
- přehutnění podložních zemin
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0 - 32 mm - 0.30 m

Úsek v km 230,650 – 231,750

Nebyl dle požadavků předmětem průzkumu. Objednatel návrh pražcového průzkumu v tomto úseku nepožadoval. Dle vizuální prohlídky je trať v tomto úseku na straně 1. koleje částečně vybudována na betonových/kamenných deskách.

Kvazihomogenní celek č. 8 (2Q8)

km 231,770 – 232,637

Morfologie trati – odřez u koleje č. 2, (u koleje č. 1 násep výšky 6 m), dále vede trať na terénu, na násypu výšky 6 m a zářezem 6 m.

Charakter zemin na úrovni zemní pláně – zvětralé skalní horniny charakteru štěrků a písků s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF, S2 SP), mírně namrzavé až namrzavé, málo propustné.

Vodní režim – nepříznivý

$E_{or min}$: 30 MPa (km 232.200)

Návrh konstrukce pražcového podloží: typ 3.1

- přehutnění podložních zemin
- separační geotextilie

- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm - 0.20 m

Poznámka:

V sondě v km 232.600 byla v hloubce 0.51 m zastižena hladina vody. Provést řádné odvodnění úseku. Zeminy zemní pláně v tomto úseku v koleji č. 2 (G3 GF, S2 SP)) jsou odlišné od zemin zemní pláně v koleji č. 1 (jíly písčité až pisky jílovité). Proto je navržena i jiná konstrukce pražcového podloží.

6.2 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží

Pro přechodové oblasti vybraných mostních objektů a železničních přejezdů na trati Havlíčkův Brod - Okrouhlice byla navržena zesílená konstrukce pražcového podloží.

Ve smyslu předpisu S4, příloha 24, čl. 14 je požadována minimální hodnota modulu přetvárnosti na pláni železničního spodku v úseku zesílené konstrukce $E_{pi}=60$ MPa (v navazující trati je požadováno $E_{pi}=40$ MPa).

Na základě výsledků průzkumných prací v blízkosti mostních objektů a přejezdů byl určen charakter zemin v přechodové oblasti a jejich modul přetvárnosti.

Byly navrženy 2 typy zesílené konstrukce pražcového podloží:

- **Typ 4** – Na úrovni zemní pláně se nacházejí štěrkovité zeminy, mírně namrzavé, propustné s únosností vyjádřenou hodnotou modulu přetvárnosti min. 20 MPa

Navržená konstrukce:

- cementová stabilizace z centra, tl. 0.300 mm
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.250 m

- **Typ 3** – Na úrovni zemní pláně se nacházejí písčité a štěrkovité zeminy, mírně namrzavé, propustné s únosností vyjádřenou hodnotou modulu přetvárnosti min. 25 MPa

Navržená konstrukce:

- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.300 m
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.200 m
- výztužná geomříž (min. pevnost v tahu 30 kN/m)

V tabulce 12 je uveden přehled mostních objektů a přejezdů a k nim navržených typů konstrukce ZKPP.

Tabulka 12 Návrh konstrukce ZKPP pro mostní objekty a přejezdy

Objekt	Typ kce	Km	Tl. ŠD (mm)	Tl. stabilizace (mm)	Geosyntetika
Most	4	227,178	250	300	-
Most	4	230,408	250	300	-
Přejezd	3	228,255	300 + 200	-	Výzt. geomříž
Přejezd	3	231.425	300 + 200	-	Výzt. geomříž

6.2.1 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží

Pro jednotlivé mostní objekty a přejezdy navrhujeme následující typy konstrukce pražcového podloží

Most v km 227,178

Kopanou sondou byly v blízkosti přechodové oblasti ověřeny štěrky písčité s příměsí jemnozrnné frakce (G3 GF)

Navržený typ zesílené konstrukce pražcového podloží (typ 4):

- cementová stabilizace z centra, tl. 0.300 mm
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.250 m

Most v km 230,408

Kopanou sondou byly v přechodové oblasti ověřeny písky s příměsí jemnozrnné frakce (S3 SF)

Navržený typ zesílené konstrukce pražcového podloží (typ 4):

- cementová stabilizace z centra, tl. 0.300 mm
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.250 m

Most v km 232,341

Most je konstruován jako přesypávaný, tudíž dle článku 6, příl. 24 v předpisu S4 SŽDC se ZKPP nezřizuje.

Přejezd v km 228,255

Kopanou sondou byly v přechodové oblasti ověřeny písky s příměsí jemnozrnné frakce (S4 SM)

Navržený typ zesílené konstrukce pražcového podloží (typ 3):

- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.300 m
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.200 m
- výztužná geomříž (min. pevnost v tahu 30 kN/m)

Přejezd v km 231,425 (původně 231,622)

Kopanou sondou byly v přechodové oblasti ověřeny písky s příměsí jemnozrnné frakce (S3 SF)

Navržený typ zesílené konstrukce pražcového podloží (typ 3):

- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.300 m
- štěrkodrt' třídy A, frakce 0-32 mm, tl. 0.200 m
- výztužná geomříž (min. pevnost v tahu 30 kN/m)

7. STANOVENÍ KONTAMINACÍ ŠTĚRKŮ KOLEJOVÉHO LOŽE A PODLOŽÍ

7.1 Odběr vzorků kolejového lože a podloží kolejového lože a stanovení jeho kontaminace

Pro určení kontaminace bylo ve dvou etapách odebráno celkově 15 vzorků na stanovení kontaminace. 6 vzorků směsných štěrků z kolejového lože bylo odebráno z koleje č. 1 + 2 vzorky zemin z podloží kolejového lože. V druhé etapě bylo odebráno 5 vzorků směsných štěrků z kolejového lože č. 2 + 2 vzorky zemin z podloží kolejového lože. Souhrn odběrů vzorků je přehledně uveden v tab. 13 a 14. Laboratorní protokoly rozborů vzorků jsou uvedeny v příloze č. 6.

Laboratorními rozborů se zjišťovala přítomnost nežádoucích látek ve výluhu vzorku a v sušině vzorku. Množství nežádoucích látek zjištěných v sušině slouží pro hodnocení materiálu (odpadu) z hlediska jeho ukládání na povrch terénu. Hodnocení zjištěného množství nežádoucích látek ve výluhu ze vzorků štěrků bylo použito k zařazení daného materiálu do skupin odpadů určených ke skládkování.

Tab. 13 Souhrn provedených odběrů vzorků směsných štěrků – odběr štěrku kolejového lože – kolej 1

Odběr štěrku kolejového lože pro kontaminaci			
Č. zkoušky	Staničení	Kolej	Datum
1	226,200	1	14.10.2015
2	227,500	1	14.10.2015
3	228,400	1	14.10.2015
4	229,350	1	14.10.2015
5	230,500	1	14.10.2015
6	232,250	1	14.10.2015

Tab. 14 Souhrn provedených odběrů vzorků směsných štěrků – odběr štěrku kolejového lože – kolej 2

Odběr štěrku kolejového lože pro kontaminaci			
Č. zkoušky	Staničení	Kolej	Datum
1	227,000	2	27.10.2015
2	228,000	2	27.10.2015
3	229,000	2	27.10.2015
4	230,000	2	27.10.2015
5	232,300	2	27.10.2015

7.1.1 Ukládání odpadu na povrch terénu

Z výsledků laboratorních zkoušek čtyř vzorků zemin podloží kolejového lože z první a druhé etapy porovnaných s nejvýše přípustnými koncentracemi škodlivin v sušině odpadů danými přílohou č. 10, tab. 10.1 vyhlášky MŽP ČR 294/2005 Sb. vyplývají následující závěry:

Ve všech čtyřech vzorcích zemin podloží kolejového lože z koleje č. 1 a 2 došlo k překročení stanoveného limitu u parametru: As (arsen). Dále u vzorku z koleje 2 z km 229,000 bylo zjištěno překročení daných limitních hodnot u parametru C10-C40 a PAU.

7.1.2 Kategorizace odpadu pro skládkování

Dle kritérií tříd vyluhovatelnosti I – III lze odpad rozdělit na inertní, ostatní (dále se dělí na dvě podskupiny dle obsahu organických biologicky rozložitelných látek) a nebezpečný – vzestupně podle narůstajícího stupně kontaminace. Porovnáním zjištěných obsahů nežádoucích látek s legislativně stanovenými limitními hodnotami bylo zjištěno, že všech 11 vzorků štěrků z kolejového z koleje č. 1 a 2 splňuje kritéria inertního odpadu pro ukládání na skládkách skupiny S-inertní odpad - určená pro inertní odpady podle § 2 písm. a) vyhlášky MŽP ČR 294/2005 Sb. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se skládky této skupiny označují S-IO.

Stanovení obsahu organických kontaminantů v sušině odpadu

Z důvodu splnění předepsaných nejvýše přípustných limitů obsahu nežádoucích látek ve výluhu ze štěrků pro zařazení odpadu do skupiny odpadů S-inertní odpad, bylo nutno u těchto vzorků dále stanovit obsah organických kontaminantů v sušině. Dle tab. 4.1 přílohy č.10, vyhlášky č. 294/2005 Sb., Z provedených laboratorních výsledků vyplývá následující závěr:

U materiálu štěrkového lože z koleje č.1 a 2, tj. u jedenácti vzorků odebraných 14.10. a 27.10.2015, nebylo zjištěno překročení limitních hodnot pro organické kontaminanty. Na základě splnění daných limitů je možné tento odpad zařadit do skupiny inertního odpadu – S - IO.

7.1.3 Vyplývající doporučení

Chemickými analýzami a následným porovnáváním výsledků s vyhláškou MŽP ČR 294/2005 Sb., bylo zjištěno, že materiál z podloží kolejového lože z koleje č. 1 a 2 nelze jako odpad ukládat na povrch terénu, z důvodu nadlimitních koncentrací arsenu a směsných nehalogenovaných uhlovodíků. Materiál je nutné likvidovat jako odpad a jako takový ho ukládat na příslušnou skládku odpadů dané skupiny. Na základě zkušeností z okolních tratí je možné uvažovat s výskytem odpadů – nebezpečný odpad, v rozsahu maximálně do 5% celkového objemu.

Vzhledem k tomu, že materiál obsahuje určité vyšší množství nežádoucích látek, není možné takový odpad ukládat na povrch terénu, jako např. k zavážení starých lomů, rekultivacím apod. Použití takového materiálu je možné pouze za předpokladu, kdy se prokáže, že dané zvýšené hodnoty se přirozeně vyskytují v horninovém prostředí, jako hodnoty geochemického pozadí. Musela by být zpracována studie, kde se prokáže, že v daném místě, kde se má odpad uložit, se nachází přirozeně zvýšené obsahy arsenu, ropných látek PAU, atd.

Materiály kolejového lože i podloží kolejového lože je možné částečně použít po recyklaci v rámci stavby do konstrukčních vrstev železničního spodku.

8. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

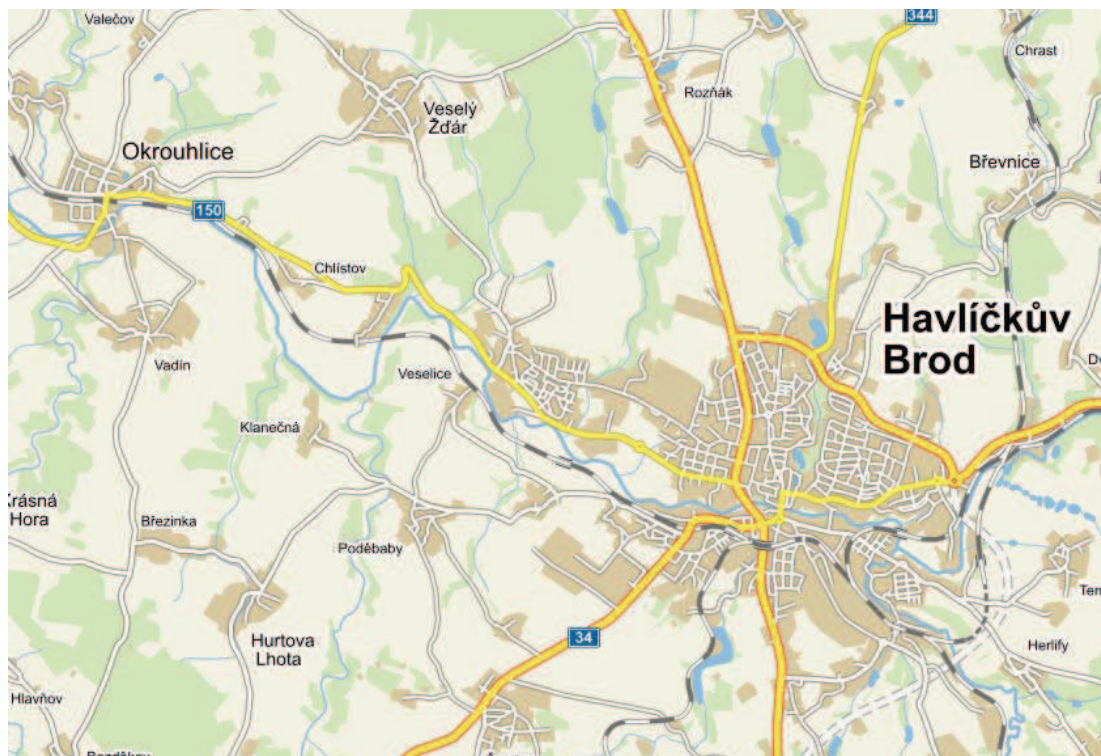
Doplňující geotechnický průzkum pražcového podloží a doplňující stavebně-technický průzkum umělých staveb v rámci akce „zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“ byl proveden v rozsahu specifikovaném požadavky objednatele. Výsledky průzkumných prací lze shrnout do následujících bodů:


- 1) Na základě výsledků provedených doplňujících prací byl aktualizován návrh konstrukce pražcového podloží 1. i 2. koleje, který je prezentován v kapitole č. 1. V jeho rámci bylo na zkoumaném úseku železniční trati vyčleněno 9 kvazihomogenních celků na koleji č.1. a 8 kvazihomogenních celků na koleji č.2, pro které byl vypracován samostatný návrh konstrukce pražcového podloží.
Oproti návrhu v rámci podrobného geotechnického průzkumu (ARCADIS CZ, 2014) bylo aktualizováno rozdělení kvazihomogenních celků a k nim přiřazení typů konstrukčních vrstev z důvodů změny návrhové rychlosti. Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží pro mostní objekty zůstal doplněn – typ 3 a typ 4. V návrhu konstrukčních vrstev byl oproti předchozímu stupni přidán typ 3.2.2.
- 2) Dle pochůzky po trati nevykazují svahy zářezů svahové deformace, tělesa násypů jsou dle vizuální kontroly v dobrém stavu a bez svahových deformací. V úsecích trati v zářezech je v odvodňovacích žlábech stojatá voda – **je nutné zřídit důkladné odvodnění trati.**
- 3) Jako **problematický úsek** z hlediska výskytu podzemní vody se jeví zářez v **km 229,500-230,200**. Stojatá hladina podzemní vody v příkopu je v **úrovni 0,5-1,7 m** pod úložnou plochu pražců, v **úseku km 229,600-229,750** zasahuje do šterku kolejového lože a byla průzkumnými pracemi zdokumentována v **hloubce 0,2 – 0,8 m** pod úložnou plochou pražců. Aktuální hladina (II/2016) byla zdokumentována 0,3 m pod úložnou plochou pražců. Pravděpodobný zdroj je průsak vody z rybníku nad zářezem. V úseku km 229,800 - 230,000 byla zaznamenána stojatá voda v úrovni 1 m pod úložnou plochou pražců. Doporučujeme provést sanaci rybníku v km 229,650 z důvodu průsaků vod.
- 4) U materiálu kolejového lože i podloží kolejového lože je předpoklad po recyklaci možnosti částečného použití (na základě zkoušek) v rámci stavby do konstrukčních vrstev železničního spodku. Vytříděnou část (např. zbytky po předrcení) je nutné likvidovat jako odpad skupiny inertní odpad/ostatní odpad.
- 5) Materiál z podloží kolejového lože z koleje č. 1 a 2 nelze jako odpad ukládat na povrch terénu, z důvodu nadlimitních koncentrací arsenu a směsných nehalogenovaných uhlovodíků. Materiál je nutné likvidovat jako odpad skupiny inertní odpad/ostatní odpad.
- 6) Při realizaci stavby bude nutné provádět řádný geotechnický dozor, který bude hodnotit skutečně zastížené poměry, srovnávat je s předpoklady projektu a doporučovat případné úpravy.


V Brně dne 19. 2. 2016

9. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Přehledná situace zájmového území, 1 : 50 000
Příloha 2	Účelové podélné geotechnické profily
Příloha 2.1	Účelový podélný geotechnický profil koleje č. 1
Příloha 2.2	Účelový podélný geotechnický profil koleje č. 2
Příloha 3	Geotechnická dokumentace kopaných sond včetně fotodokumentace
Příloha 3.1	Geotechnická dokumentace kopaných sond na koleji č. 1
Příloha 3.2	Geotechnická dokumentace kopaných sond na koleji č. 2
Příloha 4	Statické zatěžovací zkoušky deskou
Příloha 4.1	Statické zatěžovací zkoušky deskou na koleji č. 1
Příloha 4.2	Statické zatěžovací zkoušky deskou na koleji č. 2
Příloha 5	Laboratorní rozbory vzorků zemin z pražcového podloží
Příloha 6	Laboratorní rozbory na kontaminace štěrků kol. lože a podložních mat.
Příloha 7	Geologická dokumentace jádrových vrtů a kopaných sond pro PHS
Příloha 8	Založení a návrh účelové komunikace v km 231,550 a 231,450



ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	1xA4	listopad 2015
PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ				Číslo přílohy:
				1

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	4x A3	listopad 2015
ÚČELOVÝ PODÉLNÉ GEOTECHNICKÉ PROFILY				Číslo přílohy:
				2

ÚČELOVÝ PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

staničení (km)
stanice a zastávky

morfologie trati
umělé stavby

pojmenování sondy
vzdálenost mezi sondami (m)

staničení sond (km)

pojmenování DP (délka DP /m/)

úroveň pevného sklaního podloží vztažena k úložné ploše pražce

zatržení zemin v úrovni zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6133	S3 S-F	G3 G-	G2 GP	G4 GM	G3 G-F	G3 G-F	S4 SM	G2 GP	G4 GM		G3 GF	G3 G-F	G3 GF	G3 GF	S4 SM	G3 GF	F4 CS	G4 GM	G4 GM	S3 SF	F4 CS	G3 GF	G4 GM	G2 GP	G3 G-
změněný modul přetvárnosti Eo (MPa)	21	90	38	28	47	38	39	30	17		25	51	66	26	21	44	21	58	35	36	26	28	33	53	60
opravný součinitel Z	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00	0,80	1,00	1,00	0,90	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00
redukovany (návrhový) modul přetvárnosti Eor (MPa)	18	90	38	28	47	38	35	30	17		25	51	66	26	19	44	17	58	35	32	21	28	33	53	60
Charakteristika zemin v úrovni předpokládané zemní pláň:																									
kvalita do hloubky :	roste																								
	konstantní																								
	klesá																								
vodní režim: lc nad 1,0 příznivý	1	1	1				1				1	1	1		1		1		1						
0,7 < lc < 1,0 nepříznivý	2			2	2	2	2	2	2	2,0	2		2		2,0		2,0		2		2	2	2		2
lc < 0,7 velmi nepříznivý	3		3																	0,58			3		
namrzavost :													1											1	
nenamrzavá	1		1			1		1							1										
mírně namrzavá - namrzavá	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3		2-3	2-3		2-3	2-3	2-3		2-3				2-3	2-3	2-3		2-3	2-3		2-3
nebezpečně namrzavá	4-5								4-5						4-5		4-5			4-5					
propustnost:																									
velmi propustná - propustná	1-2		1-2			1-2		1-2	1-2				1-2			1-2								1-2	
málo propustná	3	3	3		3	3		3		3	3	3		3				3	3	3		3			3
nepropustná - velmi nepropustná	4-5								4-5						4-5		4-5				4-5				

Účelový podélný geotechnický profil
Traťový úsek Havlíčkův Brod - Okrouhlice
kolej č. 1, km 226,018-230,000
Příloha č. 2.1 - 1.část

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika

most

přejezd

propustek

v úrovni okolního terénu

násep

zářez

šterk čistý

šterk znečištěný

škvára

šterk

šterk hlinitý a jílovitý

šterk písčité

p písek

písek hlinitý a jílovitý

písek se šterkem

pJ jílní písčité

hlína písčité

jílní

hJ jílní hlinitý

navětralá rula (skalní podloží)

úroveň zatěž.zkoušky

0,6 m

sázková voda

1,0

mokro

HPV

ÚČELOVÝ PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL traťový úsek : Havlíčkův brod - Okrouhlice

staničení (km)
stanice a zastávky

morfologie trati

umělé stavby

název sondy (hloubka /m/)

vzdálenost mezi sondami (m)

staničení sond (km)

pojmenování DP (délka DP /m/)

úroveň pevného sklaného podloží vztažena k úložné ploše pražce

zatřídění zemín v úrovni zatěžovací zkoušky podle ČSN 73 6133	
změřený modul přetvárnosti E_o (MPa)	
opravný součinitel Z	
redukovaný (návrhový) modul přetvárnosti E_{or} (MPa)	

Charakteristika zemín v úrovni předpokládané zemní pláně:

kvalita do hloubky :	
roste	
konstantní	
klesá	

vodní režim:	
lc nad 1,0	příznivý
0,7 < lc < 1,0	nepříznivý
lc < 0,7	velmi nepříznivý

namrzavost :	
nenamrzavá	
mírně namrzavá - namrzavá	
nebezpečně namrzavá	

propustnost:	
velmi propustná - propustná	
málo propustná	
nepropustná - velmi nepropustná	

Účelový podélný geotechnický profil

Traťový úsek Havlíčkův Brod - Okrouhlice

kolej č. 1, km 230,00-232,637

Příloha č. 2.1 - 2.část

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika

most

přejezd

propustek

v úrovni okolního terénu

násep

zážez

šterk čistý

šterk znečištěný

škvára

šterk

šterk hlinitý a jílovitý

šterk písčitý

P písek

JP písek hlinitý a jílovitý

šP písek se šterkem

pJ jíl písčitý

jíl

navětralá rula (skalní podloží)

úroveň zatěž.zkoušky

HPV

0,6 m mokro sázková voda

ÚČELOVÝ PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

traťový úsek : Havlíčkův brod - Okrouhlice

staničení (km)
stanice a zastávky

morfologie trati
umělé stavby

pojmenování sondy
vzdálenost mezi sondami (m)
nulová úroveň sond je v úrovni
úložné plochy pražců (horní hrana)
staničení sond (km)

pojmenování DP (délka DP /m/)

úroveň pevného sklaního podloží vztažena k úložné ploše pražce

zatřídění zemin v úrovni zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6133	G3 G-F	G3 G-F	S3 S-F	S4 SM	G3 G-F	S4 SM	G3 GF	S4 SM	F3 MS	F4 CS	S5 SC	S4 GM	G3 G-F	G2 GP	G3 GF	G3 GF	G2 GP	S4 SM	F4 CS	S3 S-F	G3 G-	S3 S-	S5 SC	
změřený modul přetvárnosti Eo (MPa)	23	33	28	36	45	14	17	13	26	26	23	26	27	47	37	23	40	52	28	30	35	100	36	22
opravný součinitel Z	1,00	1,00	1,00	0,90	1,00	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,80	0,90	1,00	0,90	0,90	
redukovaný (návrhový) modul přetvárnosti Eor (MPa)	23	33	28	32	45	13	15	12	21	21	20	23	27	47	37	23	40	52	25	24	32	100	33	20

Charakteristika zemín v úrovni předpokládané zemní pláně:

kvalita do hloubky :	roste																							
	konstantní																							
	klesá																							

vodní režim:	lc nad 1,0 příznivý	1	1																					
	0,7 < lc < 1,0 nepříznivý	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
	lc < 0,7 velmi nepříznivý	3																						

namrzavost :	nenamrzavá	1												1								1	1	
	mírně namrzavá - namrzavá	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3		2-3	2-3		2-3	2-3	2-3	2-3		2-3	2-3		2-3		2-3		2-3
	nebezpečně namrzavá	4-5						4-5			4-5	4-5							4-5					






















propustnost:	velmi propustná - propustná	1-2																1-2			1-2	1-2									1-2	1-2	1-2
	málo propustná	3	3	3	3	3	3		3	3			3	3	3	3			3				3				3						
	nepropustná - velmi nepropustná	4-5						4-5					4-5	4-5											4-5								

Účelový podélný geotechnický profil
Traťový úsek Havlíčkův Brod - Okrouhlice
kolej č. 2, km 226,100 - 229,800
Příloha č. 2.2 - 1.část


ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika

- most
- přejezd
- propustek
- v úrovni okolního terénu
- násep
- zářez
- šterk čistý
- šterk znečištěný
- škvára
- šterk
- šterk hlinitý a jílovitý
- šterk písčité
- P písek
- JP písek hlinitý a jílovitý
- šP písek se šterkem
- pJ jílní písčité
- jíl
- hP hlína písčité
- úroveň zatěž.zkoušky
- 0,6 m mokro
- 1,0 m HPV
- navětralá rula (skalní podloží)
- sázková voda

traťový úseř Havlíčkův brod - Okrouhlice

	most		v úrovni okolního terénu		šterk čistý		Š šterk		P písek		pJ jíl písčitý		hP hlina písčitá	↓ úroveň zatěž.zkoušky	
	přejezd		násep		šterk znečištěný		JŠ šterk hlinitý a jílovitý		JP písek hlinitý a jílovitý		jíl				
	propustek		zářez		škvára		pŠ šterk písčitý		šP písek se šterkem		navětralá rula		0,6 m mokro		1,0 HPV

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Vít Ambrož	Ing. Jaroslav Lossmann	-	listopad 2015
GEOTECHNICKÁ DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND				Číslo přílohy:
				3

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Vít Ambrož	Ing. Jaroslav Lossmann	9xA4	listopad 2015
GEOTECHNICKÁ DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND NA KOLEJI Č. 1				Číslo přílohy:
				3.1

KS101

Staničení :		km 226,200
Kolej/strana:		1/L
Srovnávací rovina:		úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:		0,85 m
Hladina podzemní vody:		nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:		0,75 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E_0 :		89,6 MPa
Tvar zemního tělesa:		zářez
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,15 m	Štěrka kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,70 m	Štěrka kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,70 – 0,85 m	Pískovec navětralý	R4
Datum sondování:	14.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Adam Kožoušek	



KS102

Staničení :	km 227,500
Kolej/strana:	1/L
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:	0,85 m
Hladina podzemní vody:	nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,75 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	16,5 MPa
Tvar zemního tělesa:	širá
Popis (stěna přilehlá ke koleji):	
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý
0,15 – 0,70 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem
0,70 – 0,85	Hnědý jílovitý písek
Datum sondování:	14.10.2015
Dokumentoval:	Ing. Adam Kožoušek



KS103

Staničení :	km 227,700
Kolej/strana:	1/L
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:	0,80 m
Hladina podzemní vody:	nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,70 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	25,4 MPa
Tvar zemního tělesa:	širá
Popis (stěna přilehlá ke koleji):	
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý
0,20 – 0,70 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým Mourem
0,70 – 0,80 m	Písek hlinitý se štěrkem do 5 cm (30%)
Datum sondování:	13.10.2015
Dokumentoval:	Ing. Petr Voda



KS104

Staničení :	km 228,230	
Kolej/strana:	1/L	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,80 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,70 m	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	26,2 MPa	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		
ČSN 73 6133		
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,70 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,70 – 0,80 m	Hlína jílovitá s úlomky zvětralé ruly do 3-5 cm	S4 SM
Datum sondování:	13.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Petr Voda	



KS105

Staničení :	km 228,400	
Kolej/strana:	1/L	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	1,30 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	1,20 m	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	21 MPa	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,30 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,30 – 1,10 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
1,10 – 1,20 m	Hlína písčitojílovitá	F4 CS
Datum sondování:		13.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Petr Voda



KS106

Staničení :		km 229,200
Kolej/strana:		1/L
Srovnávací rovina:		úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:		0,90 m
Hladina podzemní vody:		nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:		0,80 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E_0:		35,6 MPa
Tvar zemního tělesa:		násyp
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,75 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,75 – 0,90 m	Hnědý jílovitý písek	S5 SC
Datum sondování:	14.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Adam Kožoušek	



KS107

Staničení :	km 229,350	
Kolej/strana:	1/L	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	1,10 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	1,00 m	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	28 MPa	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		
ČSN 73 6133		
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,60 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,60 – 1,10 m	Písek hlinitý	S4 SM
Datum sondování:	14.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Adam Kožoušek	



KS108


Staničení :		km 230,500
Kolej/strana:		1/L
Srovnávací rovina:		úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:		0,90 m
Hladina podzemní vody:		nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:		-
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E_0:		-
Tvar zemního tělesa:		násyp
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,80 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,80 – 0,90	Písek hlinitý	S5 SM
Datum sondování:	14.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Adam Kožoušek	



KS109

Staničení :	km 232,250	
Kolej/strana:	1/L	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,50 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	-	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	-	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,50 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
Datum sondování:		14.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Adam Kožoušek



ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Vít Ambrož	Ing. Jaroslav Lossmann	7x4	listopad 2015
GEOTECHNICKÁ DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND NA KOLEJI Č. 2				Číslo přílohy:
				3.2

KS201

Staničení :	km 227,000
Kolej/strana:	2/P
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:	0,80 m
Hladina podzemní vody:	nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,70 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	14,2 MPa
Tvar zemního tělesa:	zářez
Popis (stěna přilehlá ke koleji):	
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý
0,15 – 0,50 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem
0,70 – 0,80 m	Hlína písčitá tuhá se štěrkem do 1-3 cm (20%)
Datum sondování:	30.10.2015
Dokumentoval:	Ing. Petr Voda



KS202

Staničení :	km 227,250	
Kolej/strana:	2/P	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,90 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,80 m	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	12,6 MPa	
Tvar zemního tělesa:	zářez	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,80 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,80 – 0,90 m	Písek hlinitý ulehlý se štěrkem do 1-3 cm (20%)	S4 SM
Datum sondování:		30.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Petr Voda



KS203

Staničení :	km 228,000	
Kolej/strana:	2/P	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,80 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	-	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	-	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,40 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,40 – 0,50 m	Písek hlinitý	S4 SM
Datum sondování:		30.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Petr Voda



KS204

Staničení :	km 229,000	
Kolej/strana:	2/P	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,90 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	-	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	-	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		
ČSN 73 6133		
0,0 – 0,15 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,15 – 0,75 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,75 – 0,90 m	Hnědý jílovitý písek	S5 SC
Datum sondování:	30.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Petr Voda	



KS205

Staničení :		km 230,000
Kolej/strana:		2/P
Srovnávací rovina:		úložná (horní) plocha pražce
Hloubka sondy:		0,50 m
Hladina podzemní vody:		nenaražena
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:		0,40 m
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E_0:		12,9 MPa
Tvar zemního tělesa:		zářez
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,40 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,40 – 0,50 m	Písek hlinitý	S4 SM
Datum sondování:	30.10.2015	
Dokumentoval:	Ing. Petr Voda	



KS206


Staničení :	km 230,100	
Kolej/strana:	2/P	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,60 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	0,50 m	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	36,6 MPa	
Tvar zemního tělesa:	zářez	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,50 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,50 – 0,60 m	Písek hlinitý se štěrkem až hlína písčitá tuhá	S3 S-F
Datum sondování:		30.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Petr Voda




KS207

Staničení :	km 232,300	
Kolej/strana:	2/P	
Srovnávací rovina:	úložná (horní) plocha pražce	
Hloubka sondy:	0,80 m	
Hladina podzemní vody:	nenaražena	
Úroveň provedení statické zatěžovací zkoušky:	-	
Statický modul přetvárnosti na zemní pláni E ₀ :	-	
Tvar zemního tělesa:	násyp	
Popis (stěna přilehlá ke koleji):		ČSN 73 6133
0,0 – 0,20 m	Štěrk kolejového lože, frakce 32-63, čistý	G2 GP
0,20 – 0,70 m	Štěrk kolejového lože frakce 0-63, znečištěný černým mourem	G3 GF
0,70 – 0,80 m	Hlína písčitá, sl. Jílovitá se štěrkem do 3 cm (20%)	F3 MS
Datum sondování:		30.10.2015
Dokumentoval:		Ing. Petr Voda



ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	-	listopad 2015
STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY DESKOU				Číslo přílohy:
				4

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	7xA4	listopad 2015
STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY DESKOU NA KOLEJI Č. 1				Číslo přílohy:
				4.1

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

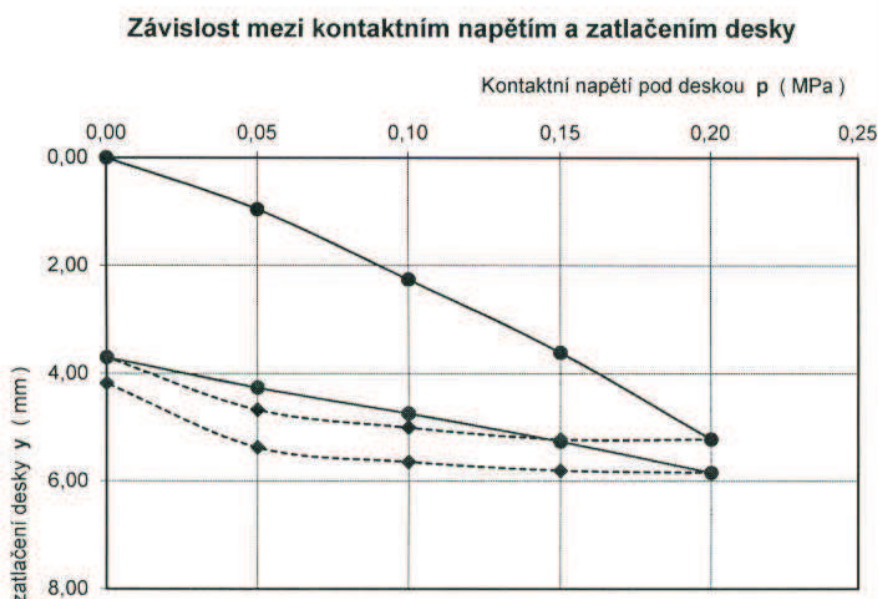
Název zakázky: **Havl.Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49663**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **228,400**

Zkouška: **SSZ 1**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **13.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **1,20 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: **hlína jílovito písčita se štěrkem až jíl písčitý**

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	0,95
3	0,10	2,26
4	0,15	3,61
5	0,20	5,22
6	0,15	5,22
7	0,10	5,00
8	0,05	4,67
9	0,00	3,70
10	0,05	4,26
11	0,10	4,74
12	0,15	5,26
13	0,20	5,84
14	0,15	5,80
15	0,10	5,64
16	0,05	5,37
17	0,00	4,18



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	5,22	2,14	Δy	celkové zatlačení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_o = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	21,0	E_o	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**

Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**

Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**

V Praze dne: **13.10.2015**

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

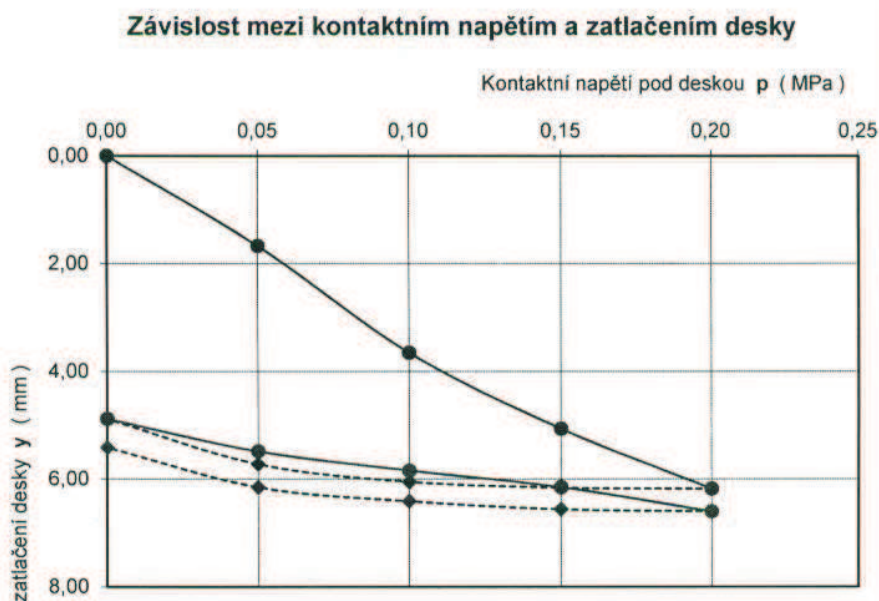
Název zakázky: **Havl.Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49664**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **228,230**

Zkouška: **SSZ 2**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **13.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **0,70 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: **hlína jílovito písčitá se štěrkem až jíl písčitý**

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	1,67
3	0,10	3,65
4	0,15	5,06
5	0,20	6,18
6	0,15	6,16
7	0,10	6,05
8	0,05	5,72
9	0,00	4,88
10	0,05	5,48
11	0,10	5,84
12	0,15	6,15
13	0,20	6,60
14	0,15	6,56
15	0,10	6,41
16	0,05	6,15
17	0,00	5,41



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	6,18	1,72	Δy	celkové zatláčení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_0 = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	26,2	E_0	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **13.10.2015**

ARCADIS

ARCADIS CZ a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
IČ 41192168 DIČ CZ41192168

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

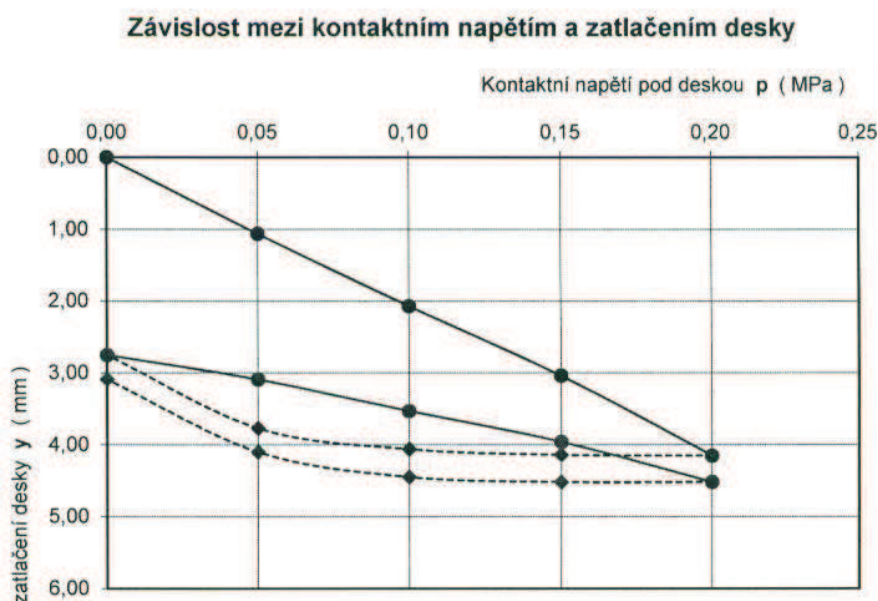
Název zakázky: **Havl. Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49665**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **227,700**

Zkouška: **SSZ 3**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **13.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **0,70 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: písek hlinitý se štěrskem

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	1,06
3	0,10	2,07
4	0,15	3,04
5	0,20	4,15
6	0,15	4,14
7	0,10	4,06
8	0,05	3,77
9	0,00	2,75
10	0,05	3,09
11	0,10	3,53
12	0,15	3,96
13	0,20	4,52
14	0,15	4,52
15	0,10	4,45
16	0,05	4,10
17	0,00	3,09



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	4,15	1,77	Δy	celkové zatlačení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_o = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	25,4	E_o	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **13.10.2015**

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

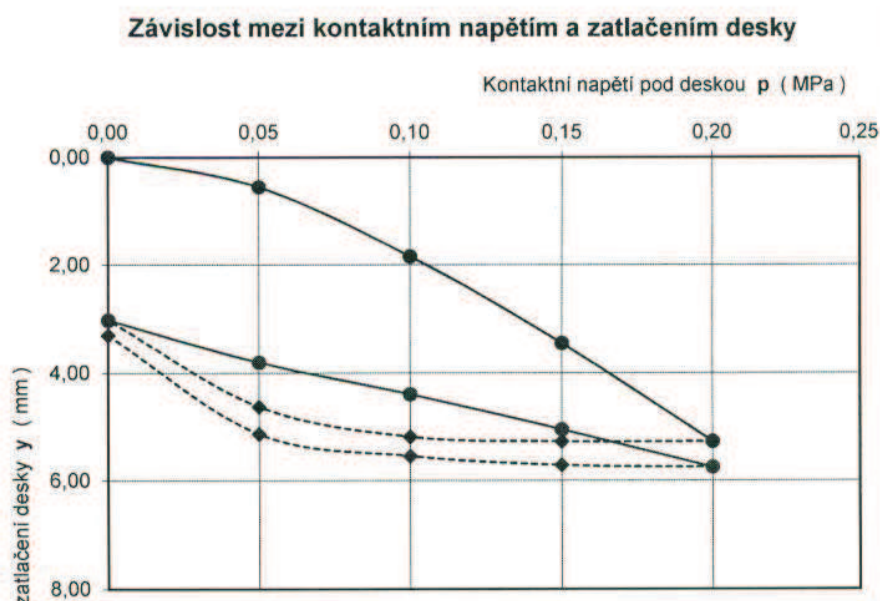
Název zakázky: **Havl.Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49666**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **227,500**

Zkouška: **SSZ 4**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **14.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **0,75 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: **písek jílovitý se šterkem**

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	0,55
3	0,10	1,84
4	0,15	3,45
5	0,20	5,27
6	0,15	5,27
7	0,10	5,18
8	0,05	4,62
9	0,00	3,02
10	0,05	3,80
11	0,10	4,39
12	0,15	5,05
13	0,20	5,75
14	0,15	5,71
15	0,10	5,54
16	0,05	5,13
17	0,00	3,30



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větve		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	5,27	2,73	Δy	celkové zatláčení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_o = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	16,5	E_o	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **14.10.2015**

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

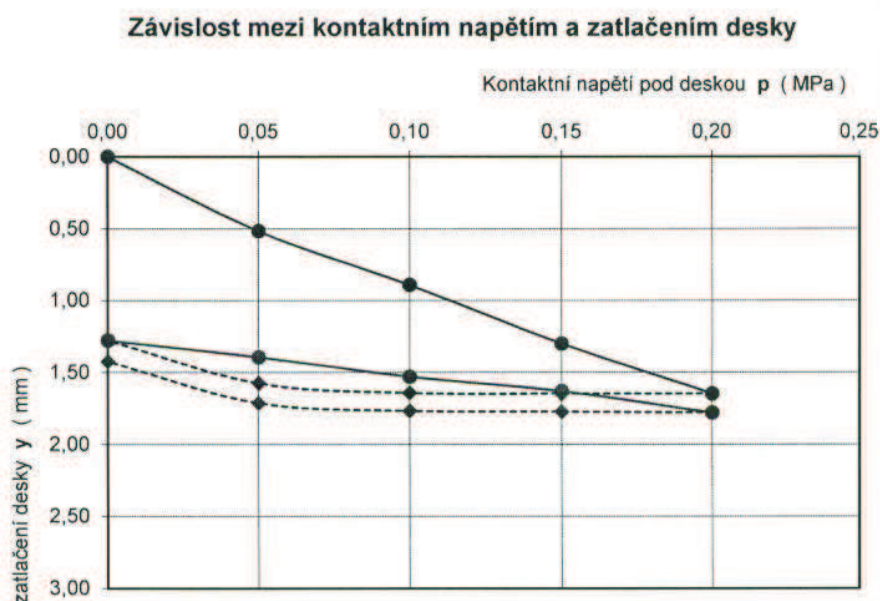
Název zakázky: **Havl. Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49667**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **226,200**

Zkouška: **SSZ 5**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **14.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **0,75 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: **šterk písčitý (výchoz pískovce)**

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	0,52
3	0,10	0,89
4	0,15	1,30
5	0,20	1,65
6	0,15	1,65
7	0,10	1,64
8	0,05	1,57
9	0,00	1,28
10	0,05	1,39
11	0,10	1,53
12	0,15	1,63
13	0,20	1,78
14	0,15	1,77
15	0,10	1,77
16	0,05	1,71
17	0,00	1,42



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	1,65	0,50	Δy	celkové zatlačení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_o = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	89,6	E_o	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **14.10.2015**

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

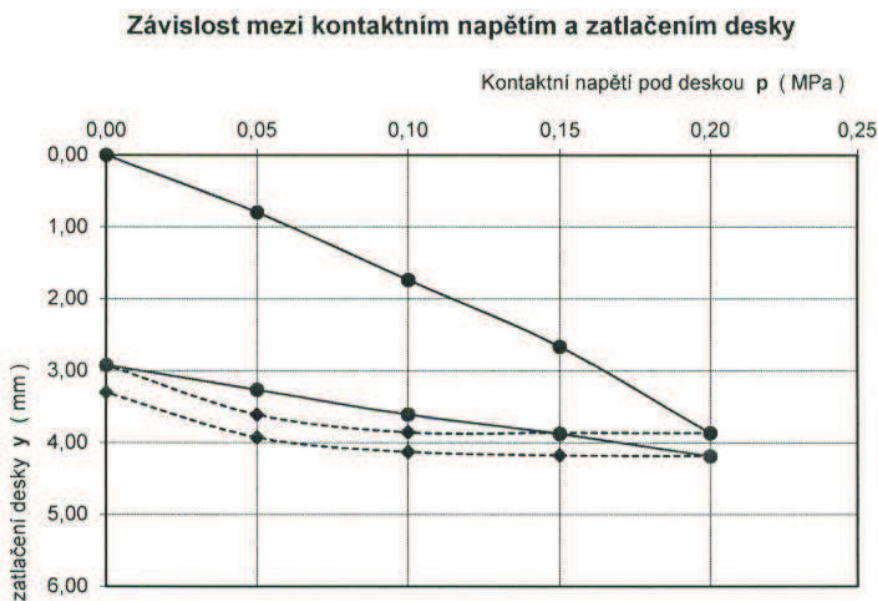
Název zakázky: **Havl.Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49668**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **229,200**

Zkouška: **SSZ 6**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **14.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **0,80 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**

Popis zeminy: písek jílovitý se štěrkem

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	0,80
3	0,10	1,74
4	0,15	2,66
5	0,20	3,87
6	0,15	3,86
7	0,10	3,86
8	0,05	3,61
9	0,00	2,92
10	0,05	3,26
11	0,10	3,61
12	0,15	3,88
13	0,20	4,19
14	0,15	4,18
15	0,10	4,13
16	0,05	3,93
17	0,00	3,30



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	3,87	1,27	Δy	celkové zatlačení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_0 = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	35,6	E_0	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **14.10.2015**

KONTROLA MÍRY ZHUTNĚNÍ podle ČSN 72 1006 - příloha B

Statická zatěžovací zkouška deskou dle SŽDC S4, Příloha 5

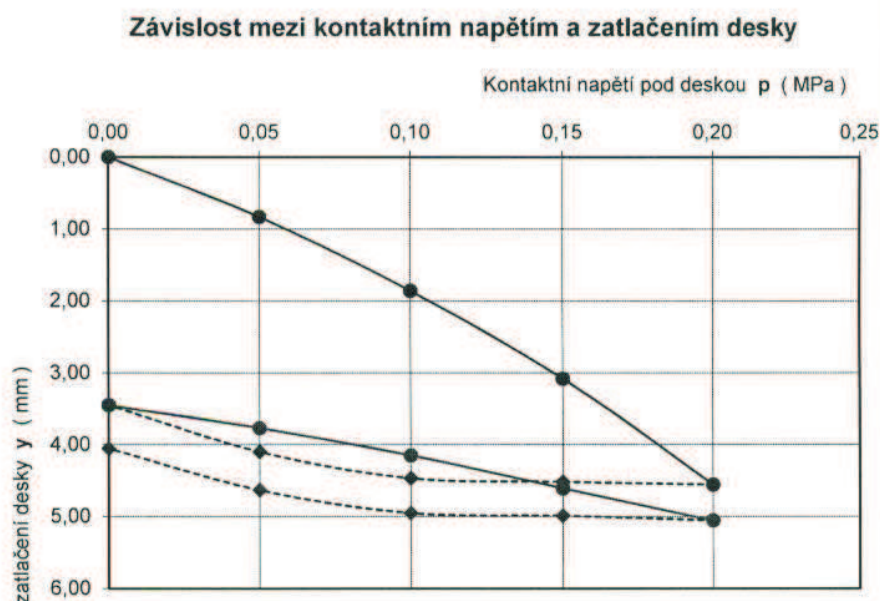
Název zakázky: **Havl. Brod - Okrouhlice - GTP**
Číslo zakázky: **130772Z096**
Lab. číslo vzorku: **49669**
Kolej číslo: **1**
Staničení [km]: **229,350**

Zkouška: **SSZ 7**
Průměr kruhové desky [m]: **0,3**
Datum zkoušky: **14.10.2015**

Poloha zatěž. desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení: **vlevo**
Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce: **1,00 [m]**
Vzdálenost středu zatěžovací zkoušky od osy koleje: **1,11 [m]**


Popis zeminy: **písek hlinitý se štěrskem**

Bod č.	p (MPa)	y (mm)
1	0,00	0,00
2	0,05	0,83
3	0,10	1,86
4	0,15	3,08
5	0,20	4,56
6	0,15	4,52
7	0,10	4,47
8	0,05	4,10
9	0,00	3,45
10	0,05	3,77
11	0,10	4,15
12	0,15	4,61
13	0,20	5,06
14	0,15	4,99
15	0,10	4,95
16	0,05	4,64
17	0,00	4,06



Výsledky zkoušky ČSN 72 1006 - příloha B	Zatěžovací větev		Použité symboly	
	1.	2.		
Δp	0,20	0,20	Δp	změna kontaktního napětí (MPa)
Δy	4,56	1,61	Δy	celkové zatlačení při Δp (mm)
r	150,0	150,0	r	poloměr zatěžovací desky (mm)
$E_o = 1,5 \cdot \Delta p \cdot r / \Delta y$	-	28,0	E_o	modul přetvárnosti [MPa]

Zkoušku provedl: **Vladimír Petřina**
Vyhodnotil: **Vladimír Petřina**
Schválil: **Vladimír Petřina, samostatný zkušební technik**
V Praze dne: **14.10.2015**

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	4x A4	listopad 2015
STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY DESKOU NA KOLEJI Č. 2				Číslo přílohy:
				4.2

Název úkolu : Havlíčkův Brod - Okrouhlice - GT
průzkum

Číslo zkoušky : ZD 201

Číslo úkolu : 15 1014 z 096

Provedena dne : 30.10.2015

Stavba : GT průzkum

Hloubka / vrstva : -0,70 m

Číslo koleje : 2

Zkoušená zemina : hP + Š

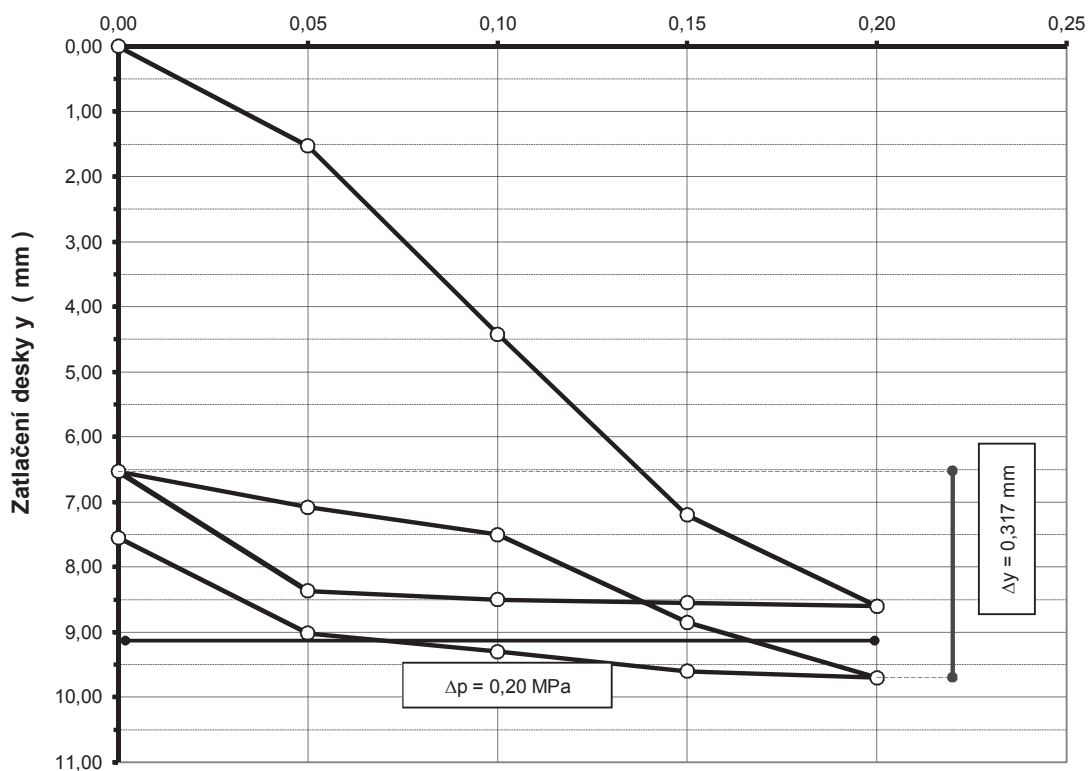
Staničení : 227,100

Podkladní vrstva :

Od osy koleje : P

Poznámka : 8°C, zataženo

Kontaktní normálové napětí p (MPa)



	1.zatěžovací cyklus					Odlehčení				2.zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Kontaktní normálové napětí p (MPa)	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0
Zatlačení desky y (mm)	0,00	1,53	4,42	7,20	8,60	8,55	8,50	8,37	6,53	7,08	7,50	8,85	9,70	9,60	9,30	9,02	7,55

Poloměr zatěžovací desky r (m)

Změna kontaktního napětí Δp (MPa)

Celkové zatlačení desky Δy (m) při 2.zatěž. cyklu při změně napětí o Δp

Modul přetvárnosti E_o (MPa)

Název úkolu : Havlíčkův Brod - Okrouhlice - GT
průzkum

Číslo úkolu : 15 1014 z 096

Stavba : GT průzkum

Číslo koleje : 2

Staničení : 227,250

Od osy koleje : P

Číslo zkoušky : ZD 202

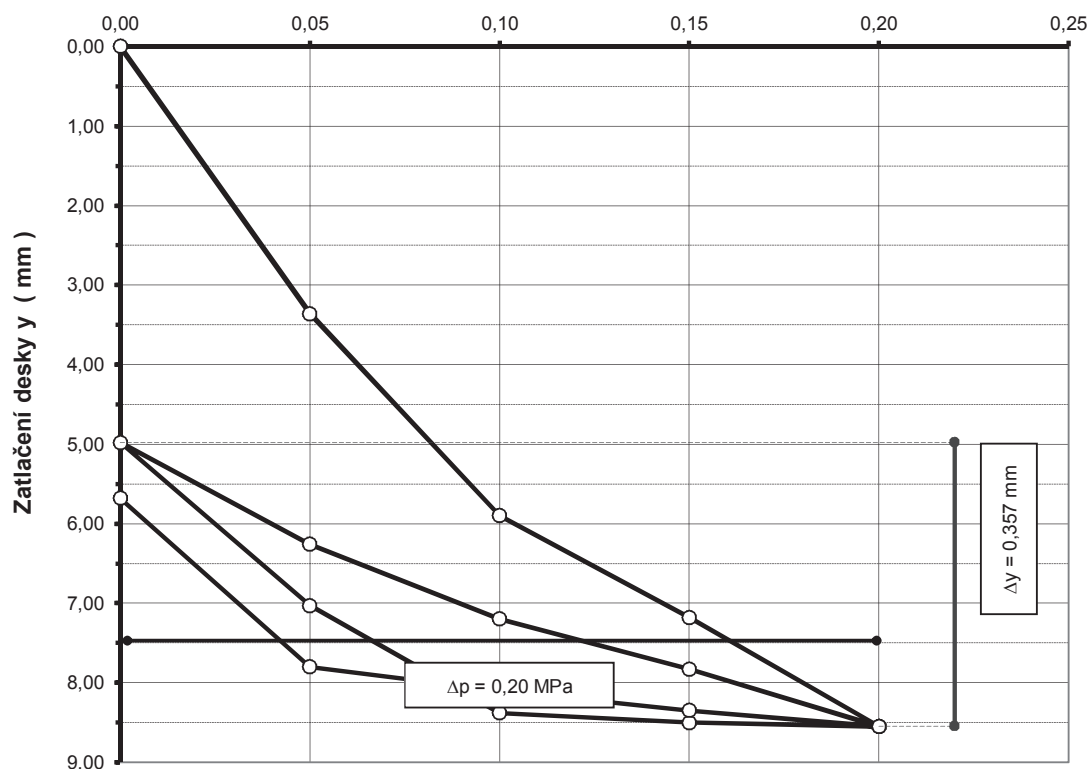
Provedena dne : 30.10.2015

Hloubka / vrstva : -0,80 m

Zkoušená zemina : hP + Š

Podkladní vrstva :

Poznámka : 8°C, zataženo

Kontaktní normálové napětí p (MPa)


	1.zatěžovací cyklus					Odlehčení				2.zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Kontaktní normálové napětí p (MPa)	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0
Zatlačení desky y (mm)	0,00	3,36	5,90	7,18	8,55	8,50	8,38	7,03	4,98	6,26	7,20	7,83	8,55	8,35	8,10	7,80	5,68

Poloměr zatěžovací desky r (m)

Změna kontaktního napětí Δp (MPa)

Celkové zatlačení desky Δy (m) při 2.zatěž. cyklu při změně napětí o Δp

**Modul přetvárnosti
E_o (MPa)**

**ARCADIS GEOTECHNIKA**

laboratoř mechaniky zemin

České Budějovice

Statická zatěžovací zkouška deskou

dle metodiky ČSN 72 1006 (příloha B)

Průměr desky 300 mm (plocha desky 706,5 cm²)Název úkolu : Havlíčkův Brod - Okrouhlice - GT
průzkum

Číslo úkolu : 15 1014 z 096

Stavba : GT průzkum

Číslo koleje : 2

Staničení : 229,900

Od osy koleje : P

Číslo zkoušky : ZD 205

Provedena dne : 30.10.2015

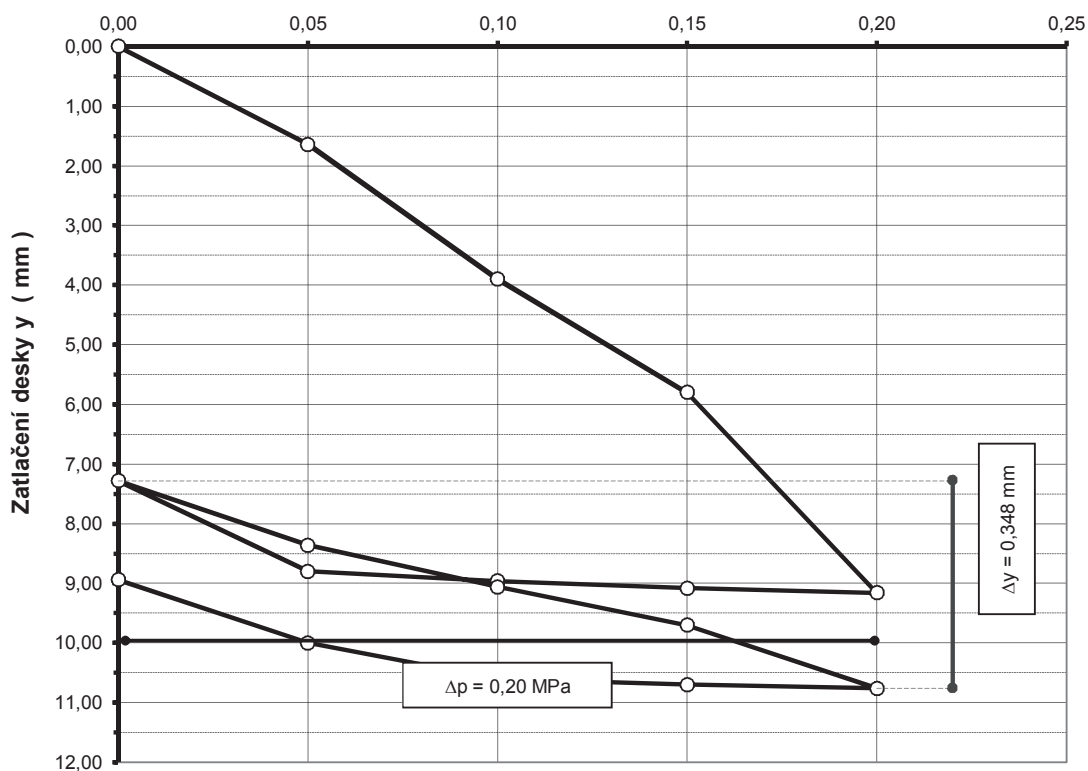
Hloubka / vrstva : -0,40 m

Zkoušená zemina : hP + Š

Podkladní vrstva :

Poznámka : 8°C, zataženo

Kontaktní normálové napětí p (MPa)



	1.zatěžovací cyklus					Odlehčení				2.zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Kontaktní normálové napětí p (MPa)	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0
Zatlačení desky y (mm)	0,00	1,64	3,90	5,80	9,16	9,08	8,96	8,80	7,28	8,36	9,06	9,70	10,76	10,70	10,60	10,00	8,94

Poloměr zatěžovací desky r (m)Změna kontaktního napětí Δp (MPa)Celkové zatlačení desky Δy (m) při 2.zatěž. cyklu při změně napětí o Δp **Modul přetvárnosti E_o (MPa)**

Název úkolu : Havlíčkův Brod - Okrouhlice - GT
průzkum

Číslo zkoušky : ZD 206

Číslo úkolu : 15 1014 z 096

Provedena dne : 30.10.2015

Stavba : GT průzkum

Hloubka / vrstva : -0,50 m

Číslo koleje : 2

Zkoušená zemina : hP + Š

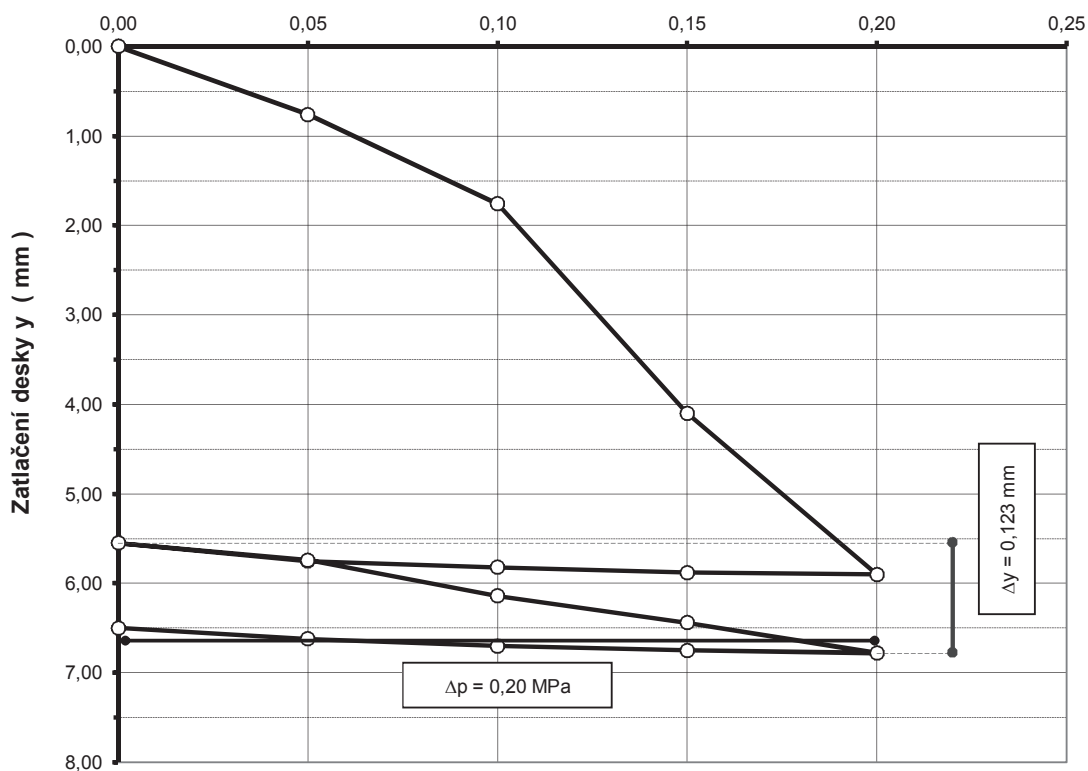
Staničení : 230,100

Podkladní vrstva :

Od osy koleje : P

Poznámka : 8°C, zataženo

Kontaktní normálové napětí p (MPa)




	1.zatěžovací cyklus					Odlehčení				2.zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Kontaktní normálové napětí p (MPa)	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0
Zatlačení desky y (mm)	0,00	0,76	1,76	4,10	5,90	5,88	5,82	5,75	5,55	5,74	6,14	6,44	6,78	6,75	6,70	6,62	6,50

Poloměr zatěžovací desky r (m)

Změna kontaktního napětí Δp (MPa)

Celkové zatlačení desky Δy (m) při 2.zatěž. cyklu při změně napětí o Δp

Modul přetvárnosti E_o (MPa)

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Šárka Dvořáková	Ing. Jaroslav Lossmann	55xA4	únor 2016
LABORATORNÍ ROZBORY VZORKŮ ZEMIN Z PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ				Číslo přílohy:
				5

Fyzikální vlastnosti zemin

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _p	I _p	I _c	I _a	c _u	c _c	I _{om}	I _{ou}	Makrosk. popis zeminy
					%					%					
					-										
50681	KS111	0,5 - 1,0	G5 GC	sacGr	11,1	23,1	15,7	7,4	-	.	93,6	0,6	1,1	0,0	štěrk jílovitý, hnědý, vlhký
50682	KS112	0,5 - 1,1	S3 S-F	grSa	9,5	-	-	-	-	-	19,2	1,2	0,4	0,0	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, žlutohnědý, vlhký
50683	KS113	0,4 - 0,9	S3 S-F	grSa	11,0	-	-	-	-	-	13,0	1,6	0,9	0,0	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, žlutohnědý, vlhký
50684	KS114	0,3 - 1,0	S3 S-F	grSa	13,3	-	-	-	-	-	20,6	1,2	0,5	0,0	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, hnědý, vlhký

Pozn.: U soudržných zemin s příměsí pískových nebo šterkových zrn větších než 0,5 mm je index konzistence vypočten z hodnoty vlhkosti frakce zeminy pod 0,5 mm, kterou v tabulce neuvádíme. Tato hodnota je vypočtena na základě odhadu vlhkosti zrn větších než 0,5 mm (5 - 10%).

Vydáno dne: 10.2.2016

Zpracoval: Ing. Veronika Petříková

Za správnost: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



ARCADIS CZ a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
IČ 41192168 DIČ CZ41192168

M. Němečková

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/24

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	50681	*Datum odběru:	04.02.2016
*Sonda:	KS111	Převzetí vzorku:	04.02.2016
*Hloubka [m]:	0,5 - 1,0	Zahájení zkoušek:	08.02.2016
*Staničení [km]:	228,800		
*Kolej:	L	*Vzdálenost od osy:	4,8 stezka

Popis vzorku: štěrk jílovitý, hnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková, Němečková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 11,1 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 23,1 Nejistota měření: 0,3%

Vlhkost na mezi plasticity (%): 15,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	94,3	82,2	70,4	63,4	57,6	51,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0419	0,0136	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	43,3	32,2	22,2	12,3	6,7	4,7	3,7	3,4

Nejistota měření: 6,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení organických látek v zeminách oxidimetricky
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1021:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 7

Obsah organických látek v % hmotnosti sušiny: 1,1 Nejistota měření: 4,8%

Název zkušebního postupu:	Stanovení uhlíčitánů v zeminách
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1022:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 6

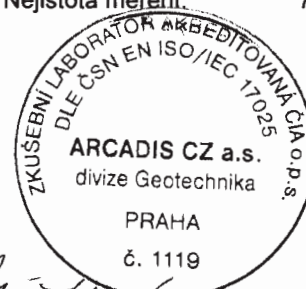
Obsah uhlíčitánů v % hmotnosti sušiny: 0,0 Nejistota měření: 7,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.2.2016

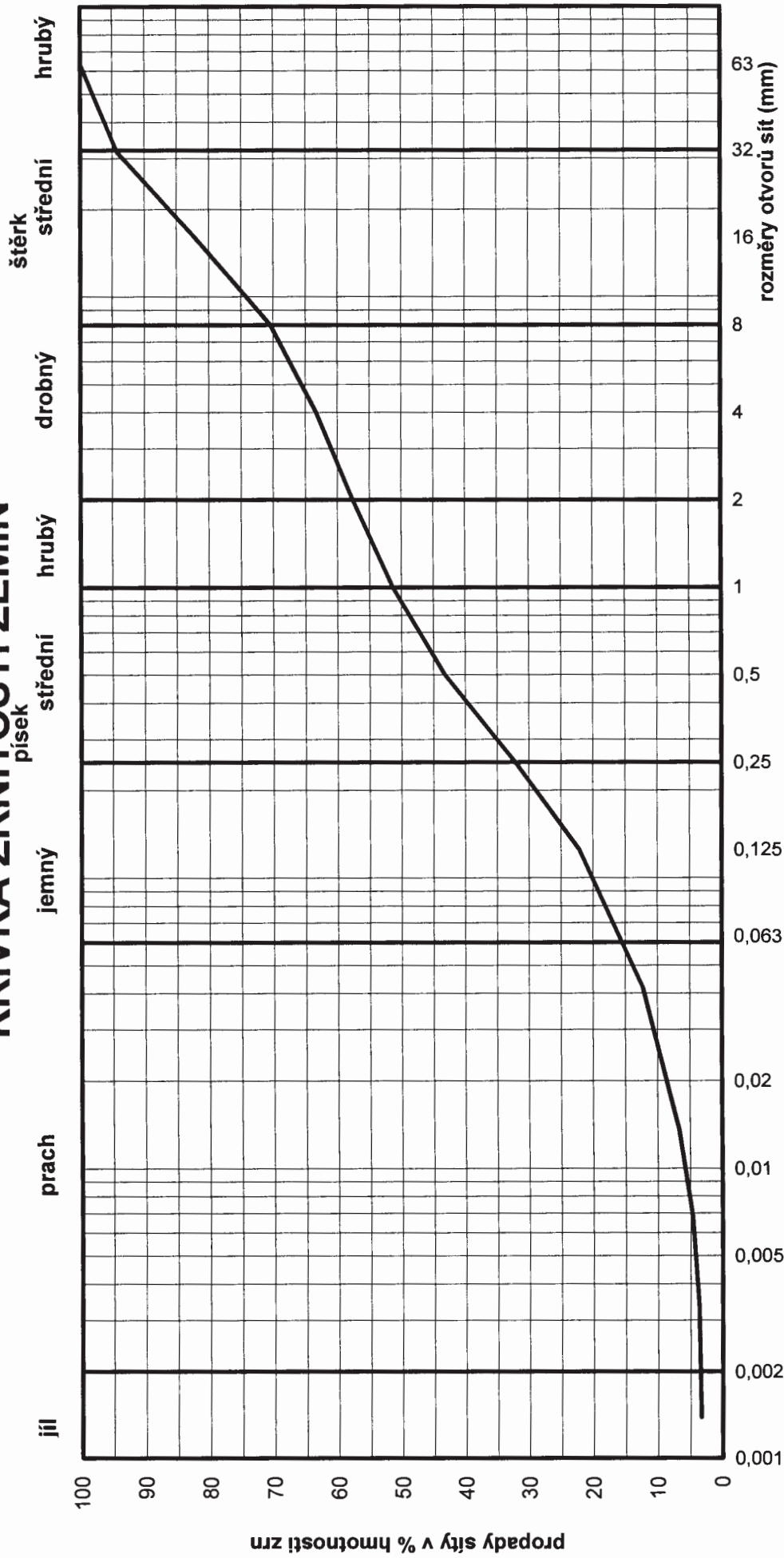
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50681

Sonda: KS111

Hloubka [m]: 0,5 - 1,0

Staničení [km]: 228,800

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

Kolej: L

Vzdálenost od osy: 4,8 stezka

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

I_p (%)

7,4

G5 GC

saciGr

mírně namrzavá

málo propustná

7,4

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/25

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	50682	*Datum odběru:	04.02.2016
*Sonda:	KS112	Převzetí vzorku:	04.02.2016
*Hloubka [m]:	0,5 - 1,1	Zahájení zkoušek:	08.02.2016

*Staničení [km]: 228,900

*Kolej: L

*Vzdálenost od osy: 5,4 příkop

Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, žlutohnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Němečková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 9,5 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	91,0	82,2	73,9	70,1	57,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0427	0,0137	0,0069	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	41,2	26,4	17,0	7,6	4,6	2,4	1,8	1,8

Nejistota měření: 6,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení organických látek v zeminách oxidimetricky
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1021:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 7

Obsah organických látek v % hmotnosti sušiny: 0,4 Nejistota měření: 4,8%

Název zkušebního postupu:	Stanovení uhličitánů v zeminách
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1022:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 6

Obsah uhličitánů v % hmotnosti sušiny: 0,0 Nejistota měření: 7,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.2.2016

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

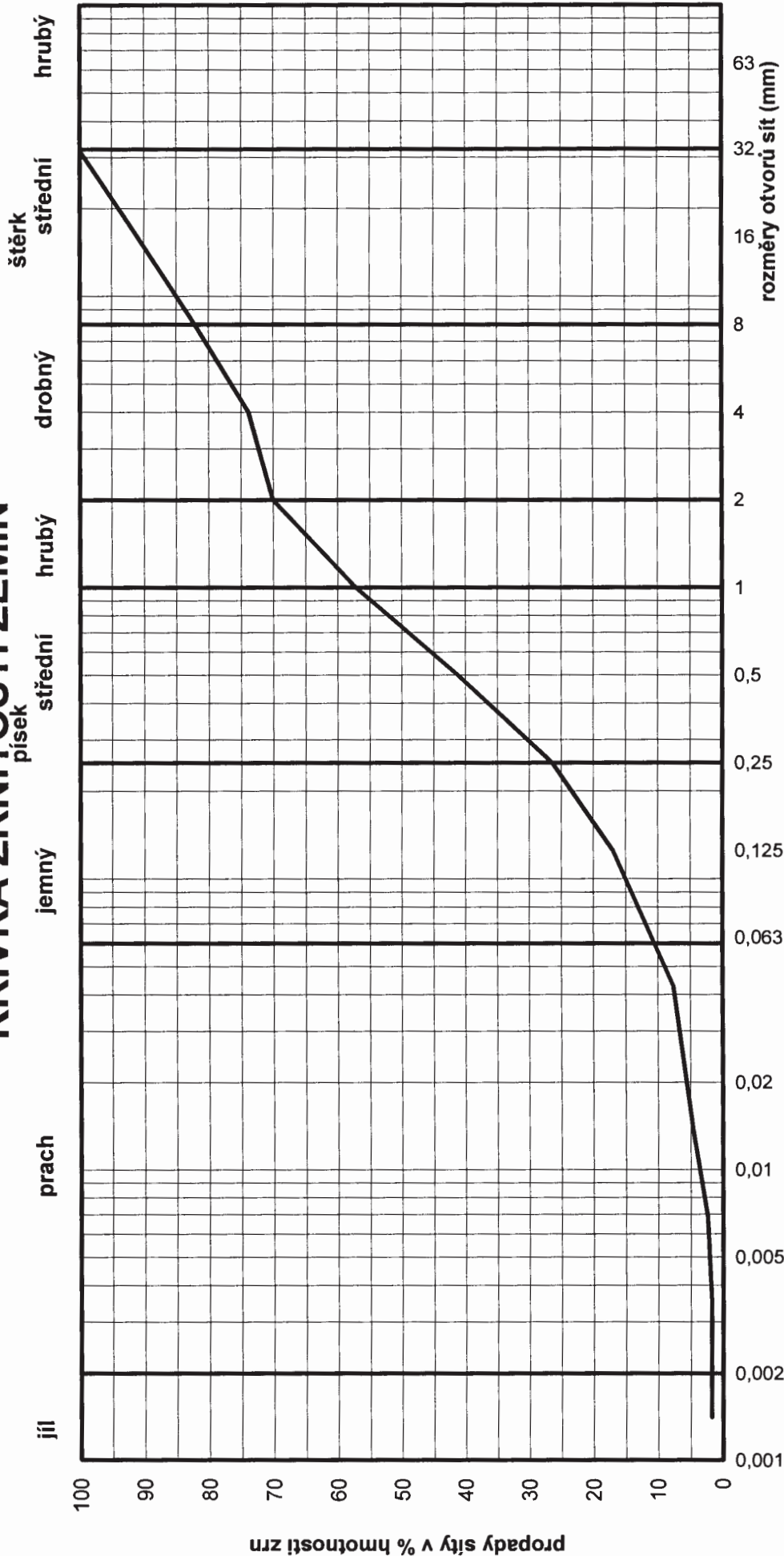
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum
 Číslo zakázky: 151014Z096
 Číslo vzorku: 50682
 Sonda: KS112
 Hloubka [m]: 0,5 - 1,1
 Staničení [km]: 228,900

Zatřídění podle: ČSN 73 6133: S3 S-F
 ČSN EN ISO 14688-2: grSa
 Odhad z křivky zrnitosti: nenamrzavá
 propustnost: málo propustná

Kolej: L
 Vzdušnost od osy: 5,4 příkop

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/26

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	50683	*Datum odběru:	04.02.2016
*Sonda:	KS113	Převzetí vzorku:	04.02.2016
*Hloubka [m]:	0,4 - 0,9	Zahájení zkoušek:	08.02.2016
*Staničení [km]:	229,750		
*Kolej:	L	*Vzdálenost od osy:	3,0 příkop
Popis vzorku:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, žlutohnědý, vlhký		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Němečková		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015		
Vlhkost (%):	11,0	Nejistota měření:	0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	94,5	84,4	73,1	65,1	43,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0429	0,0136	0,0069	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	25,6	14,8	9,5	4,7	4,0	2,1	1,2	1,2
	Nejistota měření:							6,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení organických látek v zeminách oxidimetricky		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1021:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 7		
Obsah organických látek v % hmotnosti sušiny:	0,9	Nejistota měření:	4,8%

Název zkušební postupu:	Stanovení uhličitánů v zeminách		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1022:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 6		
Obsah uhličitánů v % hmotnosti sušiny:	0,0	Nejistota měření:	7,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.2.2016

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

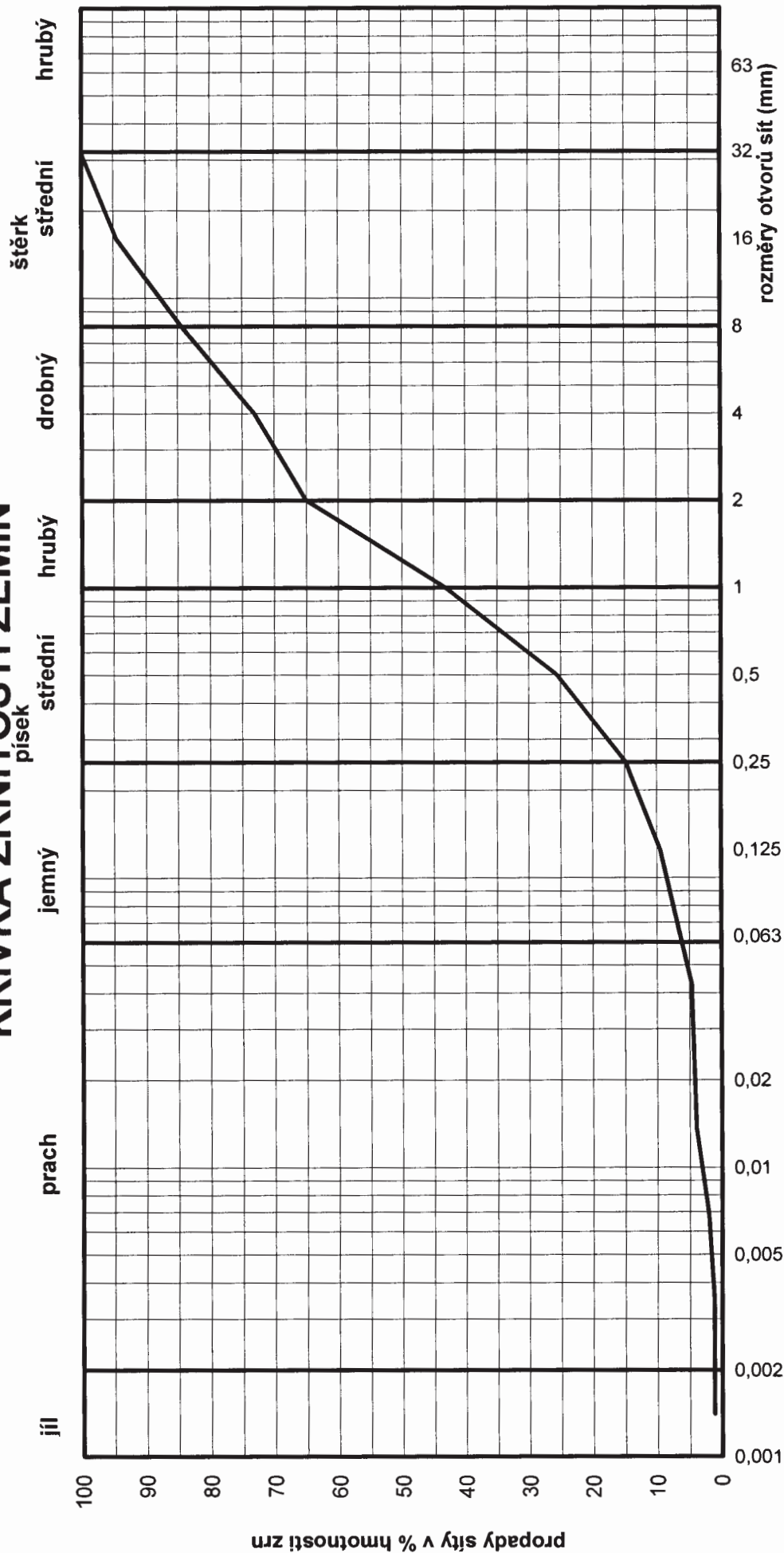
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50683

Sonda:

KS113

Hloubka [m]:

0,4 - 0,9

Kolej:

L

Staničení [km]:

229,750

Vzdálenost od osy:

3,0 příkop

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

S3 S-F

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN EN ISO 14688-2:

grSa

namrzavost:

nenamrzavá

propustnost:

propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/27

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50684 *Datum odběru: 04.02.2016

*Sonda: KS114 Převzetí vzorku: 04.02.2016

*Hloubka [m]: 0,3 - 1,0 Zahájení zkoušek: 08.02.2016

*Staničení [km]: 229,850

*Kolej: L *Vzdálenost od osy: 4,8 příkop

Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, hnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Němečková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
---------------------------	---------------------------------

Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015
-----------------------------	--------------------------

Vlhkost (%): 13,3 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin
---------------------------	----------------------------------

Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)
-----------------------------	---

velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
--------------------	-----	----	------	----	---	---	---	---

hmotnostní podíl %	100,0	100,0	95,0	86,1	73,1	64,0	55,8	37,9
--------------------	-------	-------	------	------	------	------	------	------

velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0430	0,0137	0,0069	0,0035	0,0014
--------------------	-----	------	-------	--------	--------	--------	--------	--------

hmotnostní podíl %	23,5	13,7	9,2	5,1	3,1	1,7	0,4	0,4
--------------------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nejistota měření: 6,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení organických látek v zeminách oxidimetricky
---------------------------	---

Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1021:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 7
-----------------------------	--

Obsah organických látek v % hmotnosti sušiny: 0,5 Nejistota měření: 4,8%

Název zkušebního postupu:	Stanovení uhličitánů v zeminách
---------------------------	--

Identifikace zkuš. postupu:	ČSN 72 1022:1971; Metodiky (Pozn. 1), kap. 6
-----------------------------	--

Obsah uhličitánů v % hmotnosti sušiny: 0,0 Nejistota měření: 7,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.2.2016

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

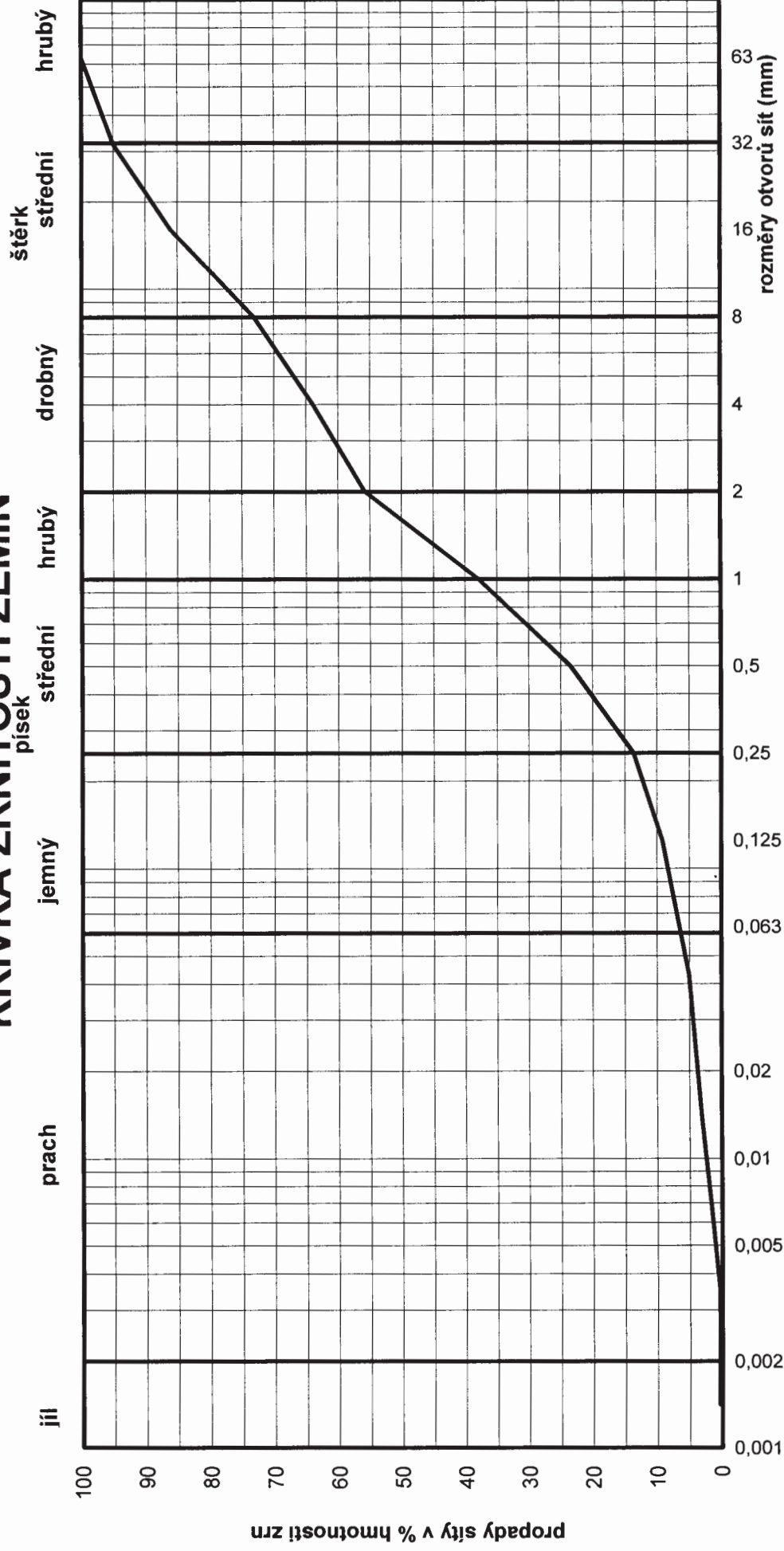
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘÍVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50684

Sonda:

KS114

Hloubka [m]:

0,3 - 1,0

Kolej:

⌋

Staničení [km]:

229,850

Vzdálenost od osy:

4,8 příkop

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

Odhad z křivky zrnitosti:

nenamrzavá

propustnost:

propustná

Fyzikální vlastnosti zemín

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _P	I _p	I _c	I _a	C _u	C _c	Makrosk. popis zeminy			
					%									-		
50268	KS10	1,3 - 2,3	S3 S-F	grSa	9,4	-	-	-	-	-	30,8	0,9	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, hnědý, vlhký			
50269	KS11	1,5 - 2,0	G3 G-F	saGr	11,6	-	-	-	-	-	105,3	0,5	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý, vlhký			
49647	KS D101	0,00 - 0,75	G3 G-F	saGr	10,4	-	-	-	-	-	72,7	1,3	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký			
49648	KS D102	0,00 - 0,755	G4 GM	sacGr	10,7	22,2	16,9	5,3	-	-	3024,1	2,1	šterk hlinitý, šedohnědý, vlhký			
50103	KS D103	0,70 - 0,75	G3 G-F	saGr	9,2	26,9	19,6	7,3	-	-	227,4	1,9	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědošedý, vlhký			
50104	KS D104	0,70 - 0,75	G3 G-F	saGr	12,0	24,1	23,6	0,4	-	-	177,4	0,5	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, vlhký			
50105	KS D105	1,20 - 1,25	S4 SM	grclSa	13,4	23,2	17,9	5,2	-	-	65,1	4,4	písek hlinitý se šterkem, rezavě hnědý, vlhký			
49649	KS D106	0,00 - 0,80	S3 S-F	grSa	11,2	21,8	21,2	0,6	-	-	54,4	0,7	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, rezavě hnědý, vlhký			
49650	KS D107	0,00 - 1,00	G3 G-F	saGr	10,5	30,8	20,7	10,1	-	-	403,0	0,9	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký			

ARCADIS CZ a.s., Laboratoř geomechaniky a terénní měření

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _p	I _p	I _c	I _a	c _u	c _c	Makrosk. popis zeminy
					%				-				
49813	D201	0,7 - 0,8	S4 SM/S5 SC	grclSa	15,0	-	-	-	-	-	150,6	3,9	písek hlinitý (jílovitý) se šterkem, rezavě hnědý, vlhký
49814	D202	0,8 - 0,9	F3 MS	clSa	23,4	31,8	25,7	6,1	1,08	0,59	148,0	2,7	hlína písčitá, rezavě hnědá, pevná
49815	D205	0,4 - 0,5	S3 S-F	grSa	11,3	-	-	-	-	-	49,3	4,4	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, šedohnědý, vlhký
49816	D206	0,5 - 0,6	S4 SM/S5 SC	grsiSa	13,8	-	-	-	-	-	93,3	1,9	písek hlinitý (jílovitý) se šterkem, rezavě hnědý, vlhký
50258	J1	1,5 - 2,0	S3 S-F	grSa	9,7	-	-	-	-	-	14,7	0,9	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, rezavě hnědý, vlhký
50259	J2	0,5 - 1,0	S4 SM	clSa	13,2	21,9	16,6	5,3	-	-	195,6	2,2	písek hlinitý s ojed. šterk. zrny, rezavě hnědý, vlhký
50260	J2	1,5 - 2,0	S3 S-F	grSa	10,1	-	-	-	-	-	81,3	3,0	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, rezavě hnědý, vlhký
50261	J3	0,7 - 0,9	F4 CS	grclSa	8,7	24,4	15,2	9,2	1,56	1,10	116,0	0,6	jíl písčitý se šterkem, rezavě hnědý, pevný
50262	J3	1,5 - 2,0	S4 SM	grsiSa	6,8	17,8	16,3	1,5	-	-	57,3	2,3	písek hlinitý se šterkem, rezavě hnědý, vlhký
50263	J4	1,0 - 2,0	G3 G-F	saGr	5,8	-	-	-	-	-	77,7	0,6	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, vlhký
50264	J6	1,5 - 2,5	S5 SC	grclSa	14,5	24,6	16,7	7,9	-	-	62,7	4,0	písek jílovitý se šterkem, oranžovo hnědý, vlhký

ARCADIS CZ a.s., Laboratoř geomechaniky a terénní měření

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _p					I _a	C _u	C _c	Makrosk. popis zeminy
								I _p	I _c	I _a	C _u				
50265	J7	2,0 - 3,0	F4 CS	sasiCl	22,4	39,6	22,4	17,2	0,82	1,46	-	-	-	jíl písčitý s ojed. šterk. zrný, hnědý, tuhý	
50266	J8	1,0 - 1,5	S5 SC	clSa	14,3	25,4	16,0	9,5	-	-	141,0	4,3	písek jílovitý, hnědý, vlhký		
50267	J8	3,2 - 4,0	S3 S-F	grSa	8,5	-	-	-	-	-	21,4	1,9	písek s příměsí jemnozrné zeminy se šterkem, rezavě hnědý, vlhký		

Pozn.: U soudržných zemín s příměsí pískových nebo šterkových zrn větších než 0,5 mm je index konzistence vypočten z hodnoty vlhkosti frakce zeminy pod 0,5 mm, kterou v tabulce neuvádíme. Tato hodnota je vypočtena na základě odhadu vlhkosti zrn větších než 0,5 mm (5 - 10%).

Vydáno dne:

16.12.2015

Zpracoval:

Ing. Veronika Petříková

Za správnost:

Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



ARCADIS CZ a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
IČ 41192168 DIČ CZ41192168

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/12

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **50258** *Datum odběru: -
 *Sonda: J1 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,5 - 2,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **9,7** Nejistota měření: **0,3%**

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,3	86,8	74,6	72,1	67,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0423	0,0136	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	52,8	35,4	25,2	8,2	3,8	2,8	2,1	2,4

Nejistota měření: **6,3%**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



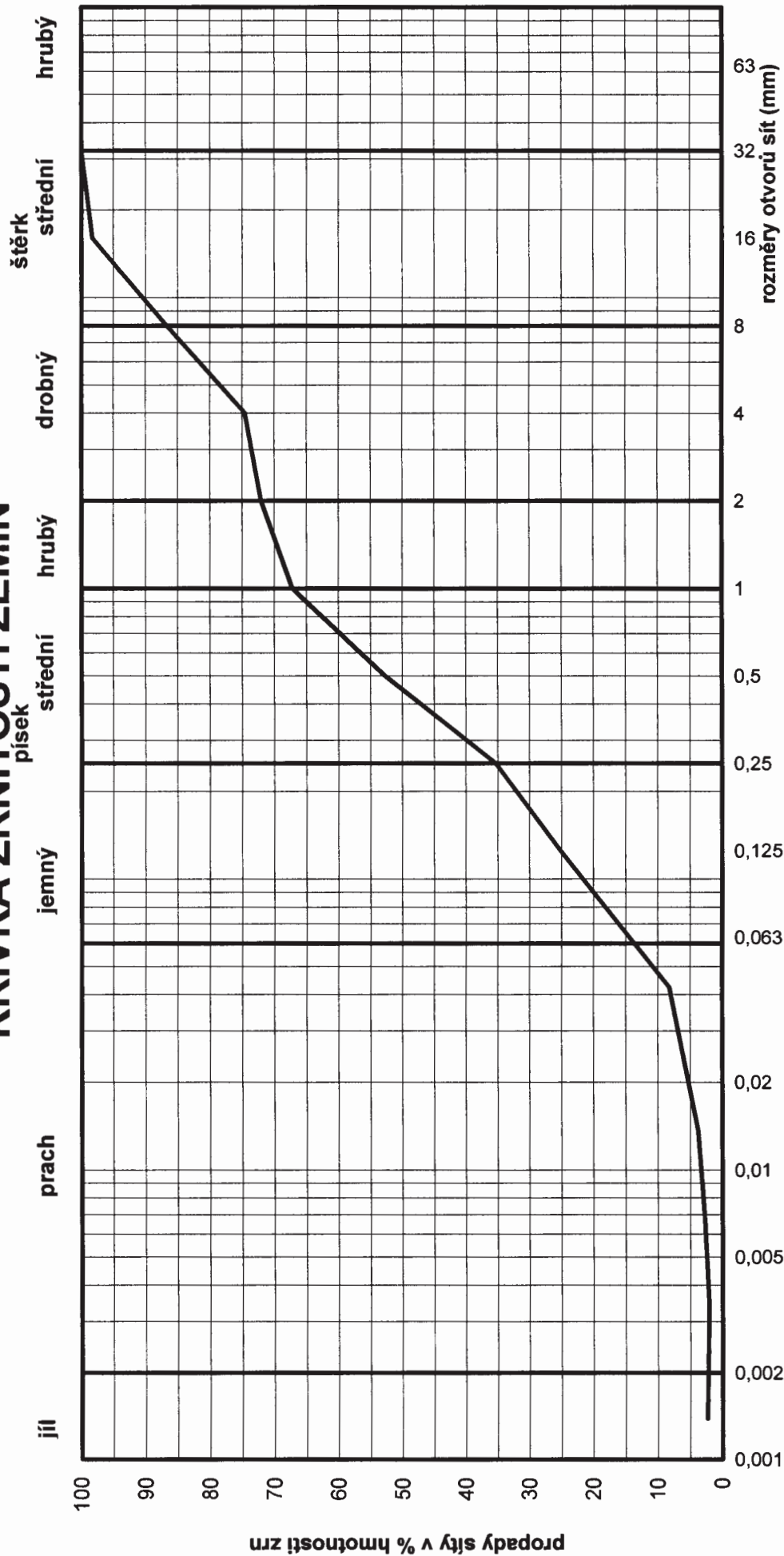
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50258

Sonda: J1

Hloubka [m]: 1,5 - 2,0

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

S3 S-F

grSa

namrzavá

málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/13

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	50259	*Datum odběru:	-
*Sonda:	J2	Převzetí vzorku:	11.12.2015
*Hloubka [m]:	0,5 - 1,0	Zahájení zkoušek:	14.12.2015
Popis vzorku:	písek hlinitý s ojed. šterk. zrn, rezavě hnědý, vlhký		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Hanzlíková		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 13,2 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 21,9 Nejistota měření: 0,3%

Vlhkost na mezi plasticity (%): 16,6 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	96,8	92,1	84,8	80,4	68,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0400	0,0131	0,0066	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	55,5	45,9	39,0	24,9	16,2	12,4	9,9	7,2

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



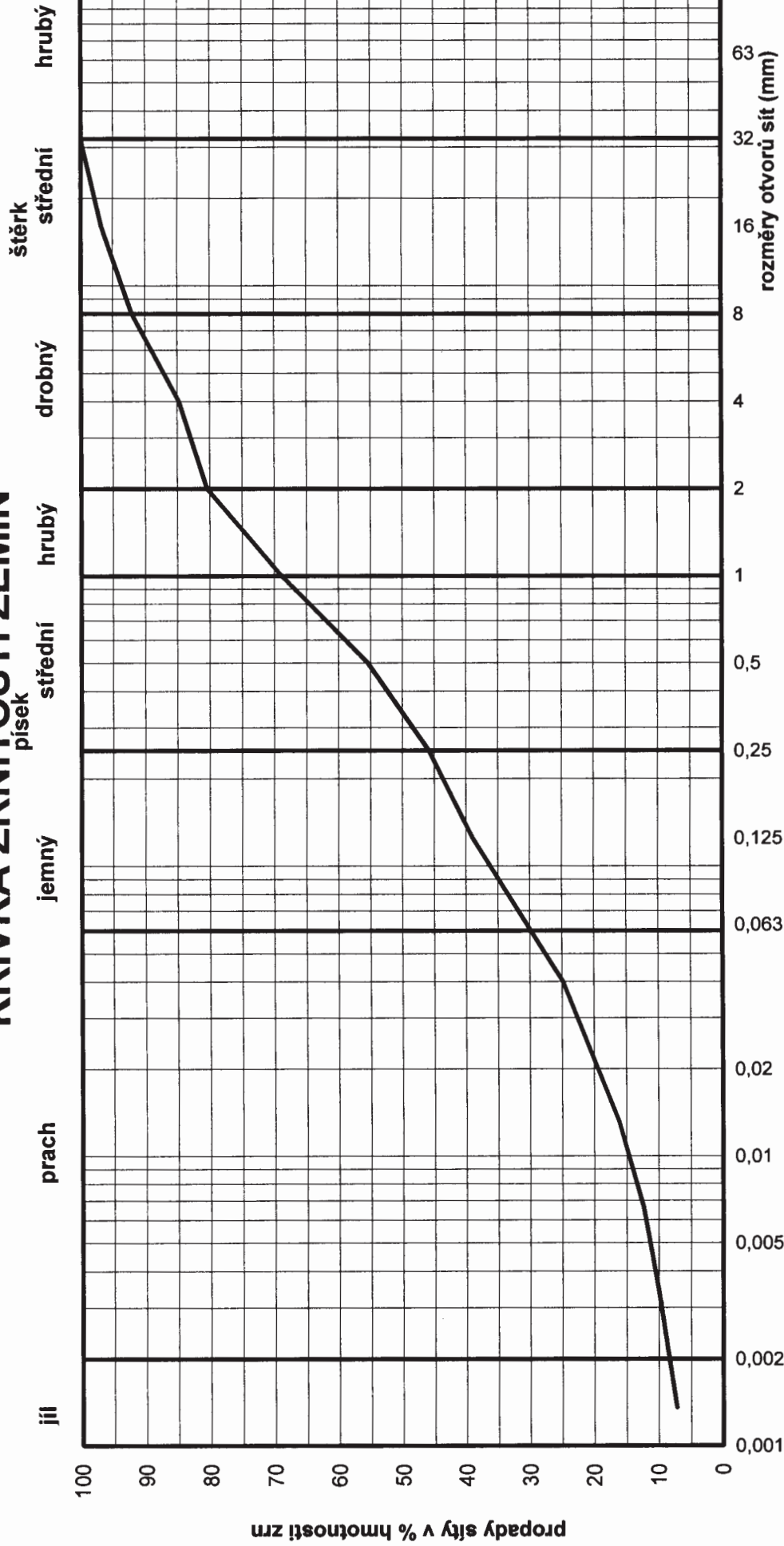
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50259

Sonda: J2

Hloubka [m]: 0,5 - 1,0

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

S4 SM

cISa

namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%) 21,9

I_p (%) 5,3

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/14

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **50260** *Datum odběru: -
 *Sonda: J2 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,5 - 2,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **10,1** Nejistota měření: **0,3%**

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	90,8	81,4	68,3	58,7	44,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0416	0,0134	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	32,2	23,5	18,4	11,9	8,0	5,8	5,2	5,3

Nejistota měření: **6,3%**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

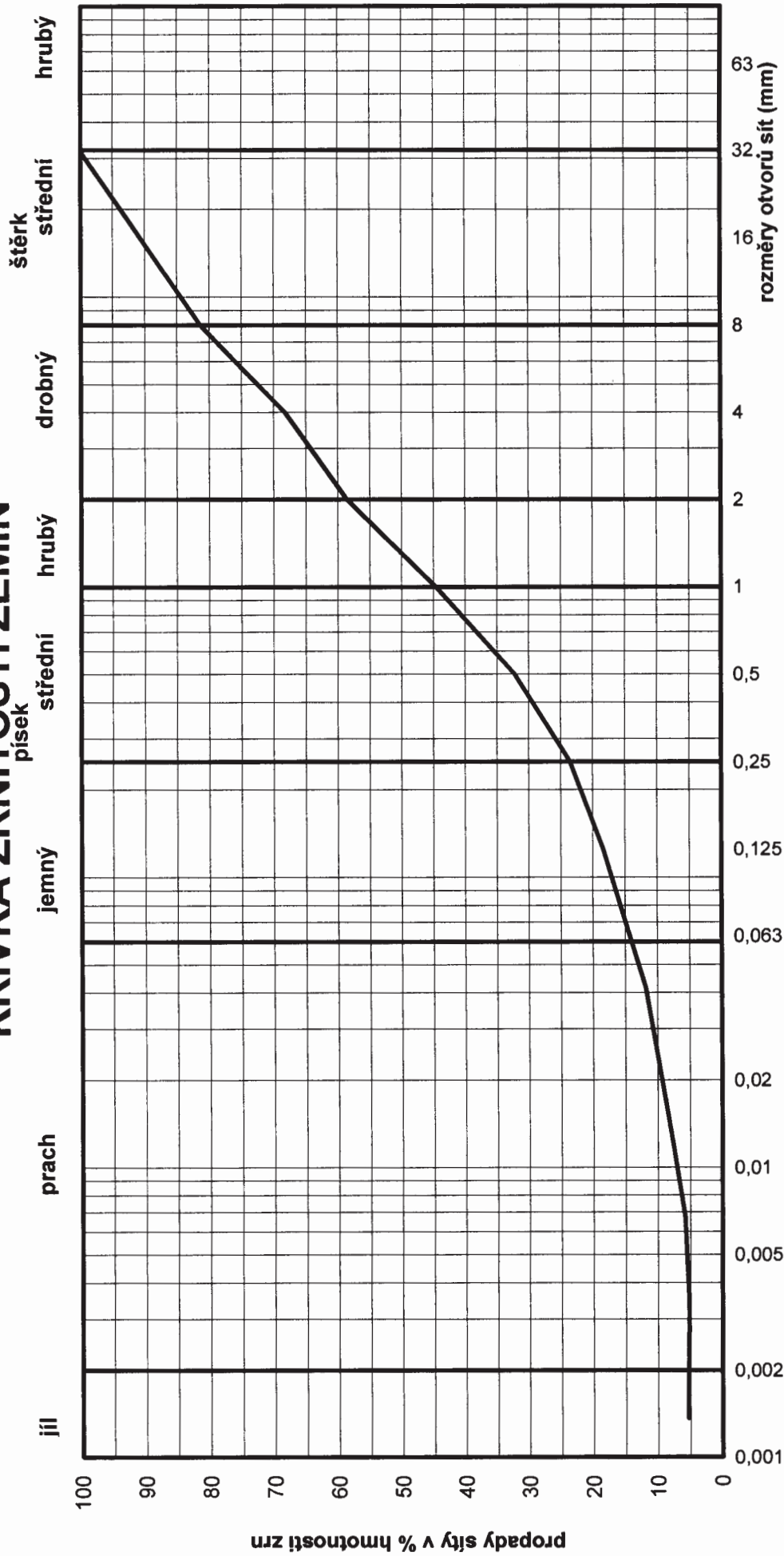
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50260

Sonda:

J2

Hloubka [m]:

1,5 - 2,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

S3 S-F

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN EN ISO 14688-2:

grSa

namrzavost:

namrzavá

propustnost:

málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/15

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50261 *Datum odběru: -
 *Sonda: J3 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 0,7 - 0,9 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: jíl písčité se štěrkem, rezavě hnědý, pevný
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 8,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 24,4 Nejistota měření: 0,3%
 Vlhkost na mezi plasticity (%): 15,2 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	90,6	86,9	81,3	79,1	73,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0388	0,0130	0,0066	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	60,7	50,5	43,9	32,5	18,3	13,0	9,0	7,8

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

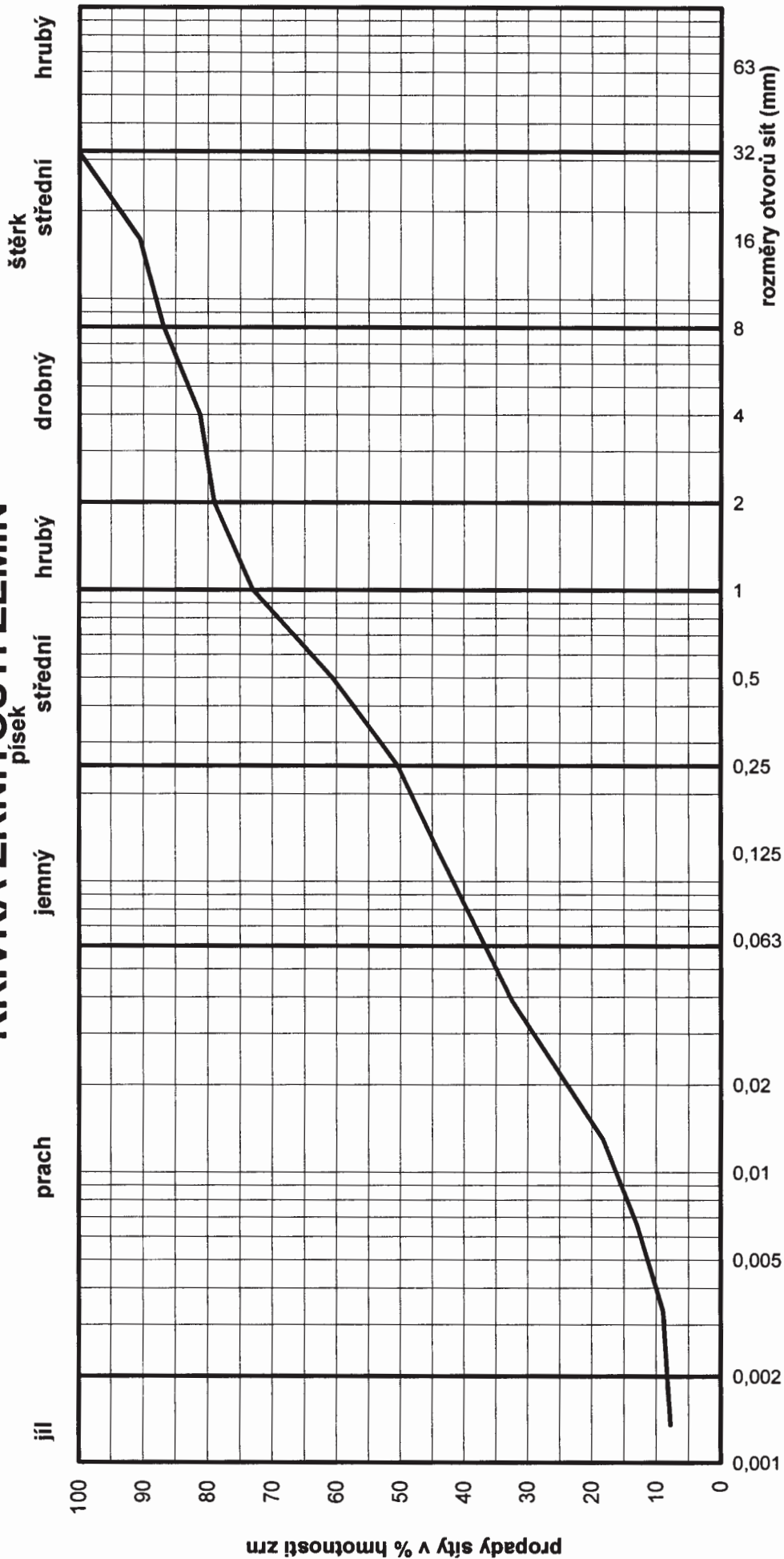
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50261

Sonda: J3

Hloubka [m]: 0,7 - 0,9

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

F4 CS

grciSa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%)

24,4

I_p (%)

9,2

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/16

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50262 *Datum odběru: -
 *Sonda: J3 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,5 - 2,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek hlinitý se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 6,8 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 17,8 Nejistota měření: 0,3%
 Vlhkost na mezi plasticity (%): 16,3 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	88,2	81,0	70,6	66,2	54,1
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0418	0,0135	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	38,8	27,8	21,5	12,9	7,8	4,2	2,9	2,9

Nejistota měření: 6,3%

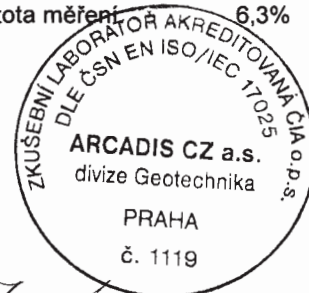
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

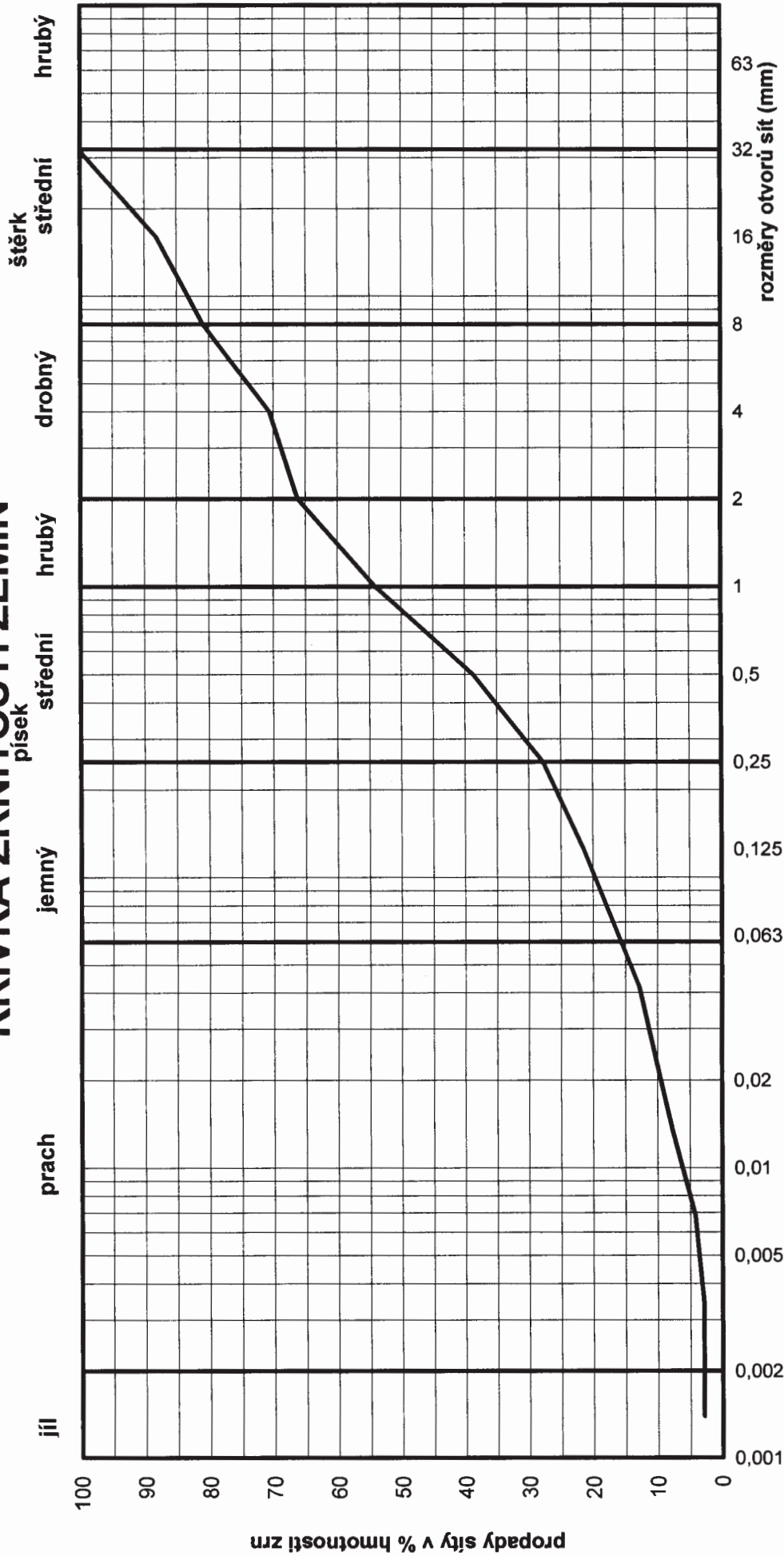
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50262

Sonda:

J3

Hloubka [m]:

1,5 - 2,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

S4 SM

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN EN ISO 14688-2:

grsiSa

namrzavost:

mírně namrzavá

propustnost:

málo propustná

w_L (%)

17,8

I_p (%)

1,5

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/17

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50263 *Datum odběru: -
 *Sonda: J4 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,0 - 2,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 5,8 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	83,1	56,8	46,6	38,6	33,7	24,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0423	0,0136	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	15,5	10,4	7,8	4,7	2,4	1,4	1,1	1,1

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

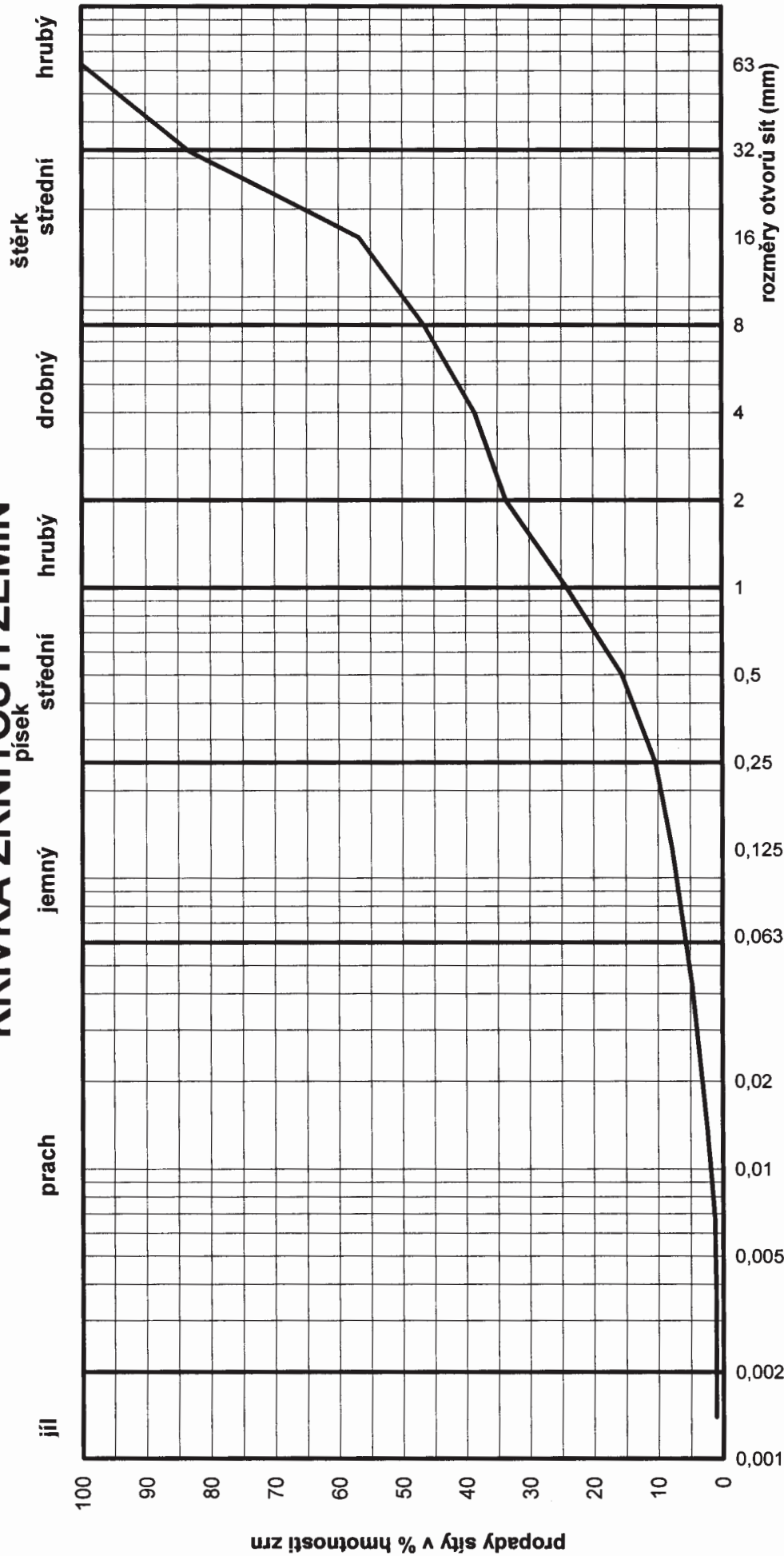
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:	Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum	ČSN 73 6133:	G3 G-F
Číslo zakázky:	151014Z096	ČSN EN ISO 14688-2:	saGr
Číslo vzorku:	50263	namrzavost:	nenamrzavá
Sonda:	J4	propustnost:	propustná
Hloubka [m]:	1,0 - 2,0		

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/18

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	50264	*Datum odběru:	-
*Sonda:	J6	Převzetí vzorku:	11.12.2015
*Hloubka [m]:	1,5 - 2,5	Zahájení zkoušek:	14.12.2015
Popis vzorku:	písek jílovitý se štěrkem, oranžovo hnědý, vlhký		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Hanzlíková		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 14,5 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 24,6 Nejistota měření: 0,3%

Vlhkost na mezi plasticity (%): 16,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,0	94,5	89,2	77,9	61,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0417	0,0135	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	45,8	30,5	24,1	15,7	9,6	7,1	6,0	6,6

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

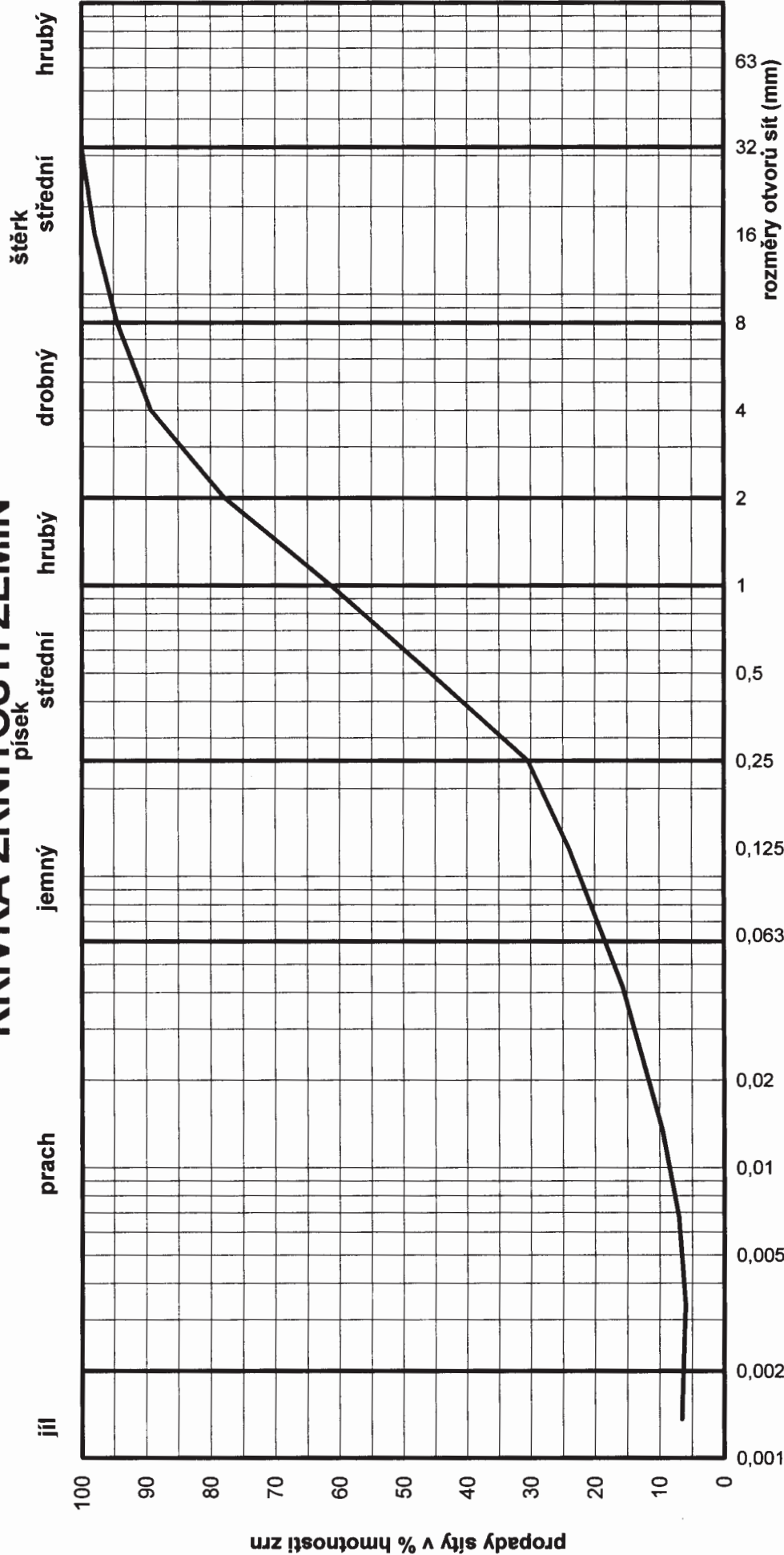
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:	Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum	ČSN 73 6133:	S5 SC
Číslo zakázky:	151014Z096	ČSN EN ISO 14688-2:	grciSa
Číslo vzorku:	50264	namrzavost:	namrzavá
Sonda:	J6	propustnost:	málo propustná
Hloubka [m]:	1,5 - 2,5		
		w_L (%)	24,6
		I_P (%)	7,9

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/19

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	50265	*Datum odběru:	-
*Sonda:	J7	Převzetí vzorku:	11.12.2015
*Hloubka [m]:	2,0 - 3,0	Zahájení zkoušek:	14.12.2015
Popis vzorku:	jíl písčitý s ojed. štěrky, zrní, hnědý, tuhý		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Hanzlíková		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015		
Vlhkost (%):	22,4	Nejistota měření:	0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	39,6	Nejistota měření:	0,3%
Vlhkost na mezi plasticity (%):	22,4	Nejistota měření:	0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,3	97,1	93,0	91,0	85,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0378	0,0128	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	76,4	68,0	61,7	45,9	27,0	19,4	13,4	10,5
Nejistota měření:								6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

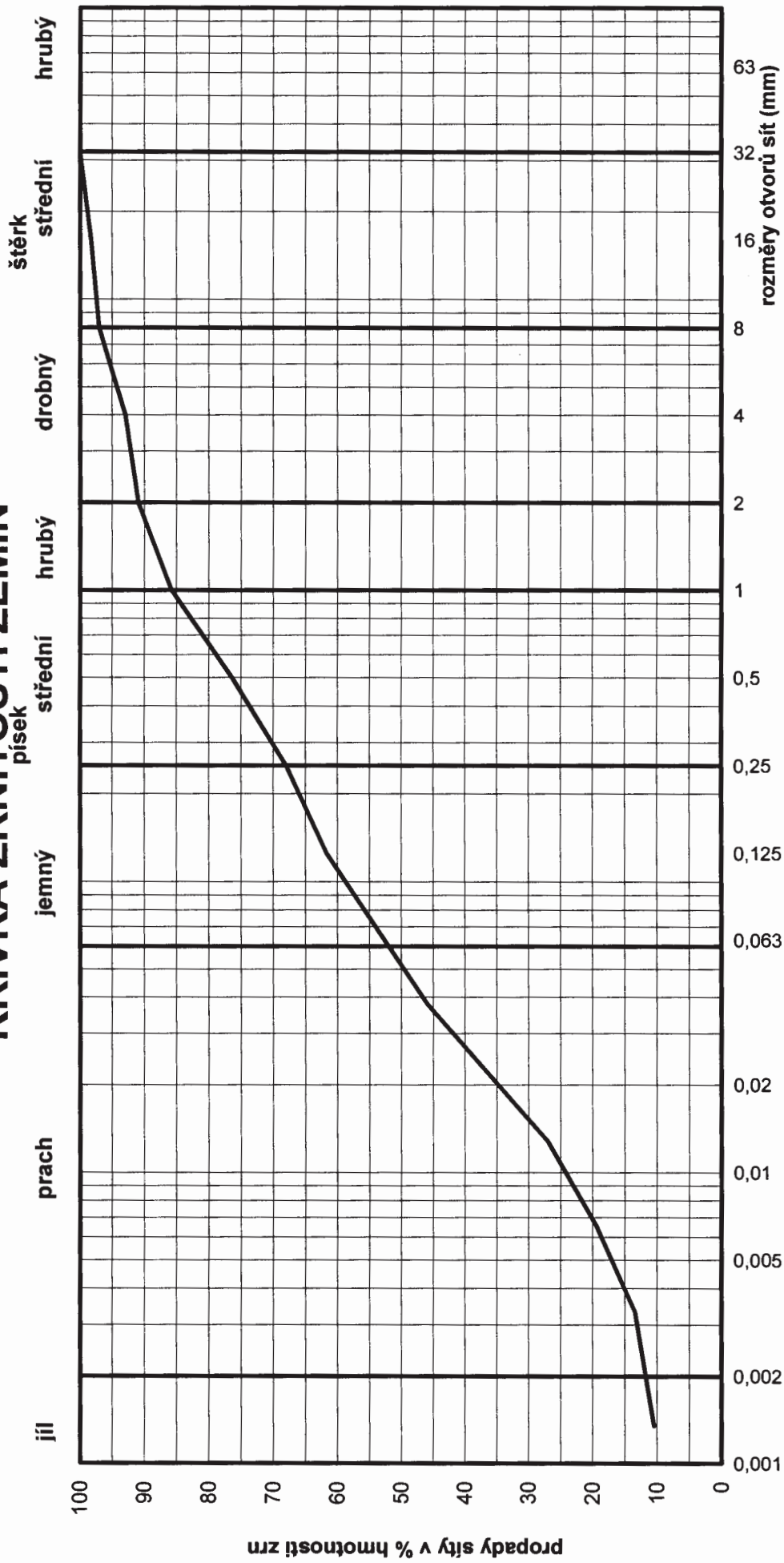
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50265

Sonda:

J7

Hloubka [m]:

2,0 - 3,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133: F4 CS

ČSN EN ISO 14688-2: sasiCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost: nebezpečně namrzavá
propustnost: nepropustná

w_L (%)

39,6

I_P (%)

17,2

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/20

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50266 *Datum odběru: -
 *Sonda: J8 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,0 - 1,5 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek jílovitý, hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 14,3 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 25,4 Nejistota měření: 0,3%
 Vlhkost na mezi plasticity (%): 16,0 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	97,9	97,1	93,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0408	0,0134	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	71,4	50,9	38,9	26,8	14,5	13,3	10,4	9,4

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

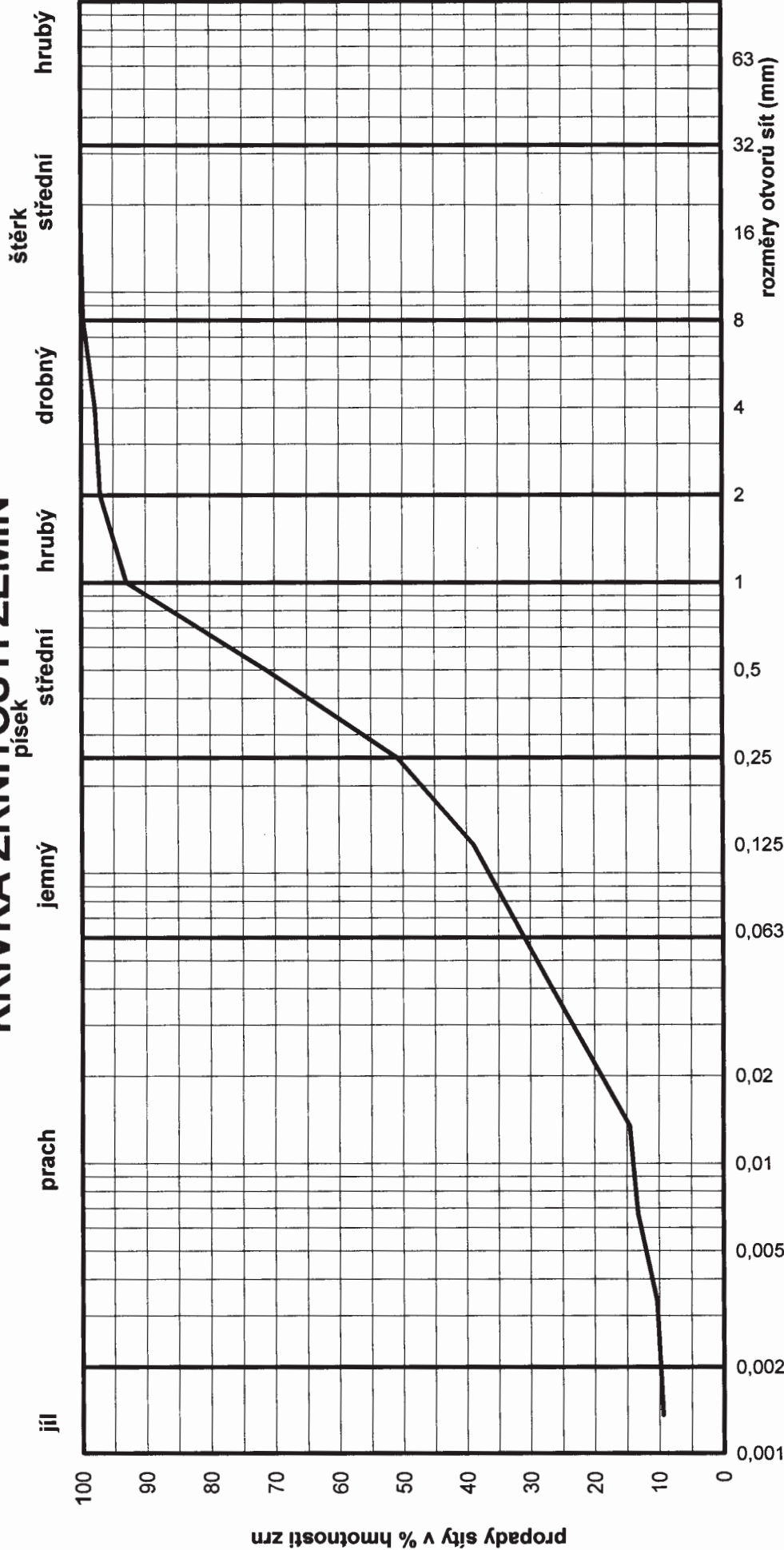
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50266

Sonda: J8

Hloubka [m]: 1,0 - 1,5

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

S5 SC

cISa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%) 25,4

I_p (%)

9,5

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/21

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50267 *Datum odběru: -
 *Sonda: J8 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 3,2 - 4,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 8,5 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	95,0	84,8	78,0	74,7	64,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0422	0,0136	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	45,1	29,1	19,5	10,1	4,5	2,9	2,4	2,4

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

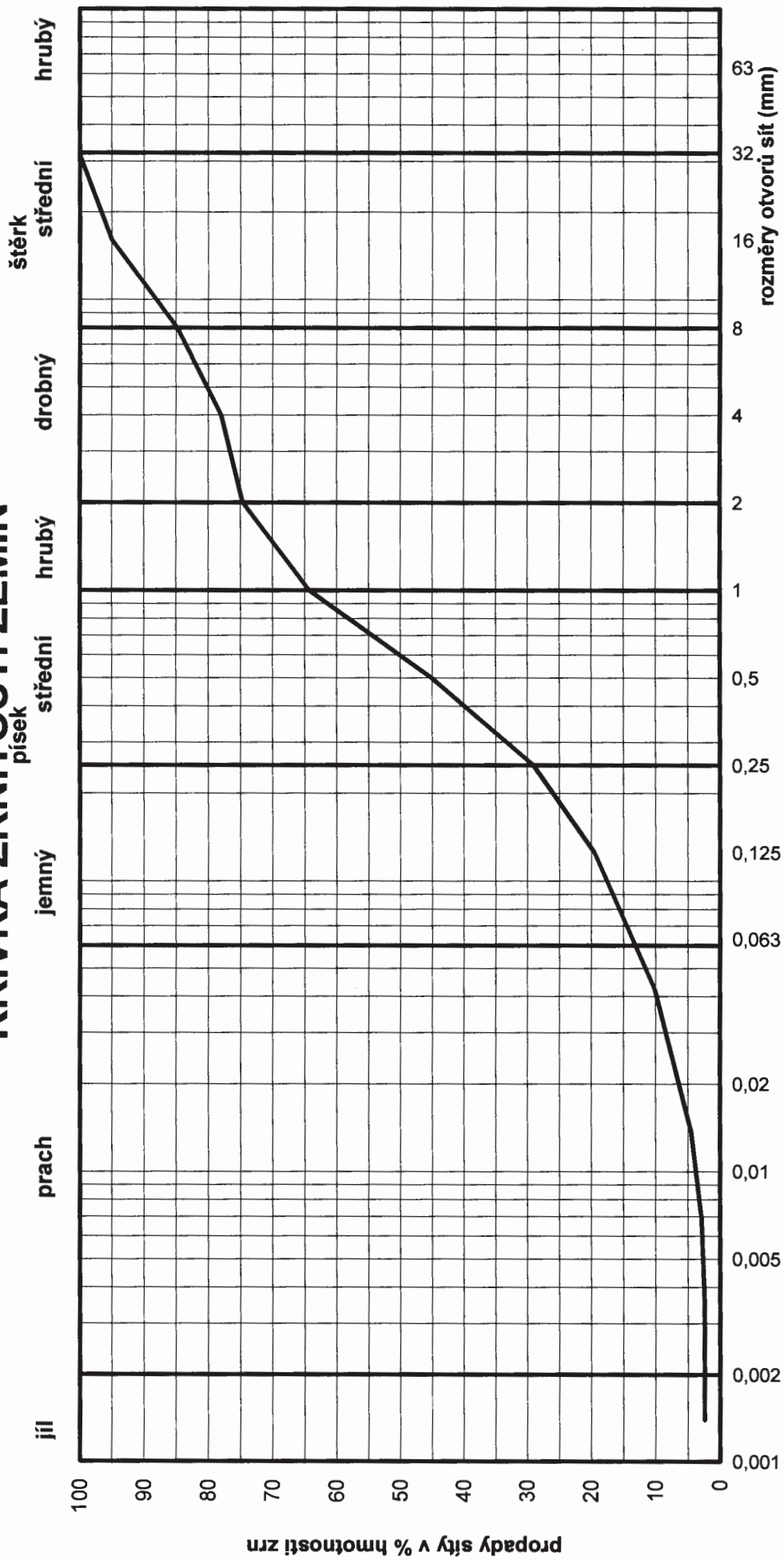
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50267

Sonda:

J8

Hloubka [m]:

3,2 - 4,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

S3 S-F

ČSN EN ISO 14688-2:

grSa

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost:

mírně namrzavá

propustnost:

málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/22

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50268 *Datum odběru: -
 *Sonda: KS10 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,3 - 2,3 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 9,4 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	94,9	79,4	66,9	62,1	54,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0422	0,0137	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	42,8	27,7	19,6	8,2	3,8	3,5	2,4	2,4

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

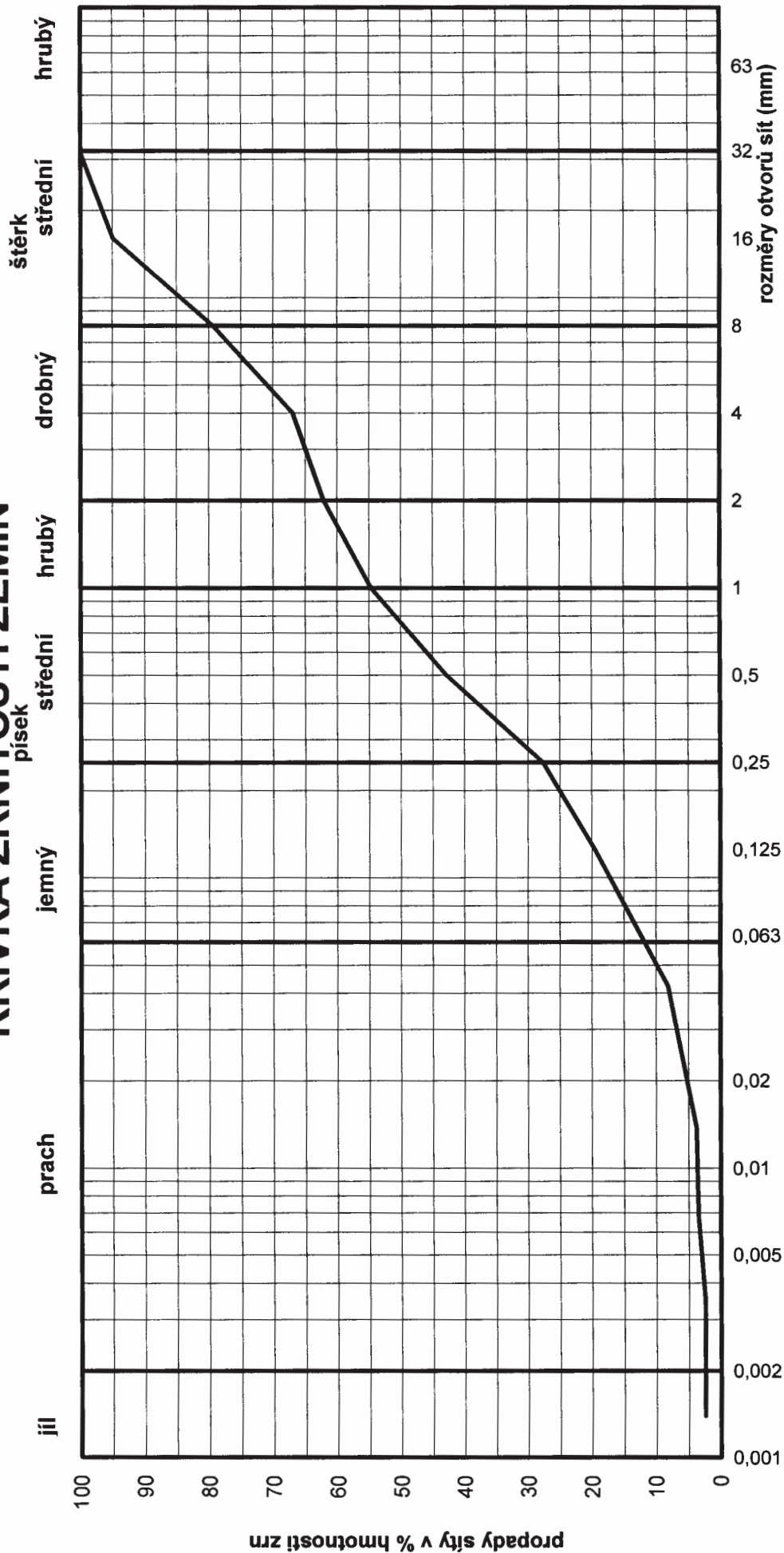
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 50268

Sonda: KS10

Hloubka [m]: 1,3 - 2,3

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

S3 S-F

grSa

mírně namrzavá

málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/23

Název zakázky: Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 50269 *Datum odběru: -
 *Sonda: KS11 Převzetí vzorku: 11.12.2015
 *Hloubka [m]: 1,5 - 2,0 Zahájení zkoušek: 14.12.2015
 Popis vzorku: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý, vlhký
 Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 11,6 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	79,2	63,3	52,9	49,9	42,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0412	0,0135	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	31,9	20,6	16,0	7,8	4,0	2,5	2,0	2,2

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.12.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

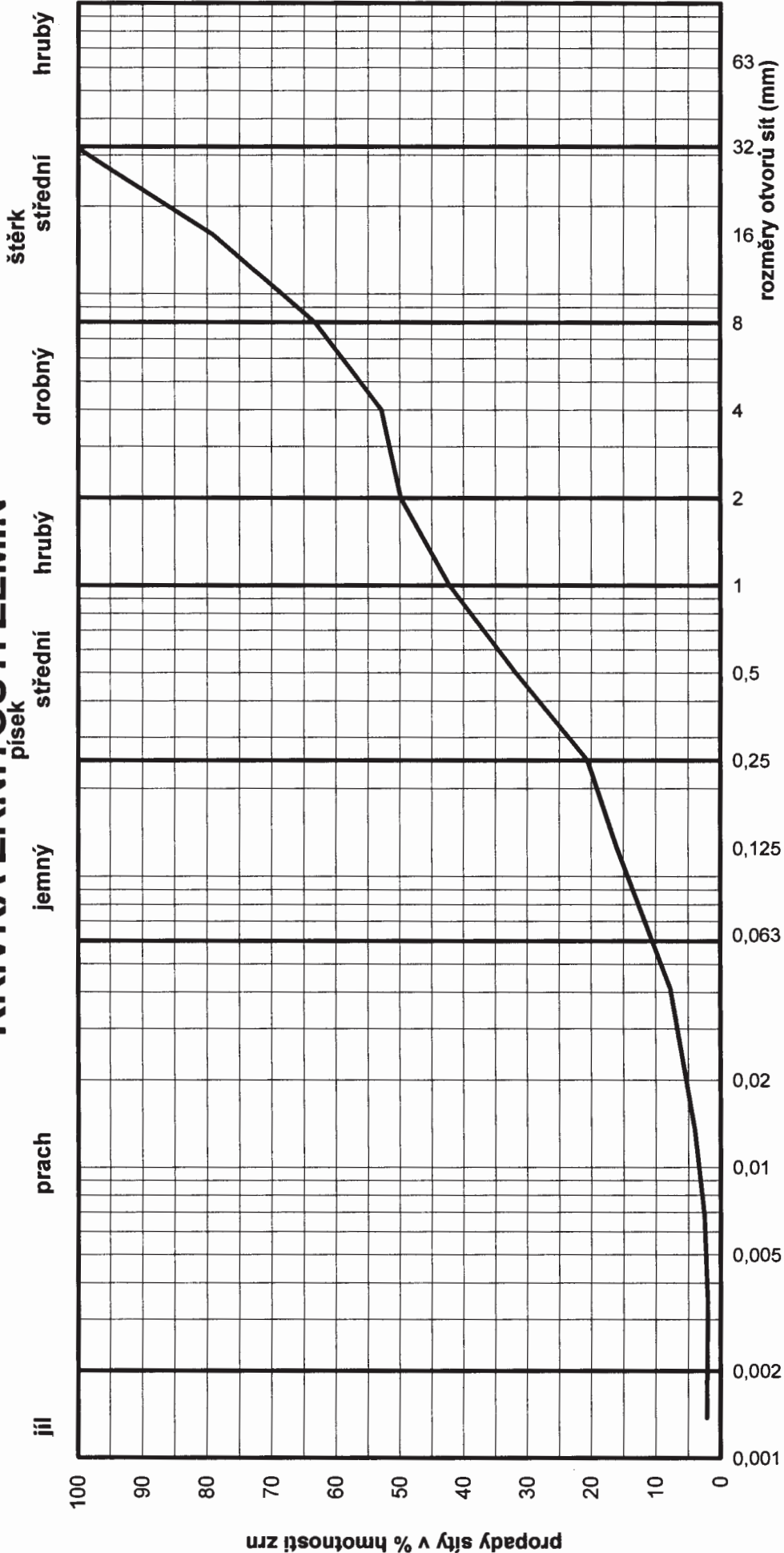
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod - Okrouhlice - doplň. GTP průzkum

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

50269

Sonda:

KS11

Hloubka [m]:

1,5 - 2,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

G3 G-F

ČSN EN ISO 14688-2:

saGr

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost:

mírně namrzavá

propustnost:

málo propustná

ARCADIS CZ a.s., Laboratoř geomechaniky a terénní měření

Fyzikální vlastnosti zemín

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _p	I _p	I _c	I _a	c _u	c _c	Makrosk. popis zeminy		
					%									-	
49647	KS D101	0,00 - 0,75	G3 G-F	saGr	10,4	-	-	-	-	-	72,7	1,3	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký		
49648	KS D102	0,00 - 0,755	G4 GM	sacGr	10,7	22,2	16,9	5,3	-	-	3024,1	2,1	štěrk hlinitý, šedohnědý, vlhký		
49649	KS D106	0,00 - 0,80	S3 S-F	grSa	11,2	21,8	21,2	0,6	-	-	54,4	0,7	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký		
49650	KS D107	0,00 - 1,00	G3 G-F	saGr	10,5	30,8	20,7	10,1	-	-	403,0	0,9	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký		

Pozn.: U soudržných zemín s příměsí pískových nebo štěrkových zm. větších než 0,5 mm je index konzistence vypočten z hodnoty vlhkosti frakce zeminy pod 0,5 mm, kterou v tabulce neuvádíme. Tato hodnota je vypočtena na základě odhadu vlhkosti zm. větších než 0,5 mm (5 - 10%).

Vydáno dne:

26.10.2015

Zpracoval:

Ing. Veronika Petříková

Za správnost:

Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



ARCADIS CZ a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
IČ 41192168 DIČ CZ41192168

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/1

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **49647** *Datum odběru: **14.10.2015**

*Sonda: KS D101 Převzetí vzorku: 21.10.2015

*Hloubka [m]: 0,00 - 0,75 Zahájení zkoušek: 21.10.2015

*Staničení [km]: 226,200

*Vzdálenost od osy: 1,3 *Konstrukční vrstva: těleso spodku

*Kolej: 1

Popis vzorku: štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%):	10,4	Nejistota měření:	0,3%
--------------	------	-------------------	------

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	81,2	69,6	60,0	52,9	41,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0428	0,0137	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	29,3	19,5	14,4	9,2	6,7	4,8	4,5	2,9

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.10.2015

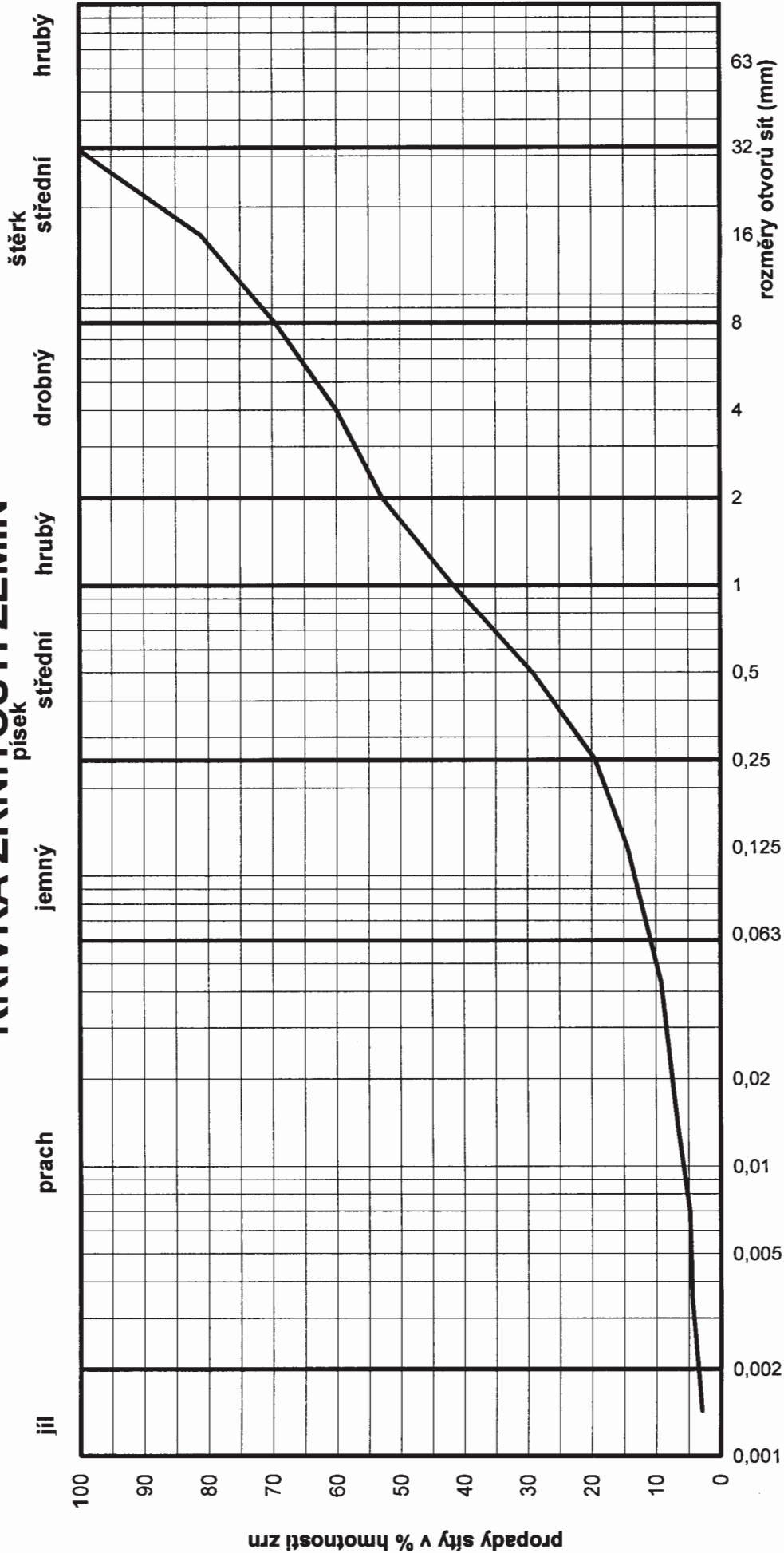
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborator nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoru reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:	Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice			Zatřídění podle:	ČSN 73 6133:	G3 G-F
Číslo zakázky:	151014Z096				ČSN EN ISO 14688-2:	saGr
Číslo vzorku:	49647				namrzavost:	namrzavá
Sonda:	KS D101				propustnost:	málo propustná
Hloubka [m]:	0,00 - 0,75			Odhad z křivky zrnitosti:		
Staničení [km]:	226,200					
Vzdálenost od osy:	1,3					
	Kolej:	1				
	Konstrukční vrstva:	těleso spodku				

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/2

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	49648	*Datum odběru:	14.10.2015
*Sonda:	KS D102	Převzetí vzorku:	21.10.2015
*Hloubka [m]:	0,00 - 0,755	Zahájení zkoušek:	21.10.2015
*Staničení [km]:	227,500		
*Vzdálenost od osy:	1,3	*Konstrukční vrstva:	těleso spodku
*Kolej:	1		
Popis vzorku:	šterk hlinitý, šedohnědý, vlhký		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Hanzlíková		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 10,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 22,2 Nejistota měření: 0,3%

Vlhkost na mezi plasticity (%): 16,9 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	77,1	63,3	55,6	49,8	44,3	38,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0411	0,0132	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	33,2	28,4	25,0	18,4	14,8	11,7	9,5	7,1

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.10.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

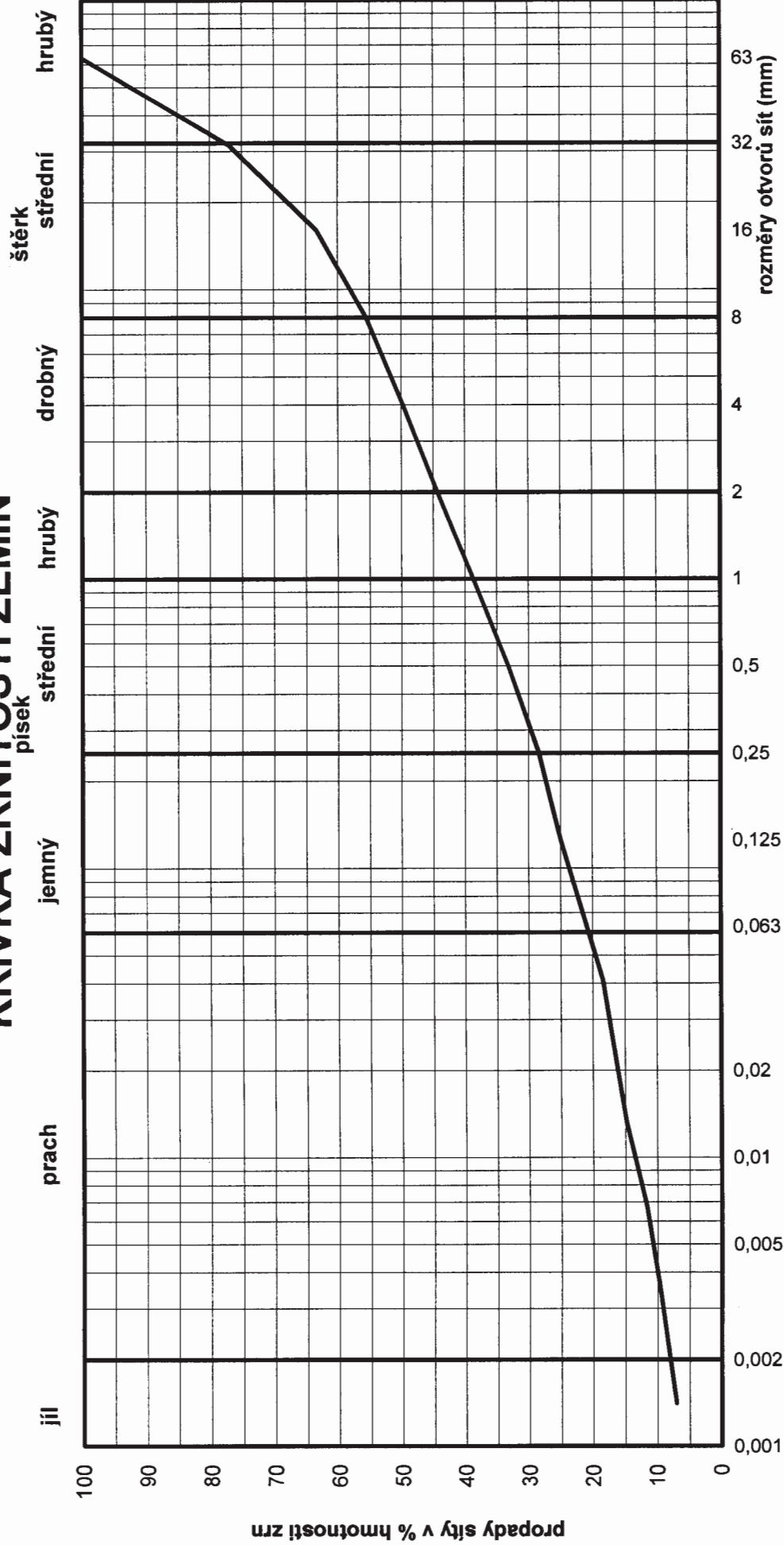
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 49648

Sonda: KS D102

Hloubka [m]: 0,00 - 0,755

Staničení [km]: 227,500

Vzdálenost od osy: 1,3

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

Kolej: 1

Konstrukční vrstva: těleso spodku

w_L (%) 22,2

I_p (%) 5,3

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

I_p (%) 5,3

G4 GM

saciGr

namrzavá

velmi málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/3

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	49649	*Datum odběru:	14.10.2015
*Sonda:	KS D106	Převzetí vzorku:	21.10.2015
*Hloubka [m]:	0,00 - 0,80	Zahájení zkoušek:	21.10.2015
*Staničení [km]:	229,200		
*Vzdálenost od osy:	1,3	*Konstrukční vrstva:	těleso spodku
*Kolej:	1		
Popis vzorku:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se šterkem, rezavě hnědý, vlhký		
Zkoušky provedli zkušební technici:	Bláhová, Hanzlíková		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 11,2 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 21,8 Nejistota měření: 0,3%
Vlhkost na mezi plasticity (%): 21,2 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	98,0	85,9	73,8	65,0	59,7	53,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0433	0,0139	0,0070	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	46,1	31,8	18,9	10,5	7,0	5,9	4,6	3,3

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.10.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/4

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 49650 *Datum odběru: 14.10.2015

*Sonda: KS D107 Převzetí vzorku: 21.10.2015

*Hloubka [m]: 0,00 - 1,00 Zahájení zkoušek: 21.10.2015

*Staničení [km]: 229,350

*Vzdálenost od osy: 1,3 *Konstrukční vrstva: těleso spodku

*Kolej: 1

Popis vzorku: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 10,5 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 30,8 Nejistota měření: 0,3%

Vlhkost na mezi plasticity (%): 20,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	66,3	54,7	46,8	41,1	35,5	29,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0425	0,0136	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	23,0	16,1	12,7	9,4	7,3	5,4	4,2	3,6

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.10.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



ARCADIS CZ a.s., Laboratoř geomechaniky a terénní měření

Fyzikální vlastnosti zemín

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku	Sonda	Hloubka (m)	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO 14688-2	w _n	w _L	w _p	I _p	I _c	I _a	c _u	c _c	Makrosk. popis zeminy		
					%									-	
49813	D201	0,7 - 0,8	S4 SM/S5 SC	grciSa	15,0	-	-	-	-	-	150,6	3,9	písek hlinitý (jílovitý) se štěrskem, rezavě hnědý, vlhký		
49814	D202	0,8 - 0,9	F3 MS	ciSa	23,4	31,8	25,7	6,1	1,08	0,59	148,0	2,7	hlina písčitá, rezavě hnědá, pevná		
49815	D205	0,4 - 0,5	S3 S-F	grSa	11,3	-	-	-	-	-	49,3	4,4	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrskem, šedohnědý, vlhký		
49816	D206	0,5 - 0,6	S4 SM/S5 SC	grsiSa	13,8	-	-	-	-	-	93,3	1,9	písek hlinitý (jílovitý) se štěrskem, rezavě hnědý, vlhký		

Pozn.: U soudržných zemín s příměsí pískových nebo štěrkových zm. větších než 0,5 mm je index konzistence vypočten z hodnoty vlhkosti frakce zeminy pod 0,5 mm, kterou v tabulce neuvádíme. Tato hodnota je vypočtena na základě odhadu vlhkosti zm. větších než 0,5 mm (5 - 10%).

Vydáno dne: 6.11.2015

Zpracoval: Ing. Veronika Petříková

Za správnost: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



ARCADIS CZ a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5
IČ 41192168 DIČ CZ41192168

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/5

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 49813 *Datum odběru: 30.10.2015

*Sonda: D201 Převzetí vzorku: 02.11.2015

*Hloubka [m]: 0,7 - 0,8 Zahájení zkoušek: 04.11.2015

*Staničení [km]: 227,100

*Kolej: 2 *Konstrukční vrstva: zemní plášť

Popis vzorku: písek hlinitý (jílovitý) se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 15,0 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	95,1	90,0	82,8	74,8	66,9	57,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0405	0,0132	0,0067	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	44,3	32,7	25,0	17,9	12,5	9,0	6,8	5,3

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 6.11.2015

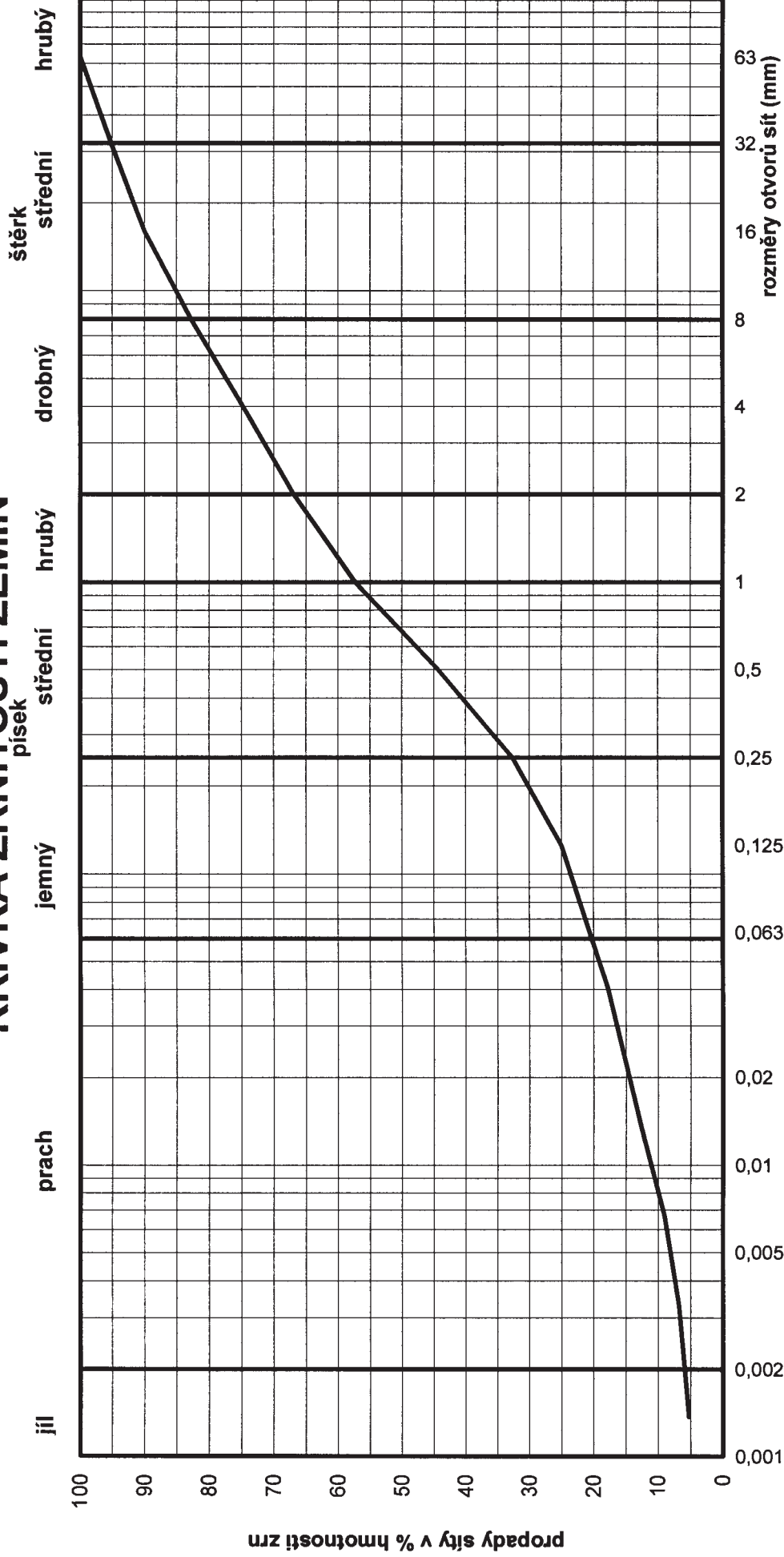
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:	Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice	Zatřídění podle:	ČSN 73 6133:	S4 SM/S5 SC
Číslo zakázky:	151014Z096		ČSN EN ISO 14688-2:	grciSa
Číslo vzorku:	49813		namrzavost:	namrzavá
Sonda:	D201		propustnost:	málo propustná
Hloubka [m]:	0,7 - 0,8	Kolej:		
Staničení [km]:	227,100	Konstrukční vrstva:		
		2		
		zemní pláň		

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/6

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	49814	*Datum odběru:	30.10.2015
*Sonda:	D202	Převzetí vzorku:	02.11.2015
*Hloubka [m]:	0,8 - 0,9	Zahájení zkoušek:	04.11.2015
*Staničení [km]:	227,250		
*Kolej:	2	*Konstrukční vrstva:	zemní pláň

Popis vzorku: hlína písčitá, rezavě hnědá, pevná

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová, Hanzlíková

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 23,4 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005, kap. 5.3.; ČSN 72 1014:1968, metoda B

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 31,8 Nejistota měření: 0,3%
Vlhkost na mezi plasticity (%): 25,7 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,4	91,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0412	0,0134	0,0067	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	76,9	56,5	42,1	30,6	20,2	14,6	11,9	9,2

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 6.11.2015

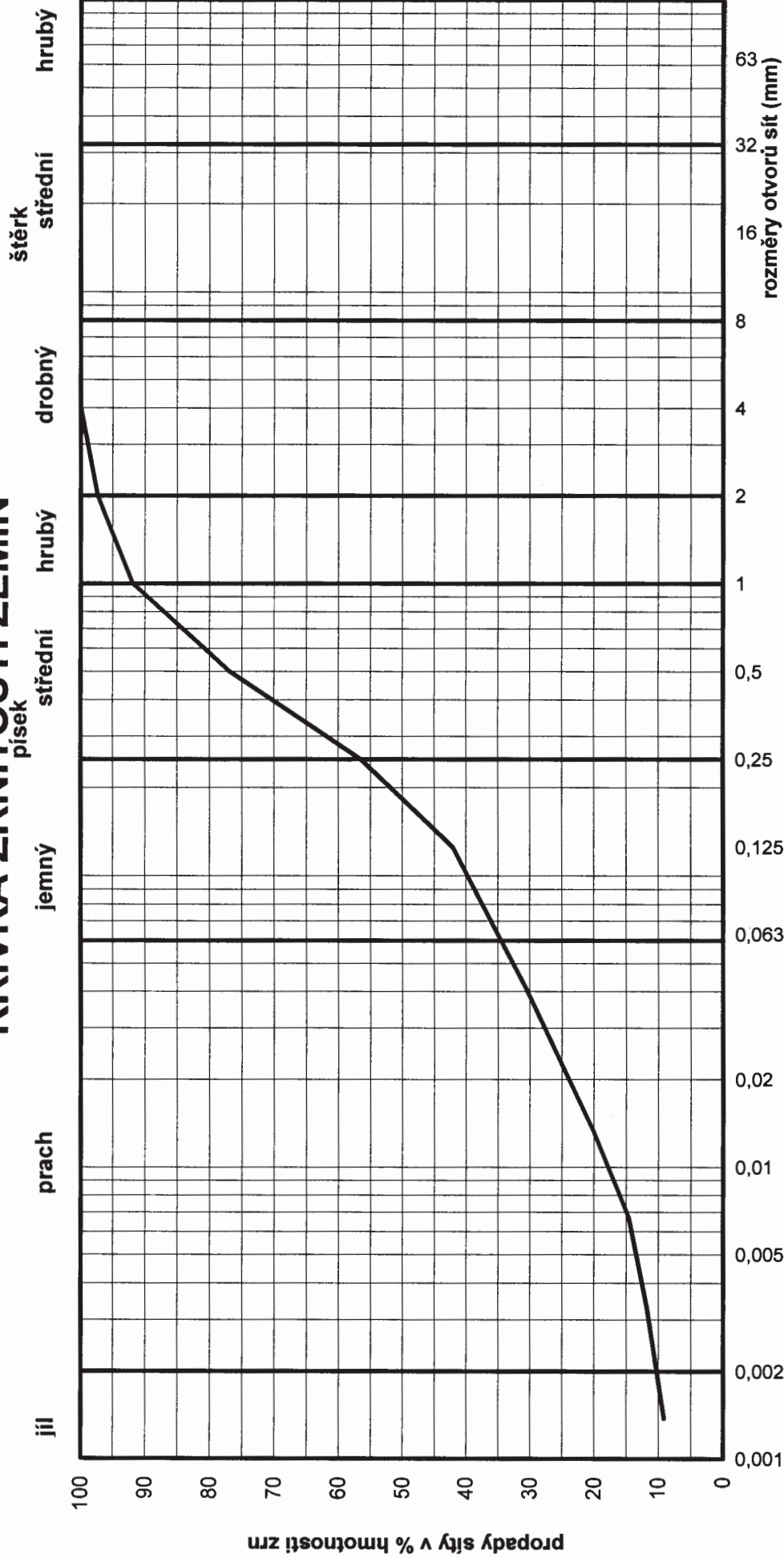
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Číslo vzorku: 49814

Sonda: D202

Hloubka [m]: 0,8 - 0,9

Staničení [km]: 227,250

Zatřídění podle:

Odhad z křivky zrnitosti:

w_L (%)

31,8

I_p (%)

6,1

ČSN 73 6133:

ČSN EN ISO 14688-2:

namrzavost:

propustnost:

I_p (%)

6,1

F3 MS

cISa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/7

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 49815 *Datum odběru: 30.10.2015

*Sonda: D205 Převzetí vzorku: 02.11.2015

*Hloubka [m]: 0,4 - 0,5 Zahájení zkoušek: 04.11.2015

*Staničení [km]: 229,900

*Kolej: 2 *Konstrukční vrstva: zemní pláň

Popis vzorku: písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, šedohnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 11,3 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	97,1	92,1	79,7	66,9	46,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0418	0,0134	0,0067	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	30,1	20,8	15,4	10,8	7,9	5,8	4,7	4,3

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 6.11.2015

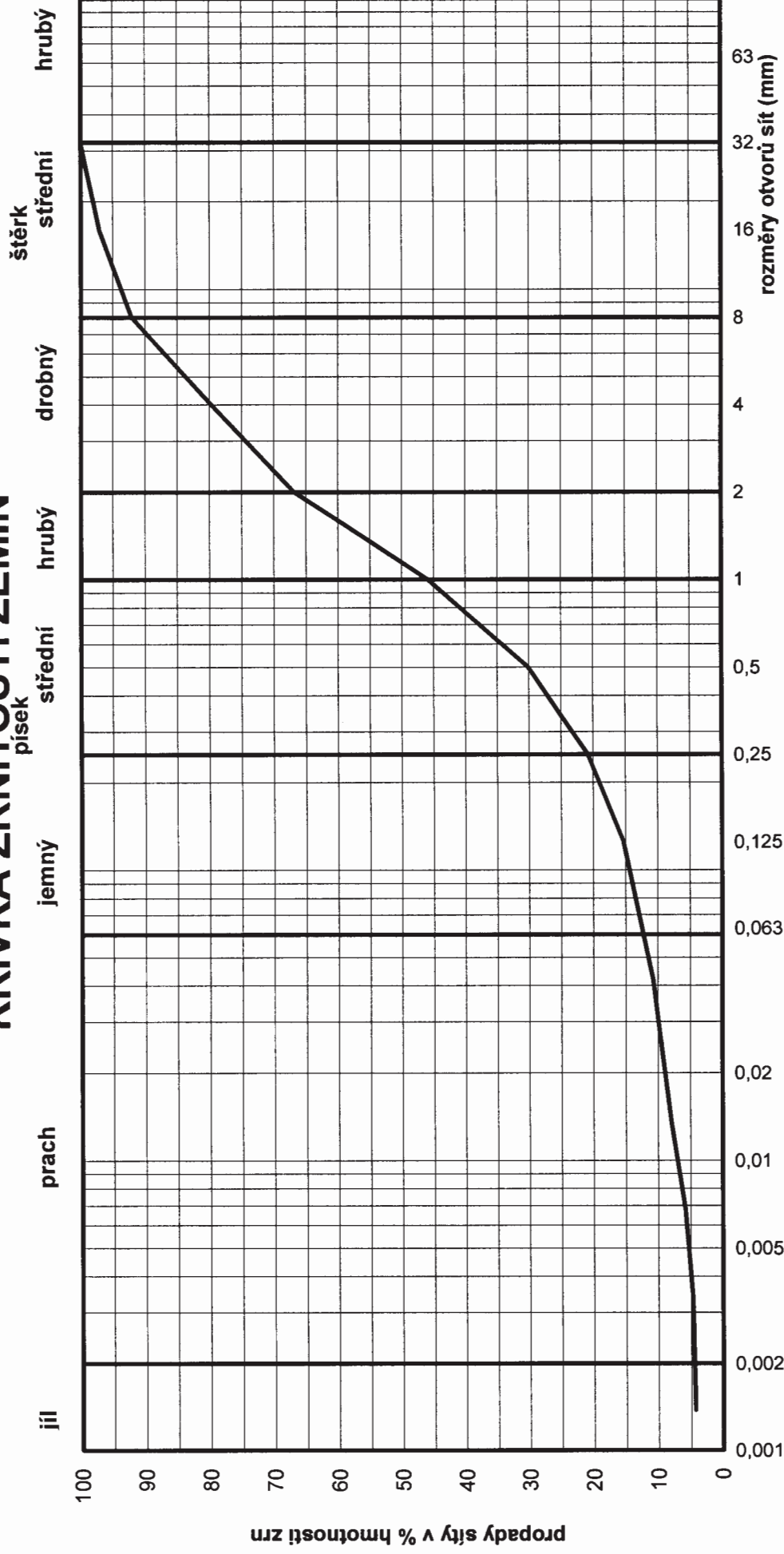
Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02. Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN



Název zakázky:

Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky:

151014Z096

Číslo vzorku:

49815

Sonda:

D205

Hloubka [m]:

0,4 - 0,5

Staničení [km]:

229,900

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133:

S3 S-F

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost:

namrzavá

propustnost:

málo propustná

Kolej:
Konstrukční vrstva:

2

zemní pláš

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

151014/8

Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice

Číslo zakázky: 151014Z096

Jméno a adresa zákazníka:	ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	49816	*Datum odběru:	30.10.2015
*Sonda:	D206	Převzetí vzorku:	02.11.2015
*Hloubka [m]:	0,5 - 0,6	Zahájení zkoušek:	04.11.2015
*Staničení [km]:	230,100		
*Kolej:	2	*Konstrukční vrstva:	zemní pláš

Popis vzorku: písek hlinitý (jílovitý) se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký

Zkoušky provedli zkušební technici: Bláhová

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN CEN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 13,8 Nejistota měření: 0,3%

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN CEN ISO/TS 17892-4:2005; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	94,4	85,6	78,1	71,4	64,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0400	0,0132	0,0067	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	53,3	40,9	31,0	21,0	13,1	8,6	6,0	3,8

Nejistota měření: 6,3%

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 6.11.2015

Protokol vystavil: Ing. Veronika Petříková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

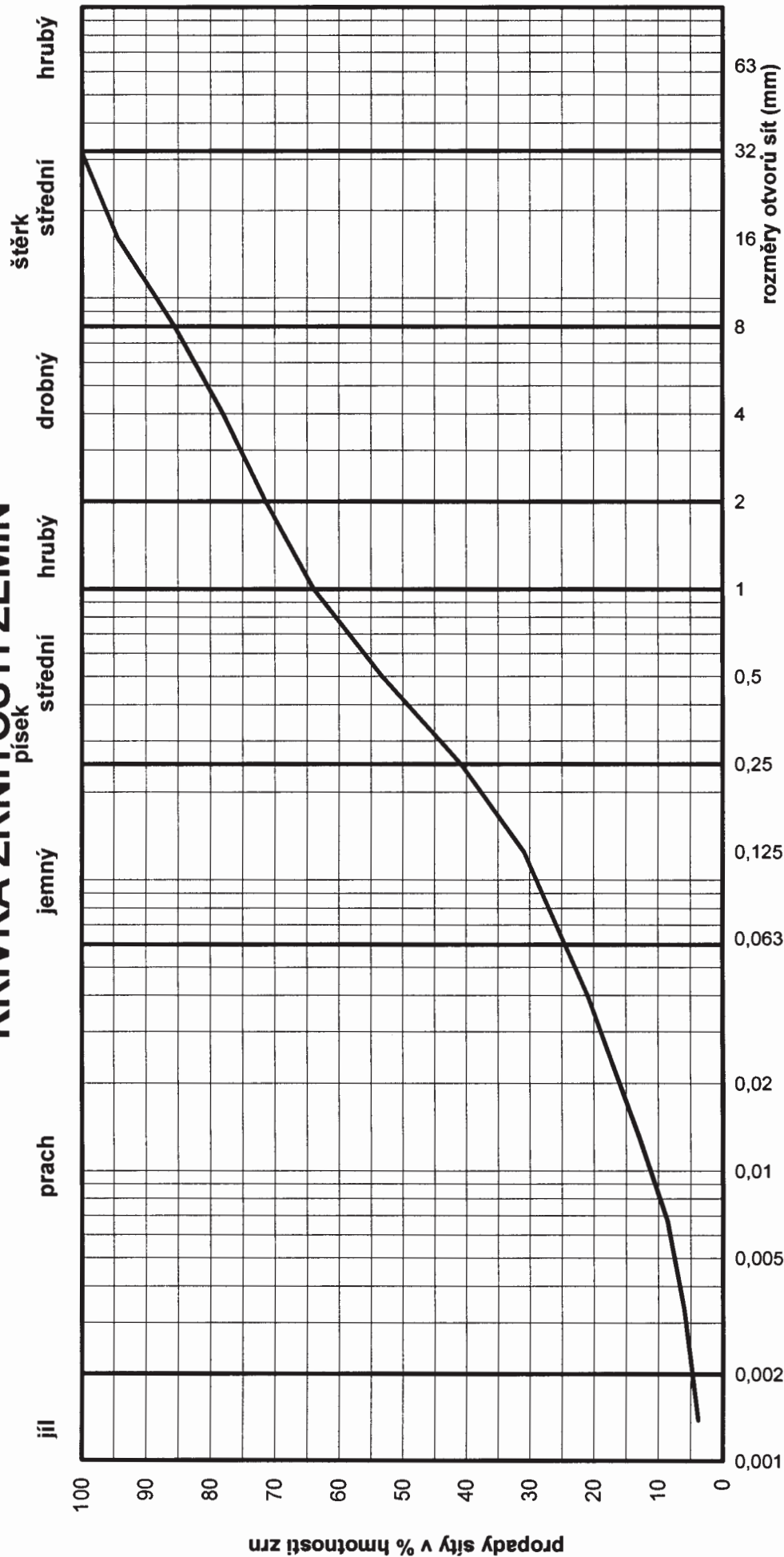
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA4/02.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMIN




Název zakázky: Havlíčkův Brod-Okrouhlice-doplň. GTP železnice
 Číslo zakázky: 151014Z096
 Číslo vzorku: 49816
 Sonda: D206
 Hloubka [m]: 0,5 - 0,6
 Staničení [km]: 230,100

Zatřídění podle:
 Odhad z křivky zrnitosti:

ČSN 73 6133: S4 SM/S5 SC
 ČSN EN ISO 14688-2: grsiSa
 namrzavost: namrzavá
 propustnost: velmi málo propustná

Kolej: 2
 Konstrukční vrstva: zemní pláň

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Mgr. Pavel Klíma	Ing. Jaroslav Lossmann	40xA4	listopad 2015
LABORATORNÍ ROZBORY NA KONTAMINACE ŠTĚRKŮ KOL. LOŽE A PODLOŽNÍCH MAT.				Číslo přílohy:
				6

Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1572289	Datum vystavení	: 30.11.2015
Oprava	: 1		
Zákazník	: ARCADIS CZ a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Pavel Klíma	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Regionální pracoviště Brno Šumavská 33 602 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika
E-mail	: pavel.klima@arcadis.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 5320 93317	Telefon	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: GTP Okrouhlice - Havlíčkův Brod, č.z. 151014Z096	Stránka	: 1 z 45
Číslo objednávky	: 142/O/096/2015/PKI	Datum přijetí vzorků	: 9.11.2015
Číslo předávacího protokolu	: ----	Číslo nabídky	: PR2014STGGT-CZ0016 (CZ-120-14-1482)
Místo odběru	: Okrouhlice - Havlíčkův Brod	Datum zkoušky	: 28.10.2015 - 27.11.2015
Vzorkoval	: zákazník Ing. Kožoušek	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.
Metody S-TC-COU, S-TIC-COU, S-TOC-CC - vzorky byly před analýzou sušeny při 105 °C a rozetřeny.
Vzorek(y) PR1572289/010, metoda S-TOC-CC - obsah celkového uhlíku a anorganického uhlíku je srovnatelný, proto nelze dosáhnout nižší meze stanovitelnosti TOC.
Oprava č.1 - vzorky 9-13 - doplněny analýzy tabulky 4.1 (S-W-DRY-294-4-1) - požadavek klienta
Vzorek(ky) PR1572289/001-005,007-013, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.
Vzorek(y) PR1572289/001, metoda S-SMVGMS01 - výsledek je vyjádřen jako průměr z/ze xxx stanovení - nehomogení matrice.
Vzorek(ky) PR1572289/014, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.
Vzorek(y) PR1572289/007, metoda S-SMVGMS01 - výsledek je vyjádřen jako průměr z/ze 3 stanovení - nehomogení matrice.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA
dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005





Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.85	±1.2 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.40	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.29	±15.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	9.47	±15.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	275	±10.0 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0167	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.1 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0024	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0014	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.85	±1.2 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.40	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.29	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	9.47	±15.0 %	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	275	±10.0 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0167	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.1 %	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 3 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 226,200		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289001			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0014	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 226,200		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289001			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.85	±1.2 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.40	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.29	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	9.47	±15.0 %	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	275	±10.0 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0167	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.1 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0014	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 226,200		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289001			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.85	±1.2 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.40	±20.0 %	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 4 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 226,200		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289001			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	---	---	---		---
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.29	±15.0 %	---	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	---	---	50	mg/l	Vyhovuje
síraný jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	9.47	±15.0 %	---	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	275	±10.0 %	---	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	---	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0167	±10.0 %	---	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.1 %	---	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	---	---	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	---	---	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	---	---	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0024	±10.0 %	---	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	---	---	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0014	±10.0 %	---	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	---	---	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289002			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.13	±1.1 %	---	---		---
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	9.36	±20.0 %	---	---		---
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	0.310	±15.0 %	---	1	mg/l	Vyhovuje
síraný 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	365	±9.9 %	---	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	---	---	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0391	±10.0 %	---	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	---	---	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0024	±10.0 %	---	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	---	---	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	±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	<0.0010	---	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	±10.0 %	---	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	---	---	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	---	---	0.01	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

Název vzorku				1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1			
Identifikace vzorku				PR1572289002					
Datum odběru/čas odběru				14.10.2015 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.13	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	9.36	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.310	±15.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	365	±9.9 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0391	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

Název vzorku				1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1			
Identifikace vzorku				PR1572289002					
Datum odběru/čas odběru				14.10.2015 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.13	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	9.36	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.310	±15.0 %	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	365	±9.9 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0391	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 6 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289002			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289002			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.13	±1.1 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	9.36	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.310	±15.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	365	±9.9 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0391	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0024	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0027	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.19	±1.1 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.13	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 7 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.312	±15.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	113	±10.5 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0409	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	0.0100	±10.0 %	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0047	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0030	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0018	±10.0 %	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.19	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.13	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.312	±15.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	113	±10.5 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0409	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	0.0100	±10.0 %	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0047	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0030	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0018	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 8 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.19	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.13	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.312	±15.0 %	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	113	±10.5 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0409	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	0.0100	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0047	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0030	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0018	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.19	±1.1 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	4.13	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.312	±15.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	113	±10.5 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0409	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	0.0100	±10.0 %	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0047	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 9 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0030	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0018	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.92	±1.2 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.85	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	5.97	±15.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	163	±10.2 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0291	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0035	±10.0 %	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0234	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.92	±1.2 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.85	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	5.97	±15.0 %	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	163	±10.2 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0291	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0035	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0234	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.92	±1.2 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.85	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	5.97	±15.0 %	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	163	±10.2 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0291	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0035	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0234	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	6.92	±1.2 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.85	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	5.97	±15.0 %	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	163	±10.2 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0291	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0035	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0234	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0021	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.76	±1.0 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.55	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	0.218	±15.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	71	±11.0 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0482	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0026	±10.0 %	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0098	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 12 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0031	±10.0 %	----	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

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.76	±1.0 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.55	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.218	±15.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	71	±11.0 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0482	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0026	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0098	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0031	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.76	±1.0 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.55	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.218	±15.0 %	----	15	mg/l	Vyhovuje
síraný jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	71	±11.0 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0482	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0026	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0098	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0031	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.76	±1.0 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.55	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.218	±15.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
síraný jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	71	±11.0 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0482	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0026	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0098	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0031	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0012	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.32	±1.1 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.90	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	31	±12.8 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0432	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0022	±10.0 %	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0025	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.32	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.90	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	31	±12.8 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0432	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0022	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0025	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 15 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládce - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládce - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.32	±1.1 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.90	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	31	±12.8 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0432	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0022	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0025	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládce - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.32	±1.1 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	2.90	±20.0 %	----	----		----
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 16 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	31	±12.8 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0432	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	0.0022	±10.0 %	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0025	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.11	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.60	±20.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.18	±15.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	65	±11.1 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.137	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0050	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	±10.0 %	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.11	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.60	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.18	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	65	±11.1 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.137	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0050	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.11	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.60	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.18	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	65	±11.1 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.137	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 18 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0050	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.11	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.60	±20.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	3.18	±15.0 %	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	65	±11.1 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.137	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0050	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.14	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	<0.50	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 19 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyh. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289010				
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
anorganické parametry										
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.08	±15.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje	
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	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	51	±11.6 %	----	400	mg/l	Vyhovuje	
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje	
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0476	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje	
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje	
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje	
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje	
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje	
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0062	±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	0.0079	±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	0.0041	±10.0 %	----	0.006	mg/l	Vyhovuje	
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje	

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289010				
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.14	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje	
souhrnné parametry										
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	<0.50	----	----	80	mg/l	Vyhovuje	
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----	
anorganické parametry										
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.08	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje	
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje	
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje	
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	51	±11.6 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje	
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje	
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0476	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje	
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje	
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje	
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje	
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje	
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0062	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje	
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0079	±10.0 %	----	3	mg/l	Vyhovuje	
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje	
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0041	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje	
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje	



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.14	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	<0.50	----	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.08	±15.0 %	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	51	±11.6 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0476	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0062	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0079	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0041	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.14	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	<0.50	----	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	1.08	±15.0 %	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	51	±11.6 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0476	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0062	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 21 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0079	±10.0 %	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0041	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.33	±0.8 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.77	±20.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	<0.200	----	----	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	59	±11.3 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0753	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0112	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0011	±10.0 %	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.33	±0.8 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.77	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	59	±11.3 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0753	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0112	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0011	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.33	±0.8 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.77	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	59	±11.3 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0753	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0112	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0011	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 23 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.33	±0.8 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.77	±20.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	59	±11.3 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0753	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0112	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0011	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	8.80	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.54	±20.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	<0.200	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	12.5	±15.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	72	±11.0 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0540	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0078	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0010	±10.0 %	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	±10.0 %	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	8.80	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.54	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	12.5	±15.0 %	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	72	±11.0 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0540	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0078	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0010	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	8.80	±0.9 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.54	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládce - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	12.5	±15.0 %	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	72	±11.0 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0540	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0078	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0010	±10.0 %	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	±10.0 %	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládce - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	8.80	±0.9 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.54	±20.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	12.5	±15.0 %	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	72	±11.0 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0540	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0078	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0010	±10.0 %	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0016	±10.0 %	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh I

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh I - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.35	±0.8 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.53	±20.0 %	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	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	<0.200	----	----	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	50	±11.6 %	----	400	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0311	±10.0 %	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.4	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0089	±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	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH		Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1			
				PR1572289013					
		Identifikace vzorku		27.10.2015 00:00					
		Datum odběru/čas odběru							
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.35	±0.8 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.53	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO4 (2-)	W-SO4-IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	50	±11.6 %	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0311	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0089	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 27 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIa

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIa - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh IIb

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh IIb - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.35	±0.8 %	6	----	-	Vyhovuje
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.53	±20.0 %	----	80	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----	----	----
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	15	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	2000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	50	±11.6 %	----	6000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.02	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0311	±10.0 %	----	10	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0089	±10.0 %	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	1	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.07	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	9.35	±0.8 %	----	----		----
souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	0.53	±20.0 %	----	100	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-PHO	0.005	mg/l	<0.005	----	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 28 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 2.1 - odpad ke skládkování - výluh III

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh III - tab. 2.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	2500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	<0.200	----	----	50	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	5.00	mg/l	<5.00	----	----	5000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	50	±11.6 %	----	10000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METAXFX1	0.00300	mg/l	0.0311	±10.0 %	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METAXFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METAXFX1	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METAXFX1	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0089	±10.0 %	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.2, sl. I - odpad na povrch terénu - ekotoxikologické testy

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 227,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. I	
				Identifikace vzorku		1.k., km 230,500 - podloží			
				Datum odběru/čas odběru		PR1572289016			
						14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	23.8		0	----	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0		----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0		----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	11.7		----	30	%	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.2, sl. II - odpad na povrch terénu - ekotoxikologické testy

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		1.k, km 227,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II	
				Identifikace vzorku		1.k., km 230,500 - podloží			
				Datum odběru/čas odběru		PR1572289016			
						14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 29 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.2, sl. II - odpad na povrch terénu - ekotoxikologické testy

Matrice: VÝLUH

Matrice: VÝLUH				Název vzorku	1.k, km 227,500 - podloží 1.k., km 230,500 - podloží	Vyhl. 294/2005 - odpad - výluh - tab. 10.2, sl. II			
				Identifikace vzorku	PR1572289016				
				Datum odběru/čas odběru	14.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
ekotoxikologické parametry - Scenedesmus (Desmodesmus) subspicatus									
stimulace D. s. (původní vzorek)	W-ALGF-VT	1.0	%	23.8		----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Daphnia magna									
imobilizace (původní vzorek)	W-DAPH-VT	1	%	0		----	30	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Poecilia reticulata									
mortalita (původní vzorek)	W-FISHF-VT	1	%	0		----	0	%	Vyhovuje
ekotoxikologické parametry - Sinapis alba									
inhibice S. a. (původní vzorek)	W-SINA-VT	1.0	%	11.7		----	30	%	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1			
				Identifikace vzorku					
				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	%	95.3	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	2.60		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.016	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.061	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.060	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.174	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.026	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.057	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.065	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.116	±30.0 %	----	----		----
fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.137	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.032	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.018	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.131	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	0.893	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 30 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 226,200		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289001			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	517	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Nevyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289002			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.7	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.424		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.026	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.135	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.151	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.441	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.080	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.134	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.139	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.179	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.239	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.090	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.273	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.207	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	2.09	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 227,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289002			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	221	±30.0 %	---	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 228,400		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289003			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.7	±6.0 %	---	---		---
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	3.20		---	30000	mg/kg suš.	Nevyhovuje
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	---	---	---		---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.060	±30.0 %	---	---		---
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.417	±30.0 %	---	---		---
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.519	±30.0 %	---	---		---
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.18	±30.0 %	---	---		---
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.200	±30.0 %	---	---		---
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.313	±30.0 %	---	---		---
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.393	±30.0 %	---	---		---
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.466	±30.0 %	---	---		---
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.727	±30.0 %	---	---		---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.216	±30.0 %	---	---		---
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.190	±30.0 %	---	---		---
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.613	±30.0 %	---	---		---
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	5.29	±30.0 %	---	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	---	---	---		---
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	---	---	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	266	±30.0 %	---	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 32 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 229,350		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289004			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	97.5	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.242		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.022	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.011	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.058	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.054	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.013	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.038	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	0.197	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	72	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.027		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 33 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 230,500		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289005			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.084	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.374	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.444	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.31	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.243	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.402	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.412	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.622	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.709	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.257	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.234	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.594	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	5.69	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	361	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.477		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 34 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 232,250		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289006			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----		----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.010	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.047	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.023	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.013	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	46	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		1.k, km 227,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289007			
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	82.3	±6.0 %	----	----		----
souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	30.8	±20.0 %	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	0.40	±20.0 %	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	41.8	±20.0 %	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	31.8	±20.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	48.8	±20.0 %	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	55.8	±20.0 %	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 35 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		1.k, km 227,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289007				
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
benzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----	
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.170	mg/kg suš.	<0.170	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----		----	
toluen	S-VOCGMS01	0.100	mg/kg suš.	<0.100	----	----	----		----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.105	±30.0 %	----	----		----	
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.544	±30.0 %	----	----		----	
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.500	±30.0 %	----	----		----	
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.21	±30.0 %	----	----		----	
benzo(g,h,i)perylen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.276	±30.0 %	----	----		----	
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.442	±30.0 %	----	----		----	
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.653	±30.0 %	----	----		----	
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.250	±30.0 %	----	----		----	
fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.871	±30.0 %	----	----		----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.394	±30.0 %	----	----		----	
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.060	±30.0 %	----	----		----	
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.812	±30.0 %	----	----		----	
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	6.12	±30.0 %	----	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	171	±30.0 %	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		1.k., km 230,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289008				
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	87.0	±6.0 %	----	----		----	
souhrnné parametry										
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	
extrahovatelné kovy / hlavní kationty										
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	34.0	±20.0 %	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	0.86	±20.0 %	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje	



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		1.k., km 230,500 - podloží		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289008				
				Datum odběru/čas odběru		14.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	27.7	±20.0 %	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	24.9	±20.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje	
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	69.8	±20.0 %	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje	
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	39.8	±20.0 %	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje	
BTEX										
benzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----	
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----	
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.170	mg/kg suš.	<0.170	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje	
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----		----	
toluen	S-VOCGMS01	0.100	mg/kg suš.	<0.100	----	----	----		----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.060	±30.0 %	----	----		----	
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.353	±30.0 %	----	----		----	
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.382	±30.0 %	----	----		----	
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	1.43	±30.0 %	----	----		----	
benzo(g,h,i)perylen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.226	±30.0 %	----	----		----	
benzo(k)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.448	±30.0 %	----	----		----	
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.331	±30.0 %	----	----		----	
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.268	±30.0 %	----	----		----	
fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.594	±30.0 %	----	----		----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.284	±30.0 %	----	----		----	
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.066	±30.0 %	----	----		----	
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.539	±30.0 %	----	----		----	
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	4.98	±30.0 %	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	203	±30.0 %	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje	

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289009				
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	±6.0 %	----	----		----	
anorganické parametry										

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 37 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 227,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289009			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.023		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.032	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.119	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.151	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.330	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.091	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.126	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.137	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.167	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.268	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.084	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.076	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.217	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	1.80	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	110	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	<0.110	----	----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 38 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		2.k, km 228,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289010			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
orto-xylén	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 xylénů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----		----
toluén	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)anthracén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.027	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.030	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.058	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.019	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.024	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.032	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.050	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.079	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.018	±30.0 %	----	----		----
naftalén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.031	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.059	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	0.427	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	37	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
				Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.8	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.070		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
meta- & para-xylén	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----		----
orto-xylén	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 xylénů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----		----
toluén	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 39 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 229,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289011			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.015	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.060	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.094	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.231	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.051	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.074	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.052	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.091	±30.0 %	----	----		----
fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.128	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.052	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.048	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.112	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	1.01	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	275	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.194		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----		----
meta- & para-xylene	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----		----
orto-xylene	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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.049	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.202	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.263	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthén	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.510	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.131	±30.0 %	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 40 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 230,000		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289012			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.188	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.222	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.210	±30.0 %	----	----		----
fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.420	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.166	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.046	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.376	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	2.78	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	190	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	±6.0 %	----	----		----
anorganické parametry									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC-CC	0.010	% suš.	0.069		----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
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	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.018	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.081	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.102	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.293	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.070	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.112	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.100	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.067	±30.0 %	----	----		----
fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.233	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.068	±30.0 %	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 41 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na skládkování - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 232,300		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 4.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289013			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.013	±30.0 %	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.208	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	1.36	±30.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	288	±30.0 %	----	500	mg/kg suš.	Vyhovuje

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		2.k, km 229,000 (podloží)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1	
				Identifikace vzorku		PR1572289014			
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	80.4	±6.0 %	----	----		----
souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	63.8	±20.0 %	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	0.45	±20.0 %	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	48.5	±20.0 %	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	31.8	±20.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	42.5	±20.0 %	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	66.9	±20.0 %	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	----	----	----		----
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.170	mg/kg suš.	<0.170	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	----	----	----		----
toluen	S-VOCGMS01	0.100	mg/kg suš.	<0.100	----	----	----		----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.132	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.647	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.745	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	2.10	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.443	±30.0 %	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 42 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA				Název vzorku		2.k, km 229,000 (podloží)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1		
				Identifikace vzorku		PR1572289014				
				Datum odběru/čas odběru		27.10.2015 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.647	±30.0 %	----	----		----	
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.696	±30.0 %	----	----		----	
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.366	±30.0 %	----	----		----	
fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.906	±30.0 %	----	----		----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.560	±30.0 %	----	----		----	
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.074	±30.0 %	----	----		----	
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.876	±30.0 %	----	----		----	
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	8.20	±30.0 %	----	6	mg/kg suš.	Nevyhovuje	
PCB										
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----	
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje	
ropné uhlovodíky										
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	609	±30.0 %	----	300	mg/kg suš.	Nevyhovuje	

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

Matrice: ZEMINA			Název vzorku	2.k, km 232,300 (podloží)		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
			Identifikace vzorku	PR1572289015					
			Datum odběru/čas odběru	27.10.2015 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	89.2	±6.0 %	----	----		----
souhrnné parametry									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
extrahovatelné kovy / hlavní kationty									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	22.5	±20.0 %	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	---	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	49.6	±20.0 %	----	200	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.21	---	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	25.1	±20.0 %	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	10.8	±20.0 %	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	57.0	±20.0 %	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
BTEX									
benzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	----	----		----
ethylbenzen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	----	----		----
meta- & para-xylen	S-VOCGMS01	0.020	mg/kg suš.	<0.020	---	----	----		----
orto-xylen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	---	----	----		----
suma BTEX	S-VOCGMS01	0.170	mg/kg suš.	<0.170	---	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCGMS01	0.030	mg/kg suš.	<0.030	---	----	----		----
toluen	S-VOCGMS01	0.100	mg/kg suš.	<0.100	---	----	----		----

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 43 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Výsledky zkoušek

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 10.1 - odpad na povrch terénu - sušina

Matrice: ZEMINA

				Název vzorku		Vyhl. 294/2005 - odpad - sušina - tab. 10.1			
				2.k, km 232,300 (podloží)					
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				27.10.2015 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
benzo(a)anthracen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.021	±30.0 %	----	----		----
benzo(a)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.031	±30.0 %	----	----		----
benzo(b)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.054	±30.0 %	----	----		----
benzo(g,h,i)perylene	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.024	±30.0 %	----	----		----
benzo(k)fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.020	±30.0 %	----	----		----
chrysen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.023	±30.0 %	----	----		----
fenanthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.020	±30.0 %	----	----		----
fluoranthren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.059	±30.0 %	----	----		----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.028	±30.0 %	----	----		----
naftalen	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	----		----
pyren	S-SMVGMS01	0.010	mg/kg suš.	0.053	±30.0 %	----	----		----
suma 12 PAU (odpad)	S-SMVGMS01	0.120	mg/kg suš.	0.332	±30.0 %	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
PCB									
PCB 101	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 118	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 138	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 153	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 180	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 28	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
PCB 52	S-SMVGMS01	0.0200	mg/kg suš.	<0.0200	----	----	----		----
suma 7 PCB	S-SMVGMS01	0.140	mg/kg suš.	<0.140	----	----	0.2	mg/kg suš.	Vyhovuje
ropné uhlovodíky									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	<20	----	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce .
 Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření

Poznámky k limitům

Vyhláška č. 294/2005 Sb., ve znění vyhl. č. 61/2010, 93/2013 Sb. - tab. 4.1 - odpad na 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, 470 01, Česká republika	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045, CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465) Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
S-TC-COU	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhličitánů výpočtem z naměřených hodnot.

Datum vystavení : 30.11.2015
 Stránka : 44 z 45
 Zakázka : PR1572289 Oprava 1
 Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Analytické metody	Popis metody
S-TIC-COU	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhlíčitanů výpočtem z naměřených hodnot.
S-TOC-CC	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936) Stanovení celkové síry (TS), celkového uhlíku (TC) a anorganického uhlíku (TIC) coulometricky a stanovení organického uhlíku (TOC) a uhlíčitanů výpočtem z naměřených hodnot.
W-ALGF-VT	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303) Zkouška inhibice růstu sladkovodních řas.
W-DAPH-VT	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303) Zkouška inhibice pohyblivosti Daphnia magna (zkouška akutní toxicity).
W-FISHF-VT	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303) Stanovení akutní letální toxicity látek pro sladkovodní ryby.
W-PHI-PHO	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439) Stanovení jednosytných fenolů spektrofotometricky po destilaci.
W-SINA-VT	CZ_SOP_D06_07_353 (Věstník MŽP, ročník XVII, částka 4/2007, str. 13-14; Metodický pokyn odboru odpadů ke stanovení ekotoxicity odpadů, Příloha č. 1 "Test na semenech hořčice bílé (Sinapis alba)", STN 83 8303) Test toxicity na semenech hořčice bílé (Sinapis alba).
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045, CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465) Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.3 až 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 až 10.17.14) a US EPA 3050. Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-SMVGMS01	CZ_SOP_D06_03_161 (EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, ČSN EN ISO 6468) 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) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C5– C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou plynové chromatografie s FID detekcí.
S-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 mimo kap. 9.1 a 9.2 (US EPA 8260, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods, ISO 15009) Stanovení těkavých organických látek metodou GC-FID a GC-ECD.
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009) Stanovení těkavých organických látek metodou GC-FID a GC-MS.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310) Stanovení celkového a rozpuštěného organického a celkového anorganického uhlíku.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 17852, ČSN EN 16192, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek před analýzou fixován HNO ₃ .
W-METAXFX1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (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, 470 01, Česká republika</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-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 vyluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalná a pevná fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika</i>	


Datum vystavení : 30.11.2015
Stránka : 45 z 45
Zakázka : PR1572289 Oprava 1
Zákazník : ARCADIS CZ a.s.



Přípravné metody	Popis metody
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

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

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

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5			 ARCADIS	
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Vít Ambrož	Ing. Jaroslav Lossmann	7x A4	únor 2016
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE JÁDROVÝCH VRTŮ A KOPANÝCH SOND				Číslo přílohy:
				7

Inženýrskogeologický průzkum pro akci „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havl. Brod – Okrouhlice“.

Geologická dokumentace průzkumných sond J 1 až J 9 a KS 10 a KS 11:

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 1				
0,0 – 0,6	Navážka: Hlinito-písčitá hnědá až tmavě hnědá zemina s makadamem, kameny a balvany v obsahu 30 až 50 %.	F3 MSY + (b + cb)	3	I.
0,6 – 0,8	Kvartér: Kamenitá zemina – rulové kameny a štěrk tmelené hlinitým pískem, deluviální, hnědá, tuhá.	Kameny Cb	3	I.
0,8 – 1,1	Kvartér: Hlína písčitá s příměsí rulového štěrku a kamenů, deluviální, hnědá, tuhá.	F3 MS	2	I.
1,1 – 3,5	Proterozoikum: Eluvium pararuly, hlinito-písčité, místy s relikty drobné pararuly – zcela zvětralá a rozložená pararula s vlastnostmi písčité zeminy tř. S4.	F6 (S4 SM)	3	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 2				
0,0 – 0,5	Navážka: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSY	1	I.
0,5 – 1,5	Kvartér: Jílovitá hlína písčitá s příměsí drobného rulového štěrku (cca 5 %), deluviální, okrově hnědá, měkká až tuhá.	F4 CS	2	I.
1,5 – 1,7	Proterozoikum: Eluvium ruly, hlinito-písčité - zcela zvětralá a rozložená pararula mající vlastnosti ulehlého, slídnatého, jemného až středního písku tř. S4.	R6 (S4 SM)	3	I.
1,7 – 2,6	Proterozoikum: Eluvium ruly, hlinito-štěrkovité až jílovito-štěrkovité, zcela zvětralá a rozložená pararula mající vlastnosti ulehlých štěrkovitých zemin tř. G4 a G5.	R6 (G4 GM až G5 GC)	3	I.
2,6 – 3,3	Proterozoikum: Rula, biotiticko-silimanitická, silně až zcela	R5	3 - 4	I.

	zvětralá, rozpukaná, hnědá, více či méně drobná, v nadloží s velmi velkou, v podloží s velkou až střední hustotou diskontinuit.			
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 3				
0,0 – 0,5	Navážka: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSY	1	I.
0,5 – 0,9	Kvartér: Písek hlinitý s příměsí rulového štěrku, deluviální, převážně střední, středně ulehlý, světle hnědý, s tuhou až pevnou konzistencí jemnozrnné složky.	S4 SM	2	I.
0,9 – 2,1	Proterozoikum: Eluvium ruly, písčité - zcela zvětralá a rozložená pararula mající vlastnosti ulehlého, slídnatého, převážně středního, slabě zahliněného písku tř. S3, s občasou příměsí rulového štěrku.	R6 (S3 S-F)	3	I.
2,1 – 2,6	Proterozoikum: Eluvium ruly, štěrkovité – zcela zvětralá a rozložená pararula mající vlastnosti ulehlé, slabě zahliněné štěrkovité zeminy tř. G3.	R6 (G3 G-F))	3	I.
2,6 – 3,0	Proterozoikum: Rula, migmatitizovaná, zvětralá, jen obtížně drobná, rozpukaná – s velmi velkou , postupně velkou hustotou diskontinuit.	R5 – R4	3 - 4	I. – II.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 4				
0,0 – 0,2	Půda: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSO	1	I.
0,2 – 2,4	Kvartér: Písek, střední až hrubý, slabě hlinitý, s velkým obsahem granitového štěrku a kamenů (cca 40 - 50 %), deluviální, středně ulehlý, narezle a okrově hnědý.	S3 S-F + (š + cb)	2	I.
2,4 – 2,9	Paleozoikum: Eluvium granitu, písčito-štěrkovité – zcela zvětralý a rozložený granit mající vlastnosti ulehlé písčité zeminy tř. S3 až G3.	R6 (S3 S-F až G3 G-F)	3	I.
2,9 – 3,3	Paleozoikum: Granit, leukokratní, středně zrnitý, zvětralý,	R5 – R4	3 - 4	I. – II.

	rozpuštěný, místy drobný.			
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 5				
0,0 – 0,2	Půda: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSO	1	I.
0,2 – 0,7	Kvartér: Písek jílovitý s příměsí granitového štěrku, střední až hrubý, deluviální, hnědý, s měkkou konzistencí jemnozrné složky.	S5 SC	2	I.
0,7 – 1,1	Kvartér: Písek, štěrkovitý, převážně hrubý, velmi slabě zahliněný, místy i s příměsí kamenů, středně uhlý, deluviální, hnědý.	S3 S-F + (š + cb)	2	I.
1,1 - 3,5	Kvartér: Písek, střední až hrubý, slabě hlinitý, s velkým obsahem granitového štěrku a kamenů (cca 40 - 50 %), deluviální, středně uhlý, okrově hnědý.	S3 S-F + (š + cb)	2	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 6				
0,0 – 0,2	Půda: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSO	1	I.
0,2 – 0,8	Kvartér: Hlína písčitá s příměsí štěrku a kamenů, deluviální, hnědá, měkká až tuhá.	F3 MS	1	I.
0,8 – 1,6	Kvartér: Písčitý jíl s příměsí granitového štěrku, ojediněle kamenů, deluviální, narezle hnědý, měkký až tuhý.	F4 CS	2	I.
1,6 – 3,0	Kvartér: Písek jílovitý, převážně hrubý až drobně štěrkovitý, deluviální, světle okrově, místy narezle hnědý, měkký až tuhý.	S5 SC	2	I.
3,0 – 3,5	Kvartér: Kamenitá zemina – granitové kameny a štěrk tmelené slabě zahliněným, převážně hrubým pískem, deluviální, hnědá.	Kameny Cb	3	I.
Hladina podzemní vody: naražena 1,5 m pod terénem				
Interval	Geologická dokumentace	Třída dle	Třída těžitelnosti	

(m)		ČSN 73 6133 (73 1001)	ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 7				
0,0 – 0,5	Navážka: Makadam, písčité zemina, škvára.	-Y	1 - 2	I.
0,5 – 3,9	Kvartér: Jílovitá hlína (jíl) s proměnlivě rozloženou příměsí písku, středně plastická, deluviofluviální, hnědá, měkká. V int. 0,8 – 1,0 m kameny.	F6 CI	3	I.
3,9 – 4,1	Kvartér: Písek jílovitý, stř. uhlý, deluviofluviální, hnědý, s měkkou konzistencí jemnozrnné složky.	S5 SC	2	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 8				
0,0 – 0,3	Půda: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSO	1	I.
0,3 – 0,9	Kvartér: Jílovitá hlína (jíl), středně plastická, deluviální, okrově hnědá, tuhá.	F6 CI	3	I.
0,9 – 1,5	Kvartér: Písek jílovitý, stř. ulehlý, deluviální, okrově hnědý, s měkkou konzistencí jemnozrnné složky.	S5 SC	2	I.
1,5 – 3,2	Kvartér: Písek hlinitý, s polohami bohatými rulovým štěrkem a rulovými kameny, deluviální, hnědý, stř. ulehlý, s měkkou konzistencí jemnozrnné složky.	S4 SM + (š + cb)	2	I.
3,2 – 4,0	Proterozoikum: Eluvium ruly, hlinitopísčité - zcela zvětralá a rozložená pararula mající vlastnosti ulehlého, slídnatého, převážně středního, zahliněného písku, místy s relikty méně zvětralé, pevnější ruly.	R6 (S4 SM)	3	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda J 9				
0,0 – 4,0	Navážka: Hlinito-písčité a štěrkovité zeminy s příměsí kamenů, úlomků zdiva, škváry, ojediněle i komunálního odpadu.	-Y	2	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 10				
0,0 – 1,3	Navážka: Hlína písčitá + písek hlinitý s příměsí rulového štěrku a kamenů.	F3 MSY + S4 SMY	2	I.
1,3 – 2,7	Proterozoikum: Eluvium pararuly, hlinito-písčité, postupně štěrkovité - zcela zvětralá a rozložená pararula s vlastnostmi ulehlé písčité zeminy tř. S4, na podloží štěrkovité zeminy tř. G4. Na samém podloží naraženy kameny a balvany – povrch rozvolněného skalního podloží ?	R6 (S4 SM + G4 GM)	3	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 11				
0,0 – 0,3	Půda: Hlína písčitá, hnědá, měkká, organická.	F3 MSO	1	I.
0,3 – 0,9	Kvartér: Písčitý jíl, fluviální, šedý, měkký až tuhý.	F4 CS	2	I.
0,9 – 1,3	Kvartér: Písek hlinitý, fluviální, středně ulehlý, hnědošedý, měkký.	S4 SM	2	I.
1,3 – 3,8	Proterozoikum: Eluvium pararuly, hlinito-písčité až štěrkovité – zcela zvětralá a rozložená pararula s vlastnostmi ulehlé písčité zeminy tř. S3 a S4 s proměnlivým podílem rulového štěrku.	R6 (S3 S-F + S4 SM)	3	I.
3,8 – 4,0	Proterozoikum: Rula, biotiticko-silimanitická, silně až zcela zvětralá, rozpukaná, hnědá, více či méně drobná, v nadloží s velmi velkou, v podloží s velkou až střední hustotou diskontinuit.	R5	3 - 4	I.
Hladina podzemní vody: naražena 1,7 m pod terénem				

Geologická dokumentace průzkumných sond KS 111 až KS 114:**Datum vrtání: 3.2.2016**

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 111 (km 228.800)				
0,0 – 0,2	Kvartér: Hlína písčitá s kameny, humózní - organická, černá, měkká.	F3 MSO	1	I.
0,2 – 1,3	Kvartér: Písek hlinitý s příměsí štěrku 15 – 20 %, ojediněle i kameny, deluviální, hnědý, s měkkou konzistencí jemnozrnné složky.	S4 SM	2	I.
1,3 – 1,5	Kvartér: Štěrk hlinitý, deluviální, hnědý, s tuhou konzistencí jemnozrnné složky.	G4 GM	3	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 112 (km 228.900)				
0,0 – 0,3	Kvartér: Hlína písčítá s příměsí štěrku cca 10 %, humózní – organická, černá, měkká.	F3 MSO	1	I.
0,3 – 1,1	Paleozoikum: Písčité eluvium granitu s rezidui silně zvětralé, drobnivé horniny, charakteru ulehlé písčité, jen slabě zahliněné zeminy (písku s příměsí jemnozrnné zeminy tř. S3 S-F).	R6 (S3 S-F)	3	I.
1,1 – 1,2	Paleozoikum: Granit, leukokratický, středně zrnitý, silně zvětralý, drobnivý. <i>Pozn.: Hlouběji ručním vrtáním neprovrtatelné.</i>	R5	4	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 113 (km 229.750)				
0.0 – 0.4	Kvartér:	S4 SMO	1	I.

	Písek hlinitý, humózní – organický, černý, s měkou až kašovitou konzistencí jemnozrnné složky (nasycený vodou po jarním tání).			
0,4 – 0,9	Paleozoikum: Písčité eluvium granitu charakteru ulehlé písčité, jen slabě zahliněné zeminy (písku s příměsí jemnozrnné zeminy tř. S3 S-F).	R6 (S3 S-F)	3	I.
0,9 – 1,1	Paleozoikum: Granit, leukokratický, středně zrnitý, silně zvětralý, drobný. <i>Pozn.: Hlouběji ručním vrtáním neprovrtatelné.</i>	R5	4	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

Interval (m)	Geologická dokumentace	Třída dle ČSN 73 6133 (73 1001)	Třída těžitelnosti	
			ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
Sonda KS 114 (km 229.850)				
0,0 – 0,25	Kvartér: Písek jílovitý s příměsí štěrku cca 10 %, deluviální, okrově hnědý, s měkkou konzistencí jemnozrnné složky.	S5 SC	2	I.
0,25 – 1,5	Paleozoikum až proterozoikum: Písčité a štěrkovito-písčité eluvium migmatitu charakteru slaběji zahliněné ulehlé písčité zeminy (písku s příměsí jemnozrnné zeminy tř. S3 S-F až písku hlinitého tř. S4 SM).	R6 (S3 S-F až S4 SM)	3	I.
Hladina podzemní vody: podzemní voda nenaražena				

ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika Geologická 988/4, 152 00 Praha 5				
Objednatel:	PRODEX spol. s r.o., o.s.			
Název zakázky:	Havlíčkův Brod – Okrouhlice - DGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
151014Z096	Ing. Adam Kožoušek	Ing. Jaroslav Lossmann	2xA4	listopad 2015
ZALOŽENÍ A NÁVRH ÚČELOVÉ KOMUNIKACE V KM 231,550 A 231,450				Číslo přílohy:
				8

Návrh účelové komunikace

V rámci projektu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“ na trati č. 230 Havlíčkův Brod – Kolín je navržena i přiléhající účelová komunikace (polní cesta) a to v km 231,415-231,580 vlevo po směru žel. trati a v km 231,415-231,500 vpravo po směru žel. trati.

Použité podklady

ČSN 73 1003 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací (účinnost od 1.12.2004)

Návrhové parametry

Pro návrh účelové komunikace (polní cesty) se vychází z následující návrhových parametrů:

- Šířka jízdního pásu komunikace 3,0 m,
- návrhová rychlost 30 km/h,
- třída dopravního zatížení VI,
- návrhová úroveň porušení vozovky D2,
- E_{def} podloží < 30 MPa (dle doplňujícího geotechnického průzkumu železničního spodku pro stavbu „zvýšení traťové rychlosti v úseku Havlíčkův Brod – Okrouhlice“)

Návrh předchozího stupně projektové dokumentace

V rámci předchozího stupně projektové dokumentace byl zpracován návrh konstrukce tuhé vozovky, bez návrhu úpravy zemní pláně, a to ve skladbě:

Vozovka D1-N-1 (TDZ - V)

ACO 11	40mm
ACP 16+	60mm
MZK	150mm
ŠD	150mm
celkem tl. min.	400mm

Tento návrh byl z důvodu předimenzování přepracován.

Návrh konstrukce vozovky

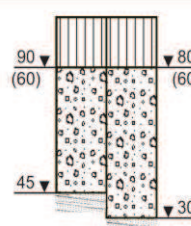
Dle katalogových listů TP 170 a uvedených návrhových parametrů byl zvolen následující typ konstrukce netuhé vozovky:

Vozovka PN 612 (katalogový list PN 6-4)

R-mat	tl. 100 mm (recyklovaná asfaltová směs)
ŠD _B	tl. 300 mm (štěrkodrt' třídy B)
celkem	tl. 400 mm

poznámky:

- 3) Vrstvu ŠD_B lze nahradit vrstvou z R-materiálu (dle TP 208),
- 11) v případě pokládky a hutněné vrstvy R-materiálu při teplotě vyšší než 20 °C není nutné provádět uzavírací nátěr.

PN 612		Modul přetvárnosti podloží 30 MPa	
		R-mat 100	11)
		ŠD _B 300	MZ 350
			3) 4)
Hv (mm)		400	450

Požadovaný modul přetvárnosti podloží (zemní pláně) vozovky je 30 MPa.

Návrh podloží vozovky

Dle doplňujícího geotechnického průzkumu (jádrové vrty a prohlídka terénu inženýrským geologem) se v hloubce podloží (zemní pláň) vozovky nachází vrstva písčitých jíílů (F4 CS). Odvozený deformační modul dosahuje hodnot 8,0 MPa. Požadovaný modul přetvárnosti je 30,0 MPa

Návrh počítá s pokládkou **výztužné tkané geotextilie** na srovnanou zemní pláň a zahutněním 300 mm vrstvy šterkodrti třídy B.

Návrh úpravy podloží pod konstrukcí vozovky:

- Vrstva ŠD_B o tl. 300 mm,
- výztužná geotextilie (min. pevnost v tahu 30 kN/m)

Posouzení návrhu je v následující tabulce:

požadovaný modul podloží E_0	30,0	MPa
zastižený modul podloží E_{0r}	8,0	MPa

název zeminy nebo materiálu vrstvy	tloušťka vrstvy (m)	modul přet. materiálu $E_{def,i}$ (MPa)	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)
podloží F4 CS	podloží	8,0	8,0
vrstva ŠD _B + geotextilie	0,3	80,0	32,3

Pozn.: hodnoty E jsou zaokrouhlované dolů

posouzení únosnosti podloží E_{def} vypočtené $\geq E_0$ požadované:			
$E_{def} \geq E_0$ (MPa)	32,3	>	30,0
Návrh vyhovuje			

Při provádění zemních prací je třeba postupovat tak, aby bylo zabráněno zavlhčení a rozbřednutí vrstvy písčitých jíílů.

Dosažený modul na upraveném podloží je vhodné zkontrolovat zatěžovací zkouškou během výstavby.

Závěr

Pro účelovou komunikaci byla navržena vozovka **PN 612 (katalogový list PN 6-4)** dle TP 170. Pro úpravu podloží byla navržena tkaná **výztužná geotextilie** a vrstva **ŠD_B o tloušťce 300 mm**.