

MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV,
4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN

B.10.1
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM A NÁVRH KONSTRUKCE
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

ČÁST B
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO ZEMNÍ TĚLESO

červenec 2018

2017 - 331

Výtisk č.:

Objednatel: **MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
Legionářská 1085/8
779 00 Olomouc

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nezamyslice-Kojetín, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2017 - 331

Úkol / název úkolu: **Modernizace trati Brno-Přerov, 4. stavba
Nezamyslice-Kojetín**

Název zprávy: **Geotechnický průzkum pro zemní těleso**

Praha, červenec 2018

Zpracovali: Mgr. Zdeněk Čech
Ing. Tomáš Číž
Mgr. Jana Hartmanová
Mgr. Patrik Pilát

Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH :

1. ÚVOD	5
2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	5
3. VÝSLEDKY PRŮZKUMU	5
3.1.GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
3.2.GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN.....	6
3.2.1. Rozdělení do geotechnických typů	6
3.2.2. Charakteristika zemin z hlediska vhodnosti a využitelnosti do zemního tělesa	7
3.2.3. Charakteristika zemin z hlediska základových půd	9
3.3.ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK.....	11
3.4.TĚŽITELNOST ZEMIN	12
3.5.VHODNOST A VYUŽITELNOST ZEMIN DO ZEMNÍCH TĚLES	12
4. GEOTECHNICKÉ POMĚRY V TRASE ZDVOUKOLEJNĚNÍ TRATI.....	13
4.1.ÚSEK KM 61,804 – 63,180, NÁSEP VÝŠKY CCA 3, 7 A 9 M.....	14
4.2.ÚSEK KM 64,170 – 65,100, NÁSEP VÝŠKY 3 AŽ 5 M, ODŘEZ V KM 64,700 16	
4.3.ÚSEK KM 65,100 – 66,230 ZÁŘEZ VÝŠKY CCA 3, 5 A 10 M	18
4.4.ÚSEK KM 66,230 – 67,160, NÁSEP VÝŠKY 8 AŽ 11 M	21
4.5.ÚSEK KM 67,160 – 70,170 NÁSEP VÝŠKY CCA 2 AŽ 4 M, ZÁŘEZ V KM 68,100 - 68,200 24	
4.6.ÚSEK KM 70,170 – 71,060, PŘEVÁŽNĚ V ÚROVNI TERÉNU	27
5. NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	28
5.1.VSTUPNÍ PARAMETRY A PODKLADY	28
5.2.NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ.....	29
5.3.NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	29
6. ZÁVĚR	30

TABULKY V TEXTU:

Tabulka č. 1: Vlastnosti zemin pro použití v zemním tělese

Tabulka č. 2: Přehled výsledků zkoušek zhutnitelnosti

Tabulka č. 3: Charakteristiky základových půd

Tabulka č. 4: Přehled výsledků základních laboratorních zkoušek

OBRÁZKY V TEXTU:

Obr. 1: Obalová křivka sprašových hlín – GT typ Q2

Obr. 2: Obalová křivka terciérních jílů – GT typ T2

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1: Přehledná situace

Příloha č. 2: Situace průzkumných sond, měřítko 1:5 000

Příloha č. 3: Podélné geotechnické profily 1: 2 000/200

Příloha č. 4: Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

Příloha č. 5: Dokumentace průzkumných sond

Příloha č. 6: Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Příloha č. 7: Dokumentace statických penetračních zkoušek

Příloha č. 8: Výsledky laboratorních zkoušek

Příloha č. 9: Výsledky stabilitní analýzy a výpočet sedání

1. ÚVOD

Účelem prací bylo provedení geotechnického průzkumu železniční trati Nezamyslice – Kojetín (v km 61,804 – 71,060), která je součástí stavby „Modernizace trati Brno – Přerov“.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumu byl v souladu s nabídkou prací odsouhlasenou objednatelem. Průzkum byl zaměřen na získání informací o geotechnických poměrech v nově projektované železniční trati. Účelem průzkumu bylo ověřit podloží budovaných náspů v místech přeložky, popřípadě rozšíření trati, ověřit materiálové složení svahů v zářezovém úseku a získat informace o podzemní vodě. Cíl průzkumu bylo posouzení základových poměrů pro PD (DÚR). Předchozí stupeň byla Studie proveditelnosti Modernizace trati Brno - Přerov.

Terénní práce spočívaly především v provedení průzkumných sond (inženýrskogeologických vrtů, kopaných sond, dynamických a statických penetrací) a následném odběru vzorků zemin a vody. Metodiky a přehled provedených průzkumných prací jsou uvedeny v samostatné části zprávy A - Souhrnná zpráva.

Sondy pro projektovanou trať byly realizovány převážně v ose zemního tělesa. V km cca 65,200 – 67,800 došlo ke změně projektované trasy v průběhu zpracování geotechnického průzkumu. Výsledky byly interpretovány pro původně projektovanou trasu.

Ve zkoumaných úsecích byly vyhodnoceny a interpretovány pro novou železniční trať všechny realizované inženýrskogeologické vrtů, sondy dynamické a statické penetrace (viz souhrnná zpráva), které byly realizovány v rámci násypového tělesa, zářezu, terénu, tak i v rámci tunelu, opěrných zdí, mostů a propustků. Všechny realizované sondy byly geodeticky polohově a výškově zaměřeny.

Dokumentace všech výše uvedených sond je uvedena v přílohách č. 5, č. 6 a č. 7.

Z vrtných jader byly odebírány neporušené a poloporušené vzorky zemin. Protokoly výsledků všech laboratorních zkoušek a jejich souhrnné výsledky jsou uvedeny v přílohové části, příloha č. 8. Zpracovány jsou pak v kapitole č. 3.3 „Zhodnocení laboratorních zkoušek“.

3. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

3.1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologické poměry

Celkový přehled o geologických, morfologických a hydrogeologických poměrech zájmového území a informace o poddolování, jsou přehledně zpracovány a uvedeny v samostatné souhrnné zprávě - část A. Konkrétní geologická situace je pak podrobněji popsána u každého úseku zvlášť, v kapitole 4. „Geotechnické poměry v trase“.

Hydrogeologické poměry

V zájmové oblasti lze očekávat výskyt podzemní vody vázané na propustnější polohy písčitých a štěrkovitých zemin v jinak nepropustných kvartérních a terciérních jílech. Jedná se o zvodeň s průlinovou propustností, s mírně napjatou hladinou, jejíž úroveň

kolísá jednak v závislosti na hladině vody ve vodotečích a též na atmosférických srážkách, které infiltrují do propustných poloh. Detailně jsou popsány hydrogeologické poměry zájmového území v souhrnné zprávě – část A, dále pak v hydrogeologické zprávě pro trasu a tunel – část E a níže v jednotlivých úsecích pro zemní těleso.

3.2. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZEMIN

Výstavba nové železniční trati je vedena buď vpravo nebo vlevo od stávající trasy (v náspech, tunelem, v zářezu a v úrovni terénu). Hodnocení geotechnických charakteristik zastižených zemin je proto zaměřeno jednak na vlastnosti zemin jako základových půd a současně podle vhodnosti pro použití v zemním tělese.

3.2.1. Rozdělení do geotechnických typů

Z hlediska účelu průzkumu byly zastižené zeminy rozděleny do geotechnických typů (GT typů):

Kvartér (sprašové a fluviální sedimenty):

GT typ Q1t - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS), vápnité, tuhé konzistence, sprašová hlína

GT typ Q1p - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS), vápnité, pevné konzistence, sprašová hlína

GT typ Q2m - jílovité zeminy (třídy F6 CI, F6 CL), vápnité polohy, měkké konzistence, sprašová hlína

GT typ Q2t - jílovité zeminy (třídy F6 CI, F6 CL), vápnité konkrce, bílé žilkování, tuhé konzistence, sprašová hlína

GT typ Q2p - jílovité zeminy (třídy F6 CI, F6 CL), silně vápnité, pevné konzistence, sprašová hlína

GT typ Q3t - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS), tuhé konzistence, fluviální hlína

GT typ Q3p - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS), pevné konzistence, fluviální hlína

GT typ Q4m - jílovité zeminy (třídy F6 CI), měkké konzistence, fluviální hlína

GT typ Q4t - jílovité zeminy (třídy F6 CI), tuhé konzistence, fluviální hlína

GT typ Q6 – štěrkovité zeminy (třídy G5 GC), středně ulehlé, fluviální

Pozn.: GT typ Q5 – fluviální písky nebyly vrtnými pracemi zastiženy.

Terciér – neogén (marinní sedimenty):

GT typ T1t - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS, F3 MS), tuhé konzistence, marinní

GT typ T1p - jílovitopísčité zeminy (třídy F4 CS, F3 MS), pevné až velmi pevné konzistence, marinní

GT typ T2t - jílovité zeminy (třídy F8 CH, F8 CV, F6 CI) s písčnými polohami a laminami, tuhé konzistence, marinní

GT typ T2p - jílovité zeminy (třídy F8 CH, F8 CV, F6 CI) s písčnými polohami a laminami, pevné až velmi pevné konzistence, marinní

GT typ T3 – štěrkovité zeminy (třídy G3 G-F, G4 GM), ulehlé, marinní

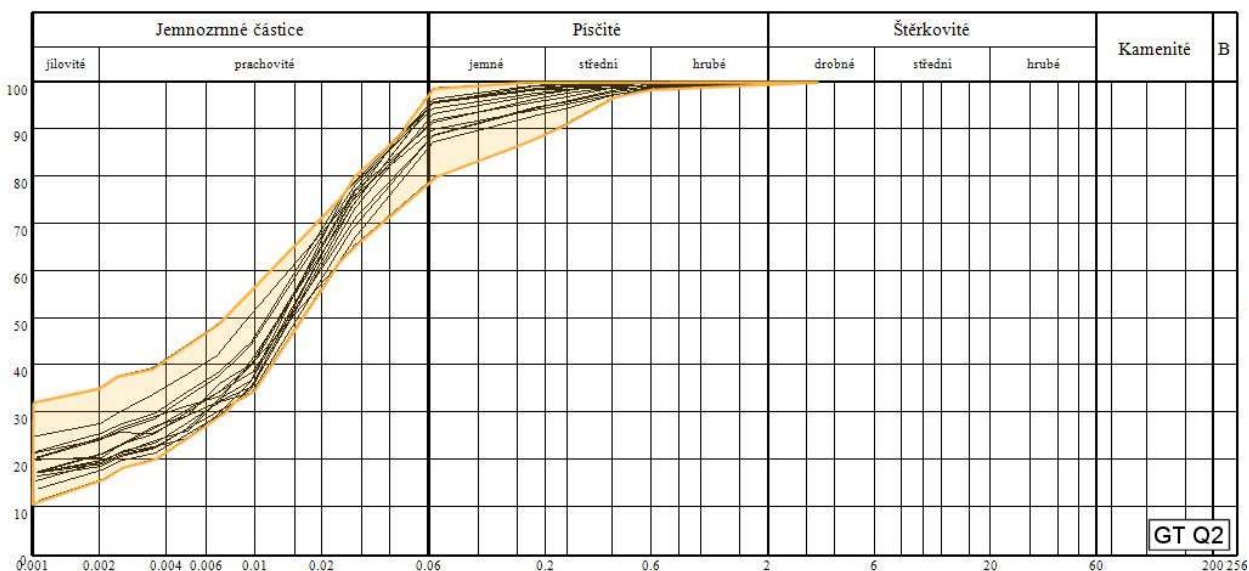
GT typ T4 – písčité zeminy (třídy S3 S-F), ulehlé, marinní

Předpokládané hranice mezi jednotlivými geotechnickými typy jsou patrné z jednotlivých částí podélných geotechnických profilů, příloha č. 3. Geotechnické charakteristiky pro jednotlivé geotechnické typy zemin a hornin jsou uvedeny v následujících kapitolách.

Z převládajících geotechnických typů zemin zastižených v trase železničního tělesa, tj. sprašové hlíny - GT typ Q2 a terciérní jíly – GT typ T2 byly vykresleny obalové křivky zrnitosti (viz obr. č. 1 a č. 2).

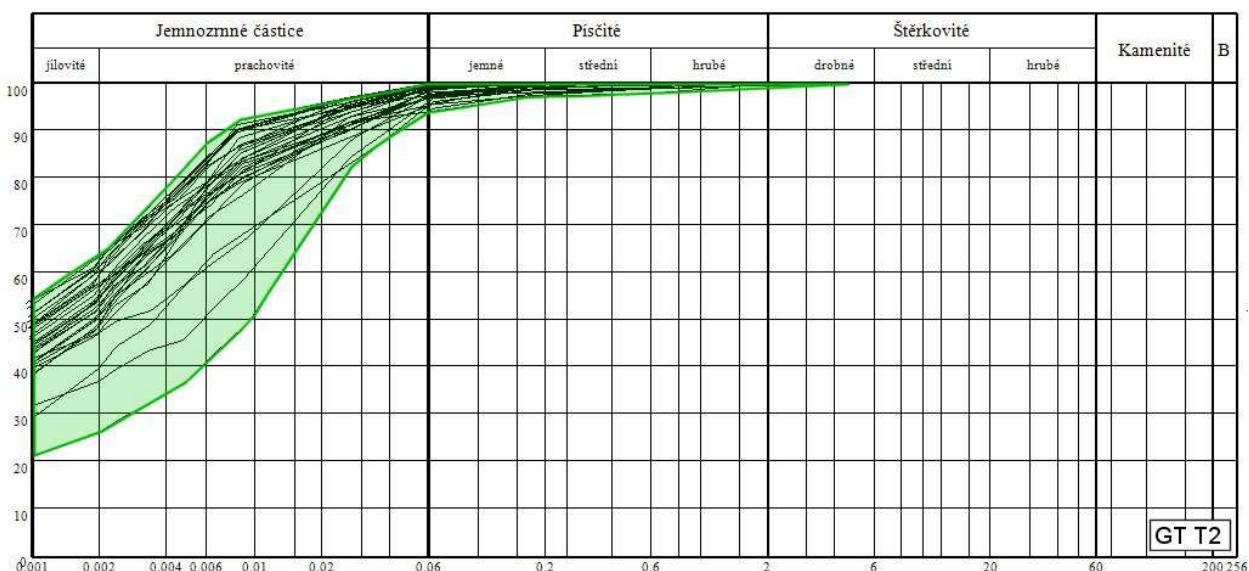
Sprašové hlíny mají poměrně strmou křivku zrnitosti, převládá u nich prachovitá složka a jsou vytříděné.

Obr. 1: Obalová křivka sprašových hlín – GT typ Q2



U terciérních jíľů je převládající jílovitá složka.

Obr. 2: Obalová křivka terciérních jíľů – GT typ T2



3.2.2. Charakteristika zemin z hlediska vhodnosti a využitelnosti do zemního tělesa

V následující tabulce č. 1, jsou uvedeny charakteristiky jednotlivých typů zemin z hlediska vhodnosti pro využití v zemním tělese. Tyto zeminy budou těženy v rámci hloubení tunelu a zářezu.

Tabulka č.1: Vlastnosti zemin pro použití v zemním tělese

Geotechnický typ		GT typ Q2p	GT typ T2t	GT typ T2p	GT typ T3
Třída a symbol (ČSN 73 6133)		F6 Cl ³⁾	F8 CV ³⁾	F8 CV ³⁾	G3 G-F
Obsah jemné frakce - f (%)		90 ³⁾	98 ³⁾	98 ³⁾	5-15 ¹⁾
I _d /ulehlost		1,11 ³⁾	0,97 ³⁾	1,09 ³⁾	středně ulehlý
SŽDC S4	Kapilární vzlínavost (H _s)	3,89 ³⁾ vysoká	5,79 ³⁾ není def.	6,00 ³⁾ není def.	1,05 ³⁾ střední
SŽDC S4	Namrzavost dle Scheibleho krit.	VN	VN	VN	NE
	Vhodnost do náspů	MV	NE	NE	V
Proctor standard	w _{opt.} (%)	16 ³⁾	23 ³⁾	24 ³⁾	6-16 ¹⁾
	ρ _{dmax.} (kg.m ⁻³)	1756 ³⁾	1526 ³⁾	1507 ³⁾	1800- 2150 ¹⁾
CBR (%)		13 ³⁾	19-20 ³⁾	18-20 ³⁾	-
Těžitelnost (třída)		3. / I.	3. / I.	3. / I.	3. / I.
Objemové změny při těžbě (%) ²⁾	nakypřené	135	135	135	110
	zhutněné	110	110	110	100
Požadovaná míra zhutnění v tělese železničního spodku (%)		D=95	D=95	D=95	D=95, I _d =0,75

Poznámky k tabulkám:

- 1) - orientačně stanovené charakteristiky
 2) - orientační údaje (v % původního stavu po rozpojení)
 3) - hodnota dle výsledků laboratorních zkoušek

Vysvětlivky použitých zkratk:

namrzavost: NE - nenamrzavá; MN - mírně namrzavá; N - namrzavá, NN -
 nebezpečně namrzavá; VN - vysoce namrzavá
 vhodnost: V - vhodné; MV - málo vhodné; NE - nevhodné

V tabulce č. 2 jsou uvedeny parametry zhutnitelnosti zemin zjištěných laboratorními zkouškami, stanovených na vzorcích, které byly odebrány z vrtů v projektované trase.

Tabulka č. 2: Přehled výsledků zkoušek zhutnitelnosti na neupravené a upravené zemině

Vrt	Zemina dle ČSN 73 6133	w_n [%]	w_L [%]	I_p [%]	CBR	Proctor standard		
					[%]	$\rho_{d,max}$ [kg.m ⁻³]	w_{opt} [%]	$\Delta w_n - w_{opt}$ [%]
J12/T	F6 CI (GT typ Q2p)	17,4	38,0	19	13	1756	15,8	1,6
J12/T	F6 CI + 2% Geosolu	-	-	-	40-45	1714	16,5	0,9
J21	F8 CV (GT typ T2t)	30,0	74,0	45	19-20	1526	23,3	6,7
J21	F8 CV + 2% CaO	-	-	-	27-35	1549	23,0	7,0
J9/T	F8 CV (GT typ T2p)	23,1	76,1	48	18-20	1507	24,2	-1,1
J9/T	F8 CV + 2% CaO				22-24	1475	25,0	-1,9

Vysvětlivky:

w_n – přirozená vlhkost

w_L – vlhkost na mezi tekutosti

w_{opt} – vlhkost optimální dle Proctor standard

I_p – index plasticity

CBR – Kalifornský poměr únosnosti

$\rho_{d,max}$ - maximální objemová hmotnost dle Proctor standard

Z výsledků laboratorních zkoušek vyplývá, že přirozená vlhkost je u dvou vzorků z tunelu (J12/T a J9/T) v rozsahu minimální požadované odchylky. U vzorku z prostoru zářezu (J21) je přirozená vlhkost vyšší než je optimální vlhkost stanovená zkouškou Proctor standard, a to o 6,7%, což je mimo rozsah požadované odchylky. Zemina je převlhčená a lze provést z hlediska její zpracovatelnosti úprava pojivy.

Dle výsledků úpravy zemin třídy F6 CI (z vrtu J12/T) zlepšených směsnými pojivy (2% Geosolu) došlo k nárůstu CBR na hodnotu 40 – 45%. Dle výsledků úpravy zemin třídy F8 CV (J9/T a J21) zlepšených 2% CaO došlo k nárůstu CBR na hodnotu 22 – 35%.

Násyp lze vybudovat z upravených zemin tř. F6 CI, příp. F8 CV těžených z tunelu a zářezu. Jako další možnou alternativu lze vybudovat vrstevnatý násep z upravených zemin tř. F6 CI, příp. F8 CV a z neupravených zemin tř. F6 CI.

3.2.3. Charakteristika zemin z hlediska základových půd

V následující tabulce č. 3 jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých vyčleněných geotechnických typů zemin. Charakteristiky pro navážky (Y) a organické zeminy (O) zde neuvádíme. Zeminy jsou heterogenní a nelze je posuzovat jako základovou půdu.

Předpokládané hranice mezi geotechnickými typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu.

Tabulka s následujícími parametry jednotlivých geotechnických typů je sumarizací všech laboratorních výsledků ze vzorků zemín s přihlédnutím ke statisticky zpracovaným výsledkům ze statických penetrací (viz příloha 7) z celé trasy. Odvozené hodnoty mají všeobecný charakter a slouží jako odvozené charakteristiky základové půdy v podloží náspu a v aktivní zóně (zářez a terén).

Tabulka č. 3: Charakteristiky základových půd v podloží náspu a aktivní zóny (zářez, terén)

GEOTECHNICKÝ TYP	GT typ Q1t	GT typ Q1p	GT typ Q2m	GT typ Q2t	GT typ Q2p	GT typ Q3t	GT typ Q3p	GT typ Q4m
TŘÍDY PODLE ČSN 73 6133	F4 CS ³⁾	F4 CS ³⁾	F6 CI, CL ³⁾	F6 CI, CL ³⁾	F6 CI, CL ³⁾	F4 CS	F4 CS	F6 CI
KONZISTENCE / ULEHLOST	tuhá	pevná	měkká	tuhá	pevná	tuhá	pevná	měkká
γ (kN.m ⁻³)	18,5	20,4 ³⁾	20,0 ³⁾	20,3 ³⁾	19,8 ³⁾	18,2	18,2	18,0
I_c (1)	0,7 ³⁾	1,3 ³⁾		0,88 ³⁾	1,23 ³⁾			
E_{def} (MPa)	3	10	3	3 ³⁾	5 ³⁾	4	9	3
ν (1)	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,35	0,40	0,40
ϕ_{ef} (°)	22	27	19	31 ³⁾	29 ³⁾	22	23	18
c_{ef} (kPa)	16	27	11	7 ³⁾	4 ³⁾	16	1	14
ϕ_u (°)	0	8	0	0	0	0	5	0
c_u (kPa)	50	70	25	50	80	50	70	25

Tabulka č. 3 – pokračování: Charakteristiky základových půd v podloží náspu a aktivní zóny (zářez, terén)

GEOTECHNICKÝ TYP	GT typ Q4t	GT typ Q6	GT typ T1t	GT typ T1p	GT typ T2t	GT typ T2p	GT typ T3	GT typ T4
TŘÍDY PODLE ČSN 73 6133	F6 CI	G5 GC	F4 CS ³⁾	F3 MS ³⁾	F8 CH, CV, F6 CI ³⁾	F8 CH, CV, F6 CI ³⁾	G3 G-F, G4 GM	S3 S-F
KONZISTENCE / ULEHLOST	tuhá	středně ulehlý	tuhá	pevná až velmi pevná	tuhá	pevná až velmi pevná	ulehlý	ulehlý
γ (kN.m ⁻³)	18,0	18,4	21,0 ³⁾	19,0 ³⁾	19,1 ³⁾	19,4 ³⁾	19,1	18,6
I_c (1)			0,97 ³⁾	1,97 ³⁾	0,92 ³⁾	1,05 ³⁾		
E_{def} (MPa)	6	12	8 ³⁾	14 ³⁾	4 ³⁾	6 ³⁾	28	27
ν (1)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
ϕ_{ef} (°)	24	26	17 ³⁾	24 ³⁾	17 ³⁾	19 ³⁾	29	28
c_{ef} (kPa)	19	1	22	19 ³⁾	14 ³⁾	19 ³⁾	1	2
ϕ_u (°)	0	-	0	0	0	0	-	-
c_u (kPa)	50	-	50	60	40	80	-	-

Vysvětlivky: γ - objemová tíha I_C – stupeň konzistence u soudržných zemí E_{def} - modul přetvárnosti ν - Poissonovo číslo ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření c_{ef} – efektivní soudržnost ϕ_u – totální úhel vnitřního tření c_u – totální soudržnost³⁾ – hodnota odvozená z laboratorních zkoušek**3.3. ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Na odebraných vzorcích byly podle zadání prováděny laboratorní zkoušky. Zkoušky prováděla akreditovaná laboratoř GEODRILL s.r.o.

Na vzorcích zemín byly provedeny základní zrnitostní rozbor, dále byly u vzorků soudržných zemín stanoveny Atterbergovy meze a výpočtem stanovena konzistence. U neporušených vzorků zemín byl stanoven edometrický modul přetvárnosti - E_{oed} , součinitel konsolidace - c_v , efektivní smykové parametry - ϕ_{ef} , c_{ef} . U technologických vzorků zemín byla provedena zkouška zhutnitelnosti - Proctor standard, kalifornský poměr únosnosti - CBR a poměr únosnosti IBI, včetně navržení receptury úpravy zemín 2% CaO a 2% směsného pojiva CaO+cement. U vybraných vzorků terciérních marinních jílu z prostoru tunelu byl stanoven bobtnací tlak a bobtnavost.

Výsledky rozborů vzorků odebraných ze sond využitých pro zemní těleso železniční trati jsou přehledně zpracovány v příloze č. 8 „Souhrnné výsledky laboratorních zkoušek zemín“.

Základní fyzikálně-mechanické parametry jednotlivých geotechnických typů jsou přehledně uvedeny výše v tabulce č. 3.

U vzorků odebraných ze soudržných, příp. nesoudržných zemín kvartérních a terciérních sedimentů jednotlivých geotechnických typů se vlhkost na mezi tekutosti (w_L), index plasticity (I_P) a přirozená vlhkost (w_n) kolísá v rozsahu hodnot dle tabulky 4.

Tabulka č. 4: Přehled výsledků základních laboratorních zkoušek jednotlivých geotechnických typů zemin

Geotechnický typ	Zemina dle ČSN 73 6133	w _n [%]	w _L [%]	I _p [%]
Q1t	F4 CS	19,8	27	10
Q1p	F4 CS	12,5	39	20
Q2t	F6 CI, CL	20,0-25,3	34-41	13-23
Q2p	F6 CI, CL	8,5-19,8	33-40	13-20
T1t	F4 CS	15,5	38	23
T1p	F3 MS	21,8	39	9
T2t	F8 CH, CV, F6 CI	21,2-37,4	47-75	17-49
T2p	F8 CH, CV, F6 CI	19,1-30,9	36-80	17-50
T3	G3 G-F, G4 GM	8,2	-	-
T4	S3 S-F	7,7	-	-

U 2 vzorků terciárního jílu (GT typ T2) z prostoru tunelu bylo zjištěno **lineární bobtnání 17 až 25%! Přičemž hodnoty bobtnacího tlaku byly nízké (20 – 50 kPa)**. Dle platných norem se musí upravit objemově nestabilní zeminy (bobtnavé jíly), u nichž i při běžných klimatických podmínkách bude v zemním tělese docházet k objemovým změnám větším než 3%.

3.4. TĚŽITELNOST ZEMIN

Třídy těžitelnosti zemin podle ČSN 73 6133 jsou uvedeny v geologické dokumentaci sond. Zatřídění bylo provedeno na základě výsledků geologické dokumentace provedených vrtů a laboratorních rozborů vzorků zemin.

Převážná část zastižených zemin, které budou v rámci stavby odtěžovány, náleží do 3. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050, resp. I. třídy dle ČSN 73 6133.

Procentuální rozdělení tříd těžitelnosti zemin v jednotlivých úsecích trati bude možné provést až v konečné fázi úpravy trasy, tvaru náspů a zářezů v následujícím stupni projekční přípravy.

3.5. VHODNOST A VYUŽITELNOST ZEMIN DO ZEMNÍCH TĚLES

Z podélného geotechnického profilu trasy vyplývá, že v místě projektovaného Němčického tunelu a zářezu v km 65,100 – 66,230 bude těžena zemina **GT typu Q2 (třída F6 CI)**. Jedná se o kvartérní sprašové hlíny, které jsou **málo vhodné** pro použití do náspů, bez dalších úprav.

Dále budou v uvedeném úseku zářezu a v tunelu těženy terciární marinní jíly. Jedná se o jemnozrnné zeminy **GT typu T2 (třída F8 CV)**, které jsou pro použití do násypů **nevhodné**.

Lokálně mohou být v uvedených úsecích trasy těženy štěrkovité zeminy **GT typu T3 (třída G3 G-F)**, které jsou pro použití do násypu **vhodné** bez úpravy.

Detailně je popsána charakteristika zemin z hlediska vhodnosti a využitelnosti do zemního tělesa výše v kapitole 3.2.2.

4. GEOTECHNICKÉ POMĚRY V TRASE ZDVOUKOLEJNĚNÍ TRATI

Rozdělení trati na dílčí úseky

Projektovaná trasa ve směru z Nezamyslic do Kojetína v km cca 61,804 – 71,060 prochází na začátku trati zvlněným a ke konci trati pak rovinatým terénem. V km od 63,290 – 64,029 je projektovaná výstavba tunelu (tzv. Němčického tunelu, viz. samostatný pasport). Trasa je vedena převážně po náspech a jednom zářezu. Ke konci trati prochází trasa v úrovni terénu. Podle způsobu vedení nivelety a morfologii trati byla trasa rozdělena do 6 úseků, přičemž hranice mezi jednotlivými úseky jsou vztaženy k předpokládané úrovni nivelety koleje vůči stávajícímu terénu. Pro každý úsek trati byl vytvořen samostatný podélný geotechnický profil.

Úsek km 61,804 – 63,180: trasa bude vedena vpravo po postupně se zvyšujícím náspu, nejdříve po nízkém náspu do výšky cca 3 m (km 61,800), poté po náspu do 7 m (do km cca 62,500) až do výše náspu 9 m (km 62,900). Trasa v km 63,100 protíná stávající železniční trať.

Úsek km 63,180 – 64,170: je popsán zvlášť v samostatné zprávě v části D jako Němčický tunel a v části C v jednotlivých pasportech zárubních zdí.

Úsek km 64,170 - 65,100: trasa bude vedena vlevo od trati v postupně se snižujícím náspu, od km 64,200 bude násep 5 m, od km 64,600 se bude výška náspu pohybovat od 2 do 3 m.

Úsek km 65,100 – 66,230: trasa bude vedena vlevo od stávající trati v zářezu, zprvu až 10 m hlubokém, od km 65,600 hloubky v rozmezí 3-5 m.

Úsek km 66,230 – 67,160: trasa je cca 70 m vedena vlevo od trati, po náspu vysokém až 11 m, v km 66,400 dochází ke křížení se stávající tratí a zároveň vedení projektované trati po pravé straně. Násep se od km 66,750 pomalu snižuje na 8 m.

Úsek km 67,160 – 70,170: trasa bude vedena vpravo až do km 67,650, kde se opět napojí na stávající železniční trať, bude vedena po náspu výšky 2 až 4 m.

Úsek km 70,170 – 71,060: trasa bude vedena vpravo až do současné polohy trati, v úrovni terénu.

V dalším textu jsou pro přehlednost posuzované úseky hodnoceny tabulkovou formou pasportu.

4.1. ÚSEK KM 61,804 – 63,180, NÁSEP VÝŠKY CCA 3, 7 A 9 M

Vedení nivelety:	Trasa bude vedena vpravo od stávající osy koleje po postupně se zvyšujícím náspu, nejdříve po nízkém náspu do výšky cca 3 m (km 61,800), poté po náspu do 7 m (do km cca 62,500) až do výše náspu 9 m (km 62,900). Niveleta v celém úseku pozvolna stoupá.
Morfologie terénu:	Jedná se převážně o rovinatý terén. Trasa je prvních sto metrů vedena po stávající trati, poté se začíná odklánět doprava. V km cca 62,480 trasa přechází přes říční tok Brodečka, v km 62,750 protíná komunikaci III/4315 a v km 63,080 se kříží se stávající železniční tratí.
Průzkumné sondy:	pro zdvoukolejnění a nové vedení železniční trati: J1/P, J2, J3/M, J4/M, J5/M, J6/K, J39 (náhrada za dynamickou penetraci DP4), dynamická penetrace DP1, DP3, DP5, statická penetrace SP1, SP2, SP13 (náhrada za dynamickou penetraci DP2)

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**Geologická stavba (viz geotechnický profil 1 - 1'):**Navážky (antropogén):

- navážky byly průzkumnými sondami zastiženy omezeně, a to u sondy J3/M, lze je však předpokládat u stavebních objektů a na místě křížení se současnými silnicemi s železnicí

Kvartérní pokryv:

- v celém úseku je shora zastižena vrstva humózních zemin o mocnosti 0,30-1,50 m
- v km **61,800 – 62,330** se pod vrstvou humózních zemin vyskytují sprašové hlíny **GT typu Q2p a Q2t**, které jsou tvořeny jíly charakteru **F6 CL a F6 CI**, většinou pevné, místy tuhé konzistence, o mocnosti cca 2,0 – 2,2 m
- kvartér se dále vyskytuje od cca **km 62,600 až do konce úseku**, kde jsou opět pod vrstvou humózních zemin zastiženy sprašové hlíny, charakteru **F6 CI, GT typu Q2p** (pevné konzistence), níže **Q2t** (tuhé konzistence) o mocnosti 2,0 - 3,9 m
- celková mocnost kvartérního pokryvu se pohybuje od cca 2,0 – 4,3 m
- dle sond dynamických penetrací vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 3 (N_{red}) pro tuhou konzistenci a 4 – 7 pro pevnou konzistenci.

Terciérní podklad:

- terciér byl zastižen po celé délce úseku v rozmezí 206,4 – 213,3 m n. m. (0,4 – 2,0 m pod terénem) a níže pod vrstvou kvartérních sprašových hlín, příp. pod humózními hlínami (v km cca **62,330 – 62,600**), je tvořen ulehými štěrkovitými zeminami (charakteru **G3 G-F, G4 GM – GT typ T3**) o mocnosti 1,2 – 4,1 m, příp. lokálně ulehými písčitými zeminami (**S3 S-F – GT typ T4**) o mocnosti 1,9 m, dále je pak tvořen pevnými jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou třídy **F8 CH, F8 CV** geotechnického typu **T2p**
- v km cca **62,330 – 62,600** byl terciér lokálně zastižen pod vrstvou humózních zemin (cca 0,4 m pod terénem) a dosahuje zde největší ověřené mocnosti okolo 14,6 m, shora je tvořen jíly tuhé až pevné konzistence (**F6 CI**), v hloubce 3,9 m (202,9 m n. m.) se nachází poloha ulehých štěrků (**G4 GM**) o mocnosti 4,1 m, k bázi je tvořen jíly s vysokou plasticitou (**F8 CH**) s pevnou konzistencí.
- lze předpokládat, že jíly pokračují do nejspodnějších částí vrstevního sledu a zasahují

pod bázi vrtaných sond a sond statických penetrací, ve kterých vykazují pevnou až velmi pevnou konzistenci.

Hydrogeologické poměry:

- naražená hladina podzemní vody byla většinou zjištěna na rozhraní kvartérních sprašových hlín a terciérních marinních štěrků (v rozmezí 201,8 - 203,0 m n. m.) a vystoupala do úrovně izolátoru (sprašových hlín), tj. 202,6 - 203,0 m n. m., jedná se tedy o mírně napjatou hladinu podzemní vody.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.1.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin v podloží náspu se mění Q2t - Q2p a T2t - T2p, podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat podloží náspu.
- stavba je náročná - násep výšky až 9 m.
- při návrhu založení nového náspu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Podloží náspu:

- v úseku **km cca 61,800 – 62,330 a 62,600 až do konce prvního úseku** budou po odstranění humózního pokryvu a navážek tvořit podloží náspu kvartérní jílovité zeminy (F6 CI, F6 CL), tuhé až pevné konzistence – **GT typ Q2t a Q2p**
- v úseku od **62,330 - 62,600** budou po odstranění humózního pokryvu tvořit podloží náspu terciérní jílovité zeminy (F6 CI), tuhé až pevné konzistence – **GT typ T2t a T2p**

Vhodnost zemin do náspu: detailně popsáno v kapitole 3.2.2 a 3.5

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty, navážky: 2./l.
- GT typ Q2t a Q2p, T2t a T2p.: 3./l.

Vodní režim:

- vzhledem k tomu, že je niveleta vedená na náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý).

Technické závěry:

- po odstranění humózní vrstvy a lokálně navážek bude podloží náspu tvořeno sprašovými hlínami, příp. marinními jíly charakteru jílu se střední plasticitou - GT typ Q2t, Q2p, T2t, T2p - tuhé až pevné konzistence. Na těchto zeminách lze založit zemní těleso náspu za předpokladu, že se zajistí účinné spojení náspu s podložím a bude zajištěno filtrační kritérium. Podloží náspu lze upravit do sklonu pro dočasné odvádění srážkových vod a přehutnit.
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin nebo upravených zemin málo vhodných až nevhodných vytěžených v prostoru stavby (tř. F6, F8, G3).
- pro svahy náspu v pásmu do 3,0 m je navrhovaný sklon náspu 1:2,5; v pásmu od 3,0 do 6,0 m při výšce náspu do 6,0 m sklon 1:1,5; při celkové výšce náspu nad 6,0 m sklon 1:1,75 a v pásmu od 6,0 m výše sklon svahu náspu 1:1,5.
- stavbu bude vhodné provádět za příznivých klimatických podmínek (ne za mrazu, deště, sněžení).
- humózní hlíny lze je použít pro ohumusování svahů.

- v předstihu bude nutné provést technologické zkoušky zlepšování těžených soudržných zemin.
- v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazubením.
- těleso náspu v úsecích v prostoru inundačního území bude nutné provést opatření ve smyslu SŽDC S4, v místech kontaktu s vodním tokem nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno dle SŽDC S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající minimálně Q_{100} . Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

4.2. ÚSEK KM 64,170 – 65,100, NÁSEP VÝŠKY 3 AŽ 5 M, ODŘEZ V KM 64,700

Vedení nivelety:	Trasa bude vedena vlevo od stávající trati v postupně se snižujícím náspu, od km 64,200 bude násep 5 m, od km 64,600 se bude výška náspu pohybovat od 2 do 3 m. Niveleta v tomto úseku mírně klesá. V km 64,700 bude trasa vedena v levostranném odřezu.
Morfologie terénu:	Terén je zvlněný, nejvíce v první polovině úseku. V km cca 64,380 trasa přechází přes říčku Žlebůvku a následně přes silnici II/433.
Průzkumné sondy:	pro zdvoukolejnění: J16, J18/M, J19, dynamické penetrace DP9 a DP10, statické penetrace SP8, SP9, SP14 (náhrada za J17)

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologická stavba (viz geotechnický profil 2 - 2'):

Navážky (antropogén):

- navážky nebyly průzkumnými sondami zastiženy, lze je však předpokládat u stavebních objektů a na místě křížení se silnicemi (např. v odřezu v km 64,700).

Kvartérní pokryv:

- v průzkumných sondách byla shora zastižena vrstva humózních zemin o mocnosti 0,5 - 1,6 m
- pod nimi se vyskytují sprašové hlíny **GT typu Q2m, Q2t a Q2p**, jedná se o jíly s nízkou plasticitou (**F6 CL**), měkké, tuhé až pevné konzistence o mocnosti 1,0 až nad 4,5 m
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje 1,0 - 6,2 m (210,9 - 200,8 m n. m.)
- dle sond dynamických penetrací vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 3 (N_{red}) pro tuhou konzistenci a 4 - 10 pro pevnou konzistenci.

Terciérní podklad:

- pod sprašovými hlínami byl zastižen v celém úseku a je tvořen shora jíly se střední plasticitou (**F6 CI**) tuhé konzistence – **GT typ T2t**, níže ulehlými štěrkovitými zeminami (**G3 G-F**) – **GT typ T3**, směrem k bázi jej tvoří jíly s velmi vysokou plasticitou pevné konzistence (**F8 CV**) – **GT typ T2p**
- vrstva terciérních jíků se střední plasticitou je mocná cca 3,8 m, poloha štěrkovitých zemin je mocná cca 1,0 - 2,6 m, jíly s velmi vysokou plasticitou byly zastiženy od hloubky 4,6 m, tj. 201,9 m n. m.
- dle sond dynamických penetrací vykazují tyto jíly počet úderů 2 - 4 (N_{red}) pro tuhou

konzistenci.

- dle sond dynamických penetrací vykazují středně ulehlé terciérní štěrky počet úderů 5 - 10 (N_{red}).
- lze předpokládat, že jíly pokračují do nejspodnějších částí vrstevního sledu a zasahují pod bázi vrtaných sond a sond statických penetrací, ve kterých vykazují pevnou až velmi pevnou konzistenci.

Hydrogeologické poměry:

- v tomto úseku byla podzemní voda zastižena ve štěrkovitých polohách v hloubce 8,2 m p. t. (199,4 m n. m.). Její hladina je napjatá, vystoupala do úrovně izolátoru (sprašové hlíny a terciérní jíly) až do úrovně 2,9 – 5,8 m p. t. (203,6 – 201,8 m n. m.). Je vázaná na průlinový systém propustnějších štěrkovitých zemin.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.2.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin v podloží náspu se mění Q2t až Q2p, lokálně Q2m, podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat podloží náspu.
- stavba je náročná - násep výšky do 5 m.
- při návrhu založení nového náspu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Podloží náspu:

- v celém druhém úseku budou po odstranění humózního pokryvu tvořit podloží náspu kvartérní jílovité zeminy s nízkou plasticitou (F6 CL), tuhé až pevné konzistence, lokálně měkké konzistence – **GT typ Q2t a Q2p, popřípadě Q2m.**

Zemní plán:

- dle výškové úrovně nivelety budou v úseku **v km cca 64,700** v zemní pláni zastiženy kvartérní zeminy **GT typu Q2p a Q2t a pravděpodobně navážky**. Jedná se o jíly s nízkou plasticitou (**F6 CL**), pevné až tuhé konzistence.

Svahy zářezu:

- v místech, kde je zářez – odřez v km 64,700 projektován v pásmu do 3,0 m je dle ČSN 73 6133 jednotný sklon ne strmější než 1:2.
- svahy zářezu bude nutné chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi.

Vhodnost zemin pro aktivní zónu v km 64,700:

- Jílovité zeminy **GT typu Q2p (F6 CL), příp. navážky** jsou pro aktivní zónu **nevhodné a nebezpečně namrzavé**.

Vhodnost zemin do náspu: detailně popsáno v kapitole 3.2.2 a 3.5

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133) :

- humózní horizonty: 2./l.
- GT typ Q2m, Q2t, Q2p: 3./l.

Vodní režim:

- vzhledem k tomu, že je niveleta vedená na náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý).
- v km 64,700 (odřez) je vodní režim vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody difúzní (příznivý).

Technické závěry:

- po odstranění humózní vrstvy bude podloží náspu tvořeno sprašovými hlínami, charakteru jílu s nízkou plasticitou - GT typ Q2t, Q2p – tuhé až pevné konzistence. Na těchto zemínách lze založit zemní těleso náspu, za předpokladu, že se zajistí účinné spojení náspu s podložím a bude zajištěno filtrační kritérium. Podloží náspu lze upravit do sklonu pro dočasné odvádění srážkových vod a přehutnit.
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemín nebo upravených zemín málo vhodných až nevhodných vytěžených v prostoru stavby (tř. F6, F8, G3).
- pro svahy náspu v pásmu do 3,0 m je navrhovaný sklon náspu 1:2,5; v pásmu od 3,0 do 6,0 m při výšce náspu do 6,0 m sklon 1:1,5.
- stavbu bude vhodné provádět za příznivých klimatických podmínek (ne za mrazu, deště, sněžení),
- v km 64,700 budou těženy v odřezu sprašové hlíny – GT typ Q2 a pravděpodobně navážky. Z těchto důvodů bude vhodné zajistit, aby nedošlo ke znehodnocení zemín zemní pláň (převlhčení, vysušení, vymrznutí). Na mezideponiích bude vhodné tyto jemnozrnné zeminy ukládat řízeně, ve sklonu a hutnit, aby nedošlo k jejich degradaci.
- humózní hlíny lze je použít pro ohumusování svahů.
- v předstihu bude nutné provést technologické zkoušky zlepšování těžených soudržných zemín.
- v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazuběním.
- těleso náspu v úsecích v prostoru inundačního území bude nutné provést opatření ve smyslu SŽDC S4, v místech kontaktu s vodním tokem nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno dle SŽDC S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající minimálně Q_{100} . Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

4.3. ÚSEK KM 65,100 – 66,230 ZÁŘEZ VÝŠKY CCA 3, 5 A 10 M

Vedení nivelety:	Trasa bude vedena vlevo od stávající trati v zářezu, do max. hloubky až 10 m, od km 65,600 hloubky v rozmezí 3 – 5 m. Niveleta nejdříve lehce stoupá, poté mírně klesá.
Morfologie terénu:	Terén je po celém úseku zvlněný. Trasa je vedena přeložkou mimo stávající kolej v polích ve svažitém terénu.
Průzkumné sondy:	pro zdvoukolejnění: J20/P, J21-vystrojený, J22, J23/P, dynamická penetrace DP11 a DP12

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologická stavba (viz geotechnický profil 3 - 3'):Kvartérní pokryv:

- v průzkumných sondách byla shora zastižena vrstva humózních zemin o mocnosti 0,3 - 1,7 m
- celková mocnost ověřeného kvartérního pokryvu, který je tvořen sprašovými hlínami **GT typu – Q2p – tř. F6 CL**, se pohybuje od **km 65,100 – 65,300** max. mocnosti 4,3 m
- lokálně **v km 65,400** se mohou vyskytovat sprašové hlíny **GT typu – Q2m – tř. F6 CL**, měkké konzistence, ověřené mocnosti 1,2 m
- ve zbývajících částí úseku se mocnost sprašových hlín pohybuje od 0,8 do 1,4 m.
- sprašové hlíny mají charakter jílu s nízkou plasticitou s proměnlivou písčitou příměsí a vápnitými polohami, barvy žlutohnědé, měkké až pevné konzistence.
- dle sond dynamických penetrací vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 4 (N_{red}) pro tuhou konzistenci.

Terciérní podklad:

- terciérní podloží je tvořeno neogenními sedimentárními zeminami – marinními jíly a písčitymi štěrky. Jíly mají velmi vysokou plasticitu a vyskytují se v celém podélném profilu trasy zářezu. Byly zastiženy od hloubky 3,3 (221,8 m n. m.) až do konečné hloubky vrtů a dynamických penetrací, tj. 5,0 - 12,0 m. Dle sond dynamických penetrací vykazují marinní jíly počet úderů 3 - 6 (N_{red}), což odpovídá pevné konzistenci.
- lokálně byly ověřeny písčité štěrky světle hnědé až žlutohnědé barvy, středně ulehlé až ulehlé, o mocnosti od 1,3 do 5,4 m, s polozaoblenými valouny o velikosti nejčastěji 0,5 cm. Dle dynamické penetrace odpovídají štěrkovitým zeminám **GT typu T3 – tř. G3 G-F** středně ulehlým polohy se 6 – 12 údery (N_{red}) na 10 cm (zastiženy v sondě DP11 a DP12). Dle sond dynamické penetrace mohou být štěrkovité a písčité polohy mocné cca 3 – 5 m. Na začátku úseku v km 65,100 – 65,300 byly štěrky **G3 G-F – GT typ T3** zastiženy ve větší hloubce, tj. 5,5 – 7,2 m p.t., ve zbývajících částí úseku byly terciérní štěrky zastiženy v hloubce od 1,0 do 6,2 m p.t., na konci úseku od km 66,100 nebyly štěrky zastiženy.

Hydrogeologické poměry:

- ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna po odvrtání ve vrtu J22 (km 65,800) v hloubce 4,4 m (213,2 m n. m.), ve vrtu J23 (km 66,200) v hloubce 7,4 m (204,5 m n. m.). Ve vystrojeném vrtu J21 v km 65,400 byla dne 21. 6. 2018 naměřena ustálená hladina podzemní vody v hloubce 10,9 m p. t., což odpovídá úrovni 214,2 m n. m. Jedná se o lokální zvodeň vázanou na propustnější písčité polohy v terciérních jílech.
- v ostatních úsecích nebyla hladina podzemní vody ověřena.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.3.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, zemní pláň budou tvořit jíly s nízkou plasticitou (GT typ Q2p), jíly s vysokou plasticitou (GT typ T2t) a štěrky (GT typ T3). Podzemní voda byla zastižena ve vrtech: J21 v hloubce 10,9 m (214,2 m n. m.), J22 v hloubce 4,4 m

(213,2 m n. m.) J23 v hloubce 7,4 m (204,5 m n. m.). Vzhledem k tomu, že niveleta kolejového lože je cca 2,2 m nad úrovní ustálené hladiny podzemní vody u vrtu J22 a cca 7,3 m u vrtu J23, nepředpokládá se, že by voda ovlivňovala zemní pláň. Lokálně může hladina dosahovat úrovně cca 1,2 m pod úroveň nivelety koleje v km 65,400 – vystrojený vrt J21.

- výsledky čerpací zkoušky a pasportizace studní jsou uvedeny v části E Hydrogeologický průzkum pro trasu a tunel.
- stavba je náročná vzhledem k hloubce zářezu (do 10,0 m) a charakteru zemin v podloží nivelety koleje se mění.
- při návrhu založení zářezu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Zemní pláň:

- dle výškové úrovně nivelety budou v úseku **v km cca 65,100 – 65,300 a v km 66,130 – 66,230** v zemní pláni zastiženy kvartérní zeminy **GT typu Q2p**. Jedná se o jíly s nízkou plasticitou (**F6 CL**), pevné konzistence, silně vápnité.
- dle výškové úrovně nivelety budou v úseku **v km cca 65,300 – 65,575 a v km 66,075 – 66,130** v zemní pláni zastiženy marinní terciérní zeminy **GT typu T2t**. Jedná se o velmi vysoce plastické jíly (**F8 CH**), lokálně s písčitymi vložkami, tuhé až pevné konzistence.
- v **km 65,575 – 66,075** přechází niveleta koleje do terciérních štěrkovitých zemin – **GT typ T3**. Jedná se o písčité štěrky (**G3 G-F**), žlutohnědé až světle hnědé, s obsahem štěrkové frakce do 30 %, vel. polozaohlených valouny nejčastěji 0,5 cm, středně ulehlé.
- Dle ČSN 73 6133 se musí upravit objemově nestabilní zeminy (bobtnavé jíly), u nichž i při běžných klimatických podmínkách bude v zemním tělese docházet k objemovým změnám větším než 3 %. U vzorku terciérního jílu (GT typ T2) bylo zjištěno **lineární bobtnání 17 až 25%! Přičemž hodnoty bobtnacího tlaku byly nízké (20–50 kPa)**.
- humózní hlíny lze použít pro ohumusování svahů.

Svahy zářezu:

V místech, kde je zářez projektován v pásmu do 3,0 m lze dle ČSN 73 6133 uvažovat o jednotném sklonu ne strmějším než 1:2.

Pro zářez větší než 3 m až do 6 m včetně lze uvažovat o jednotném sklonu ne strmějším než 1:1,75.

Při hloubce zářezu větším než 6 m lze uvažovat o sklonu ne strmějším než 1:1,75.

Svahy zářezu bude nutné chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi.

Vodní režim:

- příznivý, v úseku km cca 65,300 – 66,100 nepříznivý (pendulární).

Vhodnost zemin do násypů:

- Jílovité zeminy **GT typu Q2m,p (F6 CL)** jsou do zemního tělesa **málo vhodné a nebezpečně namrzavé**.
- Jílovité zeminy **GT typu T2t,p (F8 CV, CH)** jsou do zemního tělesa **nevhodné a nebezpečně namrzavé**.
- Štěrkovité zeminy **GT typu T3 (G3 G-F)** jsou **vhodné** pro následné použití do násypů a nenamrzavé.

Vhodnost zemin pro aktivní zónu:

- Jílovité zeminy **GT typu Q2p (F6 CL)** jsou pro aktivní zónu **nevhodné a nebezpečně namrzavé**.
- Jílovité zeminy **GT typu T2t,p (F8 CV, CH)** jsou pro aktivní zónu **nevhodné a**

nebezpečně namrzavé.

- Štěrkovité zeminy **GT typu T3** (G3 G-F) jsou **vhodné** pro aktivní zónu a **nenamrzavé**. Nevhodné zeminy bude nutné vyměnit za vhodný, nenamrzavý a propustný materiál (štěrkodrt').

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty: 2./I.
- GT typ Q2, T2 a T3: 3./I

Technické závěry:

- stavbu bude vhodné provádět ve vhodném klimatickém období (ne za mrazu, deště, sněhu), aby nedošlo ke znehodnocení zemin zemní pláň (převlhčení, vysušení, vymrznutí).
- dokončená zemní pláň musí být chráněna před nepříznivými klimatickými vlivy
- přechod zemního zářezového svahu do okolního terénu je předepsán zaoblený (plynulé začlenění do krajiny). Svahy musí být ohumusovány, provedeny vegetační úpravy svahů, popř. protierozní opatření (geotextilie s rounem, geobuňky) nebo opatření proti vyplavování zrn zeminy. Dále musí být vybudovány odvodňovací rigoly a skluzy pro odtok vody.

Svah zářezu vyhovuje dle stabilitního výpočtu v mezním stavu GEO dle ČSN 1997-1 DA3. Výsledný stupeň stability $FS_{NP3} = 1,04$ vyhovuje podmínce mezního stavu ztráty celkové stability $FS_{NP3} \geq 1$ (viz příloha 9).

Závěr pro DÚR: Zářez lze provést ve stanovených hranicích trvalého záboru. Podmínkou pro zajištění dlouhodobé stability svahu je vhodná ochrana svahů, která zamezí degradaci hornin povětrnostními vlivy.

4.4. ÚSEK KM 66,230 – 67,160, NÁSEP VÝŠKY 8 AŽ 11 M

Vedení nivelety:	Trasa je prvních cca 70 m vedena vlevo od trati, po náspu vysokém až 11 m, v km 66,400 dochází ke křížení se stávající tratí a zároveň vedení projektované trati po pravé straně. Násep se od km 66,750 pomalu snižuje na 8 m. Niveleta po celé délce úseku klesá.
Morfologie terénu:	Začátek úseku je zvlněný (km 66,230 - 66,350), zbylý úsek rovinnatý. V km 66,400 dochází ke křížení se stávající železniční tratí, v km 66,600 překonává příkop Hraničního potoku a následně křižovatku silnice III/4315.
Průzkumné sondy:	pro zdvoukolejnění: J24/M, J25, J26, J38 (náhrada za dynamickou penetraci DP13), statická penetrace SP10, SP12 (náhrada za dynamickou penetraci DP14)

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**Geologická stavba (viz geotechnický profil 4 - 4'):**Navážky (antropogén):

- navážky nebyly v tomto úseku průzkumnými sondami zastiženy, lze je však předpokládat u stavebních objektů, u napojení na stávající železniční trať a křížení silnic

Kvartérní pokryv:

- v průzkumných sondách byla shora ověřena 0,5 - 0,9 m mocná vrstva humózních zemin

(ornice)

- pod vrstvou ornice byly zastiženy fluviální hlíny **GT typu Q4m, Q4t a Q4p**, které tvoří jíly se střední až nízkou plasticitou (**F6 CI, CL, lokálně jíly písčité F4 CS**), měkké, tuhé až pevné konzistence, o mocnosti 2,5 - 5,4 m
- pod touto vrstvou jílu se převážně vyskytují různě mocné polohy fluviálních štěrků, středně ulehklých, jílovitých až s příměsí jemnozrnné zeminy (**G5 GC, G3 G-F**) **GT typu Q6** mocné 1,8 - 4,2 m
- na začátku úseku (do km cca 66,330) a na konci úseku (od km 67,125) se zde mohou vyskytovat shora v podloží náspu sprašové hlíny – **GT typ Q2t, Q2p** v proměnlivých mocnostech
- celková mocnost kvartérního pokryvu závisí na členitosti terénu a pohybuje se v rozmezí od 3,0 - 7,8 m

Terciérní podklad:

- byl zastižen u všech průzkumných vrtů a sond statické penetrace (od cca 191,9 – 195,9 m n. m. a níže) a lze předpokládat, že se vyskytuje v podloží po celé délce úseku
- je tvořen marinními jemnozrnnými zeminami charakteru jílu s vysokou nebo velmi vysokou plasticitou (**F8 CH, F8 CV**), tuhé až pevné konzistence, místy s obsahem vápnitých poloh **GT typu T2t a T2p**, ověřená mocnost této vrstvy jílu je do konečné hloubky sond a statických penetrací tj. 10,0 – 15,0 m p.t., předpokládáme jejich pokračování i do větších hloubek.

Hydrogeologické poměry:

- naražená hladina podzemní vody byla v tomto úseku zastižena ve všech vrtech a sondách statické penetrace, a to v úrovni 190,9 a 196,3 m n. m. (hloubka 8,0 – 3,4 m p.t.) a je vázaná na propustnější štěrkovité a písčité polohy ve fluviálních a marinních sedimentech, ustálila se na úrovni 198,0 až 196,4 m n. m. (hloubka 0,8 – 1,6 m p.t.); vystoupala do úrovně izolátoru (fluviální hlíny), jedná se tedy o napjatou hladinu podzemní vody.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.4.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin, co se týče konzistence v podloží náspu se mění Q4m, Q4t, Q4p, příp. Q2p až Q2t, podzemní voda může pravděpodobně ovlivňovat podloží náspu v úseku km 66,800, kde byly naměřeny v sondě statické penetrace nízké hodnoty plášťového tření a odporu na hrotu.
- stavba je náročná - násep výšky až 11 m.
- při návrhu založení nového náspu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Podloží náspu:

- v celém úseku budou po odstranění humózního pokryvu tvořit podloží náspu kvartérní jílovité zeminy se střední až nízkou plasticitou (F6 CI, CL), měkké, tuhé a pevné konzistence – **GT typ Q4m, Q4t a Q4p, popřípadě Q3t** (písčité jíly), začátek úseku (do km cca 66,330) a konec úseku (od km 67,125) mohou podloží náspu tvořit sprašové hlíny – **GT typ Q2t, Q2p**

- pod vrstvou fluviálních jílu (GT typ Q4) se nachází poloha jílovitých štěrků a štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy **GT typu Q6**, lokálně poloha písčitých jílu – **GT typ Q3**.

Vhodnost zemin do násypů: detailně popsáno v kapitole 3.2.2 a 3.5

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty: 2./l.
- GT typ Q4m, Q4t, Q4p, Q6 a T2t-p: 3./l.

Vodní režim:

- příznivý (difuzní) v celém úseku.

Technické závěry:

- po odstranění humózní vrstvy bude podloží náspu tvořeno fluviálními hlínami měkké až pevné konzistence - GT typ Q4t, Q4p a Q4m, příp. na začátku a konci úseku sprašovými hlínami charakteru jílu se střední plasticitou – GT typ Q2t a Q2p – tuhé až pevné konzistence. Na těchto zeminách lze založit zemní těleso náspu, za předpokladu, že se zajistí účinné spojení náspu s podložím a bude zajištěno filtrační kritérium. Podloží náspu lze upravit do sklonu pro dočasné odvádění srážkových vod a přehutnit.
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin nebo upravených zemin málo vhodných až nevhodných vytěžených v prostoru stavby (tř. F6, F8, G3).
- pro svahy násypů v pásmu do 3,0 m je navrhovaný sklon násypů 1:2,5; v pásmu od 3,0 do 6,0 m při výšce náspu do 6,0 m sklon 1:1,5; při celkové výšce náspu nad 6,0 m sklon 1:1,75 a v pásmu od 6,0 m výše sklon svahu náspu 1:1,5.
- svahy náspu v km **66,400** vyhovují v meznímu stavu GEO dle ČSN 1997-1 DA3. Výsledný stupeň stability $FS_{NP3} = 1,16$ vyhovuje podmínce mezního stavu ztráty celkové stability $FS_{NP3} \geq 1$ (viz příloha 9).
- při stavbě náspu dojde v čase $t_0=365$ dní k 89% konsolidaci podloží se zbytkovou deformací 0,07 m (viz příloha 9).
- Závěry pro DÚR: násep lze provést ve stanovených hranicích trvalého záboru. Podmínkou pro zajištění dlouhodobé stability svahu je ochrana svahů, která zamezí degradaci stabilizovaných hornin.
- v rámci IGP nebyly stanoveny odvozené hodnoty ve smyslu ČSN 1997-1 pro smykovou pevnost stabilizovaných zemin. Uvedené hodnoty jsou pouze odhad na základě rešerše z jiných lokalit. Před použitím zemin jako stavebního materiálu musí být provedeny průkazní i kontrolní zkoušky směsi pojiva a zeminy.
- stavbu bude vhodné provádět za příznivých klimatických podmínek (ne za mrazu, deště, sněžení).
- humózní hlíny lze je použít pro ohumusování svahů.
- v předstihu bude nutné provést technologické zkoušky zlepšování těžených soudržných zemin.
- v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazuběním.
- těleso náspu v úsecích v prostoru inundačního území bude nutné provést opatření ve smyslu SŽDC S4, v místech kontaktu s vodním tokem nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno dle SŽDC S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající minimálně Q_{100} . Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

4.5. ÚSEK KM 67,160 – 70,170 NÁSEP VÝŠKY CCA 2 AŽ 4 M, ZÁŘEZ V KM 68,100 - 68,200

Vedení nivelety:	Trasa bude vedena vpravo od stávající trati do km 67,650, kde se napojí na stávající železniční trať v žst. Měrovice n. Hanou (až do km 68,050) a bude vedena po náspu výšky 2 až 4 m. Niveleta do třetiny úseku mírně stoupá (cca do km 68,000), poté klesá. V km 68,100 – 68,200 zářez hloubky max. 2,0 m.
Morfologie terénu:	Celý úsek trati je mírně zvlněný. Převážná část je vedena přes zemědělské pozemky v místních částích Svárov, Podlučí a Babiny.
Průzkumné sondy:	J27, J28/P, J29, J30M, J31, J32, J34, J35/P, J36, dynamická penetrace DP15, DP16, DP17, DP21 a statická penetrace SP11. Dynamické penetrace DP18, DP19 a DP20 a IG vrt J33 nebyly realizovány z důvodu nesouhlasu vlastníka se vstupem na pozemek.

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Geologická stavba (viz geotechnický profil 5.1 – 5.1' a 5.2 – 5.2'):

Navážky (antropogén):

- navážky nebyly v tomto úseku průzkumnými sondami zastiženy, lze je však předpokládat u stavebních objektů a u napojení na stávající železniční trať

Kvartérní pokryv:

- v průzkumných sondách byla shora ověřena 0,60-2,20 m mocná vrstva humózních zemín
- pod ornici byly zastiženy polohy sprašových hlín charakteru jílu s nízkou (**F6 CL**) a střední plasticitou (**F6 CI**), tuhé až pevné konzistence, vápnité, místy silně vápnité – **GT typ Q2t, Q2p**, mocnosti od 3,0 až více než 4,0 m. V sondě J28/P (km 67,500) byla zastižena poloha jílu s nízkou plasticitou měkké konzistence v hloubce 2,1 – 5,0 m p.t. – **GT typ Q2m**. Dle sond dynamických penetrací vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 4 (N_{red}) pro tuhou konzistenci, 5 – 10 pro pevnou konzistenci, s vápnitými konkrécemi (cicváry).
- lokálně v km cca od 69,400 (ve vrtu J34), dochází ke střídání poloh – jílu se střední plasticitou (**F6 CI, GT typ Q2p-t**) a jílu písčitého (**F4 CS, GT typ Q1t**), které jsou vápnité a tuhé konzistence.
- v úseku km 67,540 – 68,060 se vyskytují lokálně navážky (prostor vrtu J30/M) mocnosti 0,8 m a dále fluvialní hlíny charakteru jílu s nízkou plasticitou (**F6 CL**) – **GT typ Q4t**, tuhé konzistence. Dle sondy dynamické penetrace DP16 vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 4 (N_{red}) pro tuhou konzistenci, 5 – 6 pro pevnou konzistenci, vysoký počet úderů (N_{red} 7 – 36) ve svrchní části sondy dynamické penetrace lze přisuzovat přítomnosti navážek do hloubky cca 0,5 m p.t. Výše uvedené fluvialní hlíny se rovněž vyskytují v úseku km 69,900 - 70,100. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje v obou úsecích v rozmezí 1,0 – 1,4 m.
- celková mocnost kvartérního pokryvu je v celé délce tohoto úseku cca 0,8 až nad 5,0 m pod terénem, tj. (od úrovně 200,2 - 192,3 m n. m.).

Terciérní podklad:

- byl zastižen v celém úseku, v závislosti na morfologii terénu se vyskytuje od úrovně 200,2 m n.m. (údolní niva v km 67,540 – 68,060) až 192,3 m n. m. (km 69,700) a níže
- shora je převážně tvořen jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou (**F8 CH, CV**), tuhé až pevné konzistence – **GT typ T2t a T2p**, ojediněle pak jíly se střední plasticitou (**F6**

Cl), tuhé konzistence – GT typ T2t.

- lokálně se v těchto marinních jílech nacházejí polohy (čočky) terciérních štěrků (**G3 G-F**), ulehých a vápnitých – **GT typ T3**, mocné cca 0,3 – 2,8 m.
- ověřená mocnost této vrstvy jílu je do konečné hloubky sond a statické penetrace tj. 7,5 – 15,0 m p.t., předpokládáme jejich pokračování i do větších hloubek.

Hydrogeologické poměry:

- v úseku **km 67,500 – 68,000** byla naražená hladina podzemní vody zastižena v úrovni 197,2 – 199,0 m n. m., ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v úrovních 198,1 – 199,1 m n. m.
- voda je vázaná na propustnější písčitéjší, příp. štěrkovité polohy, jedná se o mírně napjatou hladinu, ustálila se ve vrstvě terciérních jílu, příp. na rozhraní s terciérními štěrky.
- v úseku **km 69,400 – 69,700** byla naražená hladina podzemní vody zastižena v úrovni 193,0 m n. m., ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v úrovních 194,4 – 194,7 m n. m.
- voda je vázaná na propustnější písčitéjší polohy, jedná se o mírně napjatou hladinu, ustálila se ve vrstvě sprašových hlín charakteru jílu se střední plasticitou, příp. písčitých které jsou velmi málo propustné.
- na konci úseku **v km 70,000** byla naražená hladina podzemní vody zastižena v úrovni 192,0 m n. m., ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v úrovních 194,4 m n. m.
- voda je vázaná na propustnější písčitéjší a štěrkovité polohy, jedná se o mírně napjatou hladinu, ustálila se ve vrstvě fluvialních hlín charakteru jílu s nízkou plasticitou, které jsou velmi málo propustné.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.5.1 a 3.5.2.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Geotechnické poměry a náročnost stavby:**

- geotechnické poměry jsou složité, charakter zemin v podloží náspu se mění, převažují GT typ Q2t až Q2p, v úseku **km 67,540 – 68,060** a v **km 69,900 – 70,100** se vyskytují v podloží náspu GT typ Q4t, lokálně v **km 67,950** pak GT typ T2t. Podzemní voda pravděpodobně nebude ovlivňovat podloží náspu, pouze lokálně v km 67,950, kde byla zastižena v hloubce 1,8 m p.t.
- stavba je náročná - násep výšky do 4 m.
- při návrhu založení nového náspu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Podloží náspu:

- v celém úseku budou po odstranění humózního pokryvu, příp. navážek tvořit podloží náspu kvartérní jílovité zeminy (F6 Cl, F6 CI), tuhé až pevné, místy měkké konzistence **GT typ Q2t, Q2p, Q2m a Q4t**, lokálně (km 67,950) pak i terciérní jíly – **GT typ T2t** (F8 CV), které jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné, terciérní šedé jíly jsou bobtnavé.

Zemní plán:

- dle výškové úrovně nivelety budou v úseku **v km cca 68,100 – 68,200** v zemní pláni

zastiženy kvartérní zeminy **GT typu Q2p a Q2t**. Jedná se o jíly s nízkou plasticitou (**F6 CL**), pevné až tuhé konzistence, silně vápnité.

Svahy zářezu:

- v místech, kde je zářez v km 68,100 – 68,200 projektován v pásmu do 3,0 m lze uvažovat dle ČSN 73 6133 o jednotném sklonu ne strmějším než 1:2.

Svahy zářezu bude nutné chránit proti klimatickým vlivům a povrchové erozi.

Vhodnost zemin pro aktivní zónu v km 68,100 – 68,200:

- Jílovité zeminy **GT typu Q2p (F6 CL)** jsou pro aktivní zónu **nevhodné a nebezpečně namrzavé**.

Nevhodné zeminy bude nutné vyměnit za vhodný, nenamrzavý a propustný materiál (štěrkodrt').

Vhodnost zemin do násypů: detailně popsáno v kapitole 3.2.2 a 3.5

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty : 2./I.
- GT typ Q2t a Q2p, Q4t, T2t: 3./I.

Vodní režim:

- vzhledem k tomu, že je niveleta vedená na náspu, lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý), v km 68,100 – 68,200 je vodní režim příznivý – difúzní.

Technické závěry:

- po odstranění humózní vrstvy bude podloží náspu tvořeno sprašovými hlínami, charakteru jílu s nízkou až střední plasticitou - GT typ Q2t, Q2p, Q2m – tuhé až pevné, lokálně měkké konzistence, v úseku km 67,540 – 68,060 a v km 69,900 - 70,100 se vyskytují v podloží náspu GT typ Q4t – jíly s nízkou plasticitou, tuhé konzistence, lokálně v km 67,950 pak GT typ T2t – jíly s velmi vysokou plasticitou, tuhé konzistence. Na těchto zeminách lze založit zemní těleso náspu, za předpokladu, že se zajistí účinné spojení náspu s podložím a bude zajištěno filtrační kritérium. Podloží náspu lze upravit do sklonu pro dočasné odvádění srážkových vod a přehutnit.
- těleso náspu bude následně budováno z vhodných zemin nebo upravených zemin málo vhodných až nevhodných vytěžených v prostoru stavby (tř. F6, F8, G3).
- pro svahy násypů v pásmu do 3,0 m je navrhovaný sklon násypů 1:2,5; v pásmu od 3,0 do 6,0 m při výšce náspu do 6,0 m sklon 1:1,5.
- stavbu bude vhodné provádět za příznivých klimatických podmínek (ne za mrazu, deště, sněžení).
- humózní hlíny lze je použít pro ohumusování svahů.
- v předstihu bude nutné provést technologické zkoušky zlepšování těžených soudržných zemin.
- v místech napojení na stávající těleso náspu bude nutné odstranit pokryvné humózní zeminy a nevhodné zeminy výzisku. Napojení na stávající těleso bude nutné provést zazuběním.
- pro těleso náspu v úsecích v prostoru inundačního území bude nutné provést opatření ve smyslu SŽDC S4, v místech kontaktu s vodním tokem nebo v oblasti kolísání hladiny vody musí být zemní těleso chráněno dle SŽDC S4 proti vymílání opevněním svahu do výšky hladiny odpovídající minimálně Q_{100} . Opevnění se provádí kamenným záhozem, kamennou rovnatinou, betonovými tvárnicemi, gabionovými matracemi, rohožemi z ocelových sítí nebo geosyntetických materiálů.

4.6. ÚSEK KM 70,170 – 71,060, PŘEVÁŽNĚ V ÚROVNI TERÉNU

Vedení nivelety:	Trasa bude vedena vpravo až do napojení do současné polohy trati, v úrovni terénu. Niveleta vede v rovině.
Morfologie terénu:	Trasa je vedena v rovinatém terénu, místy zvlněném. V km cca 70,750 (U kunovické lávky) se napojuje na stávající železniční trať.
Průzkumné sondy:	zdvoukolejnění: J37, dynamické penetrace DP22 a DP23

A) GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**Geologická stavba (viz geotechnický profil 6 - 6'):**Navážky (antropogén):

- navážky nebyly průzkumnými sondami zastiženy, lze je však předpokládat u napojení na stávající železniční trať.

Kvartérní pokryv:

- v průzkumných sondách byla shora zastižena vrstva humózních zemin o mocnosti cca 0,3 m
- pod nimi se vyskytují sprašové hlíny **GT typu Q2p**, jedná se o jíly s nízkou plasticitou (**F6 CL**), tuhé až pevné konzistence o mocnosti 3,6 m. Dle sond dynamické penetrace DP22 a DP23 vykazují tyto jíly počet úderů 1 - 4 (N_{red}) pro tuhou konzistenci, 5 – 8 pro pevnou konzistenci,
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje cca 3,5 - 3,9 m (194,3 - 195,6 m n. m.)

Terciérní podklad:

- byl zastižen v podloží sprašových hlín (v úrovni 194,3 – 195,6 m n. m.) a vyskytuje se v celé délce úseku.
- sondou J37 a dynamickými penetracemi byly ověřeny ulehle štěrkovité zeminy (**G3 G-F**) – **GT typ T3** o mocnosti od 0,5 m až více než 1,1 m. Nebyla zastižena konečná hloubka těchto sedimentů. Dle obou sond dynamické penetrace odpovídají štěrkovitým ulehlym zeminám (**G3 G-F**) - **GT typ T3** polohy s 10 - 52 počty (N_{red}) úderů na 10 cm od hloubky 3,5 až 3,9 m p. t. (194,3 – 195,2 m n. m.).
- v prostoru DP23 (km 70,600) byly zastiženy marinní jíly (charakter jílu s vysokou plasticitou - F8 CH) - **GT typu T2**, které byly interpretovány od hloubky 3,9 m a vykazují počet úderů 3 - 8 (N_{red}) pro tuhou až pevnou konzistenci.
- lze předpokládat, že terciérní zeminy budou pokračovat i do hlubších vrstev profilu, než byla konečná hloubka sond.

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody byla zastižena v poloze terciérních štěrkovitých zemin v hloubce 4,5 m p.t. (v úrovni 195,0 m n. m.). Ustálená hladina byla zjištěna v úrovni 4,9 m p.t. (194,6 m n. m.). Jedná se o volnou hladinu podzemní vody. Obecně lze očekávat výskyt podzemní vody v propustnějších štěrkovitých či písčitých polohách předkvartérního podkladu, jejichž objem je závislý na velikosti této hrubozrnné polohy.

B) GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN

- geotechnické charakteristiky jednotlivých geotechnických typů zemin a hornin jsou uvedeny v tabulkách č. 1 až č. 4. Předpokládané hranice mezi GT typy jsou zakresleny v podélném geotechnickém profilu, příloha 3.6.

C) TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Geotechnické poměry a náročnost stavby:

- geotechnické poměry jsou jednoduché, ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 4,9 m p. t., charakter zemin v úrovni zemní pláň se nemění, tvoří ji sprašové hlíny GT typu Q2p třídy F6.
- stavba je nenáročná – trasa je vedena v úrovni terénu.
- při návrhu bude nutné postupovat minimálně podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.

Zemní pláň:

- od začátku tohoto úseku, tj. od **km 70,170 do napojení na stávající trasu**, tj. **km cca 70,750** budou zastiženy v zemní pláni kvartérní jemnozrnné zeminy **GT typu Q2p** charakteru jílu s nízkou plasticitou (**F6 CL**), tuhé až pevné konzistence. Tyto zeminy jsou nebezpečně namrzavé, při styku s vodou rozbídné.

Vhodnost zemin pro aktivní zónu:

- Jílovité zeminy **GT typu Q2p (F6 CL)** jsou pro aktivní zónu **nevhodné a nebezpečně namrzavé**.

Nevhodné zeminy bude nutné vyměnit za vhodný, nenamrzavý a propustný materiál (štěrkodrt').

- od km 70,750 až do konce úseku, je niveleta trati projektovaná v současné železniční trase, dojde k jejímu zdvoukolejnění a napojení až do žst. Kojetín

Třídy těžitelnosti zemin a hornin těžených stavbou (dle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- humózní horizonty: 2./I.
- GT typ Q2p: 3./I.
- GT typ T3, T2: 3./I.

Vodní režim:

- vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody lze vodní režim hodnotit jako difúzní (příznivý).

Technické závěry:

- aktivní zónu – zemní pláň tvoří nevhodné, nebezpečně namrzavé zeminy tř. F6 – GT typ Q2p. Je vhodné je upravit, příp. vyměnit za nenamrzavý, propustný materiál (štěrkodrt').
- humózní hlíny lze použít pro ohumusování svahů.
- zemní pláň lze upravit do sklonu pro dočasné odvádění srážkových vod a přehutnit.
- stavbu bude vhodné provádět ve vhodném klimatickém období (ne za mrazu, deště, sněžení).

5. NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

5.1. VSTUPNÍ PARAMETRY A PODKLADY

Řešený traťový úsek leží na celostátní železniční trati č. 300 (dle jízdního řádu) Brno - - Přerov (Bohumín). Trať je součástí sítě TEN-T. Pro osobní dopravu je součástí globální sítě. Pro nákladní dopravu je součástí hlavní sítě.

Celý traťový úsek je veden v nové stopě. Parametry modulu přetvárnosti jsou s ohledem na projektovanou rychlost $v \geq 160 \text{ kmh}^{-1}$ a pro třídu zatížení D4 (podle příl. 6 vyhl. č. 177/1995 Sb.) stanoveny v souladu se Zásadami pro návrh

železničního spodku pro tratě s maximální traťovou rychlostí 160 - 230 km/h ze dne 1.11.2017, vydaných O13 GŘ SŽDC následovně:

- zemní pláň $E_0 = 90 \text{ MPa}$
- pláň tělesa železničního spodku $E_{e1} = 70 \text{ MPa}$

Klimatické podmínky jsou charakterizovány indexem mrazu $I_{mn} = 300^\circ\text{C.den}$ (dle přílohy 7, předpisu SŽDC S4). Pro uvedenou hodnotu mrazového indexu předepisují „Zásady“ mocnost konstrukční vrstvy 300 mm.

5.2. NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Pro konstrukční vrstvy je uvažováno se štěrkodrtí frakce 0 - 32 mm. Materiál konstrukční vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze 14 předpisu SŽDC S4. Konstrukční vrstva bude hutněna v trati na míru ulehlosti $I_d = 0,90$ a v oblasti ZKPP na hodnotu ulehlosti $I_d = 0,95$.

Navržená cementová stabilizace (cementem stmelená štěrkodrt') musí vyhovět požadavkům tab. 7 příl. 13 předpisu SŽDC S4. Vyrobená směs musí mít pevnost v prostém tlaku min. 2,5 MPa a odolnost proti mrazu a vodě min. 3,5 MPa. Uvedené vlastnosti, v souladu s ustanovením čl. 95 přílohy 13 předpisu SŽDC S4 prokáže zhotovitel před zahájením stavebních prací.

V úrovni zemní pláně v zářezech budou převažovat jemnozrnné zeminy (třídy F6 a F8), v nově budovaných náspech předpokládáme vybudování aktivní zóny z hrubozrnných materiálů charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrku hlinitých. Pro umožnění technologické dopravy v zářezech bude zemní pláň zlepšena mechanicky (zapracováním hrubozrnných zemin).

Nová násypová tělesa budou prováděna v maximální možné míře se zemin vyzískaných v rámci stavby, s ohledem na jejich charakter předpokládáme, že zeminy budou zlepšovány hydraulickými pojivy.

Navržené konstrukce pražcového podloží vychází z typů uvedených v příloze 6 předpisu SŽDC S4.

Návrh skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce:

Typ 6.1

- štěrk frakce 31,5/63, tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32mm, tloušťka 300 mm - $I_d = 0,90$ $E_{pl} \geq 70 \text{ MPa}$
- stabilizovaná zemina (štěrkodrt' zlepšená cementem) mocnost 300 mm $E_{or} \geq 90 \text{ MPa}$

V souladu se závěry výrobní porady bude vrstva stabilizované zeminy v náspech provedena na šířku 2,50 m od osy koleje, v zářezech v celé šíři zemní pláně, tj. k odvodňovacímu prvku (trativodní rýze, příkopu).

S ohledem na předepsané hodnoty modulů přetvárnosti a na předepsanou mocnost konstrukční vrstvy není provedeno posouzení konstrukce na únosnost a promrzání.

5.3. NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Zesílená konstrukce pražcového podloží bude zřízena u všech mostních objektů s výjimkou trubních propustků a přesýpaných konstrukcí s výškou nadnásypu větší než 1,20 m.

Navržená skladba zesílené konstrukce pražcového podloží vychází z typu 6 podle předpisu SŽDC S4 a odpovídá typu 4 ZKPP ve smyslu vzorového listu SŽDC Ž 4.2.

Návrh skladby pražcového podloží od ložné plochy pražce:**Typ Z4.1**

- štěrk frakce 31,5/63, tloušťka 350 mm
 - štěrkodrt frakce 0/32mm, tloušťka 300 mm - $I_d = 0,95$
 - stabilizovaná zemina (štěrkodrt zlepšená cementem) mocnost 300 mm
 - paraplán - zlepšená zemina
- $E_{pl} \geq 80 \text{ MPa}$
 $E_{or} \geq 90 \text{ MPa}$
 $E_{or} \geq 40 \text{ MPa}$

6. ZÁVĚR

Ve zprávě prezentujeme výsledky geotechnického průzkumu pro zdvoukolejnění železniční trati Nezamyslice – Kojetín (v km 61,804 – 71,060), která je součástí stavby „Modernizace trati Brno – Přerov“. Výsledky průzkumu jsou zpracovány a komentovány v kapitolách č. 3 až 4 této zprávy a v jejich přílohách.

V době zpracování průzkumu nebylo definitivně určeno vedení trasy a její niveleta. Závěry pro jednotlivé úseky jsou proto vztažena na stav k datu 2. dílčí etapy zpracování této zprávy (únor 2018).

V době zpracování výsledků průzkumu 2. dílčí etapy došlo k výraznému posunu trasy, a to v km cca 65,100 – 67,160. Rovněž nebyl v podélném profilu trasy zakreslen rozsah a přesná lokalizace propustků a mostních objektů. Trasa zemního tělesa byla rozčleněna dle nivelety koleje, kilometráže tunelu a jeho přilehlých opěrných zdí u Brněnského a Přerovského portálu.

Z uvedených důvodů lze navrhnout v dalším stupni přípravné dokumentace stavby doplnění rozsahu průzkumných prací v místech, kde nebylo možné reagovat na změnu ve vedení trasy a kde již byly provedeny vrty, sondy dynamické a statické penetrace. Pokud to bylo možné, byla navržena průzkumná díla v této fázi průzkumu posunuta dle požadavků projektanta do změněné trasy, a to do nové polohy projektovaného objektu.

Závěrem lze nejdůležitější výsledky průzkumu shrnout takto:

- v úsecích rozšíření trasy se budou v podloží těles násypů vyskytovat převážně jílovité zeminy, tuhé až pevné konzistence – GT typ Q2t a Q2p, charakteru jílu s nízkou až střední plasticitou, lokálně (ojediněle) jíly tuhé až pevné konzistence GT typu T2t a T2p. V údolní nivě bude podloží násypu tvořeno fluviálními hlínami – GT typ Q4 charakteru jílu se střední plasticitou tuhé až pevné, lokálně i měkké konzistence.

- v úrovni zemní pláně (úsek zářezu a terénu) se budou vyskytovat převážně jílovité zeminy, tuhé až pevné konzistence – GT typ Q2t a Q2p, charakteru jílu s nízkou až střední plasticitou, lokálně jíly tuhé až pevné konzistence GT typu T2t a T2p a štěrky T3 (terciární - marinní). V těchto oblastech lze provést úprava zemin nebo výměna nevhodných, nebezpečně namrzavých, jílovitých zemin.

- hladina podzemní vody nebude pravděpodobně ovlivňovat podloží násypu a zemní pláň (terén a zářez). V úseku zářezu v km 65,300 – 65,900 se úroveň hladiny podzemní vody (214,2 – 213,2 m n.m.) pohybovala cca 1,2 – 2,2 m pod úroveň nivelety koleje.

- výsledky čerpací zkoušky z vystrojeného vrtu J21 a pasportizace studní jsou uvedeny v části E Hydrogeologický průzkum pro trasu a tunel.

- obecně však lze konstatovat, že v místech pod stávajícími náspy jsou zeminy už zkonsolidovány. Při rozšiřování násypů bude nutné provést sanaci podloží tak, aby bylo zabráněno vlivu nepříznivého sedání nové konstrukce přísypu.

- v místě projektovaného Němčického tunelu a zářezu v km 65,100 – 66,230 bude těžena zemina **GT typu Q2 (třída F6 CI)**. Jedná se o kvartérní sprašové hlíny, které jsou **málo vhodné** pro použití do násypů, bez dalších úprav. Dále budou v uvedeném úseku zářezu a v tunelu těženy terciérní marinní jíly. Jedná se o jemnozrnné zeminy **GT typu T2 (třída F8 CV)**, které jsou pro použití do násypů **nevhodné**. Lokálně mohou být v uvedených úsecích trasy těženy štěrkovité zeminy **GT typu T3 (třída G3 G-F)**, které jsou pro použití do násypu **vhodné** bez úpravy.

- málo vhodné a nevhodné zeminy lze upravit pojivly na bázi vápna a cementu (viz kapitola 3.2.2).

- dále navrhujeme upravit objemově nestabilní zeminy (bobtnavé jíly – GT typ T2), u nichž i při běžných klimatických podmínkách bude v zemním tělese docházet k objemovým změnám větším než 3 %.

- veškeré jemnozrnné zeminy zpracováváné v průběhu stavby bude nutné chránit proti degradaci, a to před nepříznivými klimatickými vlivy (přesušení, převlhčení, promrznutí) a dále od pojezdů mechanizace.

- svahy násypu a zářezu dle vzorových příčných řezů v km 65,400 a 66,400 vyhovují z hlediska stability a lze je navrhnout pro výpočet rozsahu záboru tělesa.

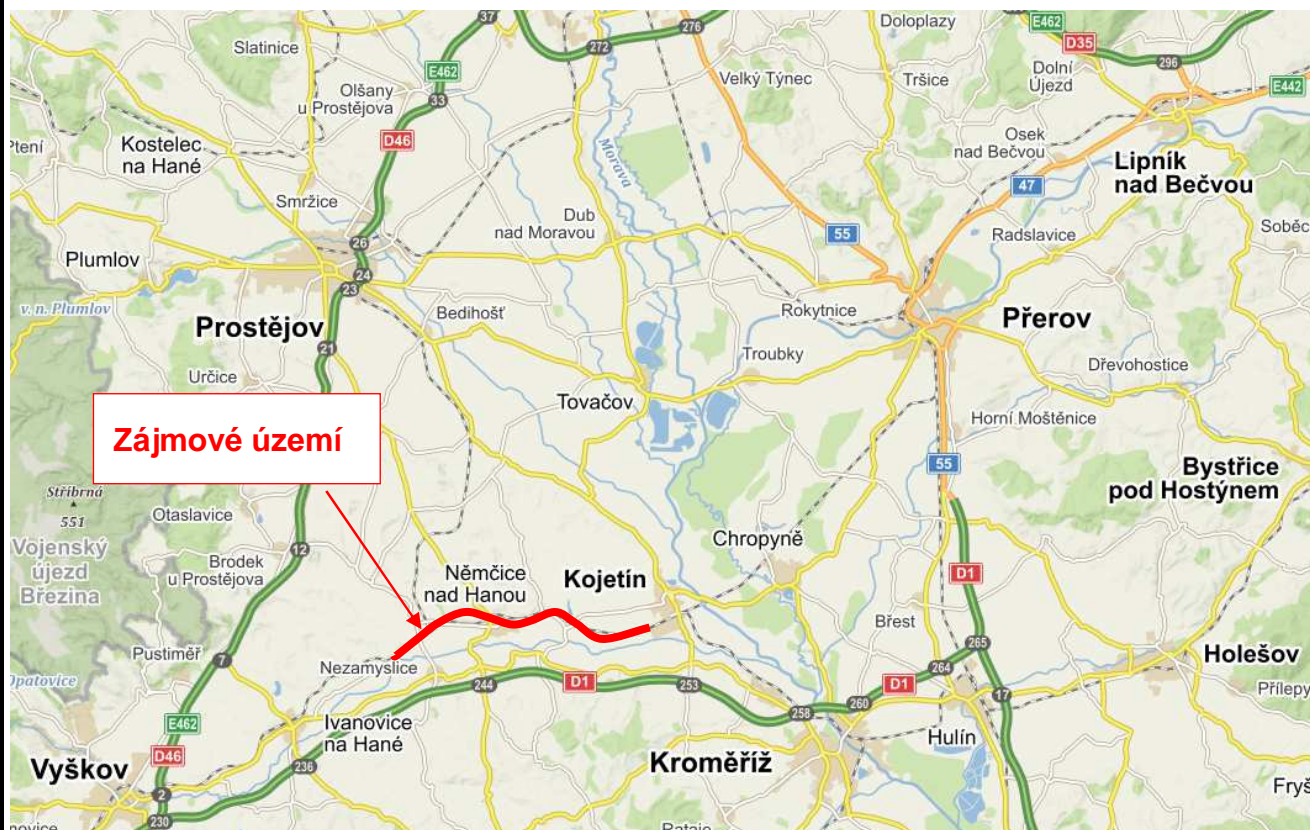
Předkládaná zpráva poskytuje dostatečné podklady pro zpracování přípravné dokumentace stavby.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**OBSAH :**

- Příloha č. 1 : Přehledná situace
- Příloha č. 2 : Situace průzkumných sond, 1 : 5 000
- Příloha č. 3 : Podélné geotechnické profily 1:2000/200
- Příloha č. 4 : Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
- Příloha č. 5 : Dokumentace nových průzkumných sond
- Příloha č. 6 : Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
- Příloha č. 7 : Dokumentace statických penetračních zkoušek
- Příloha č. 8 : Výsledky laboratorních zkoušek
- Příloha č. 9 : Výsledky stabilitní analýzy a výpočet sedání

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Jana Hartmanová
Počet stran:	213	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PŘEHLEDNÁ SITUACE



Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Jana Hartmanová
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND

Příloha č. 2.1 : Úsek 1 v km 61,804 – 63,180

Příloha č. 2.2 : Úsek 2 v km 64,170 – 65,100 a úsek 3 v km 65,100 – 66,230

Příloha č. 2.3 : Úsek 4 v km 66,230 – 67,160

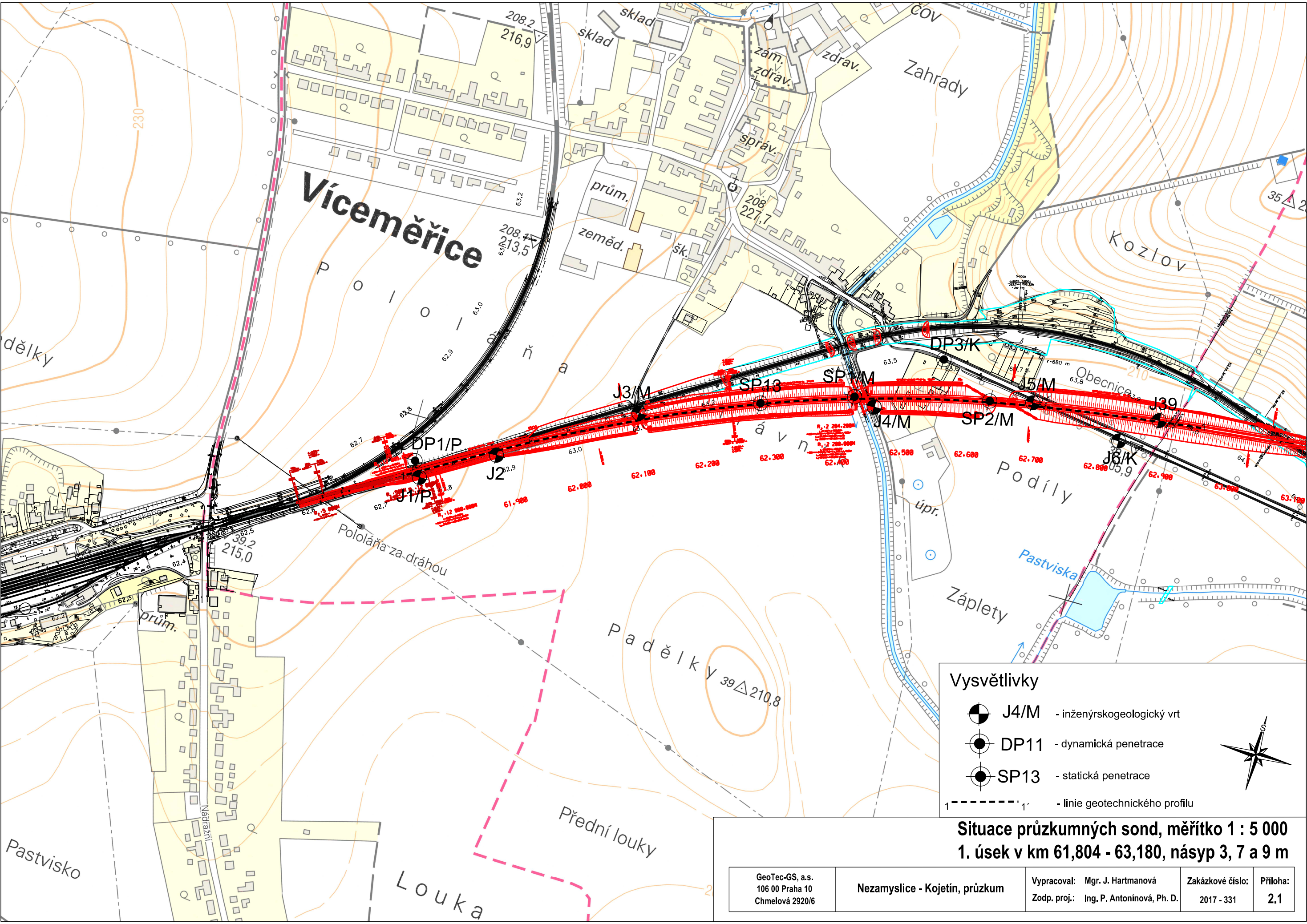
Příloha č. 2.4 : Úsek 5 v km 67,160 – 70,170

 Příloha č. 2.4.1 : Úsek 5.1 v km 67,160 – 68,650

 Příloha č. 2.4.2 : Úsek 5.2 v km 68,650 – 70,170

Příloha č. 2.5 : Úsek 6 v km 70,170 – 71,060

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Jana Hartmanová
Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



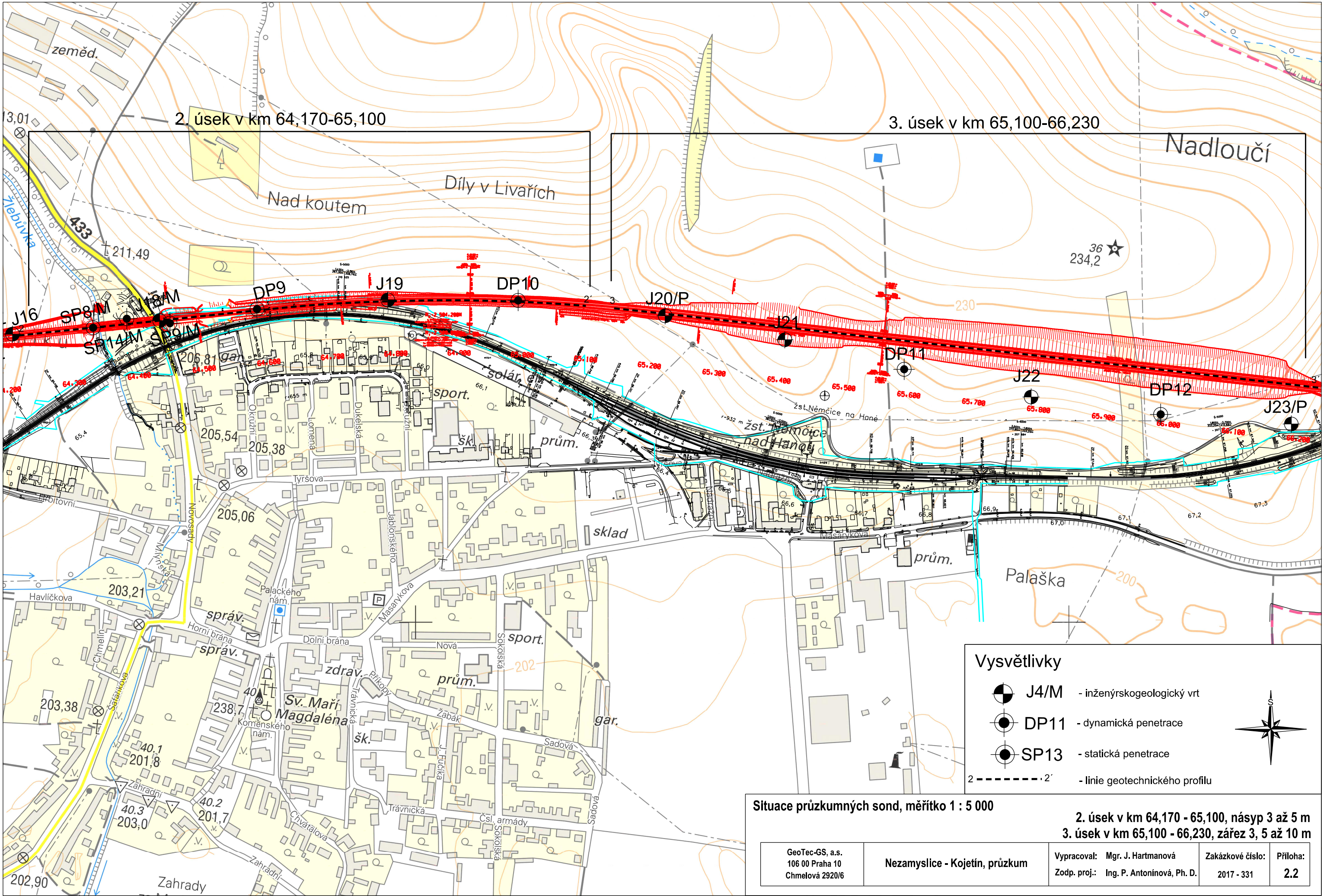
Vysvětlivky

- J4/M - inženýrskogeologický vrt
- DP11 - dynamická penetrace
- SP13 - statická penetrace
- - linie geotechnického profilu



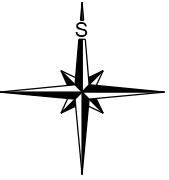
Situace průzkumných sond, měřítko 1 : 5 000
1. úsek v km 61,804 - 63,180, násyp 3, 7 a 9 m

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vypracoval: Mgr. J. Hartmanová Zodp. proj.: Ing. P. Antonínová, Ph. D.	Zakázkové číslo: 2017 - 331	Příloha: 2.1
---	--------------------------------	---	--------------------------------	-----------------



Vysvětlivky

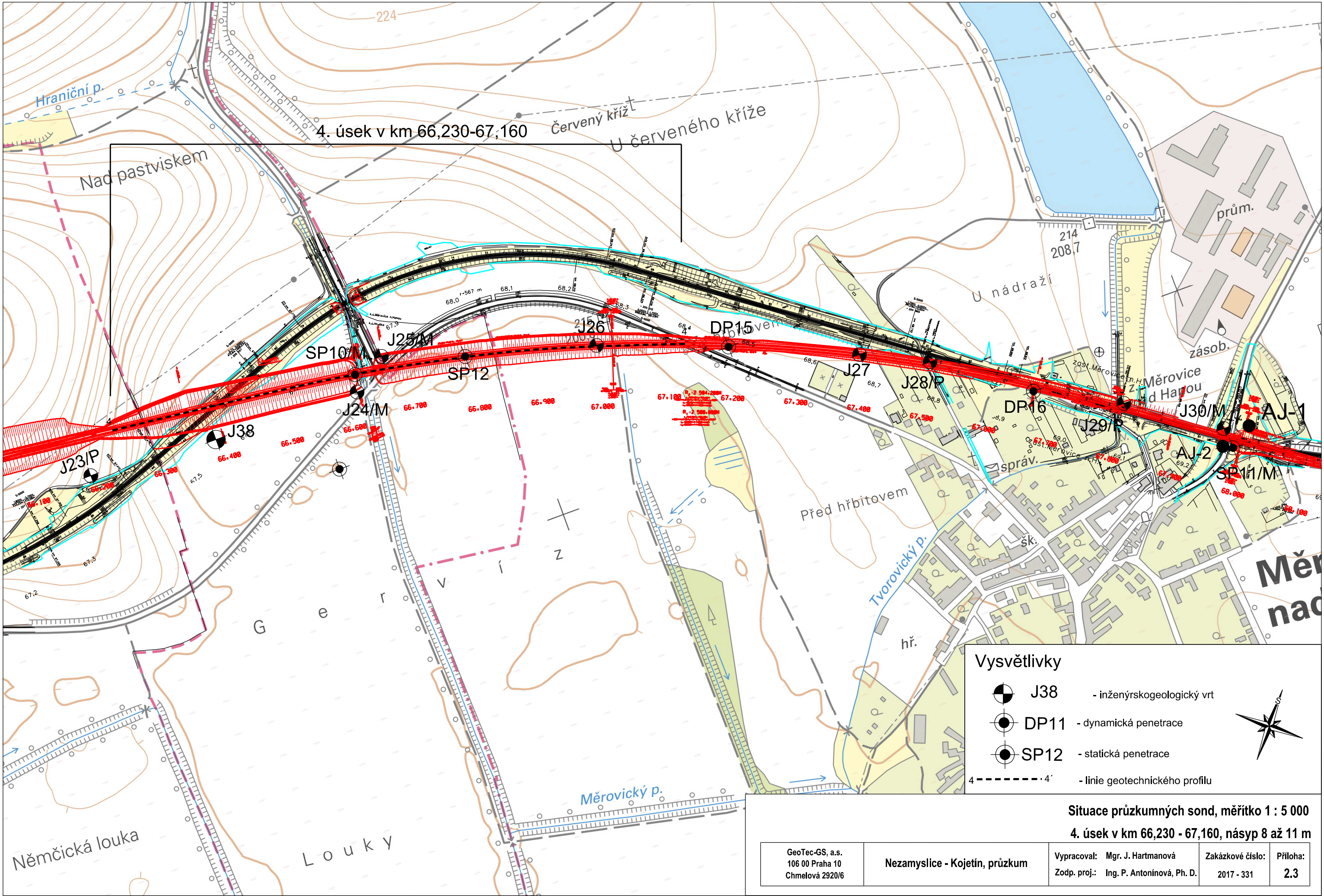
- J4/M - inženýrskogeologický vrt
- DP11 - dynamická penetrace
- SP13 - statická penetrace
- 2 - - - - - 2' - linie geotechnického profilu







Situace průzkumných sond, měřítko 1 : 5 000

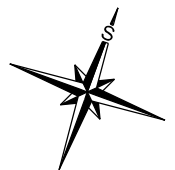
2. úsek v km 64,170 - 65,100, násyp 3 až 5 m
3. úsek v km 65,100 - 66,230, zářez 3, 5 až 10 m

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vypracoval: Mgr. J. Hartmanová Zodp. proj.: Ing. P. Antonínová, Ph. D.	Zakázkové číslo: 2017 - 331	Příloha: 2.2
---	--------------------------------	---	-----------------------------	--------------



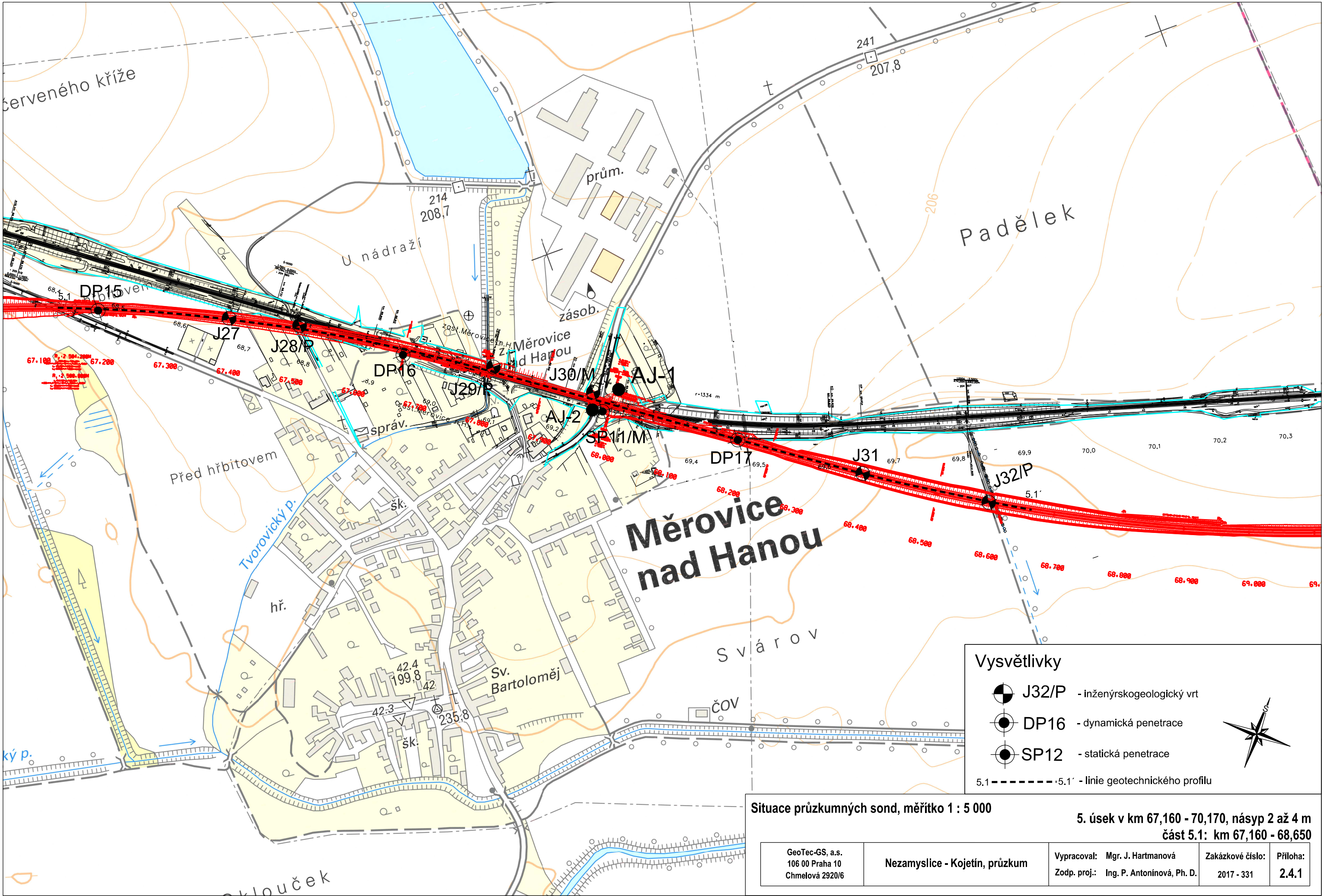
Vysvětlivky

-  J38 - inženýrskogeologický vrt
-  DP11 - dynamická penetrace
-  SP12 - statická penetrace
-  - linie geotechnického profilu



Situace průzkumných sond, měřítko 1 : 5 000
4. úsek v km 66,230 - 67,160, násyp 8 až 11 m

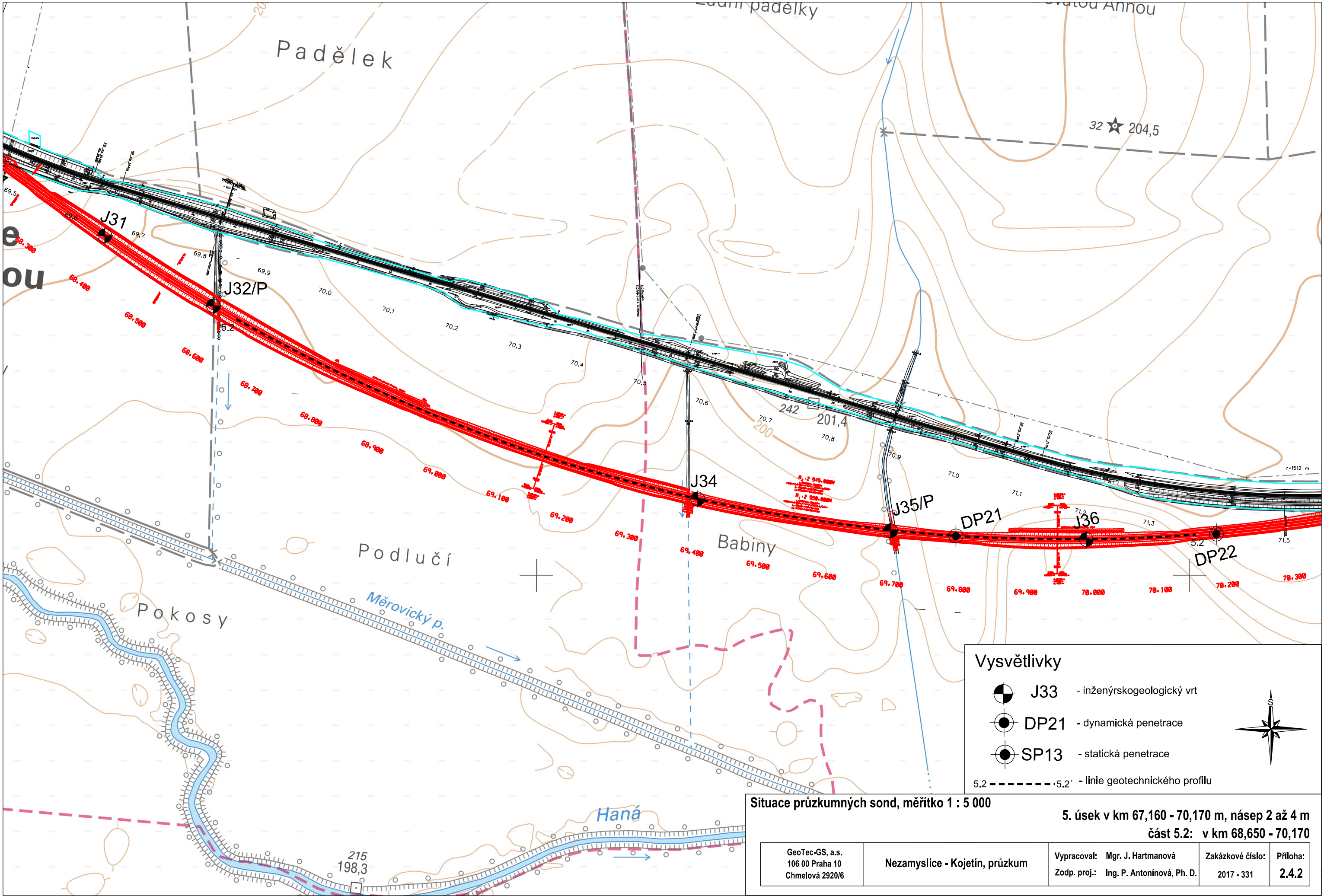
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vypracoval: Mgr. J. Hartmanová Zodp. proj.: Ing. P. Antonínová, Ph. D.	Zakázkové číslo: 2017 - 331	Příloha: 2.3
---	--------------------------------	---	-----------------------------	--------------

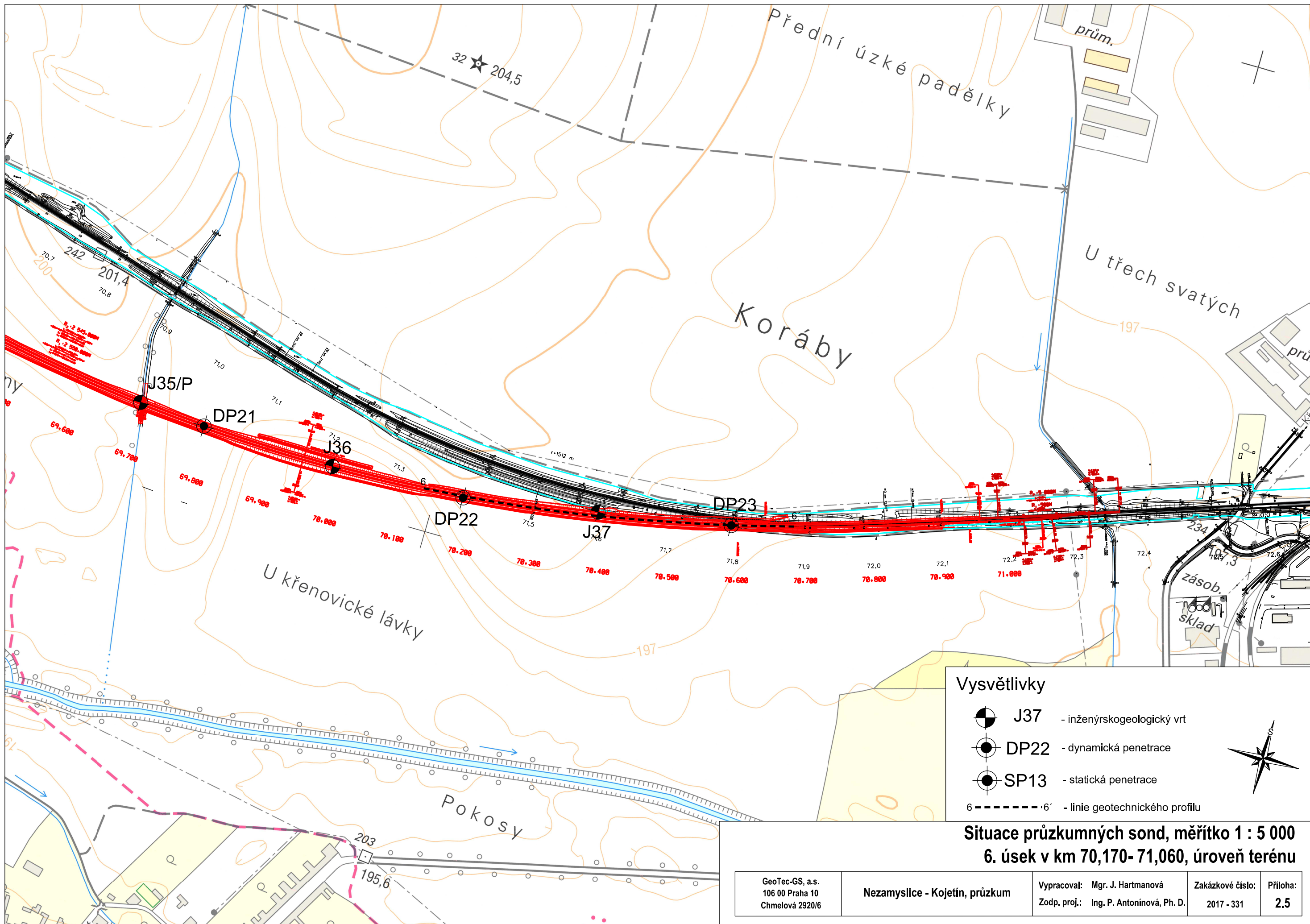


Vysvětlivky

- J32/P - inženýrskogeologický vrt
- DP16 - dynamická penetrace
- SP12 - statická penetrace
- 5.1' - 5.1' - linie geotechnického profilu

Situace průzkumných sond, měřítko 1 : 5 000		5. úsek v km 67,160 - 70,170, násyp 2 až 4 m část 5.1: km 67,160 - 68,650		
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vypracoval: Mgr. J. Hartmanová Zodp. proj.: Ing. P. Antonínová, Ph. D.	Zakázkové číslo: 2017 - 331	Příloha: 2.4.1





PODÉLNÉ GEOTECHNICKÉ PROFILY

Příloha č. 3.1 : Úsek 1 v km 61,804 – 63,180

Příloha č. 3.2 : Úsek 2 v km 64,170 – 65,100

Příloha č. 3.3 : Úsek 3 v km 65,100 – 66,230

Příloha č. 3.4 : Úsek 4 v km 66,230 – 67,160

Příloha č. 3.5 : Úsek 5 v km 67,160 – 70,170

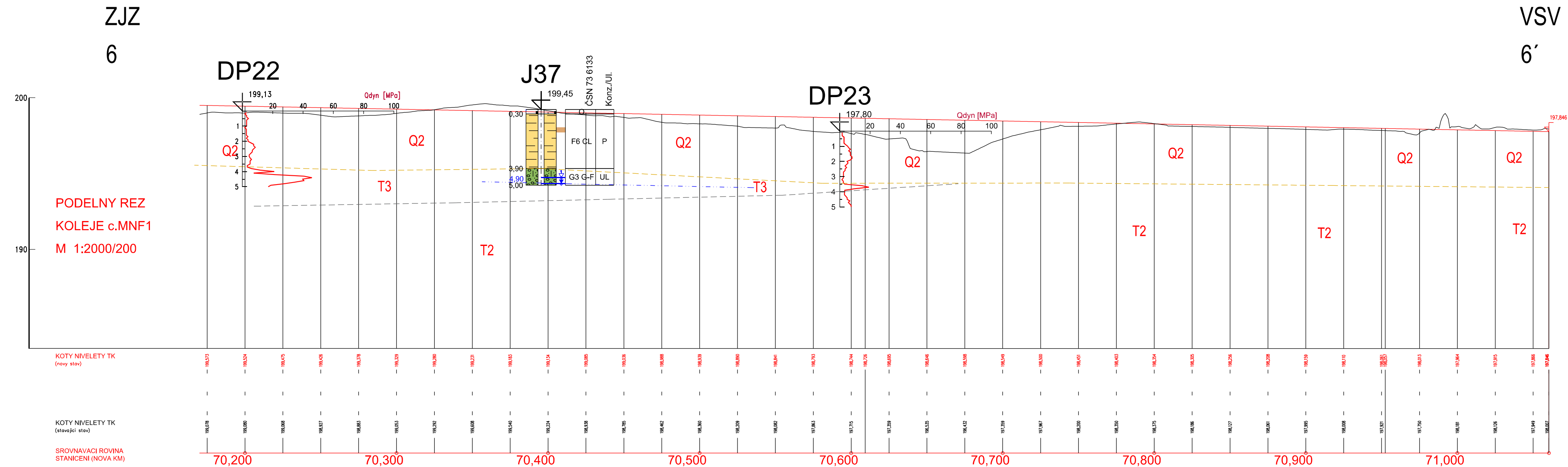
 Příloha č. 3.5.1 : Úsek v km 67,160 – 68,650

 Příloha č. 3.5.2 : Úsek v km 68,650 – 70,170

Příloha č. 3.6 : Úsek 6 v km 70,170 – 71,060

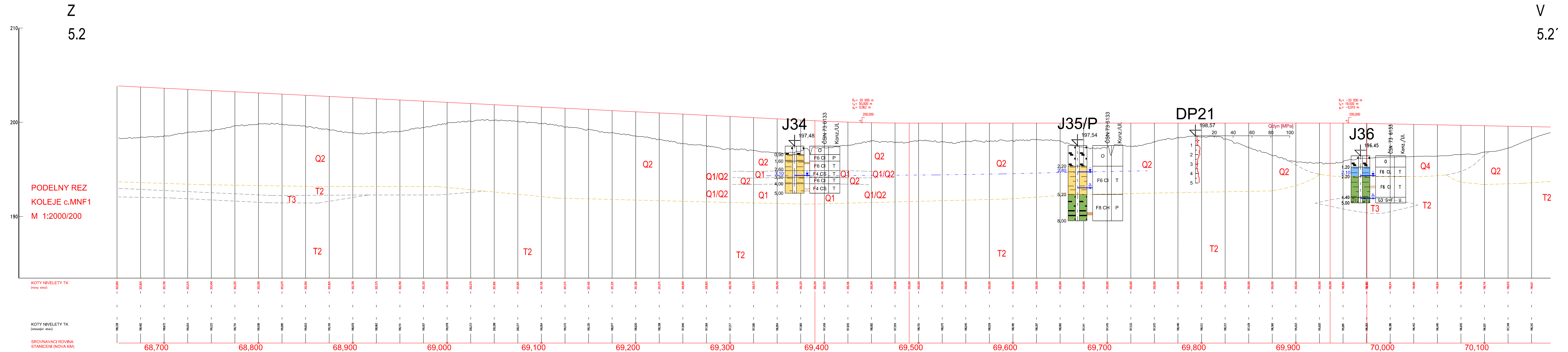
Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Patrik Pilát
Počet stran:	7	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

ÚSEK ČÍSLO	4.6
ÚSEK KM OD - DO	70,170 - 71,060
NIVELETA	PŘEVÁŽNĚ V Ú.T.

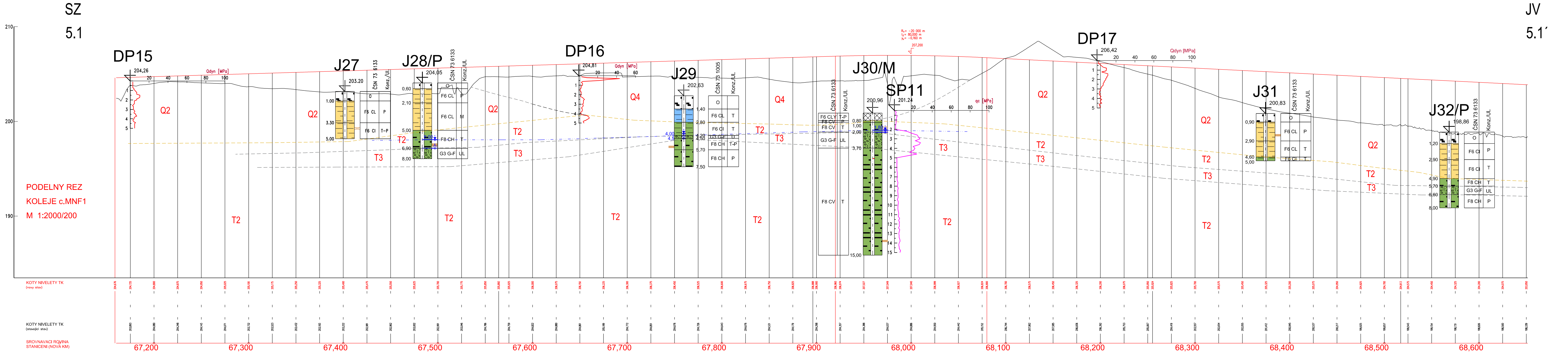


GeoTec GS GeoTec GS, a.s. Chmelová 2320/6; 106 00 Praha 10	Název zakázky: Nezamyslice - Kojetín, průzkum Číslo zakázky: 2017-331
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN	
ÚSEK 4.6 - KM 70,170 - 71,060	Datum: 7/2018
GEOTECHNICKÝ PROFIL 6-6', MĚŘ. 1:2000/200	Příloha č.: 3.6.

ÚSEK ČÍSLO	4.5
ÚSEK KM OD - DO	67,160 - 70,170
NIVELETA	NÁSYP DO 4,0 m, ZÁŘEZ V KM 68,100 - 68,200

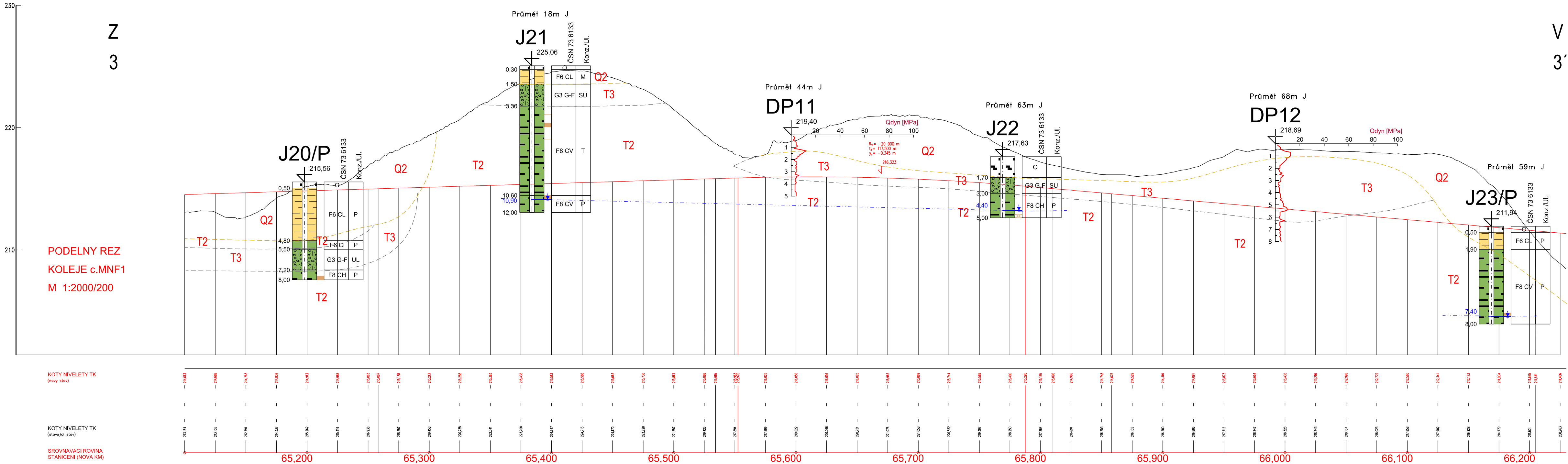


ÚSEK ČÍSLO	4.5
ÚSEK KM OD - DO	67,160 - 70,170
NIVELETA	NÁSYP DO 4,0 m, ZÁŘEZ V KM 68,100 - 68,200



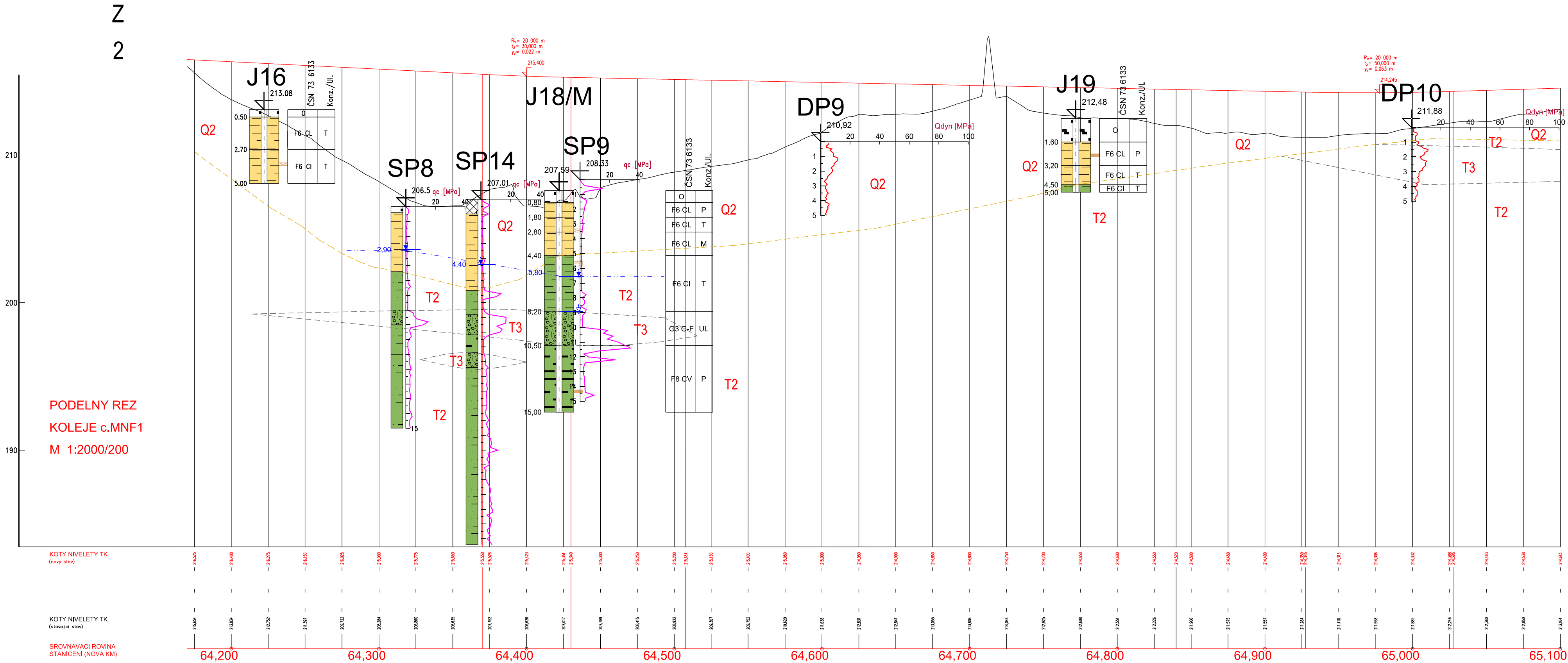
Geotec GS® GeoTec-GS, s.r.o. Chmelkova 29/206, 106 00 Praha 10	Název zakázky: Nezamyslice - Kojetín, průzkum			
	Číslo zakázky: 2017-331			
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN				
ÚSEK 4.5 - KM 67,160 - 70,170			Datum: 7/2018	
GEOTECHNICKÝ PROFIL 5.1-5.1', MĚŘ. 1:2000/200			Příloha č.: 3.5.1.	

ÚSEK ČÍSLO	4.3
ÚSEK KM OD - DO	65,100 - 66,230
NIVELETA	ZÁŘEZ DO 10,0 m



Geotec GS GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6; 106 00 Praha 10	Název zakázky: Nezamyslice - Kojetín, průzkum
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN	Číslo zakázky: 2017-331
ÚSEK 4.3 - KM 65,100 - 66,230	Datum: 7/2018
GEOTECHNICKÝ PROFIL 3-3', MĚŘ. 1:2000/200	Příloha č.: 3.3.

ÚSEK ČÍSLO	4.2
ÚSEK KM OD - DO	64,170 - 65,100
NIVELETA	NÁSYP DO 5,0 m, ODŘEZ V KM 64,700



GeoTec GS GeoTec GS, a.s. Chimelova 2920/6, 106 00 Praha 10	Název zakázky: Nezamyslice - Kojetín, průzkum
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN	Číslo zakázky: 2017-331
ÚSEK 4.2 - KM 64,170 - 65,100	Datum: 7/2018
GEOTECHNICKÝ PROFIL 2-2', MĚŘ. 1:2000/200	Příloha č.: 3.2.

VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÝM PROFILŮM

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Patrik Pilát
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka
2		Humózní vrstva
12		Jíl písčitý
13		Jíl s nízkou plasticitou
14		Jíl se střední plasticitou
15		Jíl s vysokou plasticitou
16		Jíl s velmi vysokou plasticitou
37		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
47		Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy
48		Štěr hlinitý
49		Štěr jílovitý
		Kvartér Q
		Terciér T

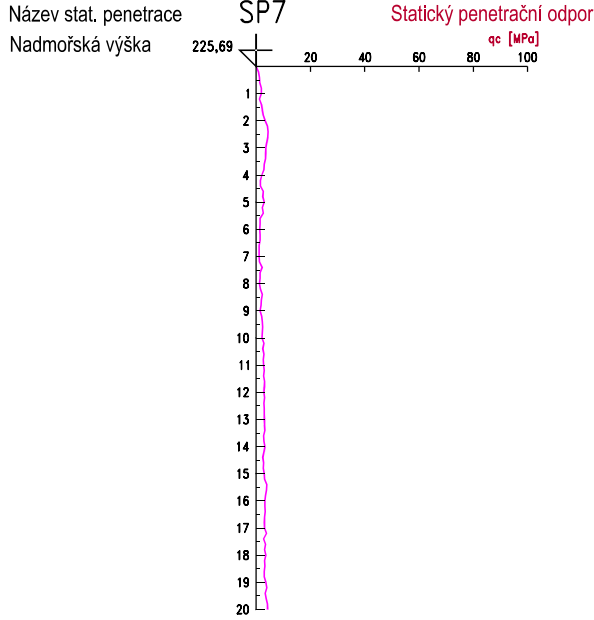
KLASIFIKACE

Konzistence:	Ulehlost:		
kašovitá	K	kyprá	KY
měkká	M	středně ulehlá	SU
tuhá	T	ulehlá	UL
pevná	P		
tvrdá	R		
velmi pevná	VP		

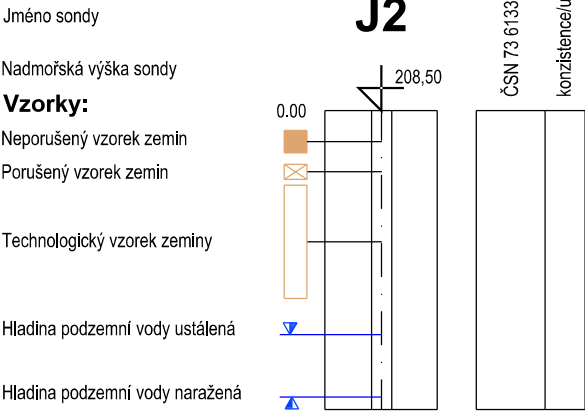
HRANICE:

Povrch terénu	
Rozhraní předpokládaných vrstev kvartéru	
Povrch předkvartérního podkladu	
Označení vrstev	Nav1,Q2, T1
Předpokládaný průběh ustálené hladiny podzemní vody	

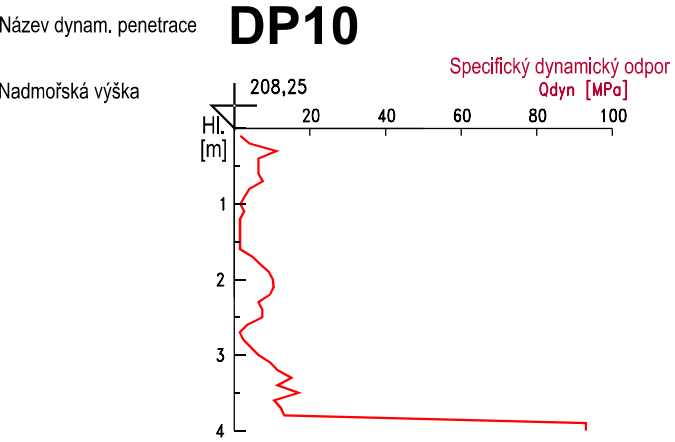
STATICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA:



SONDA NEBO VRT:



DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA:



GeoTec GS GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6; 106 00 Praha 10	Název zakázky: Nezamyslice - Kojetín, průzkum
Číslo zakázky: 2017-331	
MODERNIZACE TRATI BRNO - PŘEROV, 4. STAVBA NEZAMYSLICE - KOJETÍN	
VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÝM PROFILŮM	Datum: 07/2018
	Příloha č.: 3.

DOKUMENTACE NOVÝCH PRŮZKUMNÝCH SOND

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Jana Hartmanová
Počet stran:	28	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU



Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J1/P	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 17. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 211,16	Souřadnice S-JTSK Y = 555 973,43 X = 1149 088,36		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	210,36		(0,80) 0,80			Hlína humózní, černá, slabě vápnitá, ornice	O		2	I	
	208,16		(2,20) 3,00			Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, hojně vápnitě žilkování bílé barvy, silně vápnitý, k bázi rezavě hnědé smouhy, cicváry, černé skvrny (vločky), v hl. 2,9 m valoun o velikosti 4 cm, pevný (Op 500 kPa, k bázi 240 - 300 kPa), sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	206,16		(2,00) 5,00			Jíl s vysokou plasticitou, hnědošedý, rezavě hnědé, černé a šedé smouhy až polohy, od hl. v hl. 3,2 - 3,45 m ojedinělé valouny, zaoblené, o velikosti 0,5 - 3 cm, ojedinělé vápnité konkrce (v hl. 3,6 m; 4,5 m), tuhý (Op 140-280 kPa), marinní	F8 CH	T2t	3	I	
						Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
				 Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Porušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)
Souprava Vrtmistr Jiří Pilát						

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J2
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 17. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 210,49	Souřadnice S-JTSK Y = 555 872,15 X = 1149 025,32	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladiina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	210,19		0,30		Hlína humózní, černá, slabě vápnitá, ornice	O		2	I	
	208,19		2,30		Jíl se střední plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, hojné vápnité konkrce, bílé žilkování, silně vápnitý, pevný (Op 400 - 500 kPa, k bázi 340 - 380 kPa), sprašová hlína	F6 CI	Q2p	3	I	
	205,49		5,00		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý až šedohnědý, valouny zaoblené velikosti 0,5 - 6,0 cm, polymiktní, shora vápnitý, místy vápnité konkrce, žilkování, níže od hl. 2,8 m nevápnitý, středně ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
					Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Neporušený vzorek		

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

Jiří Pilát

Dokumentoval(a)






Ing. Tomáš Číž

Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J3/M	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 12. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 206,84	Souřadnice S-JTSK Y = 555 685,69 X = 1148 907,23		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 3,80 m (203,04 m n. m.)	HPV ustálená 3,80 m (203,04 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	206,34		0,50			Navážka -shora 10 cm drn, níže charakteru jílu s nízkou plasticitou, černá, s úlomky cihel, betonu, skla, polohy pisku Hlina humózní, černá, ornice	F6 CLY		2	I	
			(1,10)				O		2	I	
	205,24		1,60			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý, místy s černými a rezavě hnědými smouhami, vápnitý, vápnitý, vápnité konkrce - civáry o velikosti 2,0 - 4,0 cm (hojně v hl. 2,0 - 2,8 m, níže spíše ojediněle), pevný, sprašová hlina	F6 CI	Q2p	3	I	
	203,94		2,90			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý, místy s černými a rezavě hnědými smouhami, vápnitý, od hl. 3,4 m nevápnitý, vápnité konkrce - civáry o velikosti 2,0 - 4,0 cm (hojně v hl. 2,0 - 2,8 m, níže spíše ojediněle), tuhý (Op 100-180 kPa), sprašová hlina	F6 CI	Q2t	2	I	
	203,04		3,80			Písek s příměsí jemnozrné zeminy, hnědý až šedohnědý, k bázi světle zelený až šedozelený, valouny zaoblené o velikosti 0,5 - 4 cm, polymiktní, ulehlý, marinní	S3 S-F	T4	2	I	
	201,14		5,70			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedozelený, vápnitý, tuhý (Op 180 kPa), v celé zastižené mocnosti laminy šedého písku (jemnozrného) o mocnosti zpravidla do 1 cm, marinní	F8 CV	T2t	3	I	
	200,34		6,50			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedozelený, vápnitý, pevný (Op 500 kPa), v celé zastižené mocnosti laminy šedého písku (jemnozrného) o mocnosti zpravidla do 1 cm, marinní	F8 CV	T2p	3	I	
			(5,50)								
	194,84		12,00			Vrt byl ukončen v hloubce 12,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div><div>Vzorky</div><div><div> Porušený vzorek</div><div> Neporušený vzorek</div></div><div><div> Vzorek vody</div></div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)
		Jiří Pilát				

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J4/M	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 11. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 206,81	Souřadnice S-JTSK Y = 555 351,80 X = 1148 802,54		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,40 m (202,41 m n. m.)	HPV ustálená 3,80 m (203,01 m n. m.)	Stránka 1 z 1	






Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	206,41		0,40			Hlína humózní, shora 10 cm dm, hnědočerná, při bázi hnědošedé smouhy, ornice	O		2	I	
			(1,60)			Jíl se střední plasticitou, šedohnědý až šedý, černohnědý až tmavě hnědý, hnědočerné smouhy, rezavě skvrnitý, pevný (Op 500 kPa), marinní	F6 CI	T2p	3	I	
	204,81		2,00			Jíl se střední plasticitou, šedohnědý až šedý, černohnědý až tmavě hnědý, hnědočerné smouhy, rezavě skvrnitý, tuhý (Op 120 - 180 kPa) až pevný (Op 240-280 kPa), marinní	F6 CI	T2t	2	I	
			(1,90)								
	202,91		3,90			Šterk hlinitý, hnědošedý až šedozelený, valouny zaoblené o velikosti 0,5 - 5 cm, polymiktní, uhlý, marinní					
			(4,10)				G4 GM	T3	3	I	
	198,81		8,00			Jíl s vysokou plasticitou, šedozelený, vápnitý, pevný (Op 460 - 500 kPa), v celé mocnosti laminy vápnitého modrošedého písku o mocnosti zpravidla do 1 cm (ojediněle i více), marinní					
			(7,00)				F8CH	T2p	3	I	
	191,81		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div><div></div></div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div><div></div></div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div> <div><div><div><div></div></div></div><div>Vzorek vody</div></div> <div><div><div><div></div></div></div><div>Neporušený vzorek</div></div> <div><div><div><div></div></div></div><div>Porušený vzorek</div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

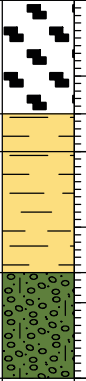
Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J5/M	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 12. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 205,99	Souřadnice S-JTSK Y = 555 126,74 X = 1148 731,85		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,20 m (201,79 m n. m.)	HPV ustálená 3,20 m (202,79 m n. m.)	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	205,59		0,40			Hlína humózní, černohnědá až černá, slabě vápnitá, ornice	O		2	I	
			(1,80)			Jíl se střední plasticitou, hnědý až tmavě hnědý, v hl. 1,0 - 1,6 světle hnědý, s šedými a černými smouhami a skvrnami, středně vápnitý, vápnitě žilkování bílé barvy, pevný (Op 280 - 400 kPa), sprašová hlína	F6 CI	Q2p	3	I	
	203,79		2,20			Jíl se střední plasticitou, hnědý až tmavě hnědý, v hl. 2,2 - 4,3 m světle hnědý, s šedými a černými smouhami a skvrnami, středně vápnitý, vápnitě žilkování bílé barvy, tuhý (Op 100 - 160 kPa), sprašová hlína	F6 CI	Q2t	2	I	
			(2,10)								
	201,69		4,30			Šterk hlinitý, hnědošedý až zelenošedý, valouny zaoblené o velikosti 0,5 - 4 cm, ojediněle až 7-8 cm, polymiktní, ulehlý, marinní	G4 GM	T3	3	I	
			(3,50)								
	198,19		7,80			Jíl s vysokou plasticitou, šedo zelený, v hl. 7,8 - 8,0 m tuhý (Op 160 kPa), níže pevný (Op 500 kPa), v celé mocnosti laminy modrošedého písku (jemnozrného), místy s černými smouhami, zpravidla o mocnosti okolo 1 cm, vápnitý, marinní	F8 CH	T2p	3	I	
			(7,20)								
	190,99		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div><div>Vzorky</div><div><div> Porušený vzorek</div><div> Neporušený vzorek</div></div><div><div> Vzorek vody</div></div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J6/K
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 10. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 205,50	Souřadnice S-JTSK Y = 554 988,32 X = 1148 751,58	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 3,70 m (201,80 m n. m.)	HPV ustálená 2,90 m (202,60 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladiina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Težitelnost ČSN 73 3050	Težitelnost ČSN 73 6133	Vrtačnost TP 76
					Hlína humózní, tmavě hnědá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
	204,00	1,50			Jíl se střední plasticitou, pevný, světle hnědé až žlutohnědé barvy, rezavě hnědé polohy železa a manganu, sprašová hlína	F6 CI	Q2p	3	I	
	203,50	2,00			Jíl se střední plasticitou, tuhý, světle hnědé až žlutohnědé barvy, rezavě hnědé polohy železa a manganu, sprašová hlína	F6 CI	Q2t	2	I	
	201,90	3,60			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, valouny polozaohlené o velikosti 0,5 - 2 cm, nejčastěji do 1 cm, obsah štěrkové frakce do 60 %, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	200,50	5,00			Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání			Legenda	POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Porušený vzorek	

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU















Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J16
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 28. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 213,08	Souřadnice S-JTSK Y = 553 617,22 X = 1148 559,80	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1






Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatížení ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
I	212,58	0,50			Hlína humózní, tmavě hnědá až černá, s organickými zbytky, ornice	O			I	
		(2,20)			Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, tuhý, sprašová hlína	F6 CL	Q2t	2	I	
	210,38	2,70			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, rezavě hnědé a šedé smouhy v celé mocnosti, lokálně s jemně písčitou příměsí, tuhý, sprašová hlína	F6 CI	Q2t	3	I	
	208,08	5,00			Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div>1</div><div>↓</div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div>↓</div><div>↓</div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div> <div><div><div><div></div><div></div></div><div></div></div><div>Porušený vzorek</div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)
		Jiří Pilát				

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

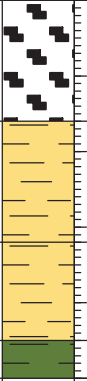

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J18/M	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 18. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 207,59	Souřadnice S-JTSK Y = 553 391,97 X = 1148 539,10		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 8,20 m (199,39 m n. m.)	HPV ustálená 5,80 m (201,79 m n. m.)	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	206,79		(0,80) 0,80			Hlína humózní, shora 10 cm drn, tmavě hnědá, vápnitá, ornice	O		2	I	
	205,79		(1,00) 1,80			Jíl s nízkou plasticitou, žlutohnědý, pevné konzistence (Op 400 - 500 kPa), silně vápnitý, v hl. 2,8 m cicváry, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	204,79		(1,00) 2,80			Jíl s nízkou plasticitou, žlutohnědý, tuhé konzistence (Op 200 kPa), silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CL	Q2t	2	I	
	203,19		(1,60) 4,40			Jíl s nízkou plasticitou, žlutohnědý, měkké konzistence (Op 60 - 100 kPa), silně vápnitý, v hl. 3,7 m cicváry, sprašová hlína	F6 CL	Q2m	3	I	
			(3,80)			Jíl se střední plasticitou, v hl. 7,2 - 7,4 m příměs štěrku, hnědošedý až světle hnědý, s rezavě hnědými smouhami, místy černé smouhy a skvrny, silně až středně vápnitý, v hl. 4,6 m a 4,8 m cicváry, tuhý (Op 80 - 180 kPa), marinní	F6 CI	T2t	2	I	
	199,39		8,20			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, od hl. 10,1 m zajiřovaný, shora rezavě hnědý, od hl. 8,5 m šedohnědý až nazelenale šedý, valouny zaoblené o velikosti 0,5 - 2 cm, max. 3 - 4 cm, slabě vápnitý, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	197,09		10,50			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedozelený, pevný (Op 400 - 500 kPa), ojediněle písčité polohy, v hl. 10,5 - 10,6 m ojediněle valouny do 2 cm, marinní	F8 CV	T2p	3	I	
	192,59		15,00								
Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.											

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	 Naražená hladina podzemní vody	 Ustálená hladina podzemní vody	
				Vzorky		
				 Porušený vzorek	 Neporušený vzorek	
				 Vzorek vody		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)
		Jiří Pilát				

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J19
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 18. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 212,48	Souřadnice S-JTSK Y = 553 042,73 X = 1148 507,43	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladiina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Težitelnost ČSN 73 3050	Težitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	210,88				Hlíina humózní, tmavě hnědá až černohnědá, vápnitá, v hl. 0,9-1,0 m bílé žilkování (vápnité konkrce), ornice	O		2	I	
	209,28				Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, žlutohnědý až šedohnědý, s černými skvrnami a smouhami, bílé žilkování - vápnité konkrce, ojedinělé cieváry, pevný (Op 500 kPa, v hl. 2,3 - 3,2 m Op 260 - 300 kPa), silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	207,98				Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý, žlutohnědý až šedohnědý, s černými skvrnami a smouhami, bílé žilkování - vápnité konkrce, ojedinělé cieváry, tuhý (Op 120 - 180 kPa), silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CL	Q2t	2	I	
	207,48				Jíl se střední plasticitou, hnědošedý s rezavě hnědými a černými smouhami, tuhý (Op 80 - 100 kPa), silně vápnitý, marinní Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.	F6 CI	T2t	3	I	

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Neporušený vzorek		

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

Jiří Pilát

Dokumentoval(a)

Ing. Tomáš Číž

Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU


Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J20/P
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 09. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 215,56	Souřadnice S-JTSK Y = 552 618,14 X = 1148 531,76	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	215,06		0,50			Hlína humózní, tmavě hnědá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
			(4,30)			Jíl s nízkou plasticitou, žlutohnědý, místy rezavě hnědé polohy, pevný, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	210,76		4,80			Jíl se střední plasticitou, šedohnědý, místy rezavě hnědé polohy, pevný, marinní	F6 CI	T2p	3	I	
	210,06		5,50			Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, polozaooblené valouny o velikosti max. 0,5 cm, obsah štěrkové frakce do 40 %, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	208,36		7,20			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, místy rezavě hnědé polohy, pevný (Op 200 - 300 kPa), marinní	F8 CH	T2p	3	I	
	207,56		8,00			Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

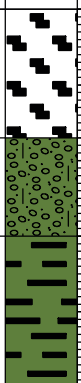

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J21
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 20. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 225,06	Souřadnice S-JTSK Y = 552 434,98 X = 1148 568,41	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená 10,90 m (214,16 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	224,76		0,30			Hlína humózní, tmavě hnědá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
			(1,20)			Jíl s nízkou plasticitou, proměnlivě písčité, žlutohnědý, místy vápnité polohy, měkký, sprašová hlína	F6 CL	Q2m	3	I	
	223,56		1,50			Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, s polohami jemnozrnného pisku, žlutohnědý, polozaoblené valouny vel. do 0,5 cm, zavlhlý, středně uhlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
			(1,80)								
	221,76		3,30			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý až šedohnědý, s rezavě hnědými polohami, smouhami, tuhý, marinní					
			(7,30)								
	214,46		10,60			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý, destičkovitě rozpadavý, pevný, prům. penetrace 300 kPa, marinní	F8 CV	T2t	3	I	
			(1,40)								
	213,06		12,00			Vrt byl ukončen v hloubce 12,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J22	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 10. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 217,63	Souřadnice S-JTSK Y = 552 057,96 X = 1148 656,00		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená 4,40 m (213,23 m n. m.)	Stránka 1 z 1	





Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	215,93		(1,70) 1,70			Hlína humózní, tmavě hnědá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
	214,63		(1,30) 3,00			Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, světle hnědý, polozáoblené valouny o velikosti do 1 cm, obsah štěrkové frakce do 30 %, středně ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	212,63		(2,00) 5,00			Jíl s velmi vysokou plasticitou, žlutohnědý, místy rezavě hnědé polohy, místy písčité vložky, pevný, marinní	F8 CH	T2p	3	I	
											
						Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					




Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr Jiří Pilát	Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech	Zpracoval(a)
--	------------------------------------	-------------------------------------	--------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

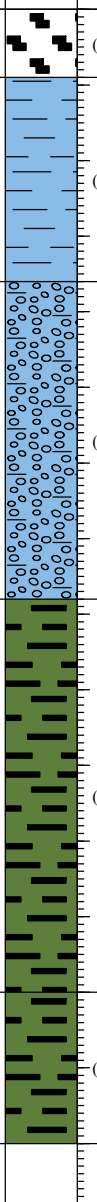
Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J23/P	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 18. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 211,94	Souřadnice S-JTSK Y = 551 659,75 X = 1148 697,28		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená 7,40 m (204,54 m n. m.)	Stránka 1 z 1	





Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	211,44		0,50			Hlína humózní, tmavě hnědá až černohnědá, vápnitá, ornice	O		2	I	
			(1,40)			Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, silně vápnitý, vápnité konkrce-bílé žilkování, konzistence pevná (Op 500 kPa), sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	210,04		1,90			Jíl s velmi vysokou plasticitou, s písčitou příměsí, světle hnědý až zelenošedý, se šedozelenými skvrnami a smouhami, místy černé skvrny, mramorovaný, silně vápnitý, v hl. 1,9 - 2,1 m hojné bílé žilkování (vápnité konkrce), v hl. 2,9 - 3,1 m a 3,8 - 3,9 m vápnité konkrce (hrudky), v hl. 4,10 - 4,15 m; 5,45 m; 7,1 m a 7,8 m polohy písku šedého, hnědošedého až hnědého, pevný (Op 280 - 300 kPa, k bázi Op 380 - 420 KPa), marinní	F8 CV	T2p	3	I	
	203,94		8,00		 7,40	Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
				 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Neporušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž
				Zpracoval(a)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J24/M
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 10. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 199,69	Souřadnice S-JTSK Y = 551 232,97 X = 1148 716,53	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 3,40 m (196,29 m n. m.)	HPV ustálená 2,40 m (197,29 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	198,79		(0,90) 0,90			Hlína humózní, tmavě hnědá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
			(2,70)			Jíl se střední plasticitou, měkký až tuhý, s rezavě hnědými polohami, hnědý, fluvialní hlína	F6 CI	Q4t	2	I	
	196,09		3,60			Štěrka jílovitá, šedý, polozaohlené valouny o max velikosti do 3 cm, nejčastěji však 0,5 - 1 cm, směrem k bázi ubývá štěrkové příměsi a objevují se lokálně písčité polohy, středně uhlý, fluvialní	G5 GC	Q6	3	I	
	191,89		7,80			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý, místy rezavě hnědé polohy, tuhý (Op 200 kPa), marinní	F8 CV	T2t	3	I	
	186,69		13,00			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, místy rezavě hnědé polohy, pevný (Op 300 kPa), marinní	F8 CH	T2p	3	I	
	184,69		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.					

Údaje o vrtání						Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání		Technické pažení		Vrtný průměr		 Naražená hladina podzemní vody	 Ustálená hladina podzemní vody	
Datum	Hloubka	Hloubka	Prům. (mm)	Hloubka	Prům. (mm)			
							Vzorky	
							Vzorek vody	
							Neporušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

Jiří Pilát

Dokumentoval(a)

Mgr. Zdeněk Čech

Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J25	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 27. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 200,25	Souřadnice S-JTSK Y = 551 179,36 X = 1148 677,77		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,00 m (196,25 m n. m.)	HPV ustálená 2,70 m (197,55 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
I	199,35		(0,90) 0,90			Hlína humózní, hnědočerná, s organickými zbytky, ornice	O			I	
			(1,70)			Jíl s nízkou plasticitou, tmavě hnědý až hnědočerný, s rezavě hnědými a šedými šmouhami, tuhý, fluvialní hlína	F6 CL	Q4t	2	I	
	197,65		2,60	2,70		Jíl se střední plasticitou, hnědočerný, černé, rezavě hnědé a šedé šmouhy v celé mocnosti, od hl. 4,4 m s proměnlivým obsahem písčité frakce, pevný, fluvialní hlína	F6 Cl	Q4p	3	I	
			(2,80)	4,0							
	194,85		5,40			Štěrk jílovitý, šedý, polozaohlené valouny o max. velikosti do 2 cm, nejčastěji však 0,5 cm, směrem k bázi ubývá štěrkové příměsi a objevují se lokálně písčité polohy, zavlhlý, ulehlý, fluvialní	G5 GC	Q6	2	I	
	193,05		7,20			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, tuhý až pevný (Op 320-500 kPa), lokálně jemně písčité vrstvičky o mocnosti do 1 cm, marinní					
			(7,80)				F8 CH	T2t-p	3	I	
	185,25		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div>1</div><div>↓</div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div>↓</div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div> <div><div><div></div></div><div>Neporušený vzorek</div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		
		Jiří Pilát		Zpracoval(a)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU



Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J26	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 28. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 197,97	Souřadnice S-JTSK Y = 550 864,25 X = 1148 774,78		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 3,40 m (194,57 m n. m.)	HPV ustálená 1,60 m (196,37 m n. m.)	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatížení ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
I	197,17		(0,80) 0,80			Hlína humózní, hnědočerná, s organickými zbytky, ornice	O			I	
	196,17	(1,00) 1,80	Jíl s nízkou plasticitou, tmavě hnědý až hnědošedý, rezavě hnědé a šedé šmouhy, pevný, fluviální hlína			F6 CL	Q4p	3	I		
	194,77	(1,40) 3,20	Jíl se střední plasticitou, šedohnědý, rezavě hnědé a šedé šmouhy v celé mocnosti, tuhý, fluviální hlína			F6 CI	Q4t	2	I		
	194,47	(3,20) 3,50	Jíl písčité, s vložkami jemnozrnného písku, šedý, s rezavými šmouhami, tuhý, fluviální hlína			F4 CS	Q3	2	I		
	192,37	(2,10) 5,60	Šterk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, s polohami písku jemného až středně zrnitého, polozaooblené valouny vel. do 0,5 cm, ojediněle 3 cm, zavlhlý, ulehlý, fluviální			G3 G-F	Q6	3	I		
	187,97	(4,40) 10,00	Jíl s vysokou plasticitou, šedý, tuhý až pevný (Op 340-500 kPa), marinní			F8 CH	T2t-p	3	I		
						Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div>1</div><div>▽</div></div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div><div><div>2</div><div>⬇</div></div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div> <div><div><div></div></div> Neporušený vzorek</div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J27
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 28. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 203,20	Souřadnice S-JTSK Y = 550 490,65 X = 1148 925,59	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladiina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
I	202,20				Hlína humózní, černá, s organickými zbytky, ornice	O		2	I	
	199,90				Jíl s nízkou plasticitou, světle hnědý až žlutohnědý, silně vápnitý, vápnité žilkování, lokálně jemně písčité, pevný, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
					Jíl se střední plasticitou, světle hnědý, lokálně s jemně písčitou příměsí, tuhý až pevný, sprašová hlína	F6 Cl	Q2t-p	3	I	
	198,20				Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání			Legenda	POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Porušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

Jiří Pilát

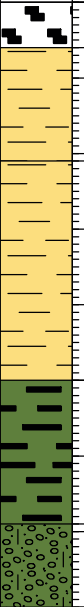
Dokumentoval(a)

Mgr. Zdeněk Čech

Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J28/P	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 16. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 204,05	Souřadnice S-JTSK Y = 550 393,01 X = 1148 973,02		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 6,90 m (197,15 m n. m.)	HPV ustálená 6,00 m (198,05 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	203,45		0,60			Hlína humózní, hnědočerná s černými smouhami, s organickými zbytky, drobná, místy vápnitá, ornice	O		2	I	
			(1,50)			Jíl s nízkou plasticitou, hnědočerný až černý, pevný, bez organických zbytků, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	201,95		2,10			Jíl s nízkou plasticitou, žlutohnědý, místy vápnité polohy, měkký, sprašová hlína	F6 CL	Q2m	3	I	
			(2,90)								
	199,05		5,00			Jíl s vysokou plasticitou, k bázi jemně písčité, žlutý až žlutohnědý, místy rezavě hnědé polohy, místy vápnité polohy, tuhý, marinní	F8 CH	T2t	3	I	
			(1,90)								
	197,15		6,90			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, s polohami jemnozrnného písku, žlutohnědý, polozáoblené valouny vel. do 0,5 cm, zavlhlý, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
			(1,10)								
	196,05		8,00			Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J29	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 26. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 202,63	Souřadnice S-JTSK Y = 550 136,00 X = 1149 134,09		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,50 m (198,13 m n. m.)	HPV ustálená 4,00 m (198,63 m n. m.)	Stránka 1 z 1	






Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
I	201,23		(1,40) 1,40			Hlína humózní, hnědočerná, s organickými zbytky, ornice	O			I	
	199,83		(1,40) 2,80			Jíl s nízkou plasticitou, tmavě hnědý až hnědočerný, s rezavě hnědými šmouhami, tuhý, fluvialní hlína	F6 CL	Q4t	2	I	
	198,43		(1,40) 4,20			Jíl se střední plasticitou, hnědočerný, černé, rezavě hnědé a šedé šmouhy v celé mocnosti, lokálně vápnitý, tuhý, marinní	F6 Cl	T2t	3	I	
	198,13		4,50	4,00		Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, obsah písčité frakce 30 %, polozaoblené valouny vel. do 0,5 cm, zvodnělý, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	2	I	
	196,93		(1,20) 5,70			Jíl s vysokou plasticitou, šedohnědý, rezavě hnědé a šedé šmouhy, tuhý až pevný, marinní	F8 CH	T2t-p	3	I	
	195,13		(1,80) 7,50			Jíl s vysokou plasticitou, šedohnědý, pevný, lokálně jemně písčité vrstvičky, marinní	F8 CH	T2p	3	I	
						Vrt byl ukončen v hloubce 7,50 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
				 Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Neporušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J30/M	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 19. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 200,96	Souřadnice S-JTSK Y = 550 005,38 X = 1149 222,64		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 2,00 m (198,96 m n. m.)	HPV ustálená 1,80 m (199,16 m n. m.)	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	200,16 199,96		(0,80) 0,80 1,00			Shora 10 cm drn, níže navážka charakteru jílu s nízkou plasticitou, shora černá, níže béžově hnědá, s hojnými černými skvrnami, uhlýný popel? - černé pevné úlomky lámatelné rukou, místy s úlomky cihel do velikosti 5 mm, v hl. 0,6 m cca 2 cm mocná poloha žlutého písku, tuhý až pevný, vápnitý	F6 CLY		2	I	
	198,96		(1,00) 2,00	1,80 2,0	1,80 2,10	Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý až hnědošedý, místy s rezavě hnědými a černými smouhami, pevný, středně až silně vápnitý, marinní	F8 CV	T2p	3	I	
	197,26		(1,70) 3,70			Jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý až hnědošedý, místy s rezavě hnědými a černými smouhami, tuhý, středně až silně vápnitý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
			(11,30)			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, šedozelený, polymiktní, zaoblené valouny o velikosti 0,5 - 6,0 cm, uhlý, marinní					
						Jíl s velmi vysokou plasticitou, jemně písčité, shora 30 cm rezavě hnědý, tuhý, nevápnitý, s ojedinělými valouny o velikosti 2,0 cm (zaoblené, tvořené křemenem), níže šedozelený, pevný, středně až silně vápnitý, zřetelně vrstevnatý, místy s polohami šedého písku do mocnosti 1 cm a laminami okolo 1 mm, marinní	F8 CV	T2t	3	I	
	185,96		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div><div>Vzorky</div><div><div> Porušený vzorek</div><div> Neporušený vzorek</div></div><div><div> Vzorek vody</div></div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J31
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 13. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 200,83	Souřadnice S-JTSK Y = 549 660,57 X = 1149 480,65	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladiina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vřetelnost TP 76
	199,93	(0,90) 0,90			Hlína humózní, černá, vápnitá, ornice	O		2	I	
	197,93	(2,00) 2,90			Jíl s nízkou plasticitou, proměnlivě písčité, hnědý až šedohnědý, s černými a rezavě hnědými smouhami, vápnitý-bílé žilkování, vápnité konkréce-cicváry (místy), pevný (shora Op 500, k bázi 300 kPa), sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	196,23	(1,70) 4,60			Jíl s nízkou plasticitou, proměnlivě písčité, hnědý až šedohnědý, s černými a rezavě hnědými smouhami, vápnitý-bílé žilkování, vápnité konkréce-cicváry (místy), od hl. 3,0 - 4,0 m polohy písku, tuhý (Op 120 - 140 kPa), sprašová hlína	F6 CL	Q2t	2	I	
	195,83	5,00			Jíl se střední plasticitou, jemně písčité, šedozelený, ojedinělé rezavě hnědé smouhy a skvrny, tuhý (Op 80 - 120 kPa), vápnitý, marinní Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.	F6 CI	T2t	2	I	

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Neporušený vzorek		

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr

Jiří Pilát

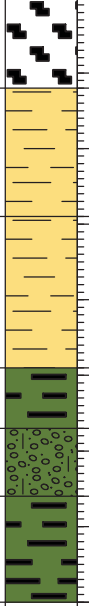
Dokumentoval(a)

Ing. Tomáš Číž

Zpracoval(a)	
--------------	--

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J32/P	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 13. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 198,86	Souřadnice S-JTSK Y = 549 494,39 X = 1149 587,96		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	197,66		(1,20) 1,20			Hlína humózní, černá až černohnědá, vápnitá, ornice	O		2	I	
	195,96		(1,70) 2,90			Jíl se střední plasticitou, světle až rezavě hnědý, hojně černé a šedé smouhy, pevný (Op 440 - 500 kPa), vápnitý, sprašová hlína	F6 CI	Q2p	3	I	
	193,96		(2,00) 4,90			Jíl se střední plasticitou, světle až rezavě hnědý, hojně černé a šedé smouhy, tuhý (Op 60 - 200 kPa), vápnitý, sprašová hlína	F6 CI	Q2t	2	I	
	193,16		(0,80) 5,70			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, rezavě hnědý smouhovaný, tuhý (Op 60 kPa), k bázi měkký (Op 40 kPa), vápnitý, v int. 5,2 - 5,5 m poloha štěrku, šedohnědého, zaoblené valouny vel. 0,5 - 4 cm, marinní	F8 CH	T2t	3	I	
	192,26		(0,90) 6,60			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, valouny zaoblené o velikosti 0,5 - 4 cm, slabě vápnitý, uhlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	190,86		(1,40) 8,00			Jíl s vysokou plasticitou, slabě jemně písčité, šedozelený, místy černé smouhy, pevný (Op 500 kPa), proplástky šedého až modrošedého jemnozrnného písku zpravidla o mocnosti do 1 cm, marinní	F8 CH	T2p	3	I	
						Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J34	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 13. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 197,48	Souřadnice S-JTSK Y = 548 753,13 X = 1149 883,47		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená 3,10 m (194,38 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	196,58		(0,90) 0,90			Hlína humózní, černá až černohnědá, vápnitá, ornice	O		2	I	
	195,88		1,60			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý až rezavě hnědý, černé a šedé smouhy v celé mocnosti, ojedinělé cicváry, pevný (Op 160 - 200 kPa), silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CI	Q2p	3	I	
	194,88		(1,00) 2,60			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý až rezavě hnědý, černé a šedé smouhy v celé mocnosti, ojedinělé cicváry, tuhý (Op 80 - 140 kPa), silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CI	Q2t	2	I	
	194,18		3,30			Jíl písčitý, světle hnědý, tuhý, vápnitý, sprašová hlína	F4 CS	Q1t	2	I	
	193,48		4,00			Jíl se střední plasticitou, světle hnědý až světle rezavě hnědý, ojedinělé šedé smouhy, v celé poloze černé smouhy (u báze výraznější), místy vápnité konkrece (cicváry), tuhý (Op 80 - 140 kPa), vápnitý, sprašová hlína	F6 CI	Q2t	2	I	
	192,48		(1,00) 5,00			Jíl písčitý, světle hnědý, tuhý, vápnitý, sprašová hlína	F4 CS	Q1t	2	I	
Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.											

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
				 Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Neporušený vzorek Porušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Dokumentoval(a) Ing. Tomáš Číž		Zpracoval(a)
Souprava Vrtmistr				Jiří Pilát		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU







Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J35/P	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 16. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 197,54	Souřadnice S-JTSK Y = 548 457,71 X = 1149 932,03		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,50 m (193,04 m n. m.)	HPV ustálená 2,80 m (194,74 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
	195,34		(2,20) 2,20			Hlína humózní, hnědočerná, tmavě hnědá s černými smouhami, s organickými zbytky, drobná, místy vápnitá, ornice	O		2	I	
	192,34		(3,00) 5,20			Jíl se střední plasticitou, žlutohnědý, místy rezavě hnědé polohy, v int. 4,6 - 4,7 m s jemnozrnnými písčitými vložkami, shora pevný, níže tuhý, sprašová hlína	F6 Cl	Q2t	2	I	
	189,54		(2,80) 8,00			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný (Op 200 - 300 kPa), v int. 6,0 - 6,7 m s písčitými jemnozrnnými vložkami, marinní	F8 CH	T2p	3	I	
						Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka	Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka	Prům. (mm)	
Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky Neporušený vzorek						
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J36	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 26. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 196,45	Souřadnice S-JTSK Y = 548 158,44 X = 1149 945,59		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,50 m (191,95 m n. m.)	HPV ustálená 2,10 m (194,35 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
I	195,25		(1,20) 1,20	 2,10		Hlína humózní, černá, s organickými zbytky, ornice	O			I	
	194,25		(1,00) 2,20			Jíl s nízkou plasticitou, tmavě hnědý až hnědočerný, s rezavě hnědými šmouhami, tuhý, fluvialní hlína	F6 CL	Q4t	2	I	
	192,05		(2,20) 4,40			Jíl se střední plasticitou, hnědočerný, černé, rezavě hnědé a šedé šmouhy v celé mocnosti, lokálně s písčitými vložkami (v int. 3,1 - 3,3 m, 4,2 - 4,3 m), tuhý, marinní	F6 CI	T2t	3	I	
	191,45		5,00			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědá barva, obsah písčité frakce 60 %, obsah štěrkové frakce 40 %, polozaoblené valouny vel. do 1 cm, ojediněle i 5 cm, zvodnělý, ulehlý, marinní Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.	G3 G-F	T3	2	I	

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 100

Souprava

Vrtmistr

Jiří Pilát

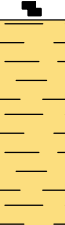


Dokumentoval(a)


Mgr. Zdeněk Čech

Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J37	
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 16. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p. v. Z = 199,45	Souřadnice S-JTSK Y = 547 760,75 X = 1149 902,88		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 4,50 m (194,95 m n. m.)	HPV ustálená 4,90 m (194,55 m n. m.)	Stránka 1 z 1	




Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 3050	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
	199,15		0,30			Hlína humózní, hnědočerná, s organickými zbytky, místy vápnitá, ornice	O		2	I	
			(3,60)			Jíl s nízkou plasticitou, proměnlivě s jemnozrnnou písčitou příměsí (do 10 %), žlutohnědý, pevný, silně vápnitý, sprašová hlína	F6 CL	Q2p	3	I	
	195,55		3,90			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy, rezavě hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, polozáoblené valouny o max. velikosti 2 cm, nejčastěji 0,5 cm, obsah štěrkové frakce cca 30 %, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	3	I	
	194,45		5,00			Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	↓	Naražená hladina podzemní vody	
				↓	Ustálená hladina podzemní vody	
				Vzorky		
				 Neporušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr Jiří Pilát		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech
						Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J38
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 25. 10. 2017	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 198,86	Souřadnice S-JTSK Y = 551 460,80 X = 1148 710,85	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 8,00 m (190,86 m n. m.)	HPV ustálená 1,90 m (196,96 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařazení ČSN 736133	Geotyp	Težitelnost ČSN 73 3050	Težitelnost ČSN 73 6133	Virtuelnost TP 76
	198,36		0,50		Hlína humózní, černá až hnědočerná, ornice	O		2	I	
		(1,20)			Jíl se střední plasticitou, hnědošedý až černošedý, smouhovaný, pevný, vápnitý, fluvialní hlína	F6 CI	Q4p	3	I	
	197,16		1,70		Jíl se střední plasticitou, černošedý s rezavě hnědými smouhami, tuhý konzistence, fluvialní hlína	F6 CI	Q4t	2	I	
	196,86		2,00		Jíl se střední plasticitou, šedý až modrošedý, s rezavě hnědými smouhami a skvrnami, místy s černými skvrnami, v hl. 2,6 - 2,7 m hojně černé smouhy až zcela černě zbarvené (organická příměs - rašelina ?), tuhý, fluvialní hlína	F6 CI	Q4t	2	I	
	196,16		2,70		Jíl písčitý, šedý, s hojnými rezavými smouhami, ojedinělé černé smouhy, s příměsí valounů šterku (oválné, dobře opracované, do velikosti 1,0 cm), místy (int. 2,9 - 3,0 m) přechod do hlinitého písku, tuhý, fluvialní hlína	F4 CS	Q3t	2	I	
	195,86		3,00		Jíl písčitý, šedý, s hojnými rezavými smouhami, ojedinělé černé smouhy, s příměsí valounů šterku (oválné, dobře opracované, do velikosti 1,0 cm), místy (int. 2,9 - 3,0 m) přechod do hlinitého písku, tuhý, fluvialní hlína	F8 CH	T2t	3	I	
		(2,30)			Jíl s vysokou plasticitou, proměnlivě s písčitou příměsí, zelenošedý s hnědými až rezavě hnědými smouhami při stropu, s hnědošedými smouhami při bázi (postupný přechod), mramorovaný, postupný přechod od tuhé konzistence při stropu k pevné konzistenci při bázi, vápnitý, marinní					
	193,56		5,30		Jíl s velmi vysokou plasticitou, proměnlivě písčitý, zelenošedý, vápnitý, zřetelně vrstevnatý, s polohami šedého písku o mocnosti zpravidla okolo 1 mm, mocnější polohy písku v hl. 7,4 m (1,0 cm), 8,3 m (0,5 cm), 9,7 m (3,0 cm), 11,8 m (0,5 cm), 12,9 m (3,0 cm), pevný, marinní	F8 CV	T2p	3	I	
		(8,70)								
	184,86		14,00		Vrt byl ukončen v hloubce 14,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody Vzorky  Neporušený vzorek		

GPCE POPIS VRTU MAXI 3 PCE NEZAMYSLICE-KOJETIN 2017-331.GPJ GINT STD CZECH.GDT 10.7.18

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 100

Souprava
Vrtmistr






Jiří Pilát

Dokumentoval(a)
Ing. Tomáš Číž

Zpracoval(a)	
--------------	--

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Nezamyslice-Kojetín, průzkum				Označení vrtu J39
Zakázka číslo 2017-331	Vrtáno 26. 02. 2018	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 206,81	Souřadnice S-JTSK Y = 554 938,71 X = 1148 705,89	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.		HPV naražená 5,00 m (201,81 m n. m.)	HPV ustálená 4,60 m (202,21 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Geotyp	Těžitelnost ČSN 733050	Těžitelnost ČSN 736133	Vrtatelnost TP 76
I	205,31		(1,50)			Hlína humózní, černá, s organickými zbytky, ornice	O			I	
	201,91		1,50			Jíl se střední plasticitou, žlutohnědý, rezavě hnědý, černé a šedé šmouhy, do hl. 3,2 m tuhý, na bázi pevný, sprašová hlína	F6 CL	Q2t	2	I	
			(3,40)	4,60	4,60						
	198,61		4,90			Štěrka s příměsí jemnozrné zeminy, šedohnědý, lokálně písek jemně zrněný, polozdoblené valouny vel. do 0,5 cm, ojediněle 3 cm, zavlhlý, od hl. 7,4 m zvodnělý, ulehlý, marinní	G3 G-F	T3	2	I	
	195,81		8,20			Jíl s vysokou plasticitou, šedý, pevný (Op 350 - 500 kPa), marinní	F8 CH	T2p	3	I	
			(2,80)								
			11,00			Vrt byl ukončen v hloubce 11,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

DOKUMENTACE DYNAMICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:

Nezamyslice-Kojetín, průzkum

Číslo zakázky:

2017-331

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Datum:

07/2018

Zpracoval:

Mgr. Patrik Pilát

Počet stran:

26

Schválil:

Mgr. Filip Dudík

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP1

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 19.3.2018

provedl : Josef Kabátník

vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

souřadnice :

X = 1149066.29
Y = 555986.46
Z = 211.82
hladina podzemní vody pod terénem <nezastřižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	2.0	2.0	2.8																
0.2	2.0	2.0	2.8																
0.3	2.0	2.0	2.8																
0.4	3.0	3.0	4.0																
0.5	2.0	2.0	2.8																
0.6	2.0	2.0	2.8																
0.7	2.0	2.0	2.8																
0.8	2.0	2.0	2.8																
0.9	3.0	3.0	4.0																
1.0	2.0	2.0	2.8																
1.1	2.0	2.0	2.6																
1.2	3.0	3.0	3.7																
1.3	6.0	6.0	7.0																
1.4	6.0	6.0	7.0																
1.5	6.0	6.0	7.0																
1.6	6.0	6.0	7.0																
1.7	6.0	6.0	7.0																
1.8	4.0	4.0	4.8																
1.9	5.0	5.0	5.9																
2.0	5.0	5.0	5.9																
2.1	5.0	4.9	5.5																
2.2	4.0	3.9	4.5																
2.3	3.0	2.9	3.5																
2.4	3.0	2.9	3.5																
2.5	3.0	2.9	3.5																
2.6	3.0	2.9	3.5																
2.7	3.0	2.9	3.5																
2.8	3.0	2.9	3.5																
2.9	3.0	2.9	3.5																
3.0	3.0	2.9	3.5																
3.1	3.0	2.9	3.2																
3.2	3.0	2.9	3.2																
3.3	4.0	3.9	4.2																
3.4	5.0	4.9	5.1																
3.5	10.0	9.9	9.8																
3.6	21.0	20.9	20.1																
3.7	38.0	37.9	36.0																
3.8	35.0	34.9	33.2																
3.9	21.0	20.9	20.1																
4.0	11.0	10.9	10.7																
4.1	6.0	5.8	5.7																
4.2	5.0	4.8	4.8																
4.3	6.0	5.8	5.7																
4.4	4.0	3.8	3.9																
4.5	5.0	4.8	4.8																
4.6	4.0	3.8	3.9																
4.7	6.0	5.8	5.7																
4.8	10.0	9.8	9.2																
4.9	8.0	7.8	7.4																
5.0	9.0	8.8	8.3																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP1

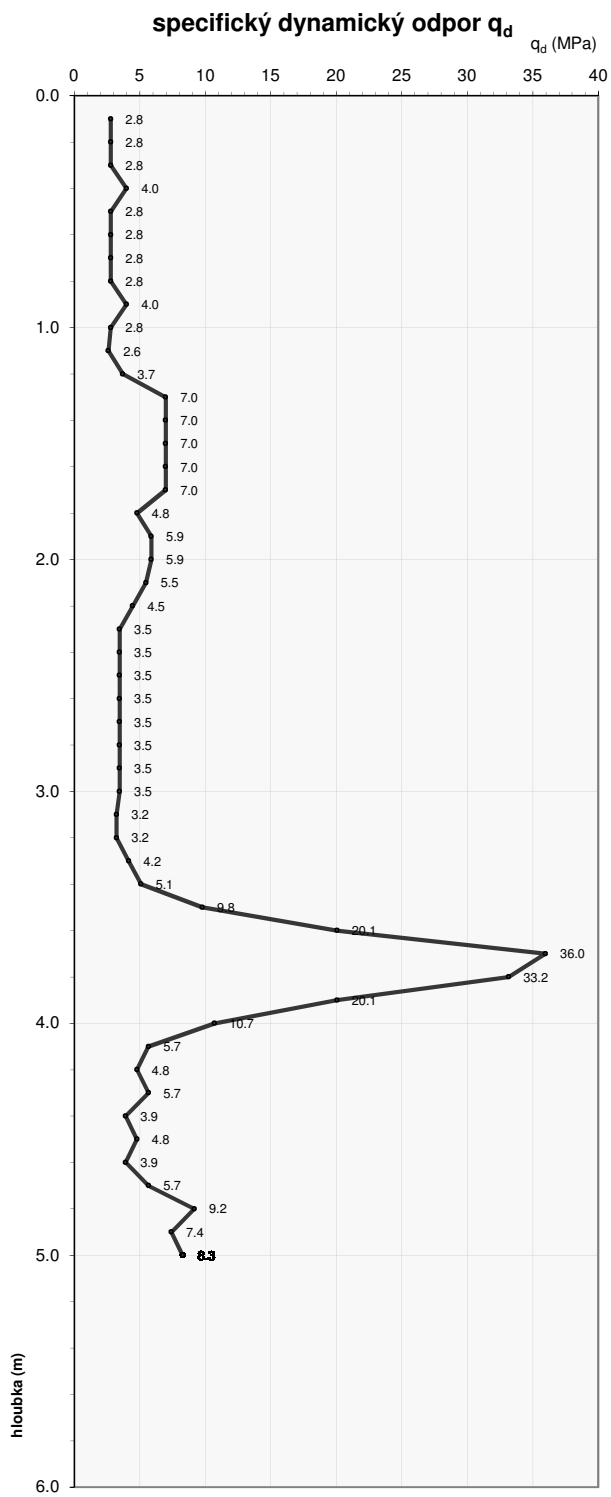
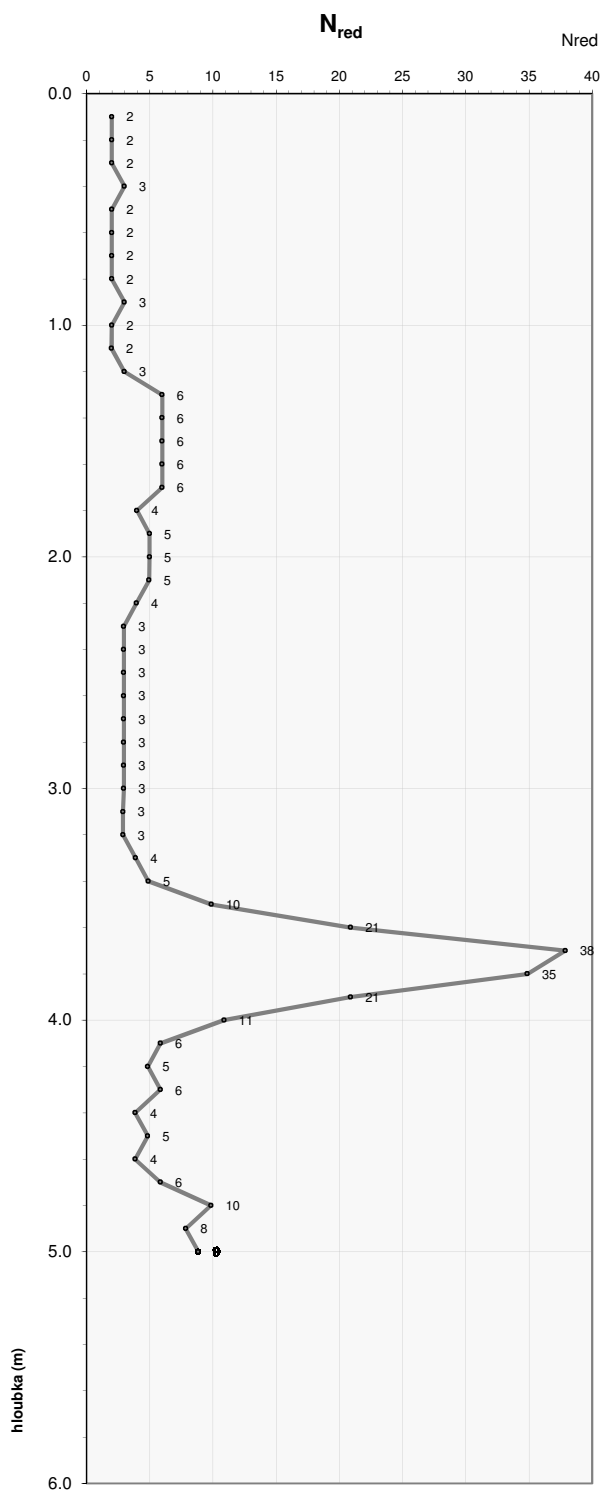
OBR. 0.1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP3

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 26.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148706,19
Y = 555271,41
Z = 206,19

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	1,0	1,0	1,6																
0,3	3,0	3,0	3,9																
0,4	4,0	4,0	5,1																
0,5	4,0	4,0	5,1																
0,6	4,0	4,0	5,1																
0,7	4,0	4,0	5,1																
0,8	3,0	3,0	3,9																
0,9	3,0	3,0	3,9																
1,0	3,0	3,0	3,9																
1,1	3,0	3,0	3,7																
1,2	2,0	2,0	2,6																
1,3	2,0	2,0	2,6																
1,4	1,0	1,0	1,5																
1,5	2,0	2,0	2,6																
1,6	2,0	2,0	2,6																
1,7	1,0	1,0	1,5																
1,8	1,0	1,0	1,5																
1,9	1,0	1,0	1,5																
2,0	1,0	1,0	1,5																
2,1	1,0	1,0	1,5																
2,2	1,0	1,0	1,5																
2,3	1,0	1,0	1,5																
2,4	1,0	1,0	1,5																
2,5	1,0	1,0	1,5																
2,6	2,0	2,0	2,5																
2,7	1,0	1,0	1,5																
2,8	2,0	2,0	2,5																
2,9	1,0	1,0	1,5																
3,0	2,0	2,0	2,5																
3,1	1,0	0,9	1,4																
3,2	2,0	1,9	2,4																
3,3	4,0	3,9	4,2																
3,4	5,0	4,9	5,2																
3,5	5,0	4,9	5,2																
3,6	2,0	1,9	2,4																
3,7	4,0	3,9	4,2																
3,8	7,0	6,9	7,0																
3,9	10,0	9,9	9,8																
4,0	14,0	13,9	13,6																
4,1	5,0	4,9	4,9																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	3,0	2,9	3,1																
4,4	2,0	1,9	2,2																
4,5	3,0	2,9	3,1																
4,6	13,0	12,9	11,8																
4,7	23,0	22,9	20,6																
4,8	47,0	46,9	41,5																
4,9	31,0	30,9	27,6																
5,0	31,0	30,9	27,6																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP3

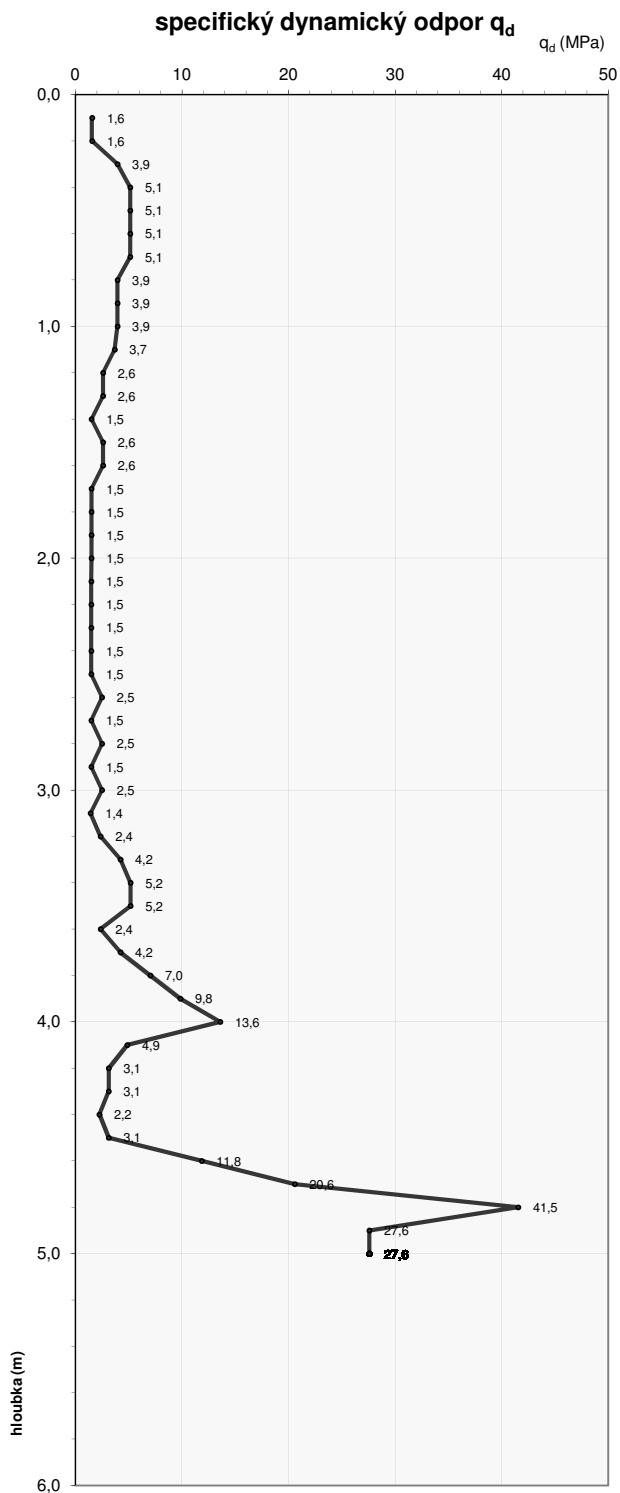
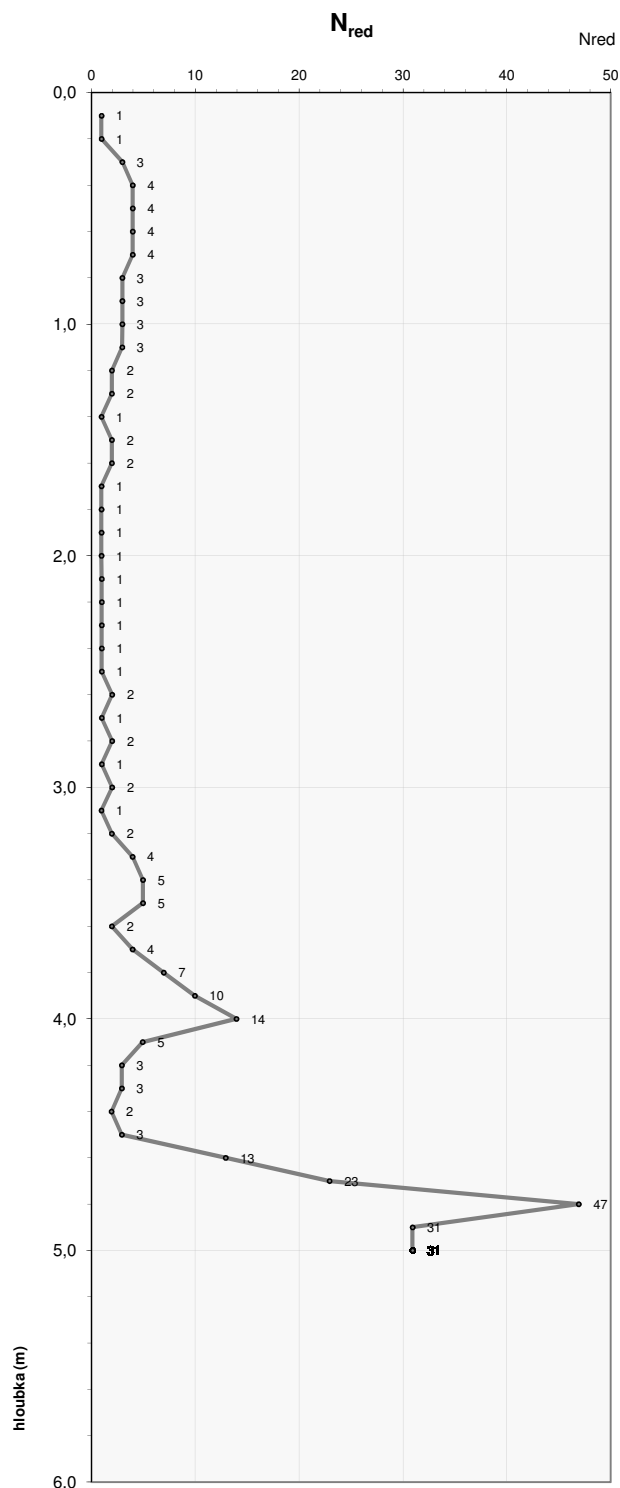
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP5

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 26.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148674,16
Y = 554671,22
Z = 215,32
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6	5,1	3,0	2,9	3,0												
0,2	1,0	1,0	1,6	5,2	8,0	7,9	7,1												
0,3	3,0	3,0	4,0	5,3	5,0	4,9	4,7												
0,4	2,0	2,0	2,8	5,4	4,0	3,9	3,8												
0,5	2,0	2,0	2,8	5,5	4,0	3,9	3,8												
0,6	2,0	2,0	2,8	5,6	3,0	2,9	3,0												
0,7	1,0	1,0	1,6	5,7	3,0	2,9	3,0												
0,8	3,0	3,0	4,0	5,8	3,0	2,9	3,0												
0,9	3,0	3,0	4,0	5,9	4,0	3,9	3,8												
1,0	3,0	3,0	4,0	6,0	3,0	2,9	3,0												
1,1	7,0	7,0	8,1	6,1	4,0	3,9	3,7												
1,2	7,0	7,0	8,1	6,2	3,0	2,9	2,9												
1,3	7,0	7,0	8,1	6,3	3,0	2,9	2,9												
1,4	7,0	7,0	8,1	6,4	4,0	3,9	3,7												
1,5	4,0	4,0	4,8	6,5	3,0	2,9	2,9												
1,6	1,0	1,0	1,5	6,6	3,0	2,9	2,9												
1,7	1,0	1,0	1,5	6,7	3,0	2,9	2,9												
1,8	4,0	4,0	4,8	6,8	3,0	2,9	2,9												
1,9	5,0	5,0	5,9	6,9	3,0	2,9	2,9												
2,0	5,0	5,0	5,9	7,0	3,0	2,9	2,9												
2,1	4,0	4,0	4,5	7,1	3,0	2,9	2,8												
2,2	6,0	6,0	6,5	7,2	4,0	3,9	3,5												
2,3	5,0	5,0	5,5	7,3	4,0	3,9	3,5												
2,4	6,0	6,0	6,5	7,4	4,0	3,9	3,5												
2,5	6,0	6,0	6,5	7,5	4,0	3,9	3,5												
2,6	5,0	5,0	5,5	7,6	3,0	2,9	2,8												
2,7	5,0	5,0	5,5	7,7	3,0	2,9	2,8												
2,8	5,0	5,0	5,5	7,8	3,0	2,9	2,8												
2,9	5,0	5,0	5,5	7,9	3,0	2,9	2,8												
3,0	5,0	5,0	5,5	8,0	3,0	2,9	2,8												
3,1	4,0	4,0	4,2																
3,2	5,0	5,0	5,2																
3,3	5,0	5,0	5,2																
3,4	4,0	4,0	4,2																
3,5	4,0	4,0	4,2																
3,6	3,0	3,0	3,3																
3,7	3,0	3,0	3,3																
3,8	2,0	2,0	2,4																
3,9	3,0	3,0	3,3																
4,0	3,0	3,0	3,3																
4,1	4,0	3,9	4,0																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	2,0	1,9	2,3																
4,4	3,0	2,9	3,1																
4,5	3,0	2,9	3,1																
4,6	3,0	2,9	3,1																
4,7	2,0	1,9	2,3																
4,8	3,0	2,9	3,1																
4,9	3,0	2,9	3,1																
5,0	3,0	2,9	3,1																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP5

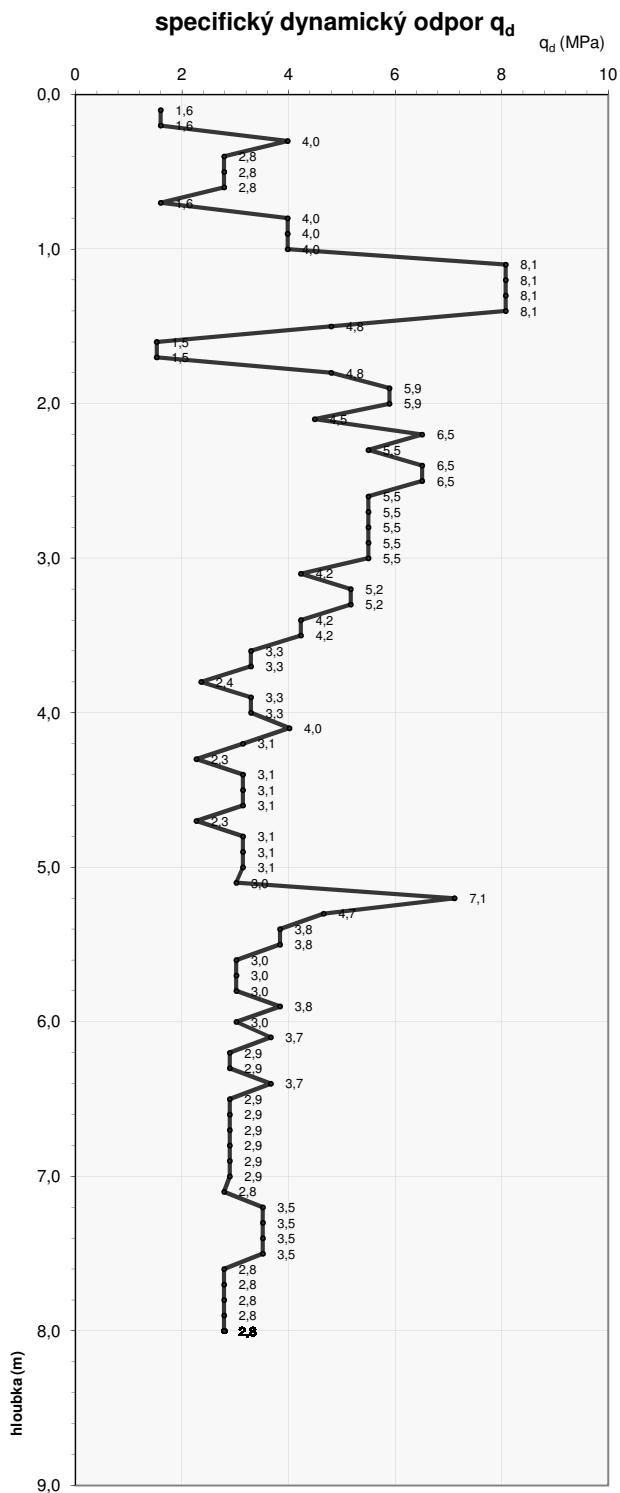
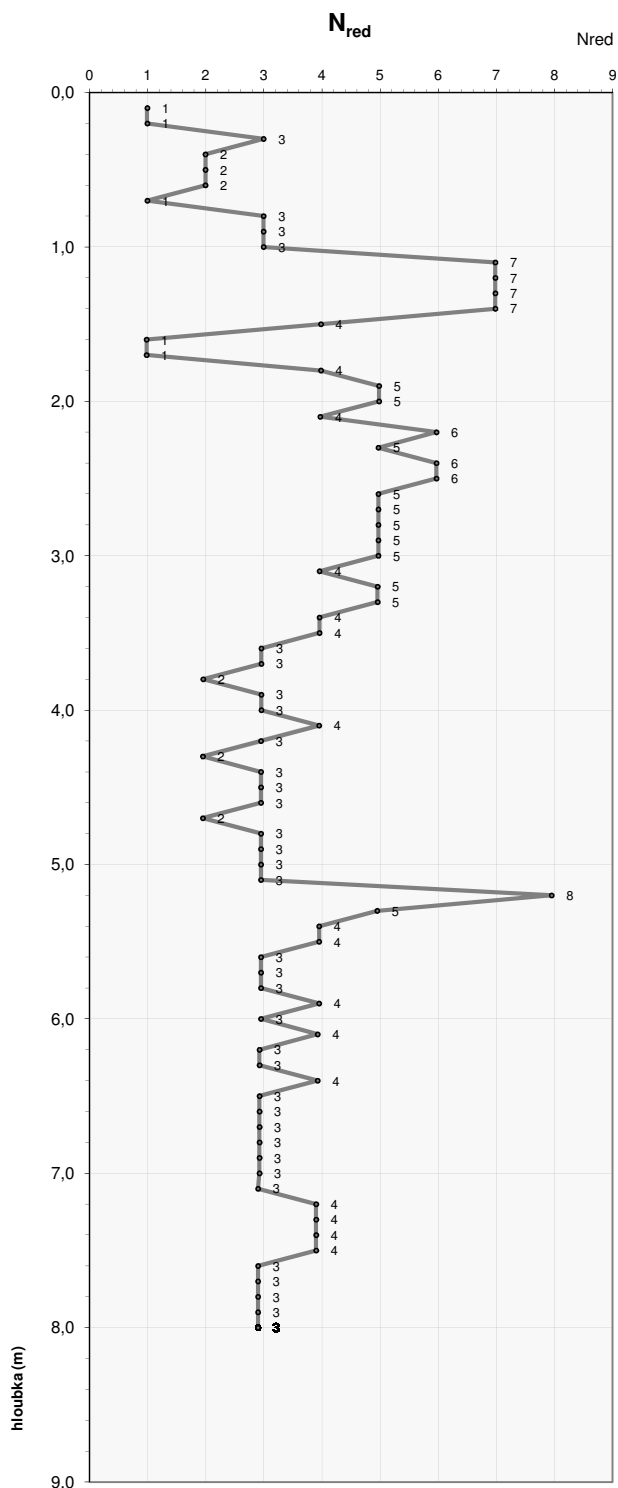
OBR. 0.1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP9

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 23.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148521,46
Y = 553242,93
Z = 210,92

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	4,0	4,0	5,2																
0,2	4,0	4,0	5,2																
0,3	3,0	3,0	4,0																
0,4	3,0	3,0	4,0																
0,5	6,0	6,0	7,6																
0,6	5,0	5,0	6,4																
0,7	6,0	6,0	7,6																
0,8	7,0	7,0	8,7																
0,9	7,0	7,0	8,7																
1,0	7,0	7,0	8,7																
1,1	10,0	10,0	11,3																
1,2	10,0	10,0	11,3																
1,3	10,0	10,0	11,3																
1,4	9,0	9,0	10,2																
1,5	8,0	8,0	9,2																
1,6	8,0	8,0	9,2																
1,7	7,0	7,0	8,1																
1,8	6,0	6,0	7,0																
1,9	7,0	7,0	8,1																
2,0	7,0	7,0	8,1																
2,1	7,0	6,9	7,5																
2,2	6,0	5,9	6,5																
2,3	5,0	4,9	5,5																
2,4	4,0	3,9	4,5																
2,5	4,0	3,9	4,5																
2,6	3,0	2,9	3,5																
2,7	2,0	1,9	2,5																
2,8	3,0	2,9	3,5																
2,9	4,0	3,9	4,5																
3,0	3,0	2,9	3,5																
3,1	3,0	2,9	3,3																
3,2	3,0	2,9	3,3																
3,3	4,0	3,9	4,2																
3,4	4,0	3,9	4,2																
3,5	5,0	4,9	5,2																
3,6	4,0	3,9	4,2																
3,7	4,0	3,9	4,2																
3,8	3,0	2,9	3,3																
3,9	4,0	3,9	4,2																
4,0	3,0	2,9	3,3																
4,1	3,0	2,9	3,1																
4,2	6,0	5,9	5,7																
4,3	6,0	5,9	5,7																
4,4	5,0	4,9	4,9																
4,5	5,0	4,9	4,9																
4,6	5,0	4,9	4,9																
4,7	4,0	3,9	4,0																
4,8	4,0	3,9	4,0																
4,9	3,0	2,9	3,1																
5,0	4,0	3,9	4,0																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP9

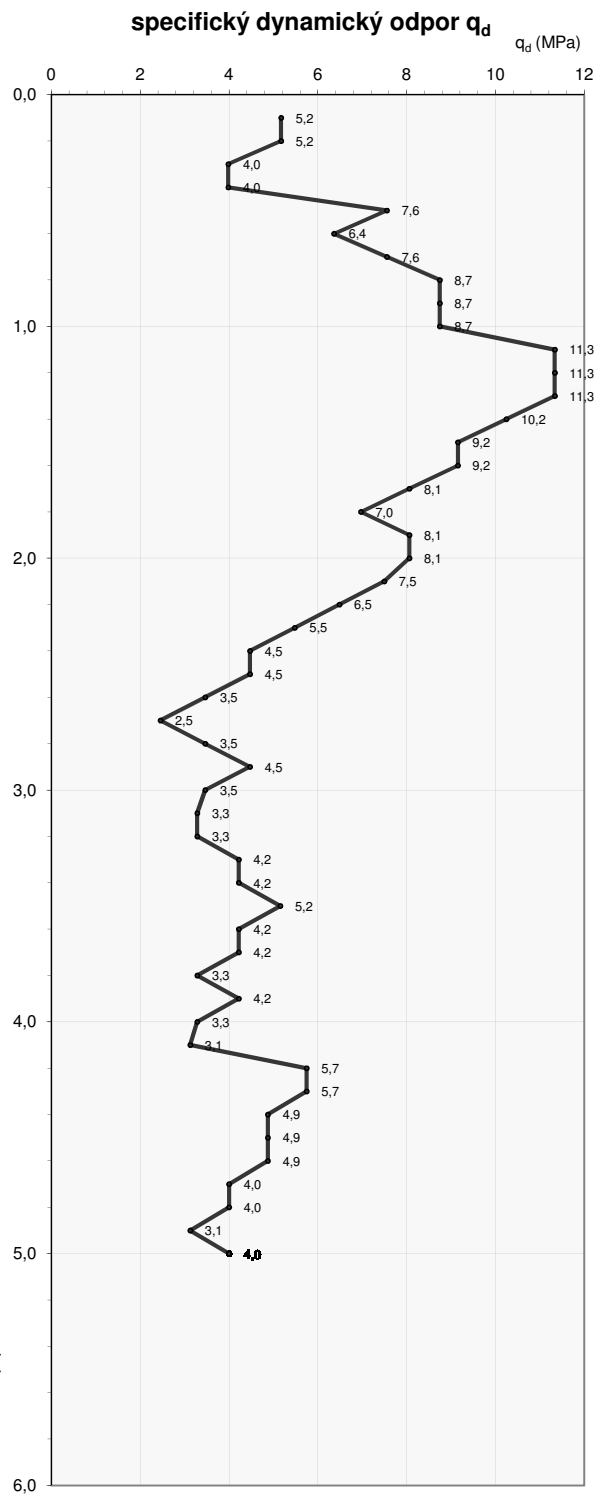
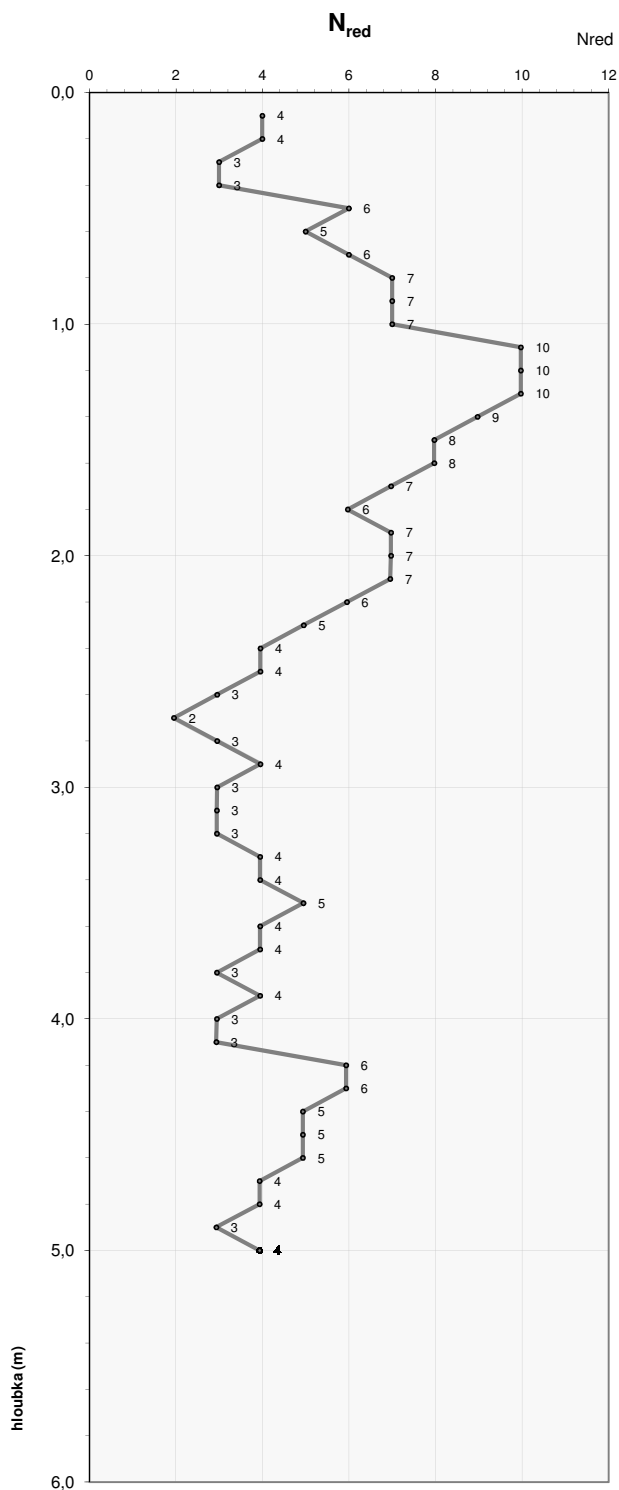
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP10

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 25.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148508,14
Y = 552843,31
Z = 211,88

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	1,0	1,0	1,6																
0,3	1,0	1,0	1,6																
0,4	3,0	3,0	4,0																
0,5	3,0	3,0	4,0																
0,6	2,0	2,0	2,8																
0,7	2,0	2,0	2,8																
0,8	2,0	2,0	2,8																
0,9	2,0	2,0	2,8																
1,0	4,0	4,0	5,1																
1,1	4,0	4,0	4,8																
1,2	3,0	3,0	3,7																
1,3	6,0	6,0	7,0																
1,4	7,0	7,0	8,0																
1,5	10,0	10,0	11,3																
1,6	10,0	10,0	11,3																
1,7	8,0	8,0	9,1																
1,8	8,0	8,0	9,1																
1,9	7,0	7,0	8,0																
2,0	5,0	5,0	5,9																
2,1	6,0	6,0	6,5																
2,2	7,0	7,0	7,5																
2,3	10,0	10,0	10,5																
2,4	9,0	9,0	9,5																
2,5	9,0	9,0	9,5																
2,6	9,0	9,0	9,5																
2,7	8,0	8,0	8,5																
2,8	7,0	7,0	7,5																
2,9	7,0	7,0	7,5																
3,0	5,0	5,0	5,5																
3,1	5,0	5,0	5,2																
3,2	5,0	5,0	5,2																
3,3	5,0	5,0	5,2																
3,4	4,0	4,0	4,2																
3,5	5,0	5,0	5,2																
3,6	5,0	5,0	5,2																
3,7	5,0	5,0	5,2																
3,8	3,0	3,0	3,3																
3,9	4,0	4,0	4,2																
4,0	3,0	3,0	3,3																
4,1	2,0	1,9	2,3																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	4,0	3,9	4,0																
4,4	4,0	3,9	4,0																
4,5	4,0	3,9	4,0																
4,6	4,0	3,9	4,0																
4,7	3,0	2,9	3,1																
4,8	3,0	2,9	3,1																
4,9	2,0	1,9	2,3																
5,0	3,0	2,9	3,1																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP10

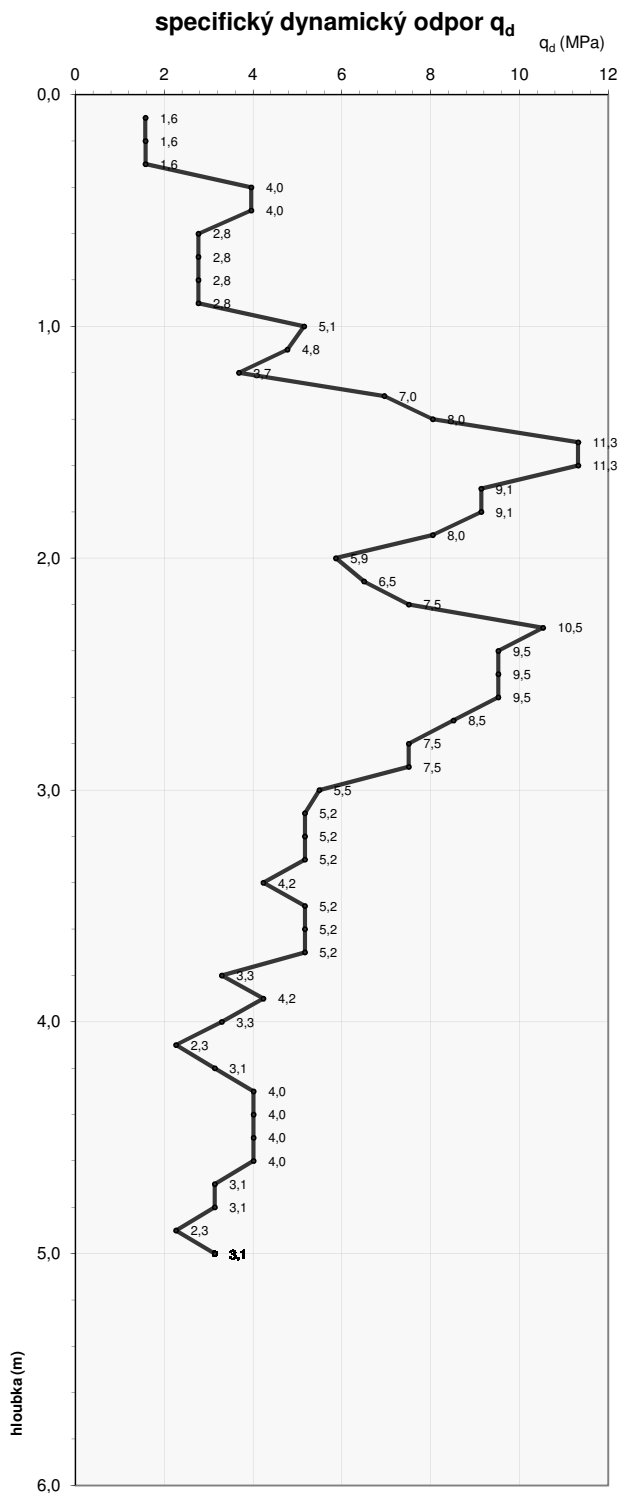
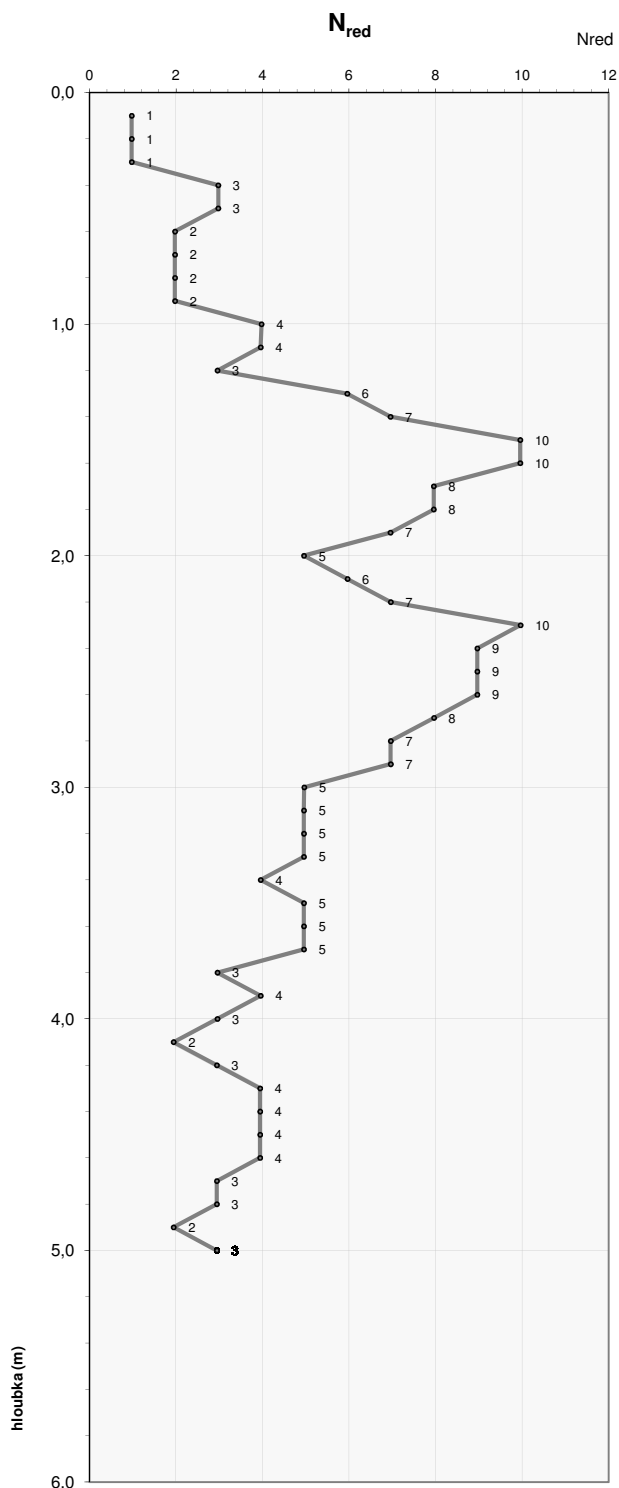
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP11

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 25.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148613,59
Y = 552252,36
Z = 219,40

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	2,0	2,0	2,8																
0,3	2,0	2,0	2,8																
0,4	1,0	1,0	1,6																
0,5	2,0	2,0	2,8																
0,6	3,0	3,0	4,0																
0,7	3,0	3,0	4,0																
0,8	3,0	3,0	4,0																
0,9	4,0	4,0	5,2																
1,0	3,0	3,0	4,0																
1,1	2,0	2,0	2,6																
1,2	7,0	7,0	8,1																
1,3	11,0	11,0	12,4																
1,4	9,0	9,0	10,2																
1,5	8,0	8,0	9,2																
1,6	6,0	6,0	7,0																
1,7	6,0	6,0	7,0																
1,8	4,0	4,0	4,8																
1,9	4,0	4,0	4,8																
2,0	2,0	2,0	2,6																
2,1	2,0	1,9	2,5																
2,2	4,0	3,9	4,5																
2,3	4,0	3,9	4,5																
2,4	4,0	3,9	4,5																
2,5	3,0	2,9	3,5																
2,6	4,0	3,9	4,5																
2,7	3,0	2,9	3,5																
2,8	4,0	3,9	4,5																
2,9	4,0	3,9	4,5																
3,0	4,0	3,9	4,5																
3,1	3,0	2,9	3,3																
3,2	3,0	2,9	3,3																
3,3	6,0	5,9	6,1																
3,4	4,0	3,9	4,2																
3,5	4,0	3,9	4,2																
3,6	3,0	2,9	3,3																
3,7	3,0	2,9	3,3																
3,8	3,0	2,9	3,3																
3,9	4,0	3,9	4,2																
4,0	3,0	2,9	3,3																
4,1	3,0	2,9	3,1																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	3,0	2,9	3,1																
4,4	3,0	2,9	3,1																
4,5	3,0	2,9	3,1																
4,6	3,0	2,9	3,1																
4,7	4,0	3,9	4,0																
4,8	4,0	3,9	4,0																
4,9	4,0	3,9	4,0																
5,0	4,0	3,9	4,0																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP11

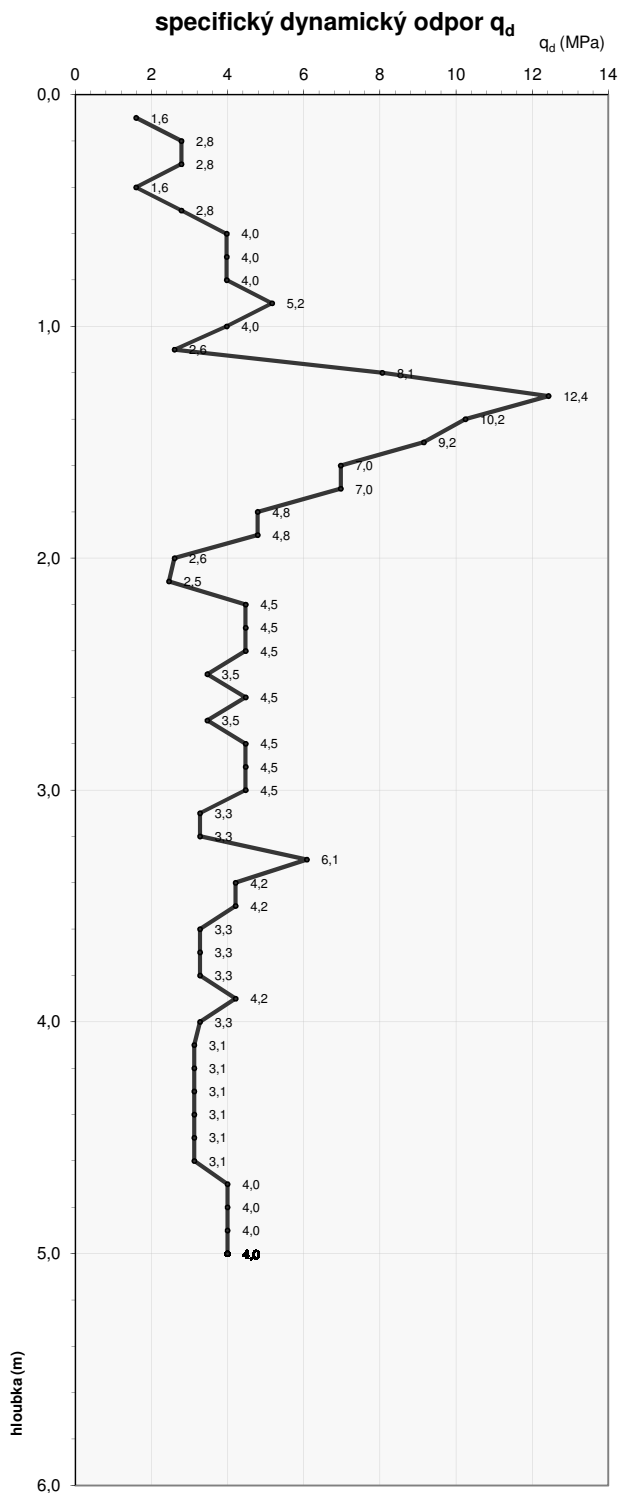
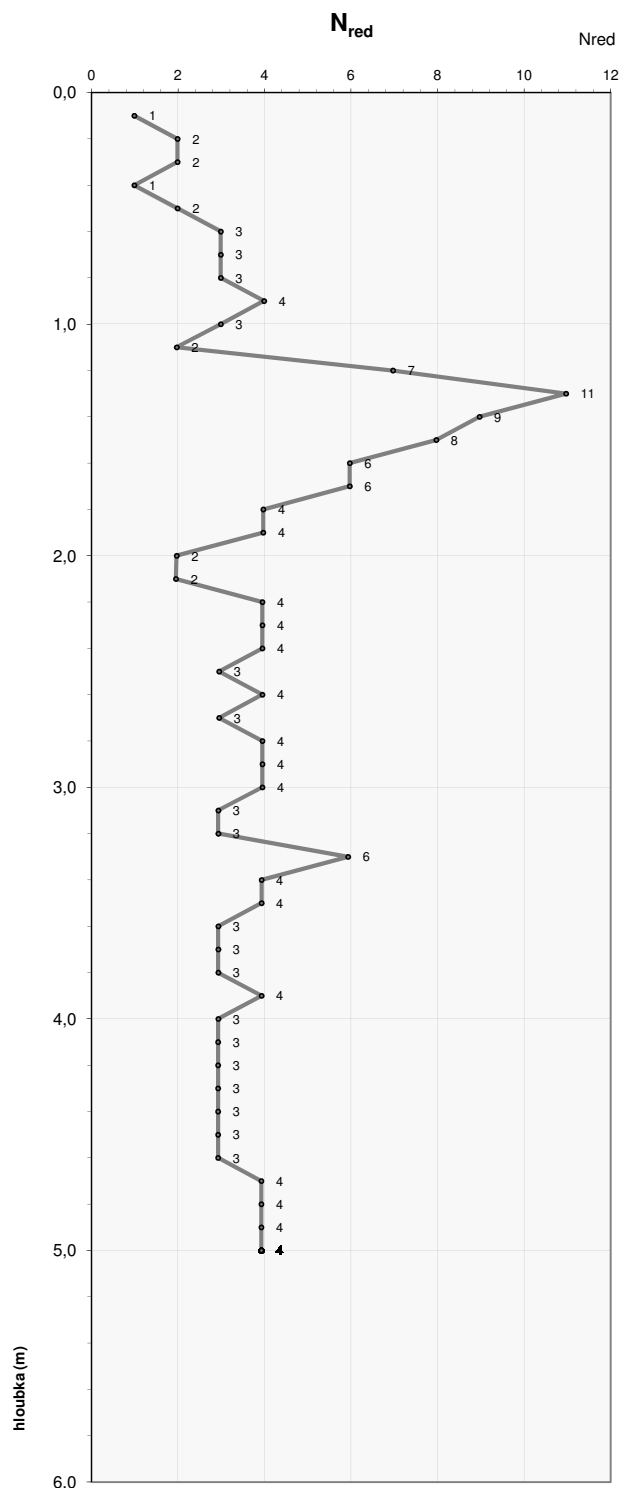
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terémem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP12

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 24.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1148682,63
Y = 551859,72
Z = 218,69

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6	5,1	7,0	6,9	6,3												
0,2	2,0	2,0	2,8	5,2	10,0	9,9	8,7												
0,3	3,0	3,0	4,0	5,3	11,0	10,9	9,5												
0,4	3,0	3,0	4,0	5,4	12,0	11,9	10,4												
0,5	4,0	4,0	5,2	5,5	9,0	8,9	7,9												
0,6	6,0	6,0	7,6	5,6	4,0	3,9	3,8												
0,7	10,0	10,0	12,3	5,7	4,0	3,9	3,8												
0,8	10,0	10,0	12,3	5,8	4,0	3,9	3,8												
0,9	10,0	10,0	12,3	5,9	4,0	3,9	3,8												
1,0	10,0	10,0	12,3	6,0	3,0	2,9	3,0												
1,1	10,0	10,0	11,3	6,1	4,0	3,9	3,6												
1,2	8,0	8,0	9,2	6,2	5,0	4,9	4,4												
1,3	8,0	8,0	9,2	6,3	9,0	8,9	7,5												
1,4	7,0	7,0	8,1	6,4	4,0	3,9	3,6												
1,5	6,0	6,0	7,0	6,5	4,0	3,9	3,6												
1,6	5,0	5,0	5,9	6,6	4,0	3,9	3,6												
1,7	4,0	4,0	4,8	6,7	4,0	3,9	3,6												
1,8	3,0	3,0	3,7	6,8	5,0	4,9	4,4												
1,9	3,0	3,0	3,7	6,9	4,0	3,9	3,6												
2,0	3,0	3,0	3,7	7,0	4,0	3,9	3,6												
2,1	2,0	1,9	2,5	7,1	4,0	3,9	3,5												
2,2	3,0	2,9	3,5	7,2	5,0	4,9	4,2												
2,3	3,0	2,9	3,5	7,3	4,0	3,9	3,5												
2,4	5,0	4,9	5,5	7,4	5,0	4,9	4,2												
2,5	3,0	2,9	3,5	7,5	5,0	4,9	4,2												
2,6	6,0	5,9	6,5	7,6	4,0	3,9	3,5												
2,7	5,0	4,9	5,5	7,7	5,0	4,9	4,2												
2,8	4,0	3,9	4,5	7,8	5,0	4,9	4,2												
2,9	4,0	3,9	4,5	7,9	5,0	4,9	4,2												
3,0	4,0	3,9	4,5	8,0	6,0	5,9	5,0												
3,1	4,0	3,9	4,2																
3,2	2,0	1,9	2,3																
3,3	2,0	1,9	2,3																
3,4	3,0	2,9	3,3																
3,5	2,0	1,9	2,3																
3,6	3,0	2,9	3,3																
3,7	3,0	2,9	3,3																
3,8	3,0	2,9	3,3																
3,9	3,0	2,9	3,3																
4,0	3,0	2,9	3,3																
4,1	4,0	3,9	4,0																
4,2	4,0	3,9	4,0																
4,3	4,0	3,9	4,0																
4,4	4,0	3,9	4,0																
4,5	5,0	4,9	4,9																
4,6	4,0	3,9	4,0																
4,7	6,0	5,9	5,8																
4,8	6,0	5,9	5,8																
4,9	7,0	6,9	6,6																
5,0	7,0	6,9	6,6																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP12

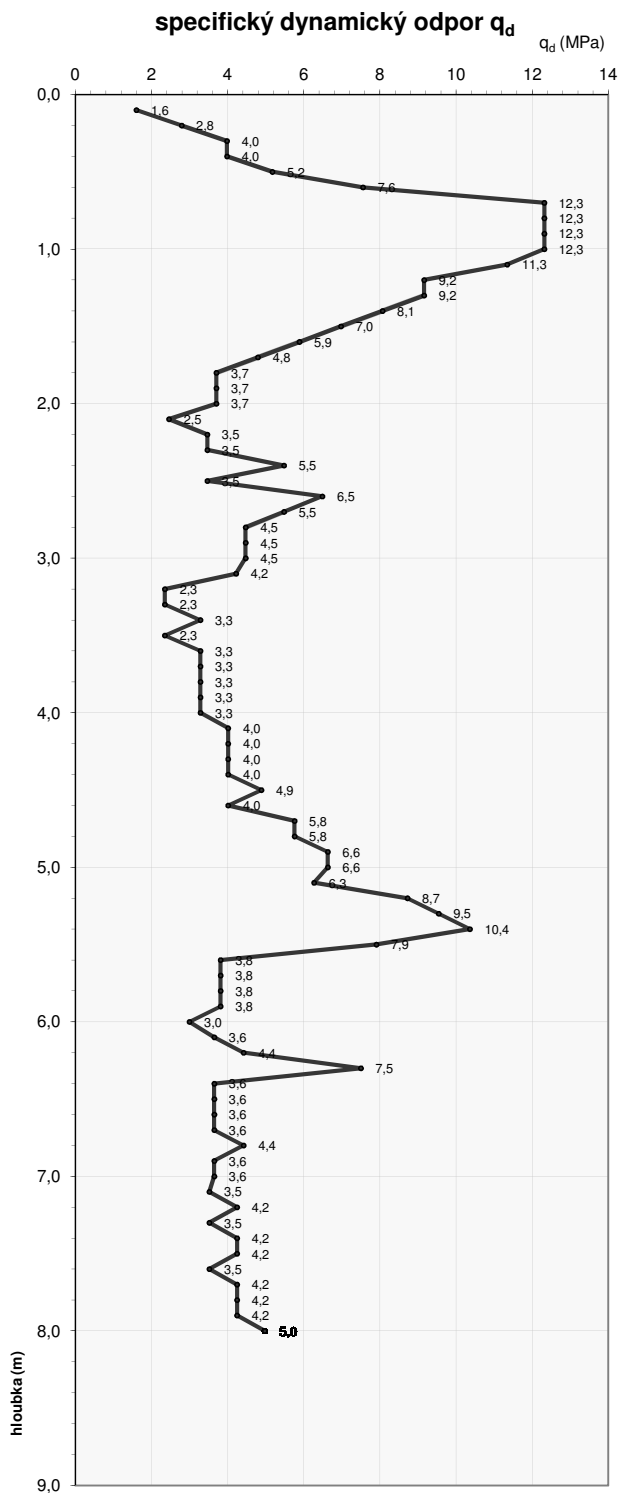
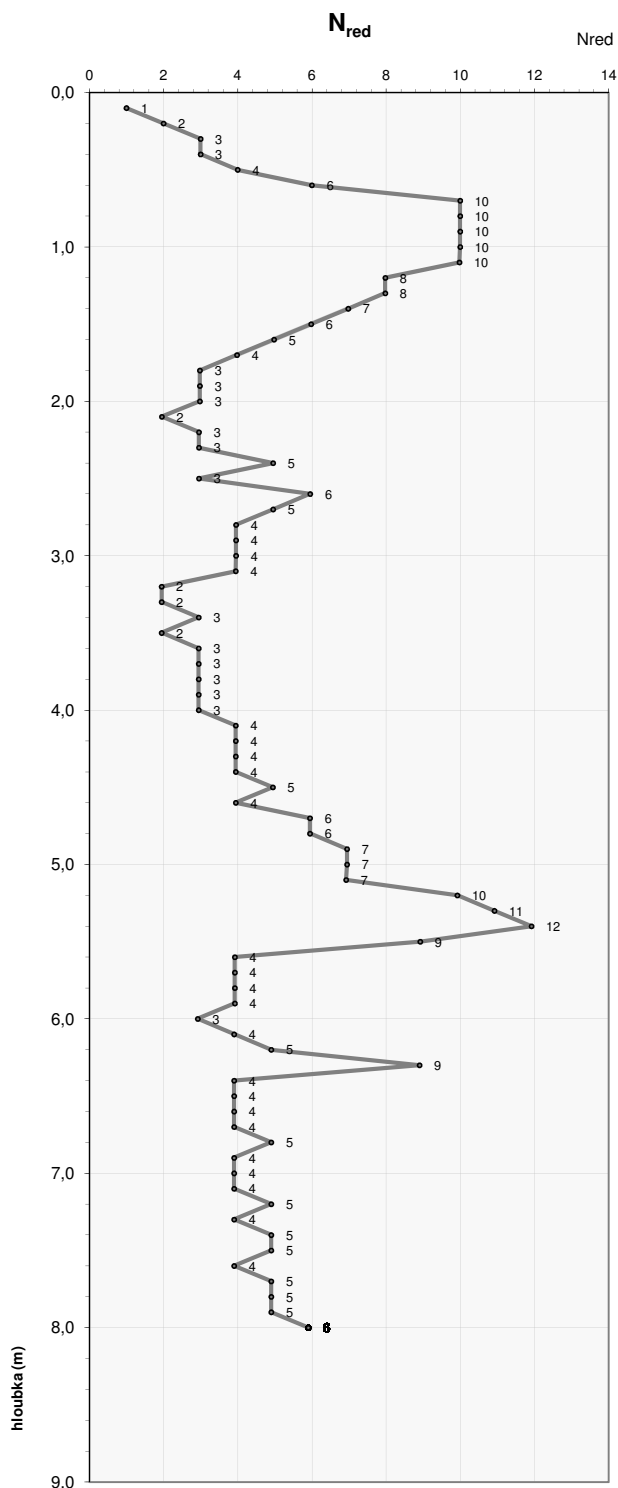
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ
0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP15

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 19.3.2018

provedl : Josef Kabátník

vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

souřadnice :

X = 1148846.01

Y = 550675.03

Z = 204.26

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	2.0	2.0	2.8																
0.2	2.0	2.0	2.8																
0.3	2.0	2.0	2.8																
0.4	2.0	2.0	2.8																
0.5	2.0	2.0	2.8																
0.6	2.0	2.0	2.8																
0.7	2.0	2.0	2.8																
0.8	3.0	3.0	4.0																
0.9	3.0	3.0	4.0																
1.0	4.0	4.0	5.2																
1.1	5.0	5.0	5.9																
1.2	6.0	6.0	7.0																
1.3	6.0	6.0	7.0																
1.4	6.0	6.0	7.0																
1.5	9.0	9.0	10.3																
1.6	9.0	9.0	10.3																
1.7	9.0	9.0	10.3																
1.8	8.0	8.0	9.2																
1.9	6.0	6.0	7.0																
2.0	6.0	6.0	7.0																
2.1	4.0	3.9	4.5																
2.2	4.0	3.9	4.5																
2.3	4.0	3.9	4.5																
2.4	4.0	3.9	4.5																
2.5	3.0	2.9	3.5																
2.6	2.0	1.9	2.5																
2.7	3.0	2.9	3.5																
2.8	3.0	2.9	3.5																
2.9	3.0	2.9	3.5																
3.0	3.0	2.9	3.5																
3.1	4.0	3.9	4.2																
3.2	5.0	4.9	5.1																
3.3	4.0	3.9	4.2																
3.4	4.0	3.9	4.2																
3.5	6.0	5.9	6.0																
3.6	6.0	5.9	6.0																
3.7	7.0	6.9	7.0																
3.8	5.0	4.9	5.1																
3.9	4.0	3.9	4.2																
4.0	4.0	3.9	4.2																
4.1	3.0	2.9	3.1																
4.2	3.0	2.9	3.1																
4.3	4.0	3.9	3.9																
4.4	6.0	5.9	5.7																
4.5	5.0	4.9	4.8																
4.6	5.0	4.9	4.8																
4.7	5.0	4.9	4.8																
4.8	5.0	4.9	4.8																
4.9	5.0	4.9	4.8																
5.0	5.0	4.9	4.8																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP15

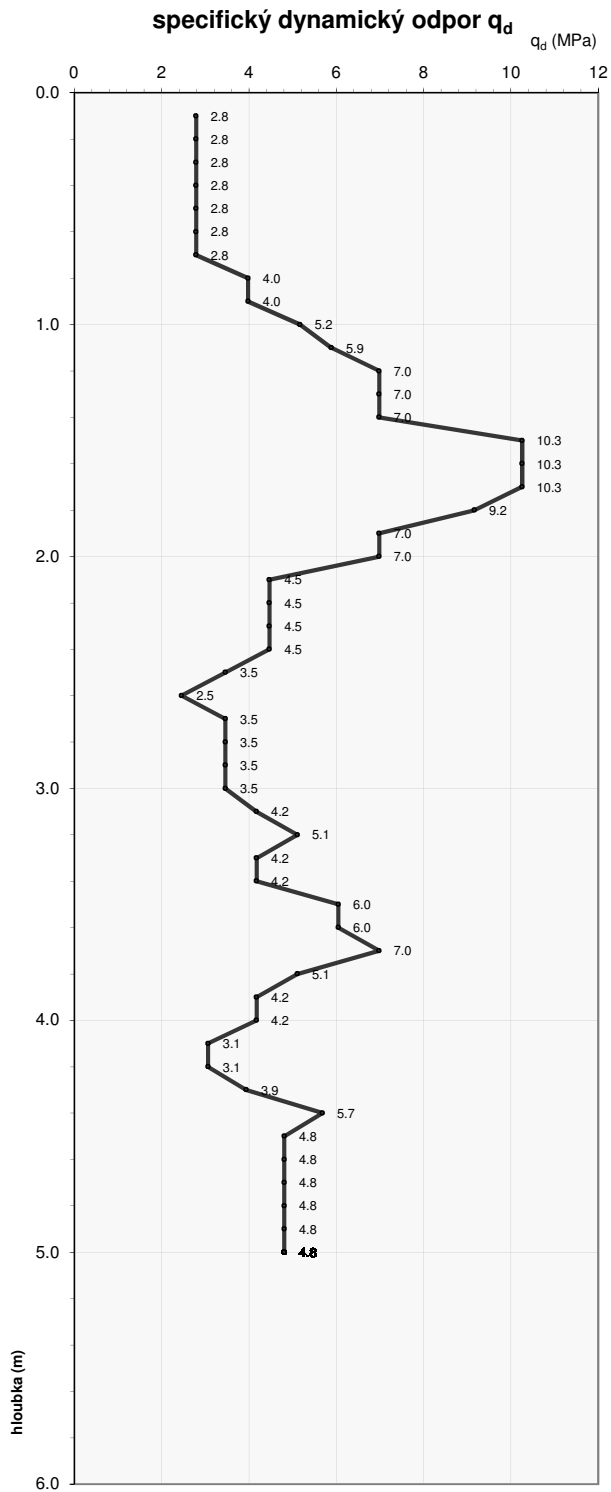
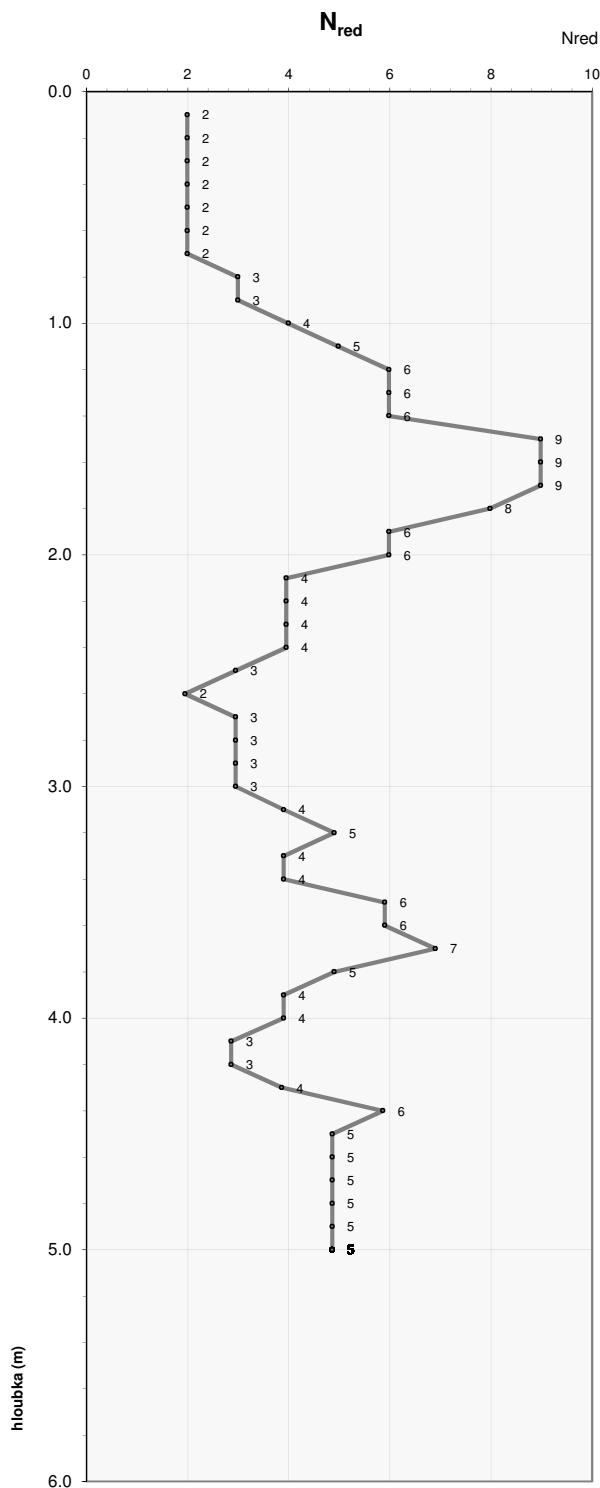
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP16

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 16.3.2018

provedl : Josef Kabátník

vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

souřadnice :

X = 1149069.38

Y = 550259.64

Z = 204.81

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	2.0	2.0	2.8																
0.2	7.0	7.0	8.7																
0.3	36.0	36.0	43.3																
0.4	25.0	25.0	30.2																
0.5	18.0	18.0	21.8																
0.6	3.0	3.0	4.0																
0.7	2.0	2.0	2.8																
0.8	3.0	3.0	4.0																
0.9	3.0	3.0	4.0																
1.0	3.0	3.0	4.0																
1.1	2.0	2.0	2.6																
1.2	2.0	2.0	2.6																
1.3	2.0	2.0	2.6																
1.4	1.0	1.0	1.5																
1.5	1.0	1.0	1.5																
1.6	1.0	1.0	1.5																
1.7	2.0	2.0	2.6																
1.8	2.0	2.0	2.6																
1.9	2.0	2.0	2.6																
2.0	2.0	2.0	2.6																
2.1	2.0	1.5	2.0																
2.2	2.0	1.5	2.0																
2.3	4.0	3.5	4.0																
2.4	5.0	4.5	5.0																
2.5	6.0	5.5	6.1																
2.6	5.0	4.5	5.0																
2.7	5.0	4.5	5.0																
2.8	5.0	4.5	5.0																
2.9	5.0	4.5	5.0																
3.0	4.0	3.5	4.0																
3.1	5.0	4.5	4.7																
3.2	5.0	4.5	4.7																
3.3	4.0	3.5	3.8																
3.4	3.0	2.5	2.9																
3.5	4.0	3.5	3.8																
3.6	4.0	3.5	3.8																
3.7	4.0	3.5	3.8																
3.8	3.0	2.5	2.9																
3.9	2.0	1.5	1.9																
4.0	2.0	1.5	1.9																
4.1	3.0	2.9	3.1																
4.2	9.0	8.9	8.4																
4.3	11.0	10.9	10.1																
4.4	12.0	11.9	11.0																
4.5	12.0	11.9	11.0																
4.6	10.0	9.9	9.2																
4.7	8.0	7.9	7.5																
4.8	5.0	4.9	4.9																
4.9	5.0	4.9	4.9																
5.0	6.0	5.9	5.7																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP16

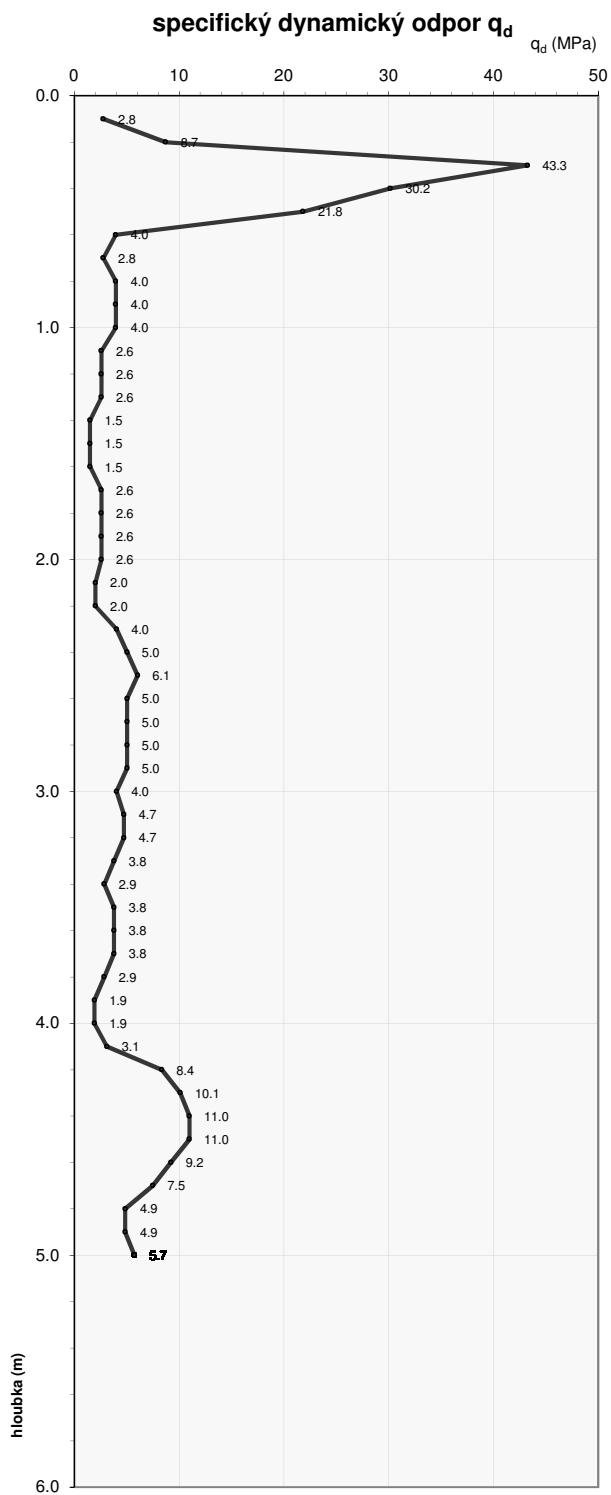
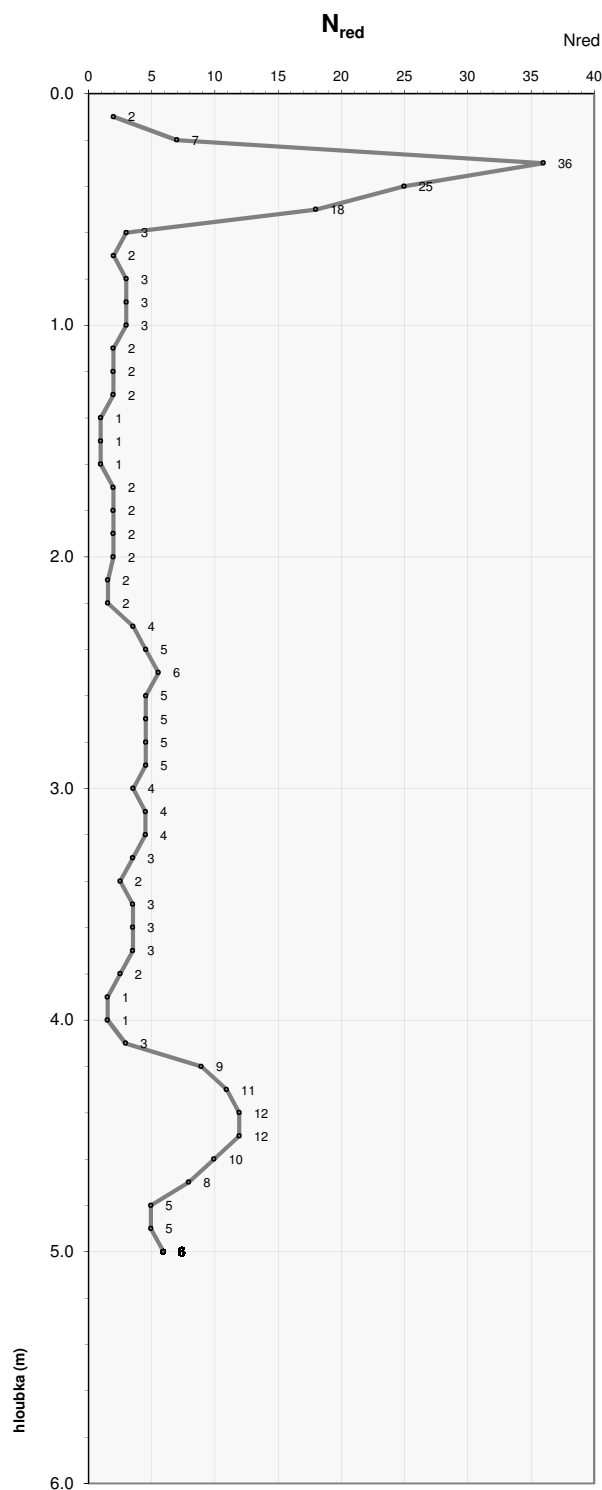
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP17

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 25.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1149366,79
Y = 549822,64
Z = 206,42

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	1,0	1,0	1,6																
0,3	1,0	1,0	1,6																
0,4	2,0	2,0	2,8																
0,5	3,0	3,0	4,0																
0,6	4,0	4,0	5,2																
0,7	5,0	5,0	6,4																
0,8	8,0	8,0	9,9																
0,9	8,0	8,0	9,9																
1,0	8,0	8,0	9,9																
1,1	8,0	8,0	9,2																
1,2	4,0	4,0	4,8																
1,3	7,0	7,0	8,1																
1,4	10,0	10,0	11,4																
1,5	10,0	10,0	11,4																
1,6	10,0	10,0	11,4																
1,7	9,0	9,0	10,3																
1,8	9,0	9,0	10,3																
1,9	8,0	8,0	9,2																
2,0	8,0	8,0	9,2																
2,1	8,0	8,0	8,5																
2,2	7,0	7,0	7,5																
2,3	7,0	7,0	7,5																
2,4	6,0	6,0	6,5																
2,5	6,0	6,0	6,5																
2,6	6,0	6,0	6,5																
2,7	5,0	5,0	5,5																
2,8	4,0	4,0	4,5																
2,9	4,0	4,0	4,5																
3,0	3,0	3,0	3,5																
3,1	3,0	3,0	3,3																
3,2	3,0	3,0	3,3																
3,3	2,0	2,0	2,4																
3,4	2,0	2,0	2,4																
3,5	3,0	3,0	3,3																
3,6	2,0	2,0	2,4																
3,7	3,0	3,0	3,3																
3,8	4,0	4,0	4,2																
3,9	3,0	3,0	3,3																
4,0	3,0	3,0	3,3																
4,1	5,0	5,0	4,9																
4,2	4,0	4,0	4,0																
4,3	3,0	3,0	3,2																
4,4	4,0	4,0	4,0																
4,5	5,0	5,0	4,9																
4,6	2,0	2,0	2,3																
4,7	2,0	2,0	2,3																
4,8	3,0	3,0	3,2																
4,9	3,0	3,0	3,2																
5,0	3,0	3,0	3,2																

KOMENTÁŘ

0

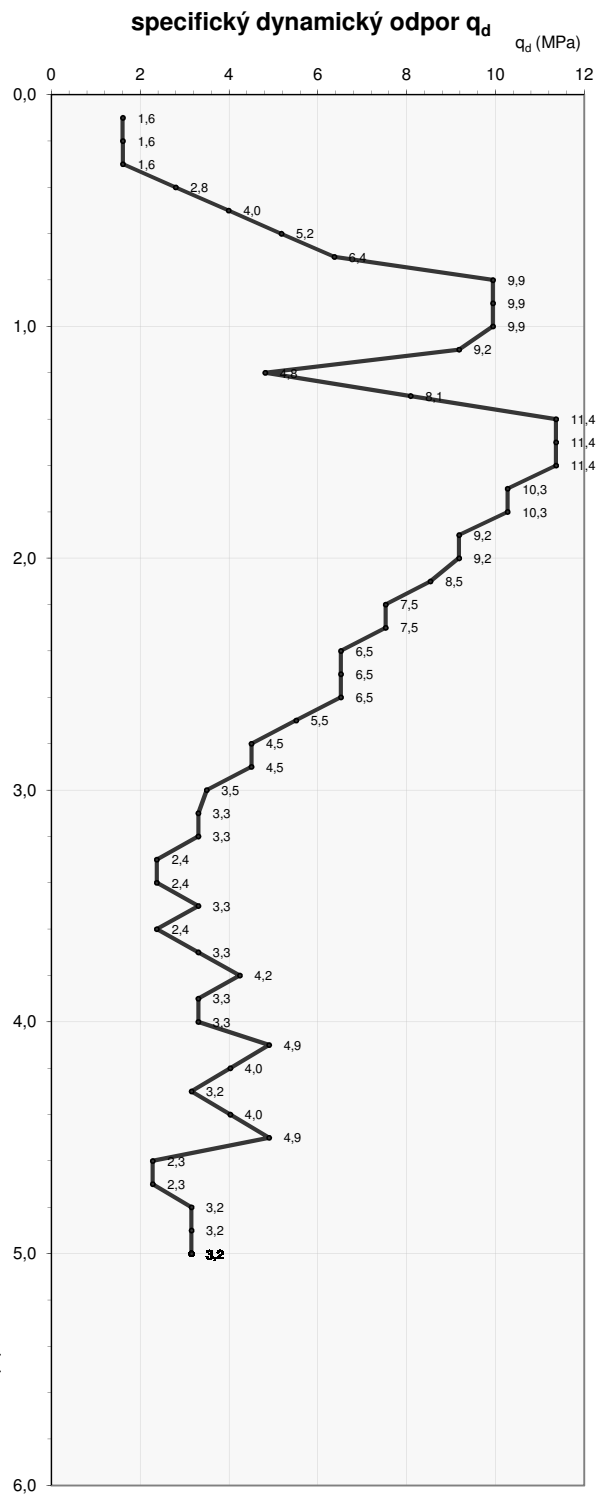
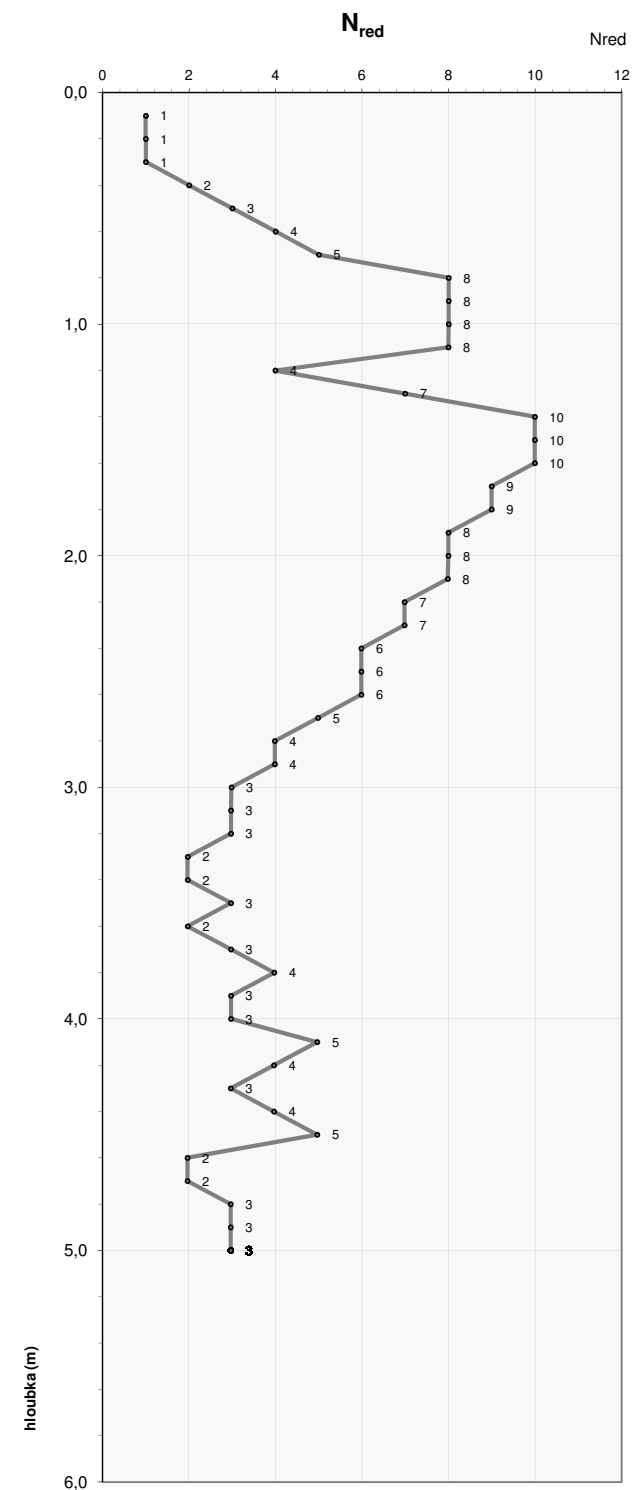
DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP17
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m 0



KOMENTÁŘ
0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP21

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 24.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík

vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát

hmotnost beranu (kg) 50,00

výška pádu beranu 0,50 m

souřadnice :

X = 1149940,26
Y = 548357,84
Z = 198,57

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	1,0	1,0	1,6																
0,3	1,0	1,0	1,6																
0,4	1,0	1,0	1,6																
0,5	3,0	3,0	4,0																
0,6	1,0	1,0	1,6																
0,7	2,0	2,0	2,8																
0,8	1,0	1,0	1,6																
0,9	1,0	1,0	1,6																
1,0	2,0	2,0	2,8																
1,1	3,0	3,0	3,7																
1,2	4,0	4,0	4,8																
1,3	4,0	4,0	4,8																
1,4	4,0	4,0	4,8																
1,5	4,0	4,0	4,8																
1,6	3,0	3,0	3,7																
1,7	4,0	4,0	4,8																
1,8	3,0	3,0	3,7																
1,9	4,0	4,0	4,8																
2,0	4,0	4,0	4,8																
2,1	3,0	3,0	3,5																
2,2	3,0	3,0	3,5																
2,3	3,0	3,0	3,5																
2,4	2,0	2,0	2,5																
2,5	2,0	2,0	2,5																
2,6	2,0	2,0	2,5																
2,7	2,0	2,0	2,5																
2,8	1,0	1,0	1,5																
2,9	2,0	2,0	2,5																
3,0	2,0	2,0	2,5																
3,1	1,0	1,0	1,4																
3,2	2,0	2,0	2,4																
3,3	1,0	1,0	1,4																
3,4	1,0	1,0	1,4																
3,5	2,0	2,0	2,4																
3,6	2,0	2,0	2,4																
3,7	2,0	2,0	2,4																
3,8	2,0	2,0	2,4																
3,9	3,0	3,0	3,3																
4,0	3,0	3,0	3,3																
4,1	3,0	2,9	3,1																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	3,0	2,9	3,1																
4,4	4,0	3,9	4,0																
4,5	4,0	3,9	4,0																
4,6	4,0	3,9	4,0																
4,7	4,0	3,9	4,0																
4,8	4,0	3,9	4,0																
4,9	4,0	3,9	4,0																
5,0	4,0	3,9	4,0																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP21

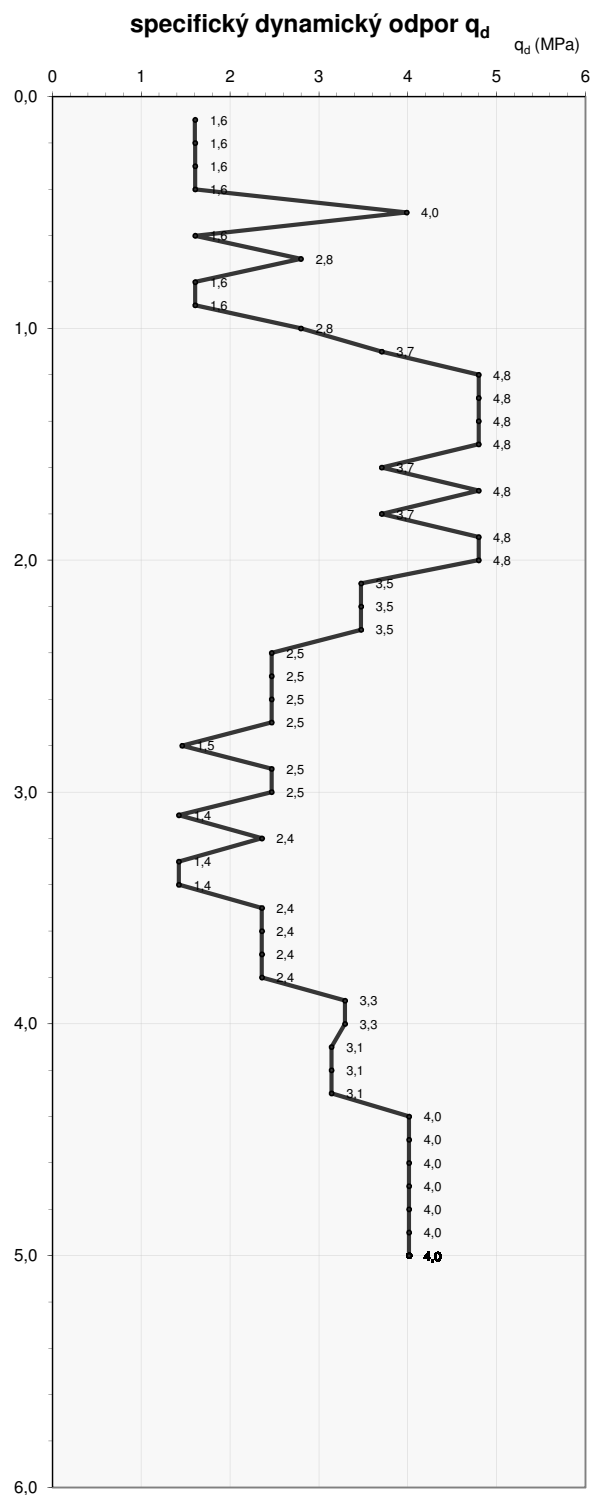
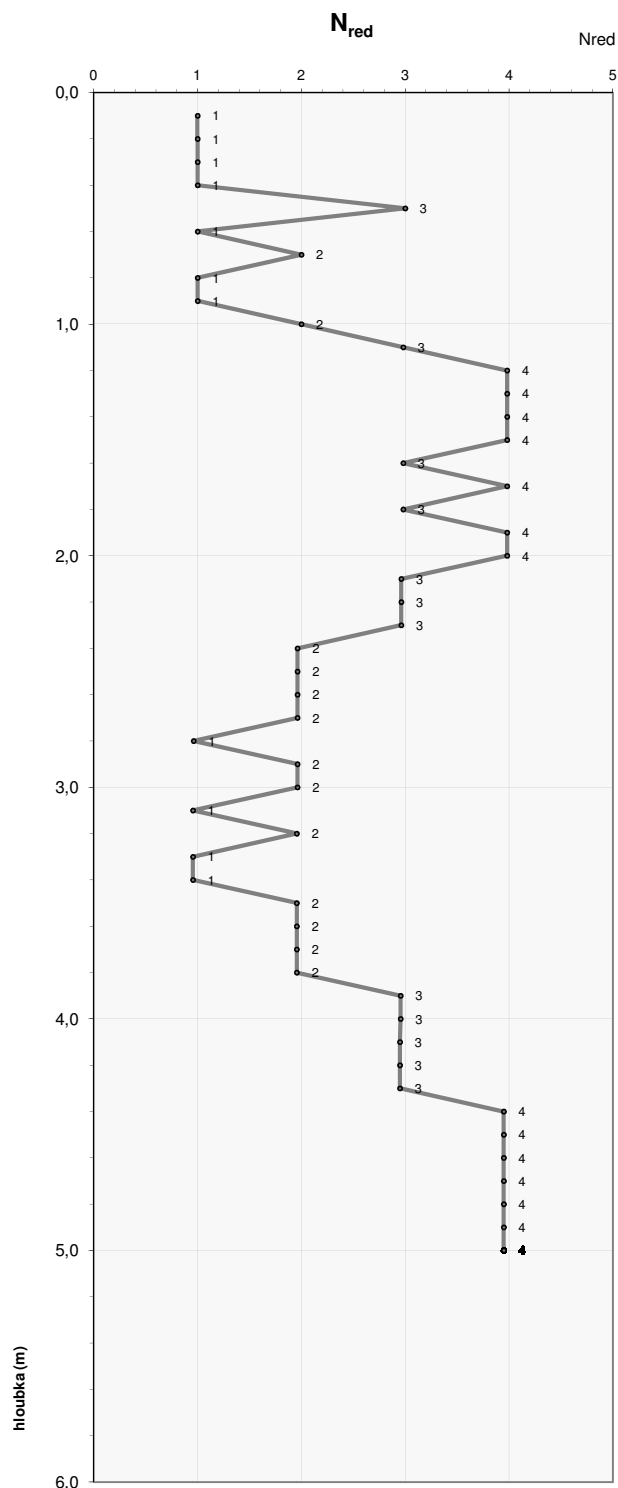
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ
0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP22

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 19.3.2018

provedl : Josef Kabátník

vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát

hmotnost beranu (kg) 50.00

výška pádu beranu 0.50 m

souřadnice :

X = 1149937.18
Y = 547959.20
Z = 199.13
hladina podzemní vody pod terénem <nezastřiženo> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	2.0	2.0	2.8																
0.2	1.0	1.0	1.6																
0.3	2.0	2.0	2.8																
0.4	2.0	2.0	2.8																
0.5	3.0	3.0	4.0																
0.6	2.0	2.0	2.8																
0.7	2.0	2.0	2.8																
0.8	2.0	2.0	2.8																
0.9	2.0	2.0	2.8																
1.0	2.0	2.0	2.8																
1.1	1.0	1.0	1.5																
1.2	2.0	2.0	2.6																
1.3	2.0	2.0	2.6																
1.4	2.0	2.0	2.6																
1.5	2.0	2.0	2.6																
1.6	2.0	2.0	2.6																
1.7	3.0	3.0	3.7																
1.8	2.0	2.0	2.6																
1.9	3.0	3.0	3.7																
2.0	3.0	3.0	3.7																
2.1	5.0	4.9	5.5																
2.2	7.0	6.9	7.5																
2.3	7.0	6.9	7.5																
2.4	8.0	7.9	8.5																
2.5	7.0	6.9	7.5																
2.6	6.0	5.9	6.5																
2.7	6.0	5.9	6.5																
2.8	5.0	4.9	5.5																
2.9	4.0	3.9	4.5																
3.0	4.0	3.9	4.5																
3.1	5.0	4.9	5.1																
3.2	6.0	5.9	6.0																
3.3	5.0	4.9	5.1																
3.4	5.0	4.9	5.1																
3.5	5.0	4.9	5.1																
3.6	3.0	2.9	3.2																
3.7	3.0	2.9	3.2																
3.8	6.0	5.9	6.0																
3.9	12.0	11.9	11.7																
4.0	22.0	21.9	21.0																
4.1	8.0	7.9	7.5																
4.2	24.0	23.9	21.4																
4.3	46.0	45.9	40.6																
4.4	52.0	51.9	45.9																
4.5	45.0	44.9	39.8																
4.6	46.0	45.9	40.6																
4.7	39.0	38.9	34.5																
4.8	31.0	30.9	27.5																
4.9	21.0	20.9	18.8																
5.0	19.0	18.9	17.1																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP22

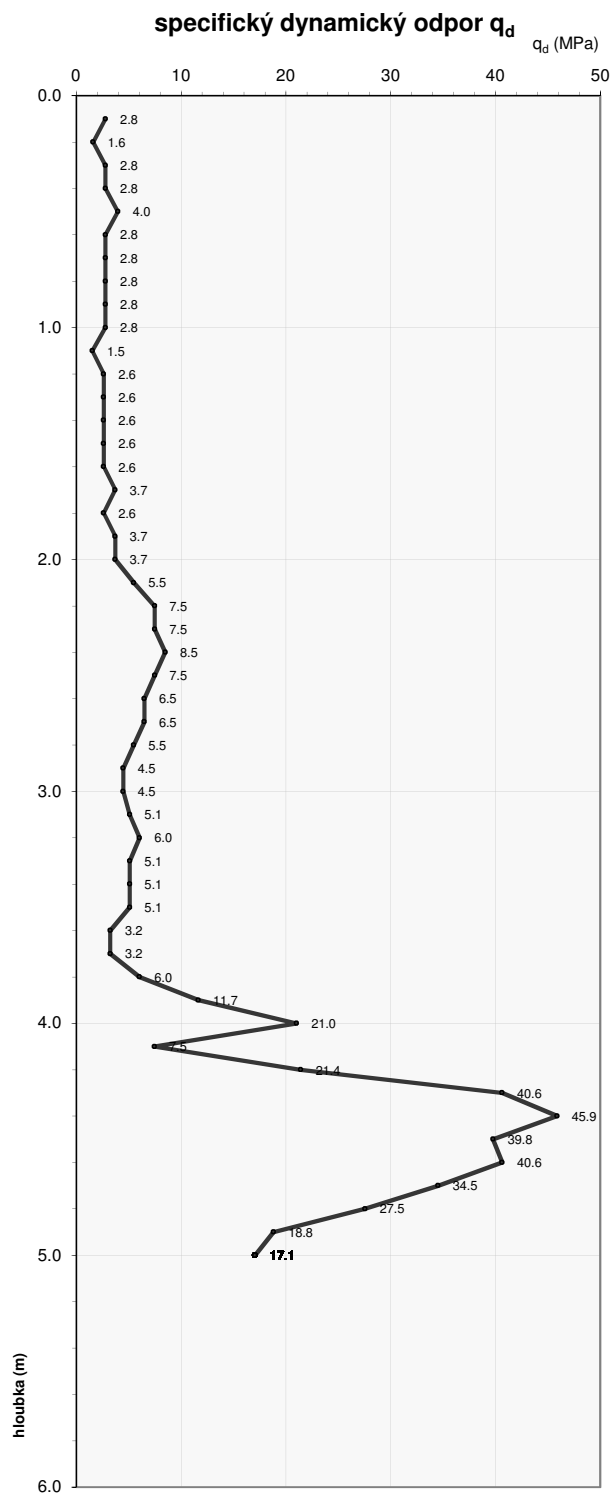
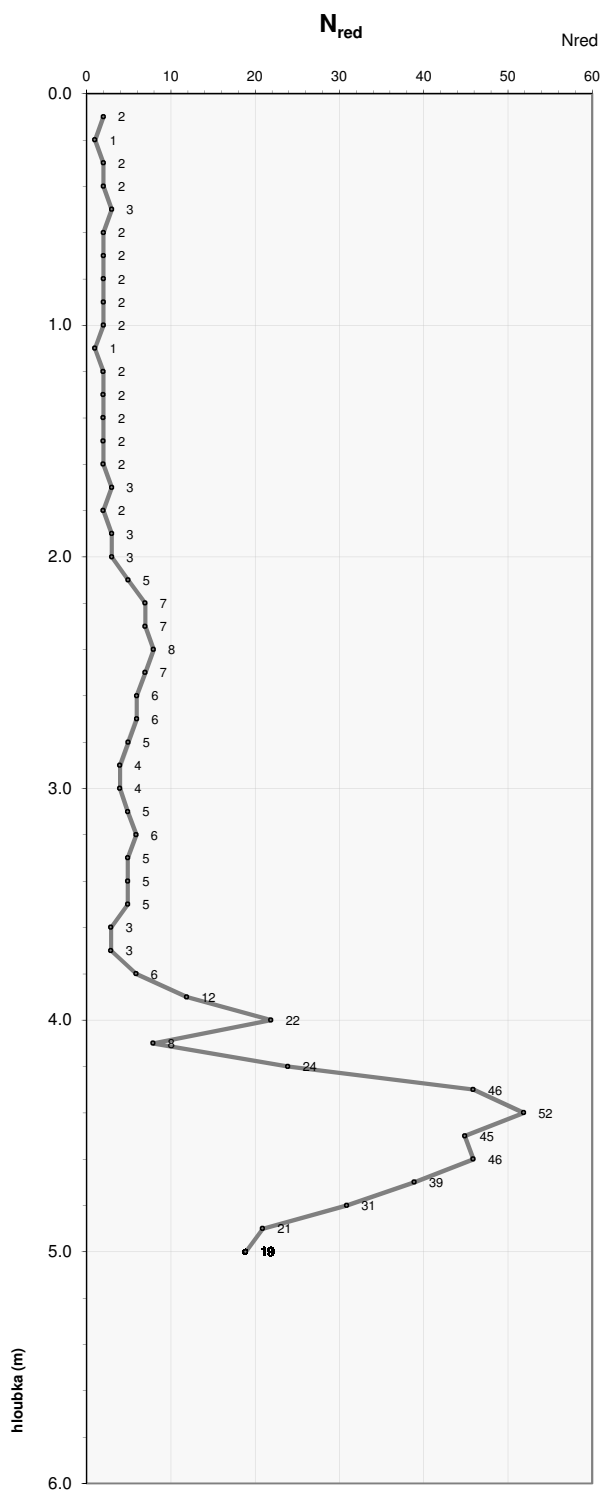
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP23

TABULKA Č.

doplňující informace :

datum provedení penetrační sondy : 24.10.2017

provedl : Jiří Vinterlík
vyhodnotil : Mgr. Patrik Pilát
hmotnost beranu (kg) : 50,00

výška pádu beranu : 0,50 m

souřadnice :

X = 1149867,93
Y = 547565,36
Z = 197,80

hladina podzemní vody pod terénem : <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0,1	1,0	1,0	1,6																
0,2	1,0	1,0	1,6																
0,3	1,0	1,0	1,6																
0,4	2,0	2,0	2,8																
0,5	2,0	2,0	2,8																
0,6	2,0	2,0	2,8																
0,7	2,0	2,0	2,8																
0,8	2,0	2,0	2,8																
0,9	3,0	3,0	4,0																
1,0	4,0	4,0	5,2																
1,1	5,0	5,0	5,9																
1,2	6,0	6,0	7,0																
1,3	5,0	5,0	5,9																
1,4	6,0	6,0	7,0																
1,5	6,0	6,0	7,0																
1,6	6,0	6,0	7,0																
1,7	7,0	7,0	8,1																
1,8	7,0	7,0	8,1																
1,9	6,0	6,0	7,0																
2,0	4,0	4,0	4,8																
2,1	5,0	4,9	5,5																
2,2	4,0	3,9	4,5																
2,3	3,0	2,9	3,5																
2,4	4,0	3,9	4,5																
2,5	3,0	2,9	3,5																
2,6	3,0	2,9	3,5																
2,7	2,0	1,9	2,4																
2,8	2,0	1,9	2,4																
2,9	2,0	1,9	2,4																
3,0	2,0	1,9	2,4																
3,1	2,0	1,9	2,3																
3,2	1,0	0,9	1,4																
3,3	2,0	1,9	2,3																
3,4	2,0	1,9	2,3																
3,5	3,0	2,9	3,3																
3,6	15,0	14,9	14,5																
3,7	20,0	19,9	19,2																
3,8	10,0	9,9	9,8																
3,9	3,0	2,9	3,3																
4,0	3,0	2,9	3,3																
4,1	3,0	2,9	3,1																
4,2	3,0	2,9	3,1																
4,3	4,0	3,9	4,0																
4,4	5,0	4,9	4,9																
4,5	5,0	4,9	4,9																
4,6	7,0	6,9	6,6																
4,7	6,0	5,9	5,7																
4,8	7,0	6,9	6,6																
4,9	8,0	7,9	7,5																
5,0	8,0	7,9	7,5																

KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP23

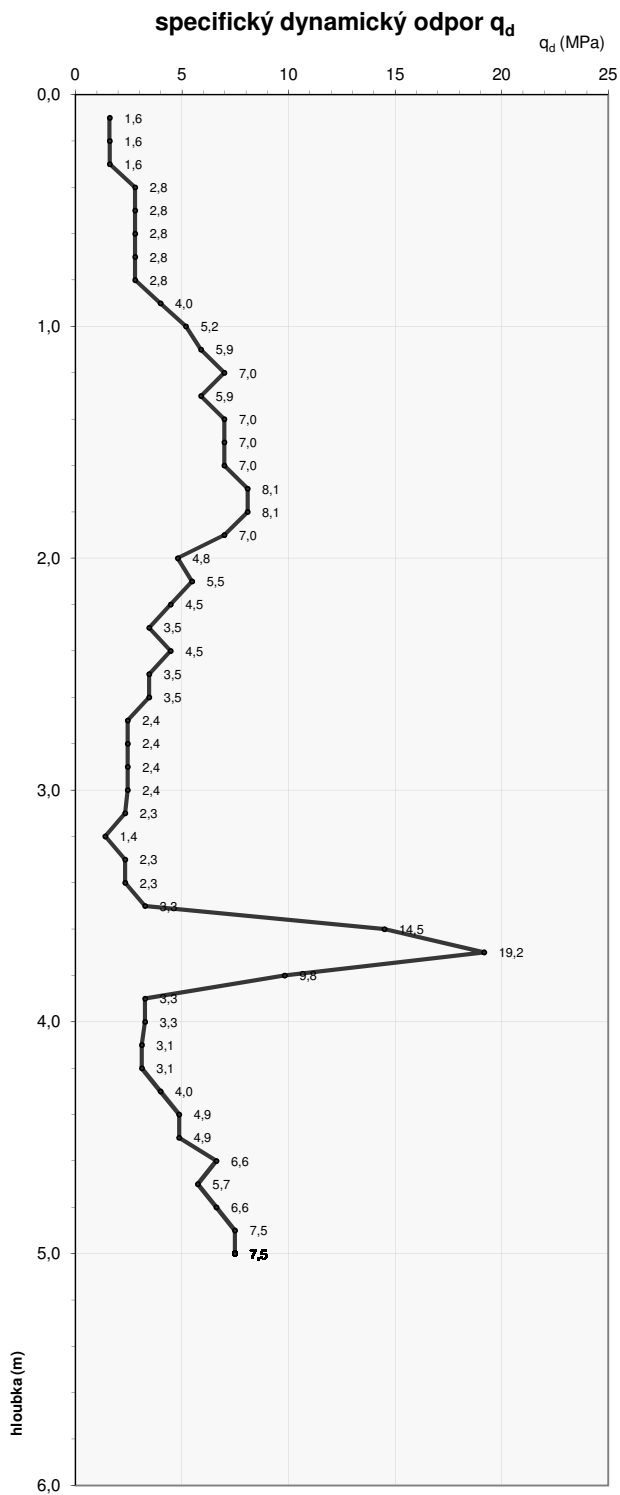
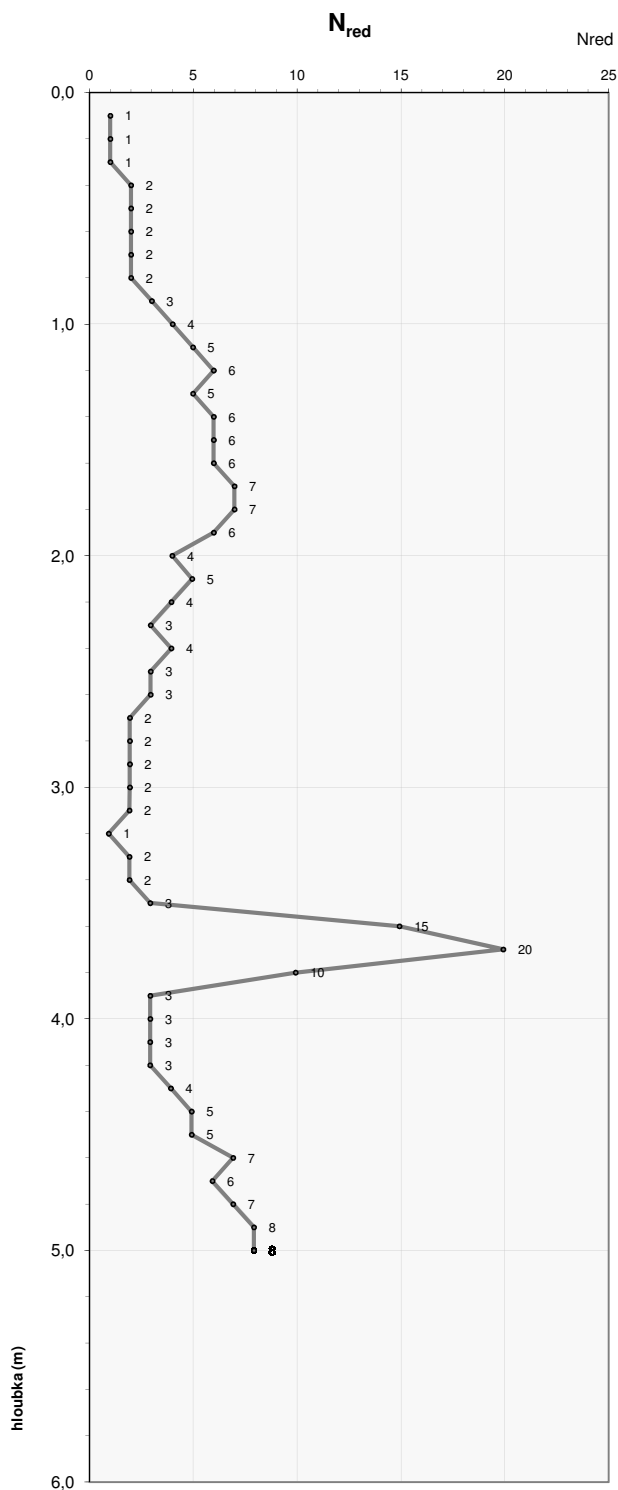
OBR. 0 .1

akce : Nezamyslice - Kojetín, průzkum
zak.č. : 2017 - 331
lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DOKUMENTACE STATICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:

Nezamyslice-Kojetín, průzkum

Číslo zakázky:

2017-331

Objednatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Datum:

07/2018

Zpracoval:

Ing. Pavla Antonínová, Ph. D.

Počet stran:

10

Schválil:

Mgr. Filip Dudík

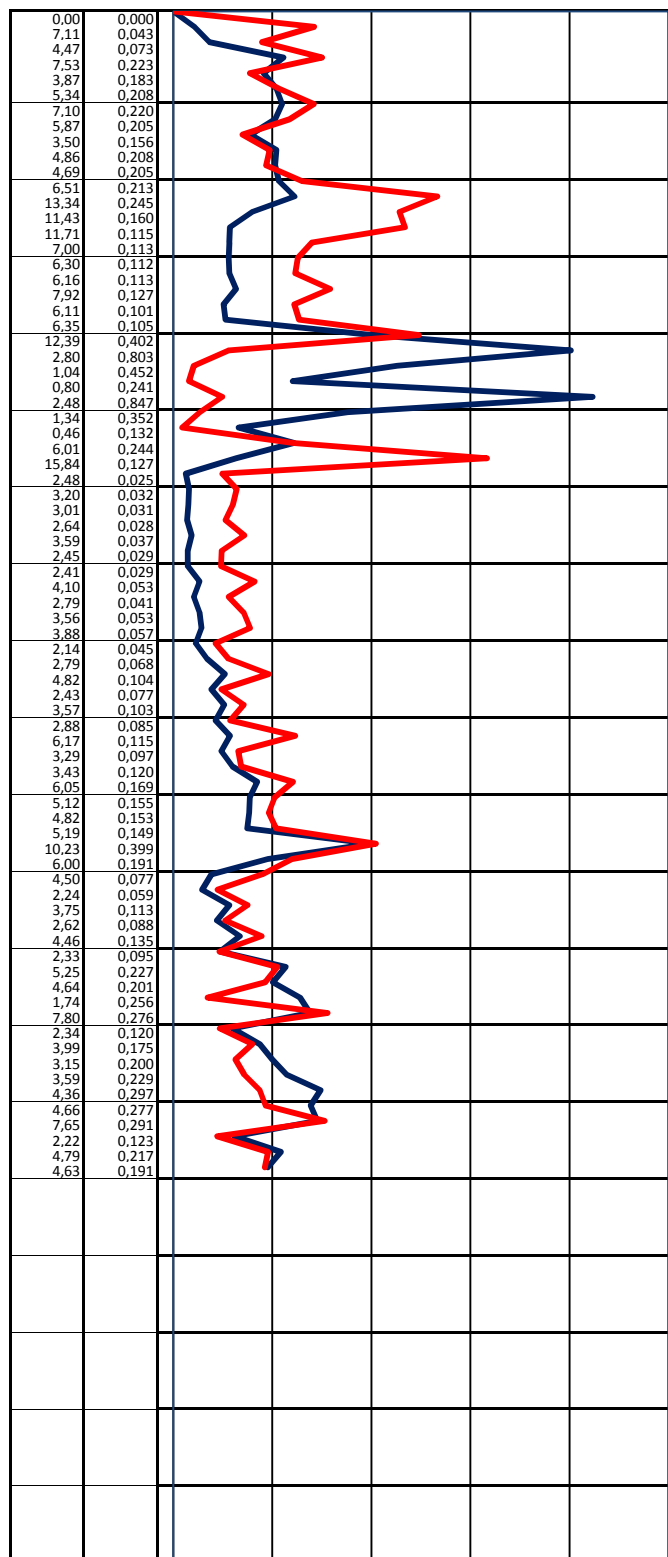
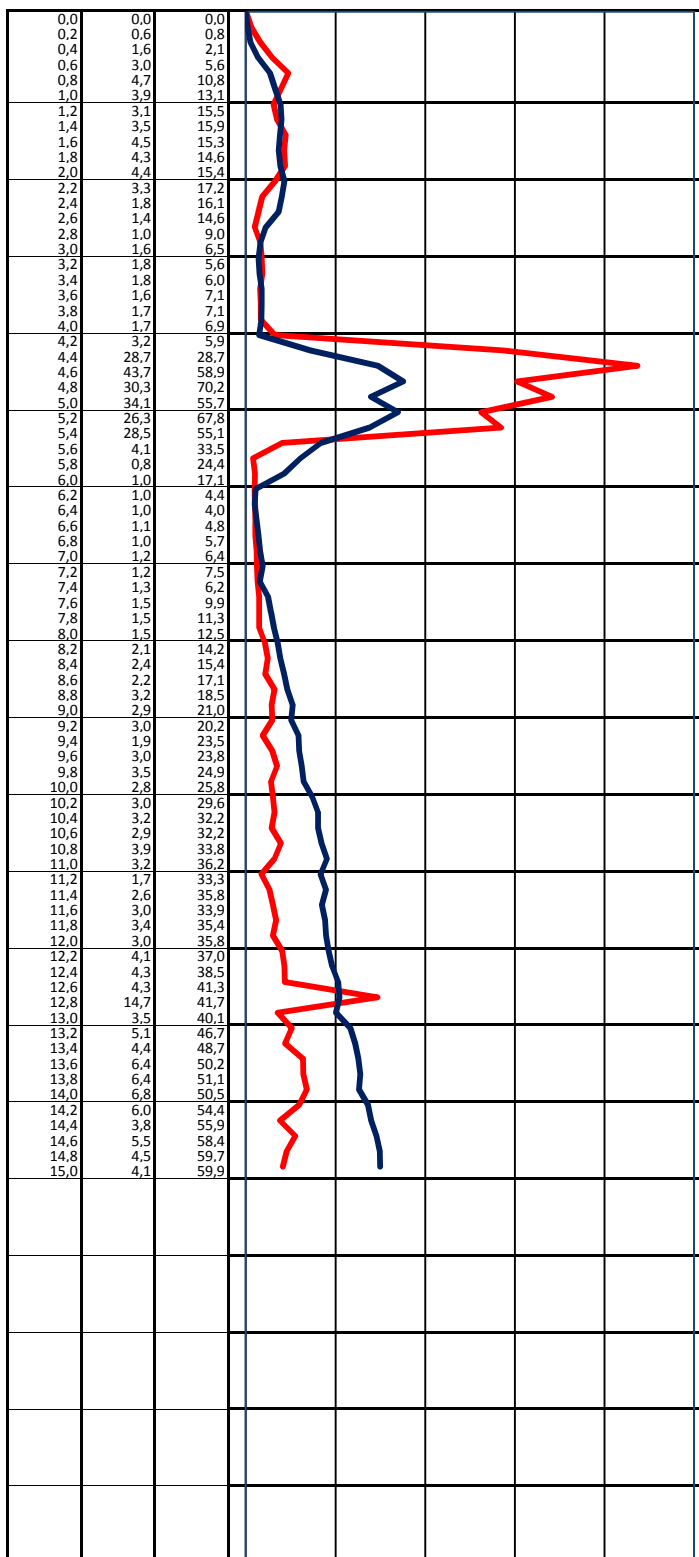


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP1-M62,450
Hloubka pažení	

Datum	26.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	2,9 m
X	555 383,93
Y	1 148 795,88
Z	206,51

hi	QST	QT	0	—	QT	—	200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0	—	qc	—	50 [Mpa]

Rf	FS	0	—	Fs	—	1 [Mpa]
%	[Mpa]	0	—	Rf	—	25 [%]



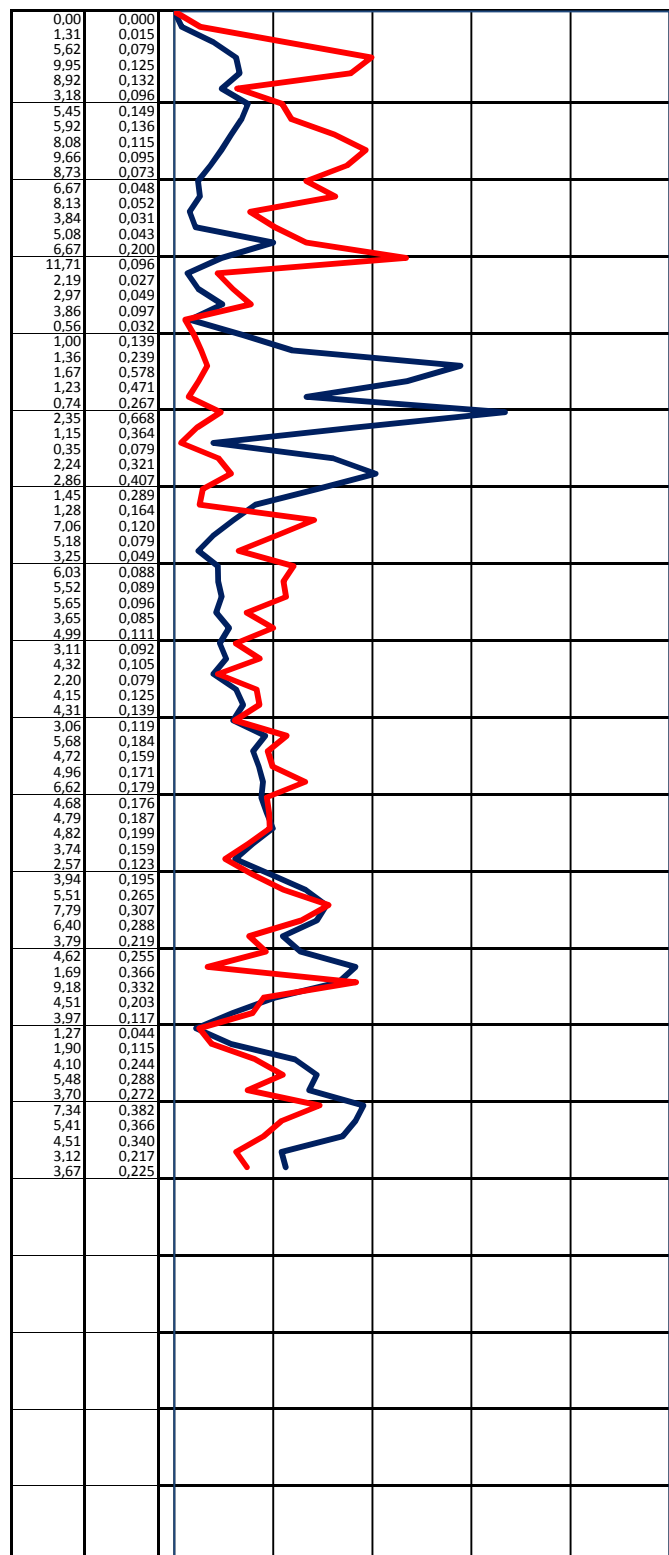
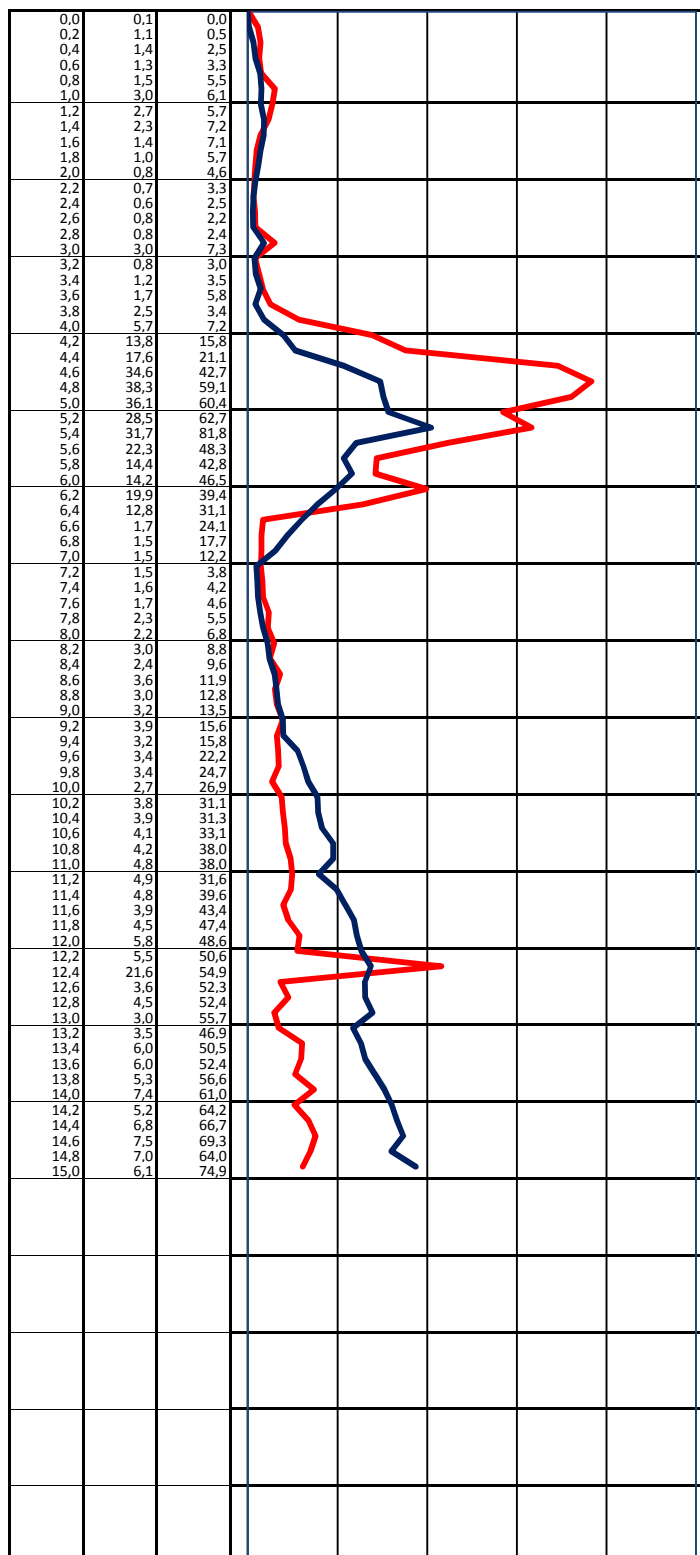


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP2-M62,680
Hloubka pažení	

Datum	9.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	zavaleno
X	555 189,03
Y	1 148 746,86
Z	205,52

hi	QST	QT	0	—	QT	—	200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0	—	qc	—	50 [Mpa]

Rf	FS	0	—	Fs	—	1 [Mpa]
%	[Mpa]	0	—	Rf	—	25 [%]



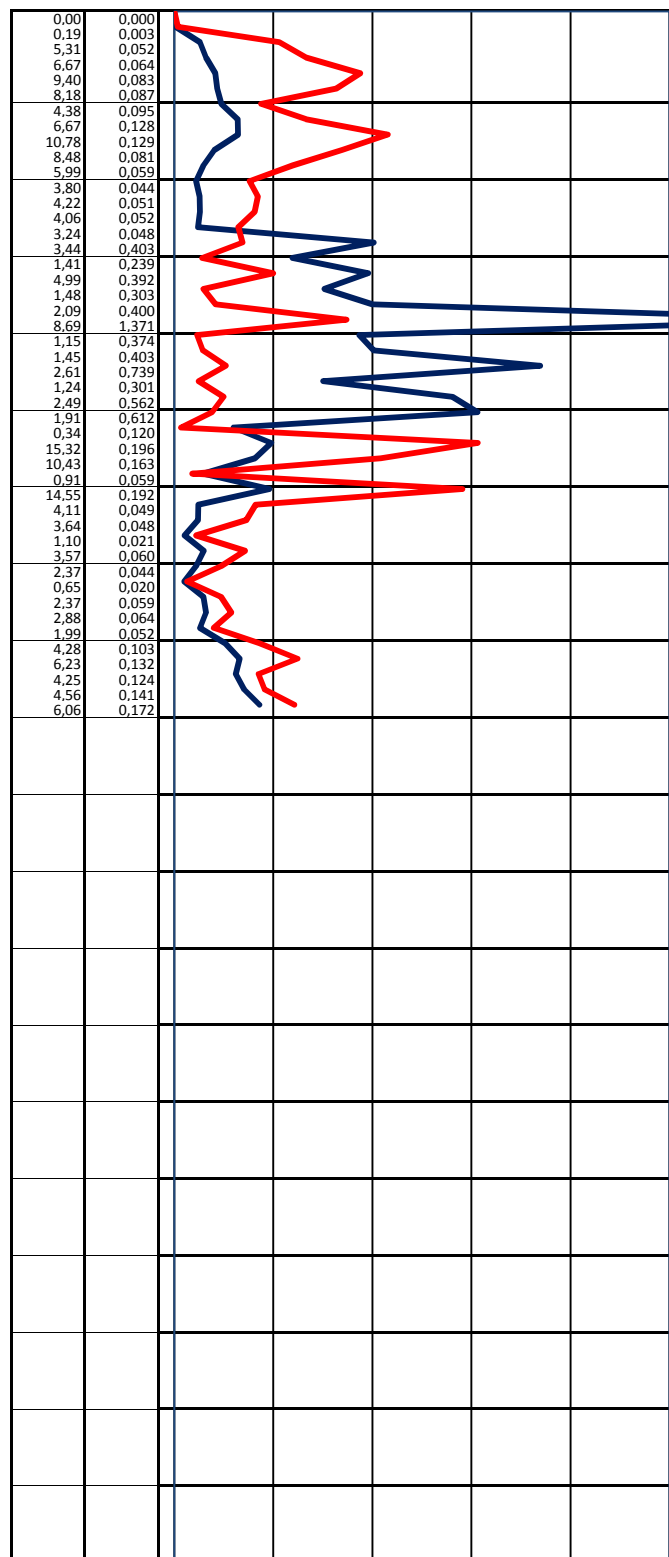
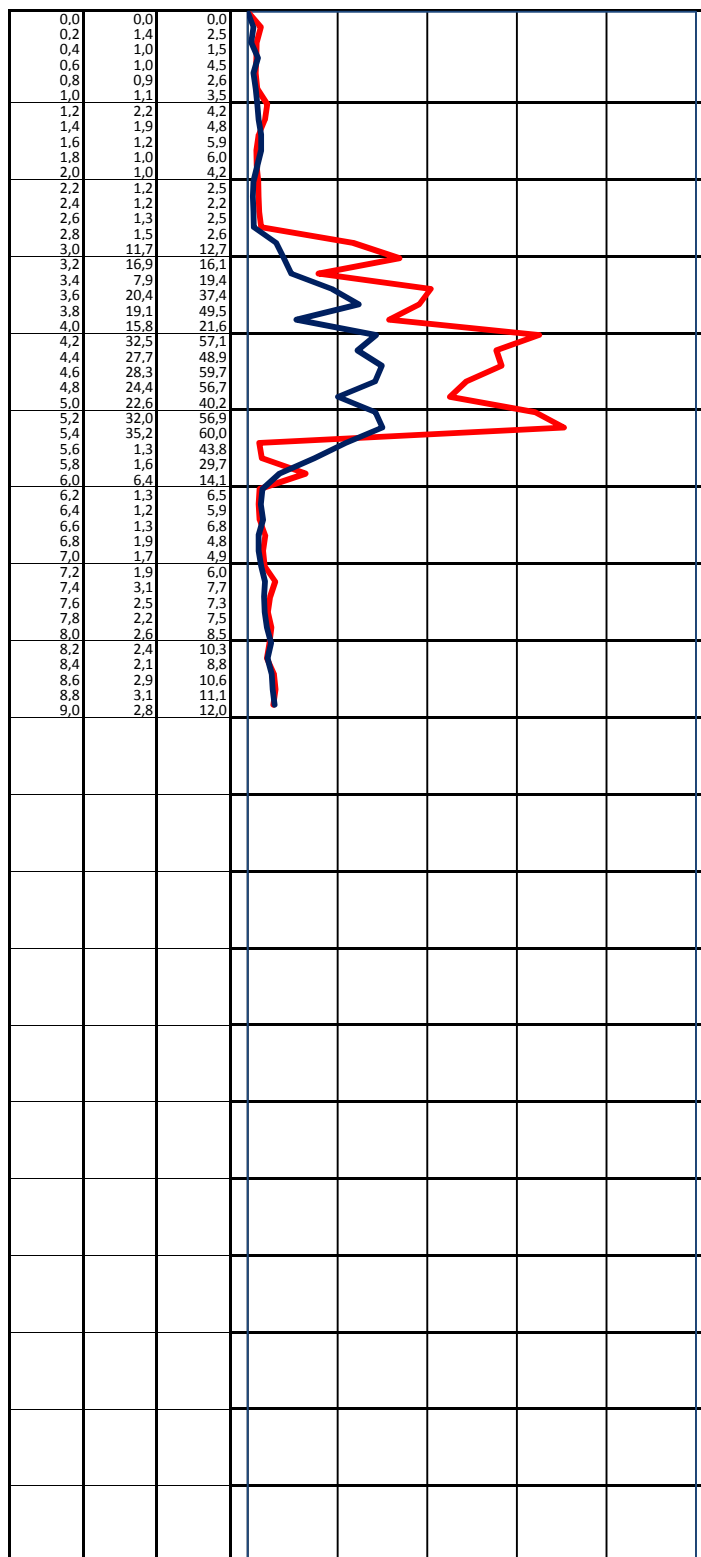


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP13-62,300
Hloubka pažení	

Datum	26.2.2018
Hl vody naražené	
Hl vody ustálené	2,2 m
X	555 515,82
Y	1 148 843,28
Z	205,45

hl	QST	QT	0		QT		200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0		qc		50 [Mpa]

Rf	FS	0		Fs		1 [Mpa]
%	[Mpa]	0		Rf		25 [%]



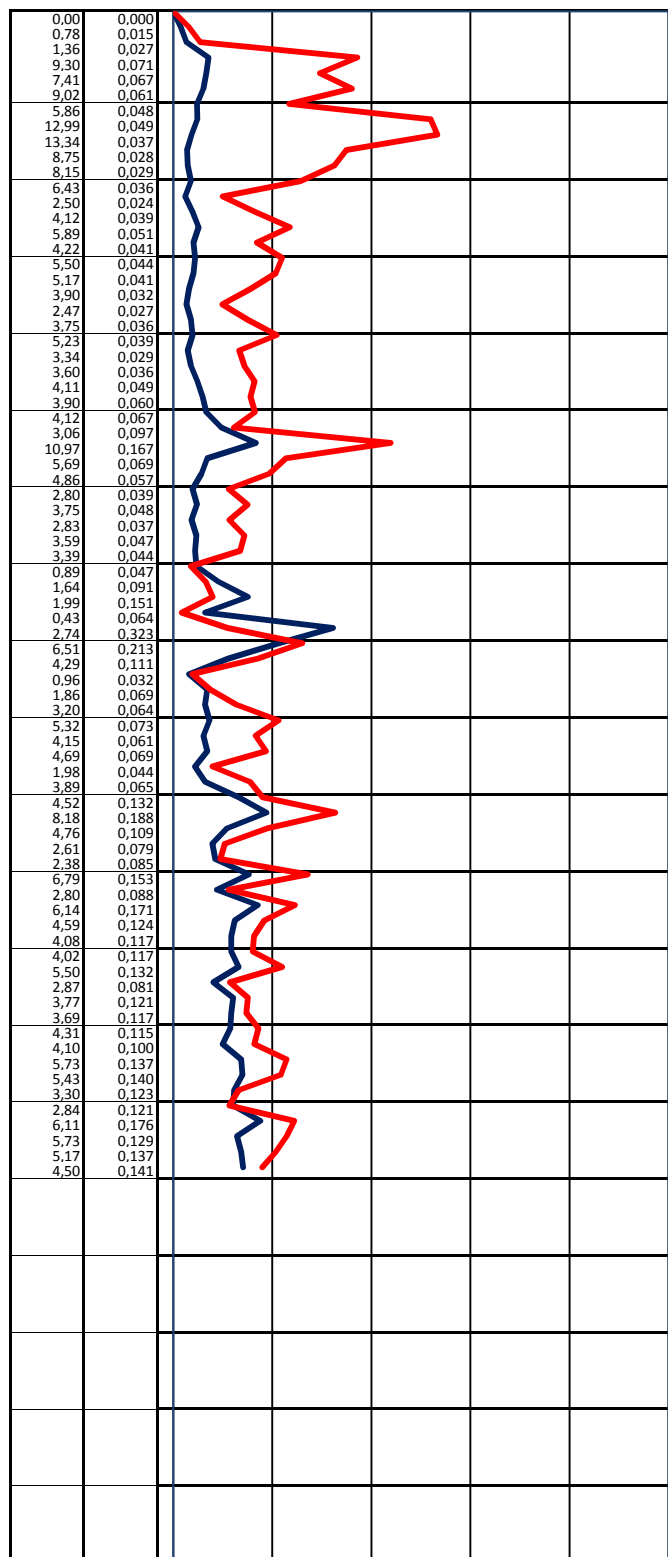
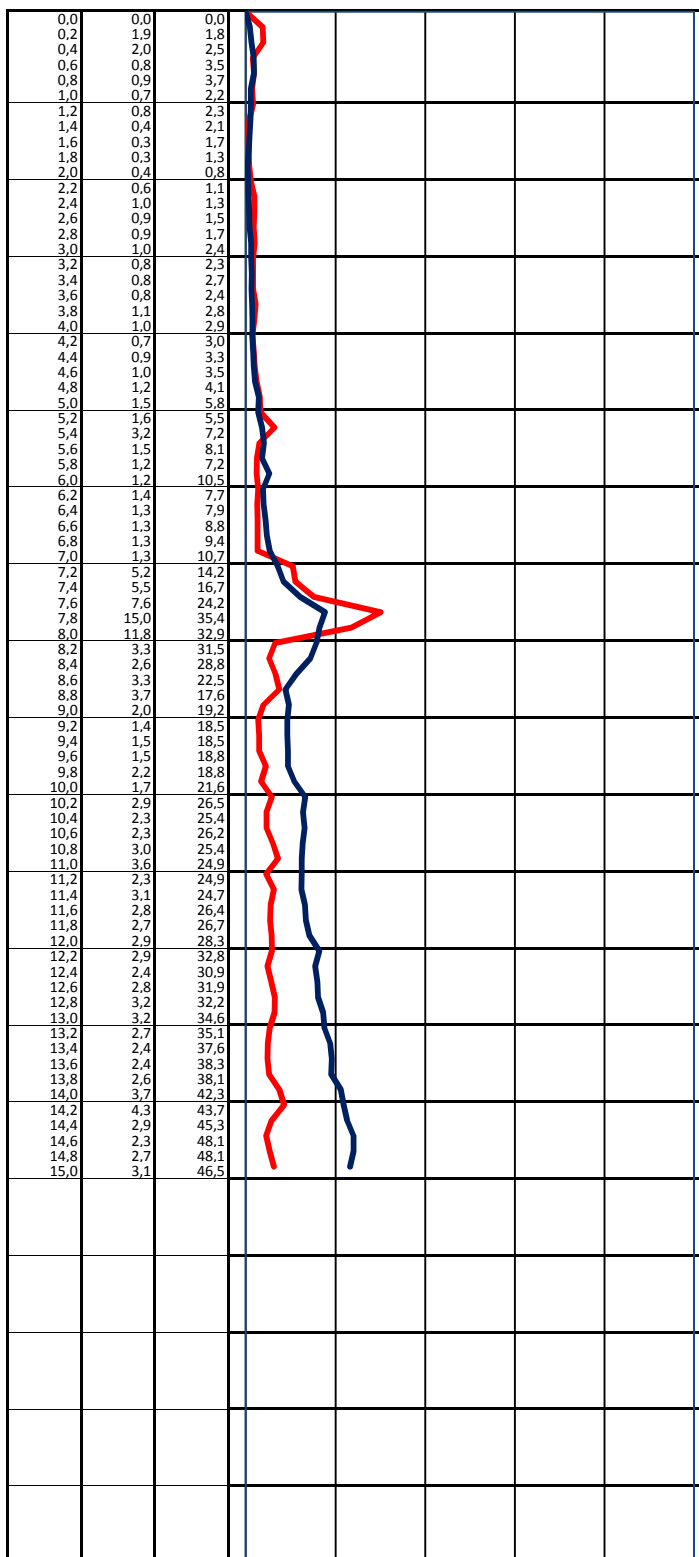


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP8M64,350
Hloubka pažení	

Datum	26.2.018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	2,9 m
X	553 493,67
Y	1 148 549,96
Z	206,51

hi	QST	QT	0		QT		200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0		qc		50 [Mpa]

Rf	FS	0		Fs		1 [Mpa]
%	[Mpa]	0		Rf		25 [%]



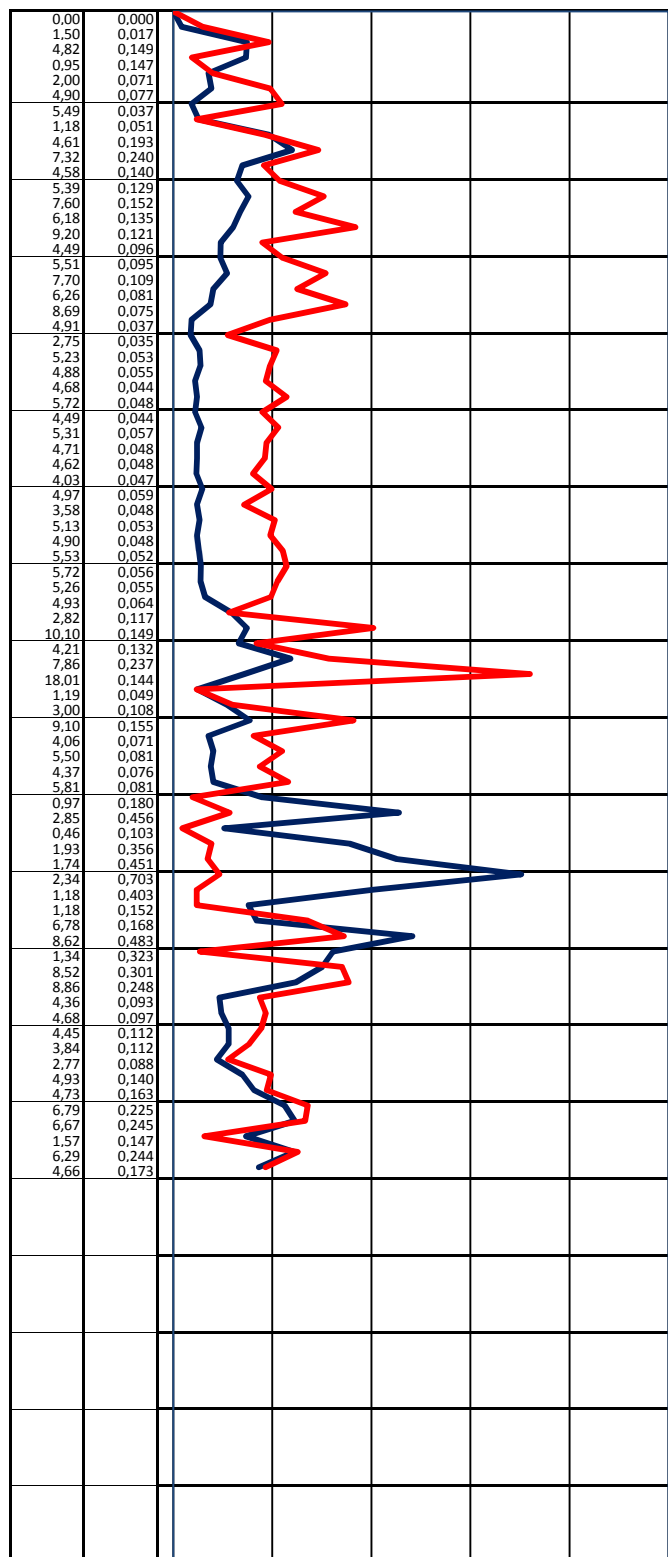
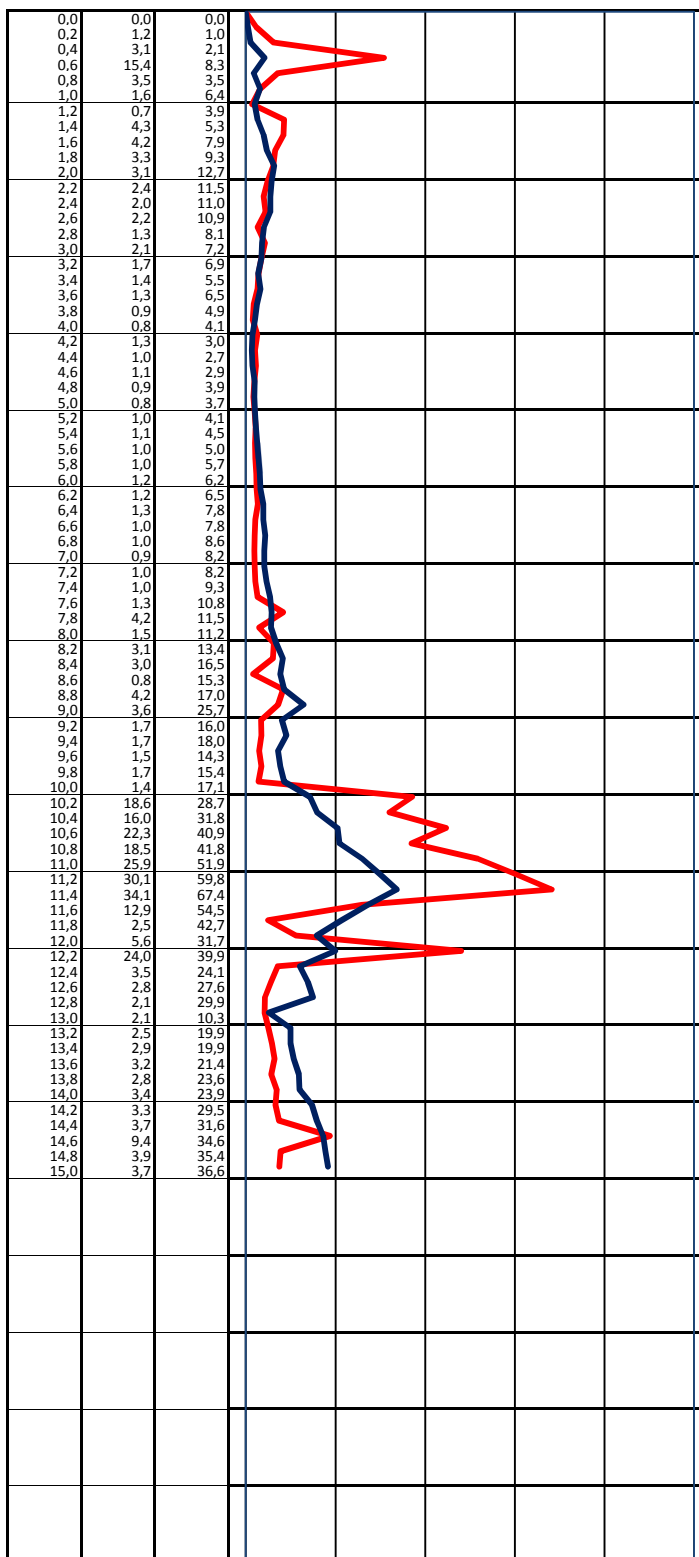


Lokalita	Nezamyslice -Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP9-M64,450
Hloubka pažení	

Datum	8.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	5,4 m
X	553 376,22
Y	1 148 543,02
Z	208,33

hi	QST	QT	0	—	QT	—	200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0	—	qc	—	50 [Mpa]

Rf	FS	0	—	Fs	—	1 [Mpa]
%	[Mpa]	0	—	Rf	—	25 [%]



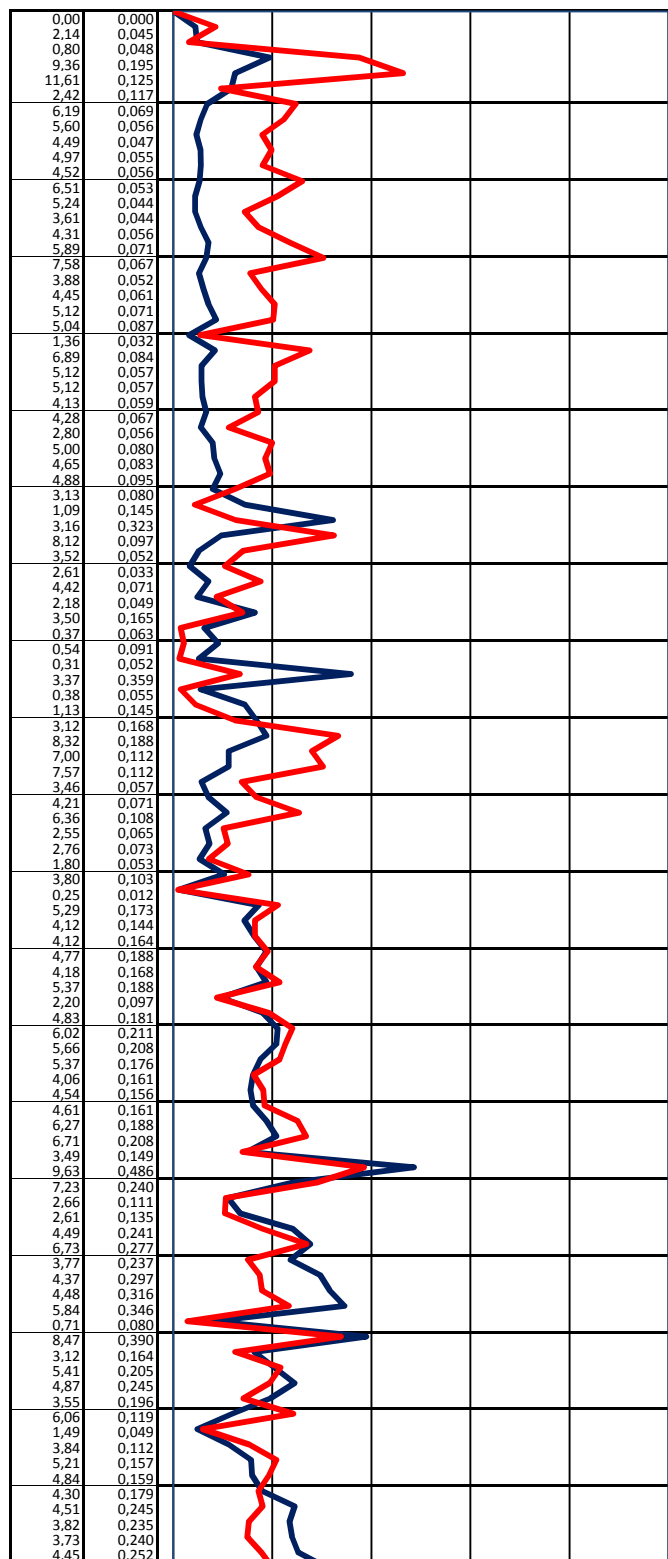
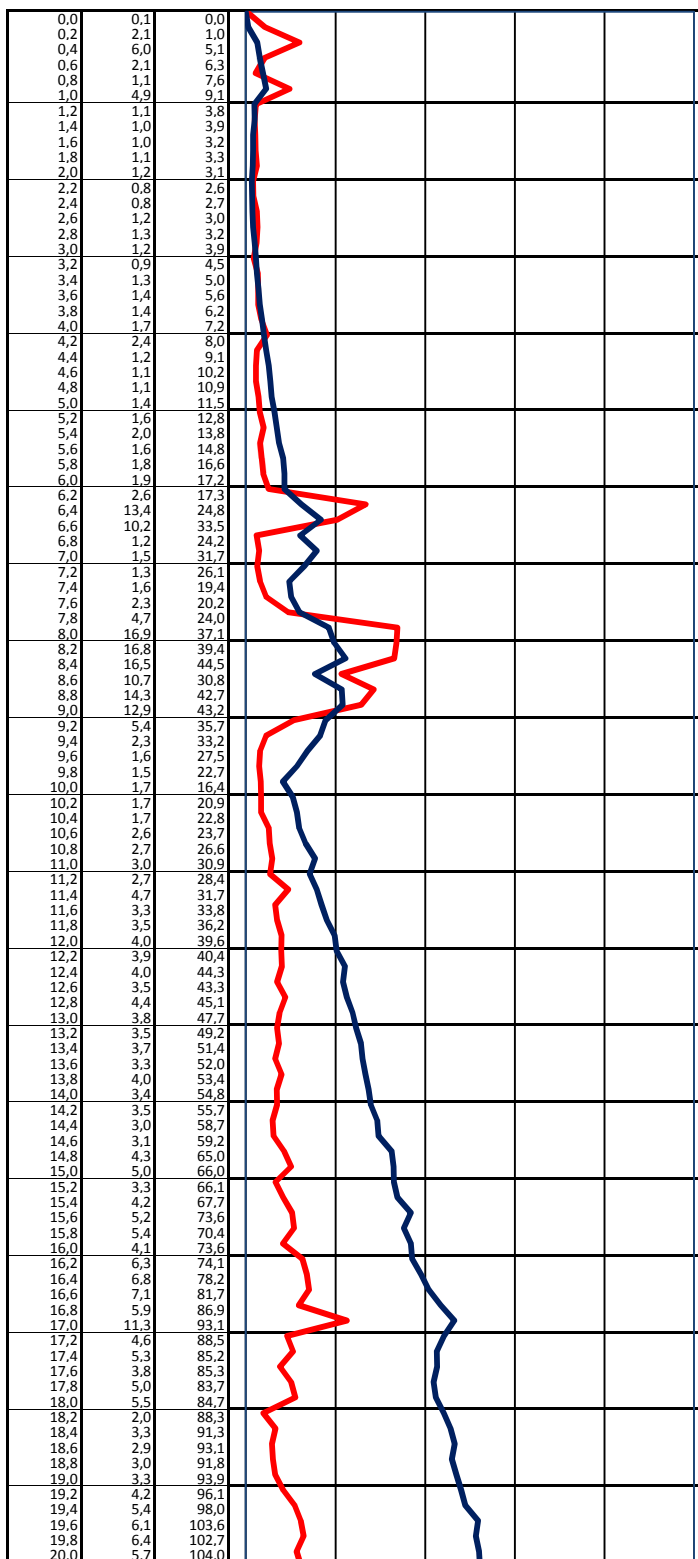


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP14-M64,350
Hloubka pažení	

Datum	8.2.2018
Hl vody naražené	
Hl vody ustálené	4,4 m
X	553 442,25
Y	148 536,21
Z	207,01

hl	QST	QT	0	—	QT	—	200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0	—	qc	—	50 [Mpa]

Rf	FS	0	—	Fs	—	1 [Mpa]
%	[Mpa]	0	—	Rf	—	25 [%]



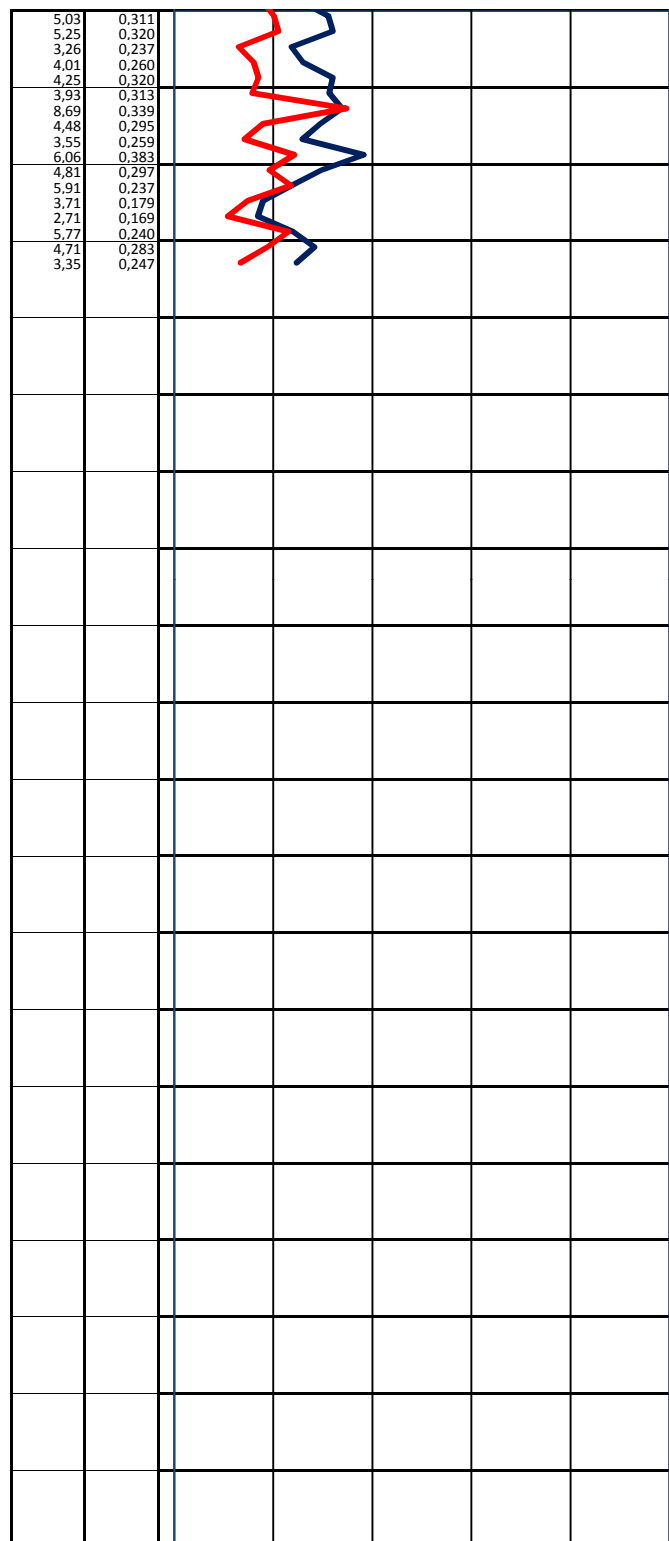
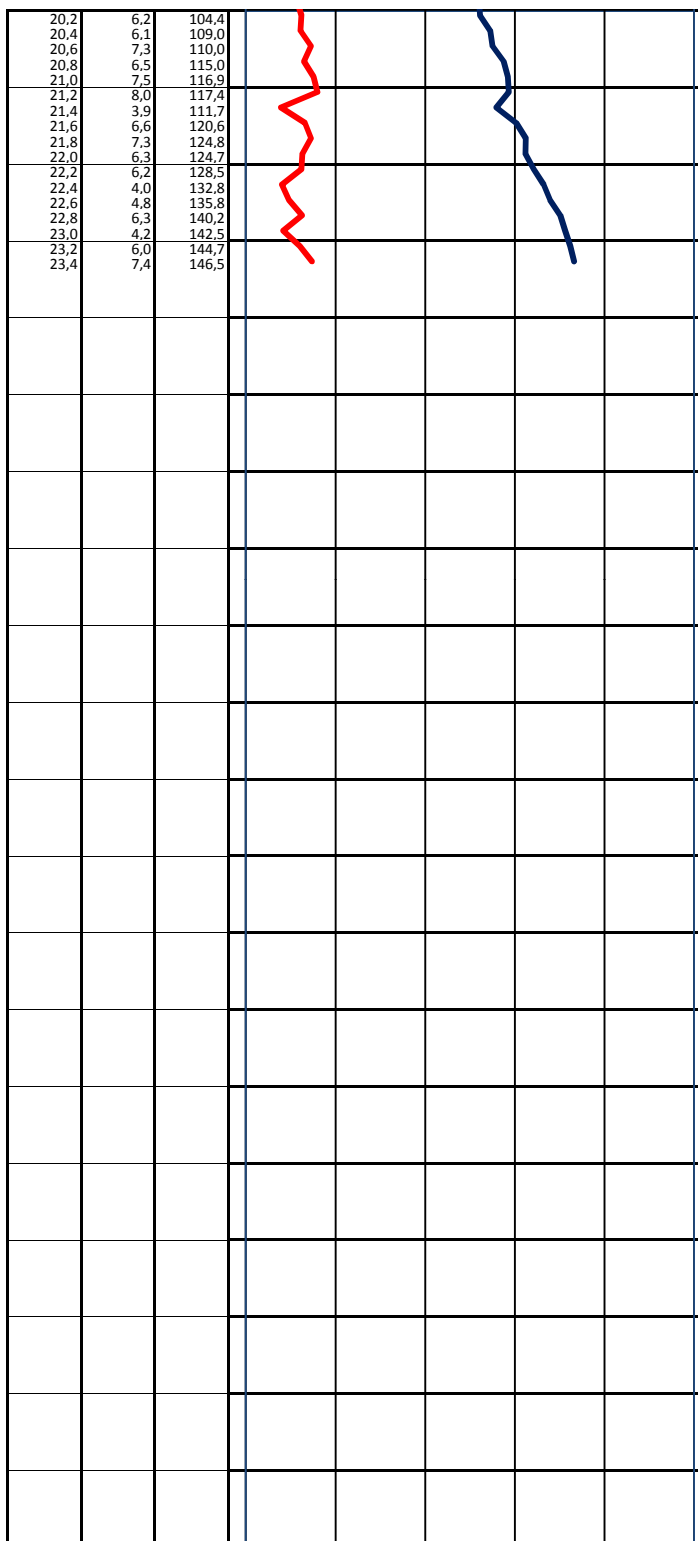


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP14-M64,350
Hloubka pažení	

Datum	8.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	4,4 m
X	553 442,25
Y	148 536,21
Z	207,01

hi	QST	QT	0		QT		200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0		qc		50 [Mpa]

Rf	FS	0		Fs		1 [Mpa]
%	[Mpa]	0		Rf		25 [%]



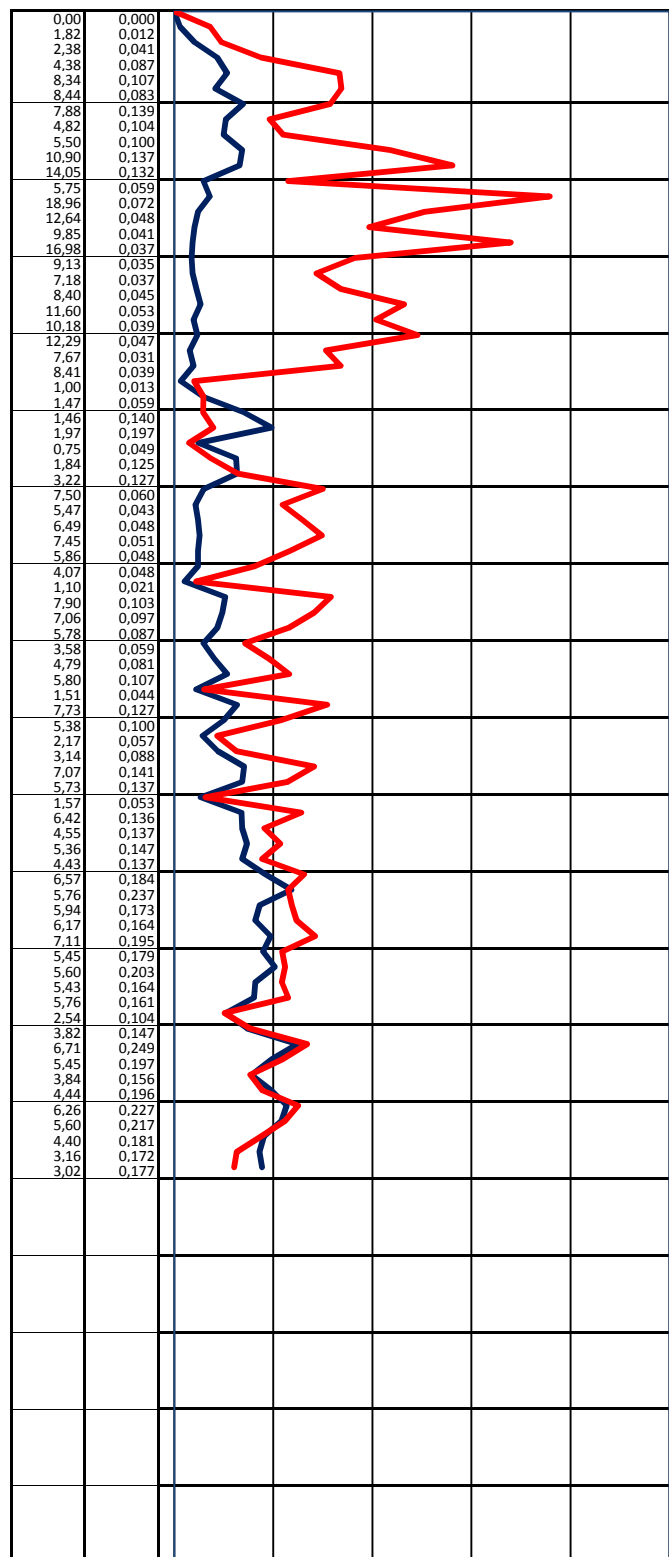
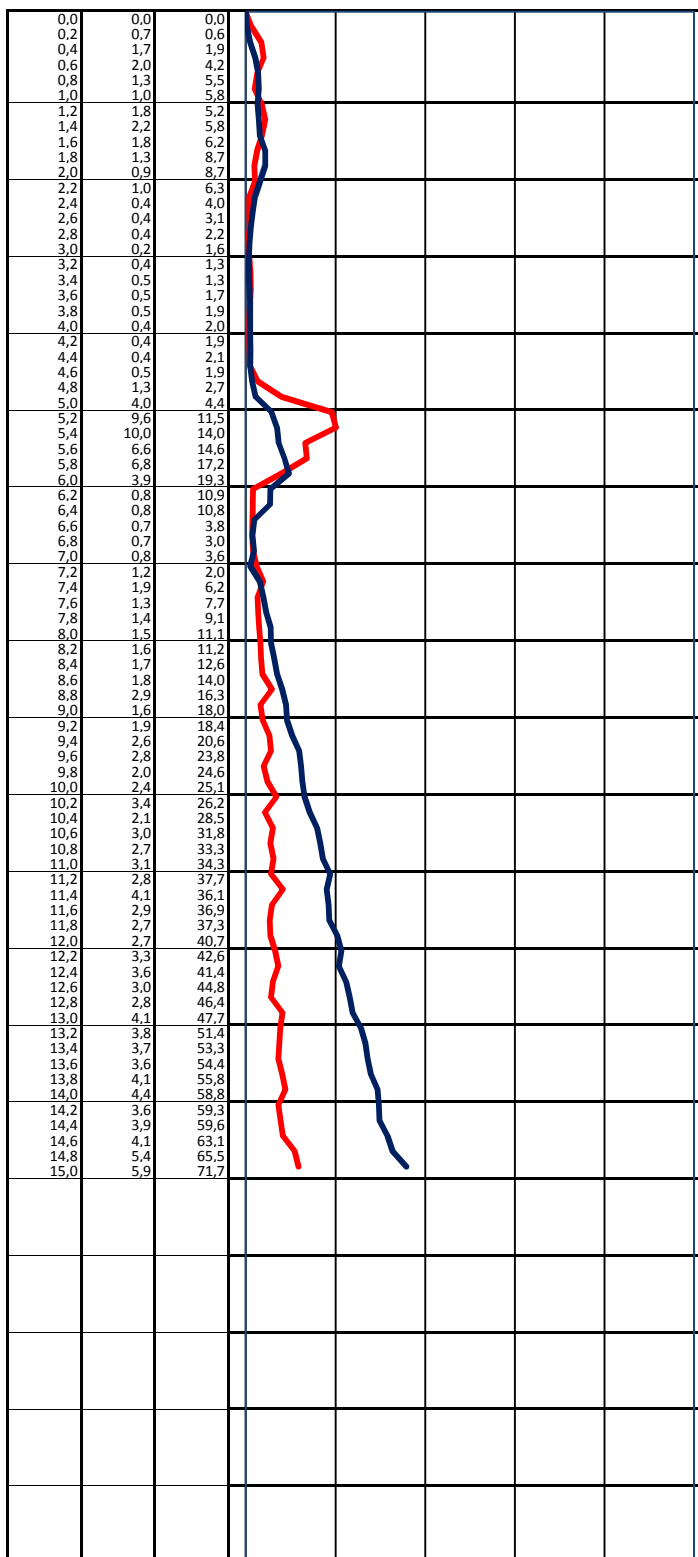


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP10-M66,650
Hloubka pažení	

Datum	9.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	2,6 m
X	551 226,74
Y	1 148 690,36
Z	199,96

hi	QST	QT	0		QT		200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0		qc		50 [Mpa]

Rf	FS	0		Fs		1 [Mpa]
%	[Mpa]	0		Rf		25 [%]



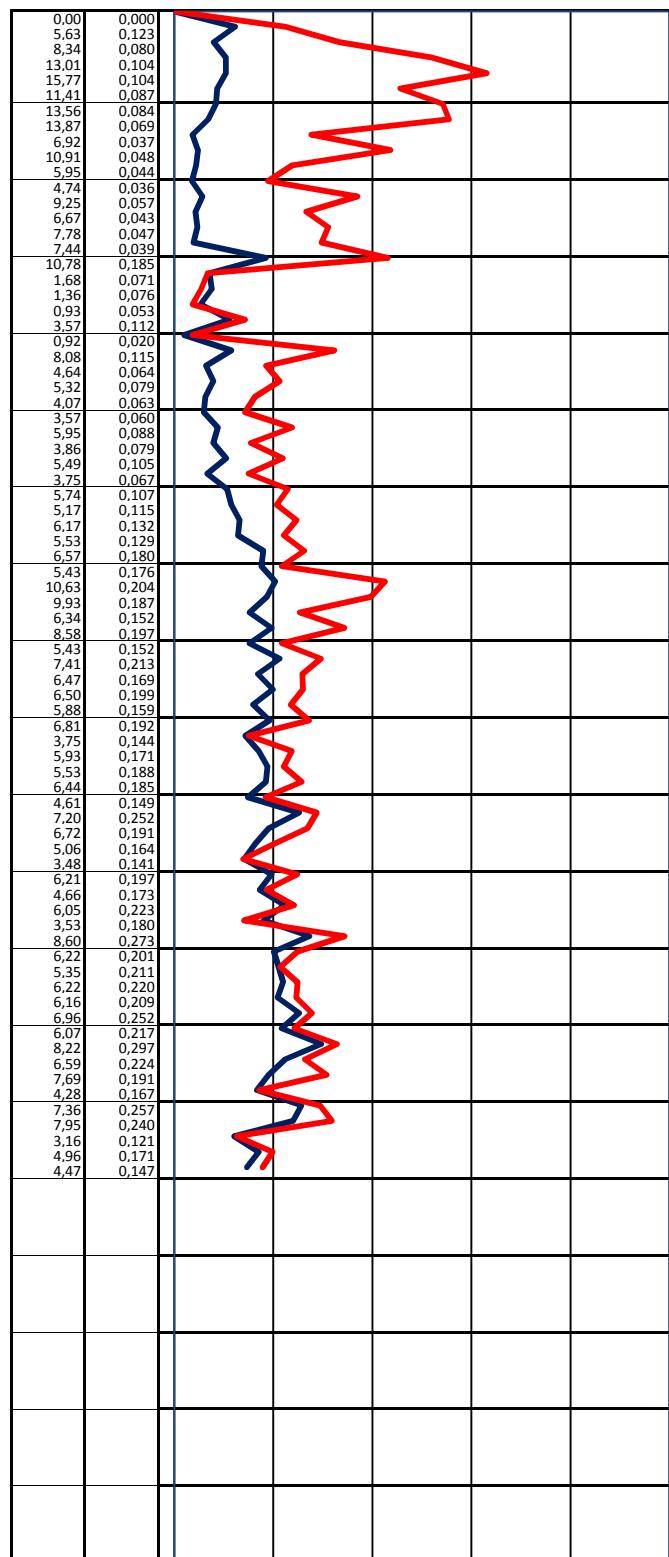
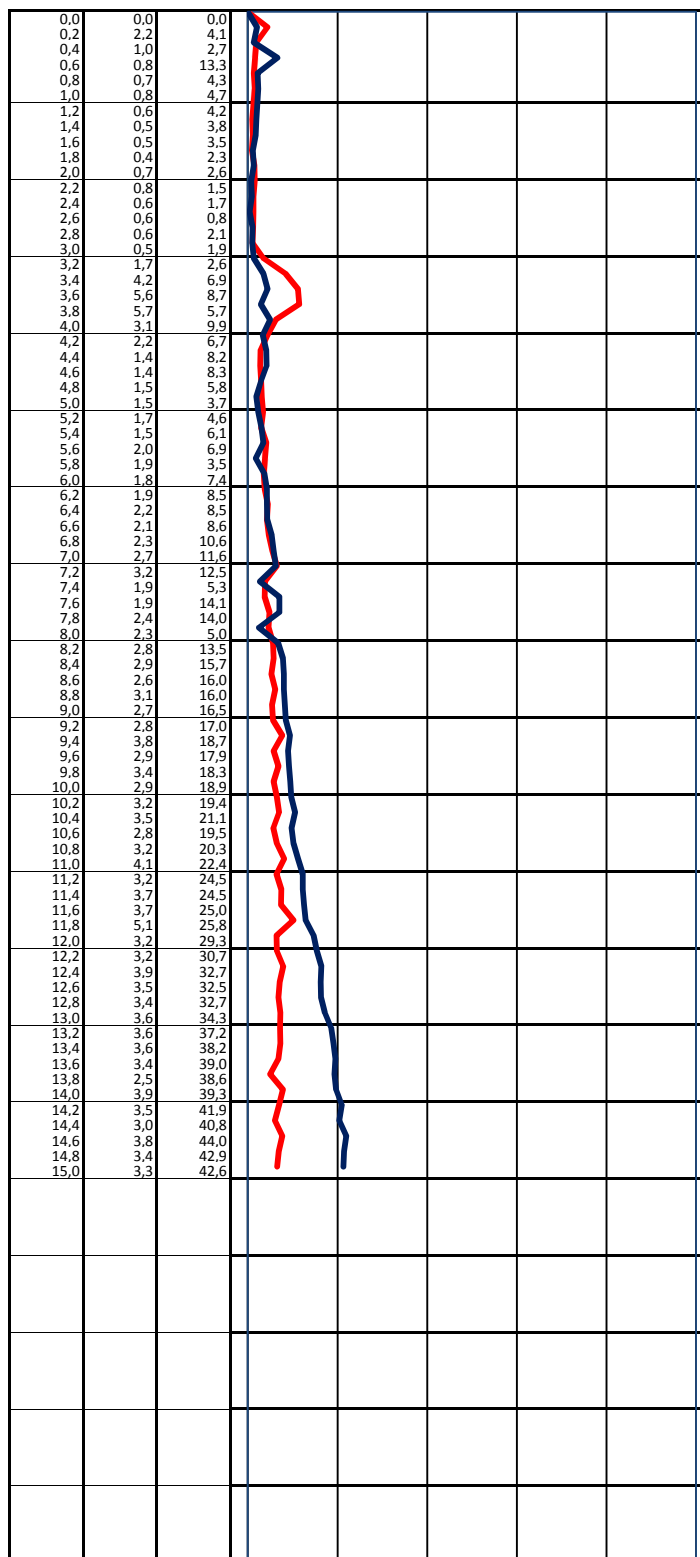


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP12-66,800
Hloubka pažení	

Datum	26.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	0,8 m
X	551 058,87
Y	1 148 721,94
Z	198,84

hi	QST	QT	0		QT		200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0		qc		50 [Mpa]

Rf	FS	0		Fs		1 [Mpa]
%	[Mpa]	0		Rf		25 [%]



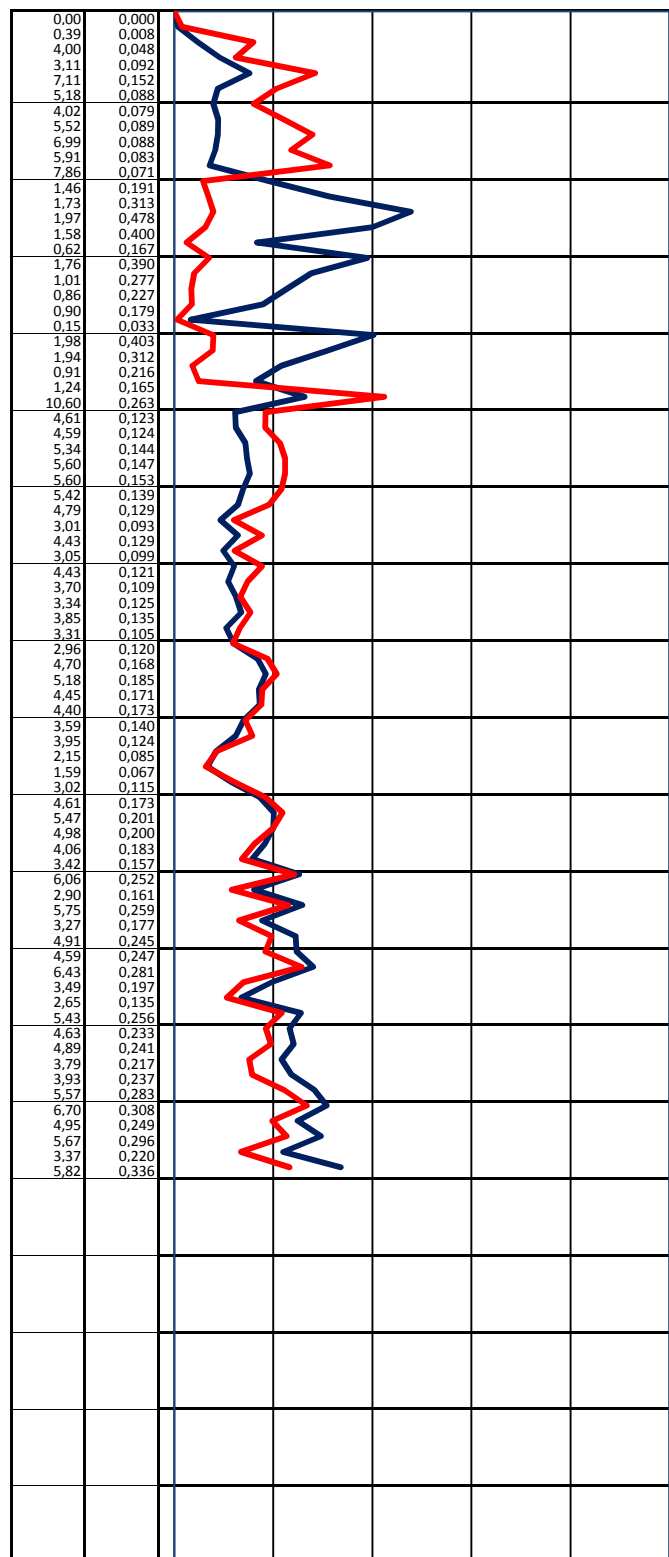
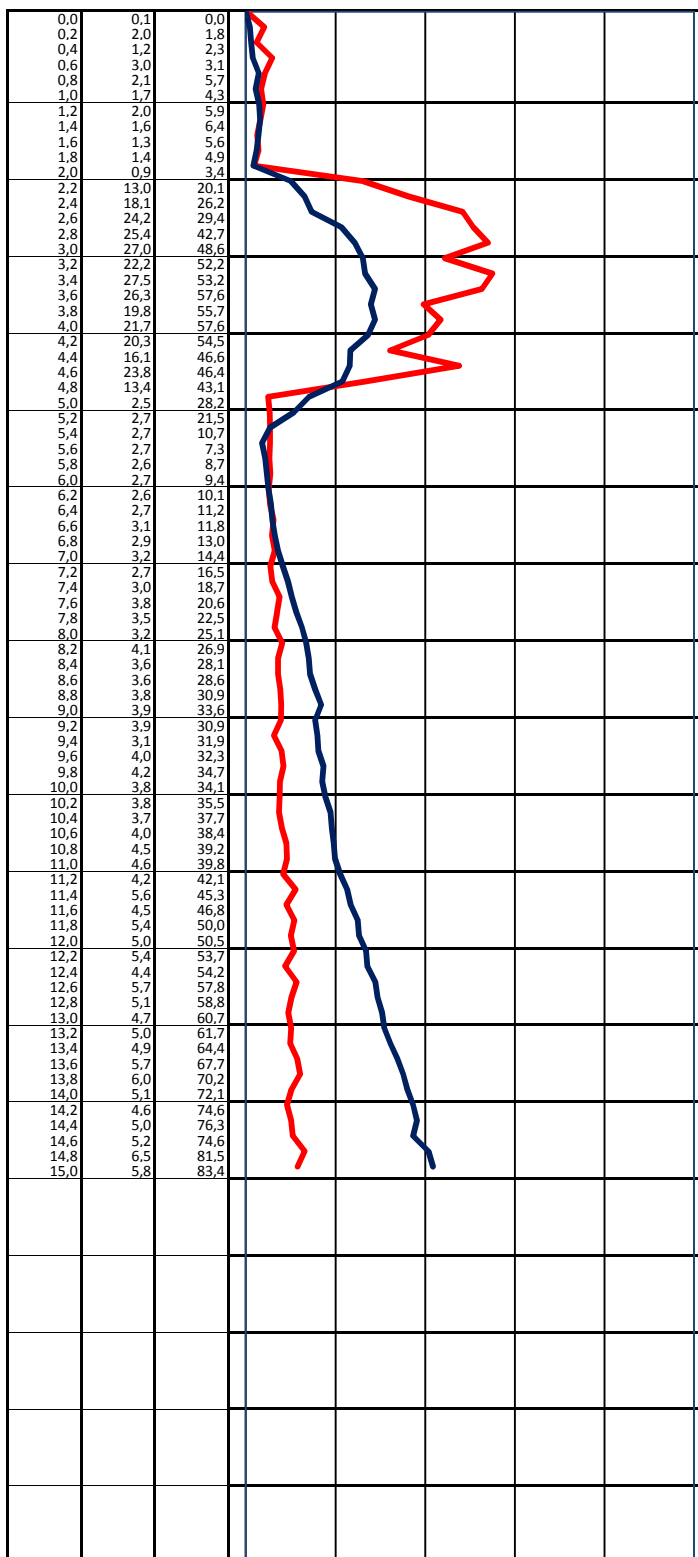


Lokalita	Nezamyslice - Kojetín
Zákazník	
Poznámka	použito snížovače
Operátor	
Sonda	SP11-M67,980
Hloubka pažení	

Datum	8.2.2018
HI vody naražené	
HI vody ustálené	2,9 m
X	550 002,15
Y	1 149 255,29
Z	201,24

hi	QST	QT	0	—	QT	—	200 [kN]
[m]	[Mpa]	[kN]	0	—	qc	—	50 [Mpa]

Rf	FS	0	—	Fs	—	1 [Mpa]
%	[Mpa]	0	—	Rf	—	25 [%]



VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	Mgr. Jana Hartmanová
Počet stran:	121	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK č.: 130/17

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Koshan M., Bc. Petříková L., Bc. Hanáková H.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 77

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1: 2015

Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4: 2017

Stanovení konzistenčních mezí ČSN CEN ISO/TS 17892-12: 2005

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3: 2016

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2: 2015, metodou přímého měření

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

$\pm 6 \%$ vlhkost, $\pm 4 \%$ zdánlivá hustota, $\pm 2 \%$ zrnitost, $\pm 2 \%$ mez tekutosti, $\pm 5 \%$ mez plasticity, $\pm 2 \%$ objemová hmotnost zeminy, $\pm 6 \%$ objemová hmotnost sušiny.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Protokol: 130/17

Související dokumenty:

Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování ČSN EN ISO 14688-2

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133

Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002 (1993)*

Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002 (1971)*

Poznámky:

Výpočtové parametry mimo rozsah akreditace:

- 1) Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.
- 2) Určení upraveného Scheibleho kritéria namrzavosti bylo provedeno dle Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002 (1993)*.
- 3) Určení kapilární vztlávnosti bylo provedeno dle Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002 (1971)*.
- 4) Součástí protokolu jsou křivky zrnitosti zemin, získané z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4, včetně klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".
- 5) Pokud není uvedena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy / $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* Normě byla ukončena platnost.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová
zástupce vedoucího laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 3/77
Protokol: 130/17

Sonda				J1/P	J2	J3/M	J3/M	J3/M	J4/M	J4/M	J5/M	J5/M	J6/K
Hloubka				4,2-4,4	1,8-2,0	2,4-2,6	4,0-4,5	7,3-7,5	6,5-7,0	9,65-9,8	2,6-2,8	12,8-13,0	3,0-3,3
Číslo vzorku				12225	12226	12206	12207	12208	12209	12210	12211	12212	12213
Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH	F6 CI	F6 CI	S3 S-F	F8 CV	G4 GM	F8 CH	F6 CI	F8 CH	F6 CI
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	sasiCl	siCl	grSa	Cl	saciGr	Cl	siCl	Cl	siCl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	33.52	17.79	19.05	7.67	28.52	8.18	29.46	20.95	26.12	19.99
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	67.27	39.55	39.19	---	72.90	---	64.45	35.38	60.23	36.28
Mez plasticity		w_P	[%]	28.31	20.09	19.34	---	29.43	---	26.42	19.29	25.86	19.05
Index plasticity		I_P	[%]	38.96	19.46	19.85	---	43.47	---	38.03	16.09	34.37	17.23
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.87	1.12	1.01	---	1.02	---	0.92	0.90	0.99	0.95
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.09	2.23	0.30	65.78	0.29	65.73	0.05	1.35	0.03	0.87
Filtrační součinitel		k	[m/s]	$4.422 \cdot 10^{-10}$	$2.123 \cdot 10^{-8}$	$1.259 \cdot 10^{-8}$	$1.592 \cdot 10^{-4}$	$3.740 \cdot 10^{-10}$	$4.213 \cdot 10^{-4}$	$4.242 \cdot 10^{-10}$	$1.999 \cdot 10^{-8}$	$2.842 \cdot 10^{-10}$	$1.678 \cdot 10^{-8}$
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.719	2.691	2.701	---	2.746	---	2.710	2.714	2.718	2.710
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.907	1.878	2.065	---	1.902	---	1.932	2.019	1.928	2.115
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.428	1.595	1.735	---	1.480	---	1.492	1.669	1.529	1.763
Pórovitost		n	[%]	47.481	40.728	35.765	---	46.103	---	44.945	38.504	43.745	34.945
Stupeň nasycení		S_r	[%]	100.000	69.669	92.415	---	91.554	---	97.797	90.810	91.295	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			N	PV	PV	V	N	PV	N	PV	N	PV
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	PV	N	PV	N	N	N	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	1	4	1	3	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H_s	[m]	5.36	3.18	3.94	0.90	5.42	1.05	5.39	3.38	5.50	3.67
		H_{max}	[m]	39.38	11.93	18.92	1.70	40.51	2.81	39.98	13.52	41.98	16.12
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.80	0.92	0.77	---	0.86	---	0.78	0.75	0.65	0.70
Číslo nestejnozrnitosti		C_U	[-]	3.54	20.96	14.57	38.48	2.83	356.35	3.29	18.62	2.78	16.52
Číslo křivosti		C_c	[-]	0.28	0.93	0.79	1.20	0.35	2.21	0.30	1.16	0.36	0.88

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 4/77
Protokol: 130/17

Sonda				J7	J7	J8	J8	J9/T	J9/T	J9/T	J9/T	J10	J10
Hloubka				3,6-3,9	8,1-8,4	5,0-5,3	8,8-9,0	0,0-2,0	3,7-4,0	9,7-10,0	19,0-19,3	4,7-5,0	20,5-20,8
Číslo vzorku				12798	12799	12800	12801	12190	12191	12192	12193	12967	12968
Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CH	F4 CS	F6 CI
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	saCl	Cl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	29.11	32.98	32.37	29.48	23.11	33.41	29.04	24.20	12.50	20.39
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	73.52	71.52	74.02	70.85	76.09	70.22	71.71	67.35	39.06	48.21
Mez plasticity		w_P	[%]	27.91	29.50	29.44	30.81	27.61	29.40	28.94	28.91	18.58	22.78
Index plasticity		I_P	[%]	45.61	42.02	44.58	40.04	48.48	40.82	42.77	38.44	20.48	25.43
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.97	0.92	0.93	1.03	1.09	0.90	1.00	1.12	1.30	1.09
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.11	1.22	0.21	0.30	0.13	2.33	0.18	0.05	14.77	0.08
Filtrační součinitel		k	[m/s]	$9.376 \cdot 10^{-11}$	$9.642 \cdot 10^{-11}$	$9.468 \cdot 10^{-11}$	$1.526 \cdot 10^{-10}$	$8.917 \cdot 10^{-11}$	$2.846 \cdot 10^{-10}$	$9.869 \cdot 10^{-11}$	$9.210 \cdot 10^{-11}$	$1.378 \cdot 10^{-7}$	$1.261 \cdot 10^{-9}$
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.744	2.738	2.727	2.728	2.720	2.743	2.747	2.728	2.674	2.704
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.801	1.844	1.842	1.957	1.879	1.810	1.907	1.964	2.038	2.021
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.395	1.387	1.392	1.512	1.526	1.357	1.478	1.582	1.812	1.678
Pórovitost		n	[%]	49.162	49.343	48.955	44.575	43.897	50.529	46.196	42.009	32.236	37.944
Stupeň nasycení		S_r	[%]	82.602	92.705	92.042	99.998	80.338	89.726	92.911	91.134	70.262	90.171
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			N	N	N	N	N	N	N	N	PV	PV
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	N	N	N	N	N	PV	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H_s	[m]	6.31	5.98	6.25	6.05	6.00	5.48	6.01	5.98	2.38	5.00
		H_{max}	[m]	58.48	51.46	57.18	52.90	51.80	41.72	52.07	51.53	7.32	33.29
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.67	0.66	0.65	0.68	0.76	0.77	0.70	0.62	0.85	0.60
Číslo nestejnozrnitosti		C_U	[-]	1.24	1.62	1.15	2.10	1.60	2.94	2.01	1.90	93.89	6.20
Číslo křivosti		C_c	[-]	0.80	0.62	0.87	0.48	0.63	0.34	0.50	0.53	0.23	0.16

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 5/77
Protokol: 130/17

Sonda				J10	J11/T	J11/T	J11/T	J12/T	J12/T	J12/T	J12/T	J13/T	J13/T
Hloubka				26,2-26,5	5,2-5,5	20,0-20,3	27,0-27,3	0,6-2,5	5,0-5,3	14,0-14,3	23,0-24,3	8,7-9,0	13,3-13,6
Číslo vzorku				12969	12214	12215	12216	12184	12185	12186	12187	12188	12189
Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV	F6 CL	F8 CV	F3 MS	F6 CI	F6 CL	F8 CV	F8 CV	F6 CI	F8 CV
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	siCl	Cl	saCl	siCl	siCl	Cl	Cl	siCl	Cl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26.30	8.53	24.76	21.82	17.39	21.16	26.15	25.41	21.18	32.48
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	70.53	34.39	79.76	38.89	38.03	33.82	73.01	72.58	46.51	74.56
Mez plasticity		w _P	[%]	29.47	19.94	30.03	30.22	19.45	20.42	28.26	28.00	20.21	31.17
Index plasticity		I _P	[%]	41.06	14.45	49.73	8.67	18.58	13.40	44.75	44.58	26.30	43.39
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.08	1.79	1.11	1.97	1.11	0.94	1.05	1.06	0.96	0.97
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.09	0.10	0.07	3.36	2.08	0.22	0.04	0.32	0.39	0.05
Filtrační součinitel		k	[m/s]	9.520.10 ⁻¹¹	1.971.10 ⁻⁸	1.171.10 ⁻¹⁰	1.996.10 ⁻⁸	8.580.10 ⁻⁹	1.631.10 ⁻⁸	8.995.10 ⁻¹¹	1.522.10 ⁻¹⁰	3.386.10 ⁻⁹	9.340.10 ⁻¹¹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.669	2.710	2.740	2.684	2.699	2.714	2.748	2.713	2.732	2.704
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.880	1.944	1.849	1.883	2.067	2.012	1.934	1.960	2.029	1.919
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.489	1.791	1.482	1.545	1.761	1.661	1.533	1.563	1.675	1.449
Pórovitost		n	[%]	44.211	33.911	45.912	42.437	34.754	38.799	44.214	42.389	38.690	46.413
Stupeň nasycení		S _r	[%]	88.576	45.050	79.922	79.440	88.117	90.587	90.668	93.695	91.695	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			N	PV	N	PV	PV	PV	N	N	PV	N
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	PV	N	N	N	N	N	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	6.24	3.56	5.73	2.91	3.89	3.70	5.96	5.88	4.55	5.87
		H _{max}	[m]	57.00	15.13	46.41	10.04	18.37	16.44	51.03	49.37	26.63	49.10
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.61	0.59	0.83	0.27	0.67	0.65	0.71	0.78	0.71	0.70
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	1.37	17.81	2.08	63.19	13.79	16.46	1.68	2.46	9.47	1.86
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.73	1.49	0.48	0.03	0.40	1.47	0.59	0.41	0.11	0.54

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 6/77
Protokol: 130/17

Sonda				J13A/T	J13A/T	J13A/T	J14/OZ	J14/OZ	J14/OZ	J15/OZ	J15/OZ	J16	J18/M
Hloubka				4,2-4,5	11,0-11,3	19,7-20,0	4,3-4,5	9,1-9,3	11,0-11,3	4,8-5,1	9,7-10,0	3,6-3,8	2,6-2,8
Číslo vzorku				12194	12195	12196	12197	12198	12199	12217	12218	12958	12227
Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CL	F6 CI	F8 CV	F6 CL	F6 CI	F4 CS	F6 CI	F8 CH	F6 CI	F6 CL
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl	siCl	Cl	siCl	siCl	saCl	siCl	Cl	siCl	clSi
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	15.15	19.13	26.70	19.80	25.26	15.52	20.50	24.34	20.56	21.05
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	32.55	36.14	70.99	33.98	40.89	38.21	35.59	66.86	35.77	34.20
Mez plasticity		w _P	[%]	19.52	19.25	28.46	20.02	17.59	14.92	19.77	26.60	20.05	20.04
Index plasticity		I _P	[%]	13.03	16.89	42.53	13.96	23.30	23.29	15.82	40.26	15.72	14.16
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.34	1.01	1.04	1.02	0.67	0.97	0.95	1.06	0.97	0.93
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.25	0.38	0.04	0.80	0.52	7.67	1.27	1.44	0.80	0.38
Filtrační součinitel		k	[m/s]	1.755.10 ⁻⁸	9.116.10 ⁻⁹	1.172.10 ⁻¹⁰	1.632.10 ⁻⁸	5.218.10 ⁻⁹	4.050.10 ⁻⁷	1.320.10 ⁻⁸	1.233.10 ⁻¹⁰	1.710.10 ⁻⁸	2.109.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.691	2.700	2.715	2.691	2.687	2.683	2.714	2.762	2.680	2.706
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.949	2.042	1.958	2.007	2.000	2.116	2.065	2.057	2.122	1.930
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.692	1.714	1.545	1.675	1.596	1.832	1.714	1.654	1.760	1.594
Pórovitost		n	[%]	37.124	36.519	43.094	37.755	40.603	31.718	36.846	40.116	34.328	41.094
Stupeň nasycení		S _r	[%]	69.050	89.787	95.725	87.842	99.291	89.641	95.362	100.000	100.000	81.651
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			PV	PV	N	PV	PV	PV	PV	N	PV	PV
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	N	N	PV	N	N	N	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	3.79	4.22	6.02	3.60	4.11	2.12	3.84	5.44	3.62	3.42
		H _{max}	[m]	17.37	22.27	52.30	15.46	20.94	6.33	17.86	40.86	15.66	13.87
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.67	0.64	0.71	0.70	0.66	0.96	0.65	0.70	0.65	0.89
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	16.21	12.73	2.12	16.78	11.52	108.02	15.07	2.39	16.73	17.89
Číslo křivosti		C _c	[-]	2.73	0.54	0.47	1.98	0.09	0.35	0.90	0.42	1.12	2.50

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 7/77
Protokol: 130/17

Sonda				J18/M	J19	J20/P	J21	J21	J21	J22/M	J23/P	J24/M	J24/M
Hloubka				13,5-13,7	2,4-2,8	7,7-8,0	4,0-6,0	4,7-5,0	10,6-10,9	4,8-5,1	7,1-7,3	12,1-12,4	14,7-15,0
Číslo vzorku				12228	12229	12219	12075	12073	12074	12220	12230	12221	12222
Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV	F6 CL	F8 CH	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F8 CH
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	clSi	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	30.90	16.57	23.32	30.02	29.26	26.17	27.49	29.99	37.43	23.64
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	70.11	33.24	64.31	73.98	70.52	72.18	74.67	75.33	71.56	67.63
Mez plasticity		w _P	[%]	31.94	20.38	24.84	28.87	26.17	28.48	25.42	29.50	25.51	25.17
Index plasticity		I _P	[%]	38.17	12.86	39.47	45.11	44.35	43.70	49.25	45.83	46.05	42.46
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.03	1.30	1.04	0.97	0.93	1.05	0.96	0.99	0.74	1.04
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.21	0.42	0.21	0.19	0.11	0.64	0.19	0.00	0.16	0.13
Filtrační součinitel		k	[m/s]	1.250.10 ⁻⁹	2.075.10 ⁻⁸	2.540.10 ⁻¹⁰	9.599.10 ⁻¹¹	1.140.10 ⁻¹⁰	1.710.10 ⁻¹⁰	2.188.10 ⁻¹⁰	4.905.10 ⁻¹⁰	1.333.10 ⁻¹⁰	2.354.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.730	2.712	2.756	2.742	2.750	2.759	2.726	2.734	2.715	2.714
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.798	1.875	1.999	1.948	1.941	1.949	1.974	1.883	1.850	1.987
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.373	1.608	1.621	1.499	1.502	1.545	1.548	1.449	1.346	1.607
Pórovitost		n	[%]	49.707	40.708	41.183	45.332	45.382	44.001	43.214	47.001	50.424	40.789
Stupeň nasycení		S _r	[%]	85.352	65.453	91.790	99.268	96.842	91.889	98.475	92.457	99.915	93.138
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			N	PV	N	N	N	N	N	N	N	N
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	4.68	3.48	5.24	5.79	5.79	5.77	5.59	5.44	5.93	5.81
		H _{max}	[m]	28.44	14.37	37.27	47.48	47.59	47.22	43.77	40.97	50.33	47.98
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.96	0.72	0.74	0.74	0.74	0.77	0.90	0.96	0.80	0.77
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	5.33	17.70	2.76	1.88	2.02	2.30	2.60	3.60	2.45	2.53
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.20	2.53	0.36	0.53	0.50	0.43	0.39	0.28	0.41	0.40

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 8/77
Protokol: 130/17

Sonda				J25	J26	J27	J28/P	J29	J30/M	J30/M	J31	J32	J34
Hloubka				12,0-12,2	8,8-9,0	3,8-4,0	6,4-6,7	5,3-5,5	1,4-1,7	13,4-13,6	2,2-2,4	6,8-7,0	1,7-1,9
Číslo vzorku				12955	12956	12957	12235	12959	12239	12240	12231	12232	12233
Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH	F8 CH	F6 CI	F8 CH	F8 CH	F8 CV	F8 CV	F6 CL	F8 CH	F6 CI
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	Cl	clSi	Cl	Cl	Cl	Cl	siCl	Cl	siCl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	27.20	28.00	19.31	36.51	31.05	33.85	25.16	15.48	27.47	23.32
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	66.59	64.57	36.22	68.01	66.75	71.47	72.26	34.85	65.98	38.15
Mez plasticity		w _P	[%]	26.71	26.37	20.52	28.94	28.41	27.30	28.98	20.06	26.31	19.60
Index plasticity		I _P	[%]	39.88	38.20	15.70	39.07	38.34	44.17	43.28	14.79	39.67	18.55
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.99	0.96	1.08	0.81	0.93	0.85	1.09	1.31	0.97	0.80
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.01	0.00	1.06	1.23	0.04	1.19	0.00	0.88	0.01	2.01
Filtrační součinitel		k	[m/s]	3.875.10 ⁻¹⁰	7.716.10 ⁻¹⁰	2.327.10 ⁻⁸	4.148.10 ⁻¹⁰	6.470.10 ⁻¹⁰	6.191.10 ⁻¹⁰	9.534.10 ⁻¹¹	1.906.10 ⁻⁸	3.698.10 ⁻¹⁰	2.641.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.726	2.734	2.682	2.780	2.741	2.703	2.719	2.736	2.749	2.711
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.947	1.979	2.037	1.837	1.910	1.858	1.882	1.962	1.948	1.989
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.531	1.546	1.707	1.346	1.458	1.388	1.504	1.699	1.528	1.613
Pórovitost		n	[%]	43.837	43.453	36.353	51.583	46.808	48.650	44.686	37.902	44.416	40.502
Stupeň nasycení		S _r	[%]	94.995	99.621	90.671	95.269	96.717	96.576	84.682	69.391	94.502	92.873
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			N	N	PV	N	N	N	N	PV	N	PV
Vhodnost pro podloží voz.				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	5.50	5.10	3.23	5.48	5.06	4.91	6.05	3.57	5.36	3.12
		H _{max}	[m]	42.09	34.97	12.26	41.67	34.35	31.94	52.91	15.16	39.50	11.46
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.79	0.89	0.96	0.79	0.85	0.93	0.69	0.79	0.78	0.95
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	3.49	4.32	19.88	3.15	4.15	5.62	1.76	17.26	3.14	21.14
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.29	0.23	2.26	0.32	0.24	0.18	0.57	1.81	0.32	1.42

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

List: 9/77
Protokol: 130/17

Sonda				J34	J35/P	J36	J37	J38	J38	J39	J39		
Hloubka				4,5-4,8	7,1-7,4	3,2-3,4	1,2-1,5	3,7-3,9	12,2-12,4	4,1-4,3	10,3-10,5		
Číslo vzorku				12234	12236	12952	12237	12076	12077	12953	12954		
Klasifikace	ČSN 73 6133			F4 CS	F8 CH	F6 CI	F6 CL	F8 CH	F8 CV	F6 CI	F8 CH		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			sasiCl	Cl	sacI Si	siCl	Cl	Cl	clSi	Cl		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19.77	28.74	22.51	15.92	33.59	26.77	22.73	30.53		
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	26.84	64.64	37.38	33.88	69.64	70.01	36.13	62.43		
Mez plasticity		w _P	[%]	16.68	28.63	20.23	19.41	27.68	25.78	19.74	27.11		
Index plasticity		I _P	[%]	10.16	36.01	17.15	14.47	41.96	44.23	16.39	35.32		
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.70	1.00	0.87	1.24	0.86	0.98	0.82	0.90		
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	12.85	0.02	0.84	1.70	0.28	0.23	0.20	0.04		
Filtrační součinitel		k	[m/s]	1.019.10 ⁻⁶	3.487.10 ⁻¹⁰	7.999.10 ⁻⁸	2.402.10 ⁻⁸	2.260.10 ⁻¹⁰	2.025.10 ⁻¹⁰	1.594.10 ⁻⁸	5.274.10 ⁻¹⁰		
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	---	2.753	2.689	2.747	2.723	2.753	2.700	2.711		
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	1.901	2.033	1.981	1.890	1.904	2.030	1.963		
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---	1.476	1.660	1.709	1.415	1.502	1.654	1.504		
Pórovitost		n	[%]	---	46.386	38.267	37.787	48.035	45.441	38.741	44.522		
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---	91.451	97.647	72.002	98.948	88.484	97.044	100.000		
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133			PV	N	PV	PV	N	N	PV	N		
Vhodnost pro podloží voz.				PV	N	N	N	N	N	N	N		
Scheibleho kr. namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti			2	1	2	1	1	1	1	1		
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	1.67	5.70	2.33	3.25	5.67	5.77	3.72	5.02		
		H _{max}	[m]	5.01	45.88	7.10	12.43	45.15	47.25	16.65	33.72		
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	1.05	0.70	1.22	0.75	0.77	0.80	0.95	0.76		
Číslo nestejnozrnatosti		C _U	[-]	86.54	2.96	31.81	20.01	2.46	2.41	15.90	3.77		
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.17	0.34	2.41	2.03	0.41	0.42	1.63	0.27		

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

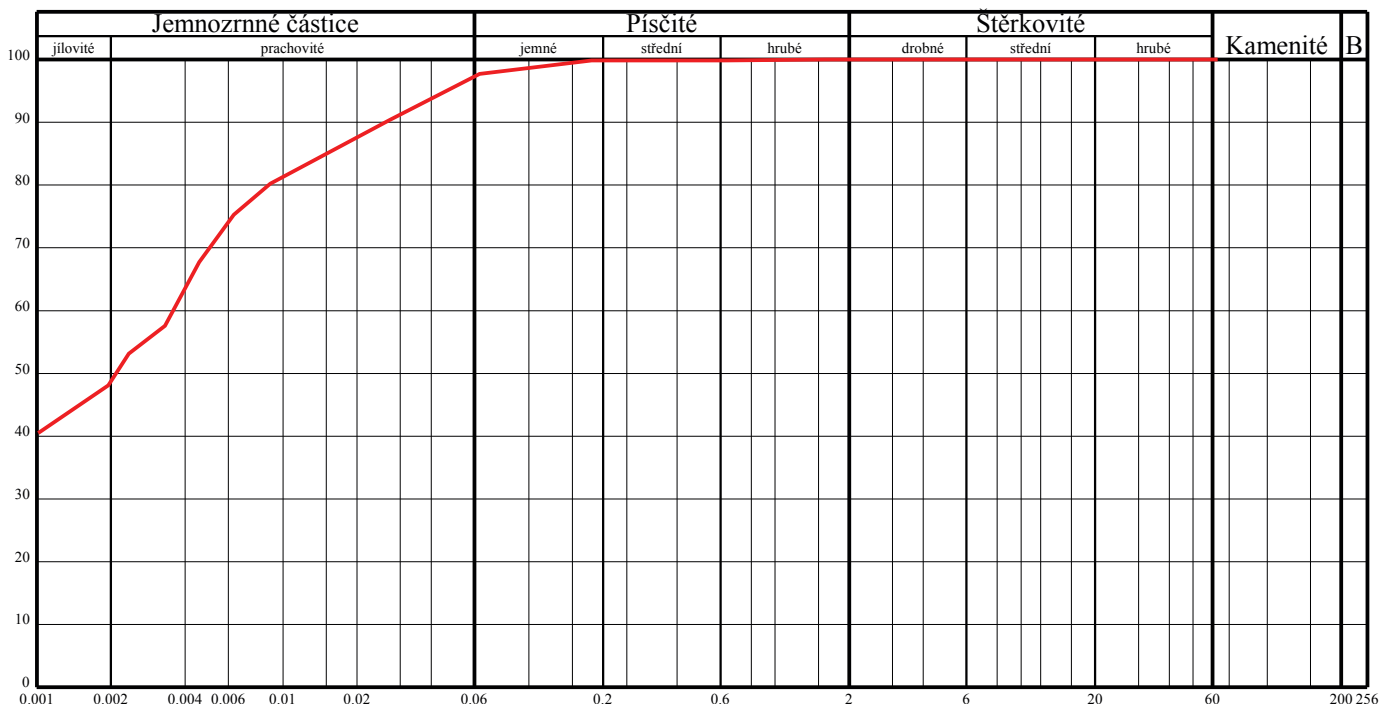
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J1/P

Hloubka: 4,2-4,4

Vzorek: 12225



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	33.52
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	67.27
Mez plasticity		w _P	[%]	28.31
Index plasticity		I _P	[%]	38.96
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.87
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.09
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	4.422.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.719
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.907
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.428
Pórovitost		n	[%]	47.481
Stupeň nasycení		S _r	[%]	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.36
		H _{max}	[m]	39.38
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.80
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.54
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.28

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

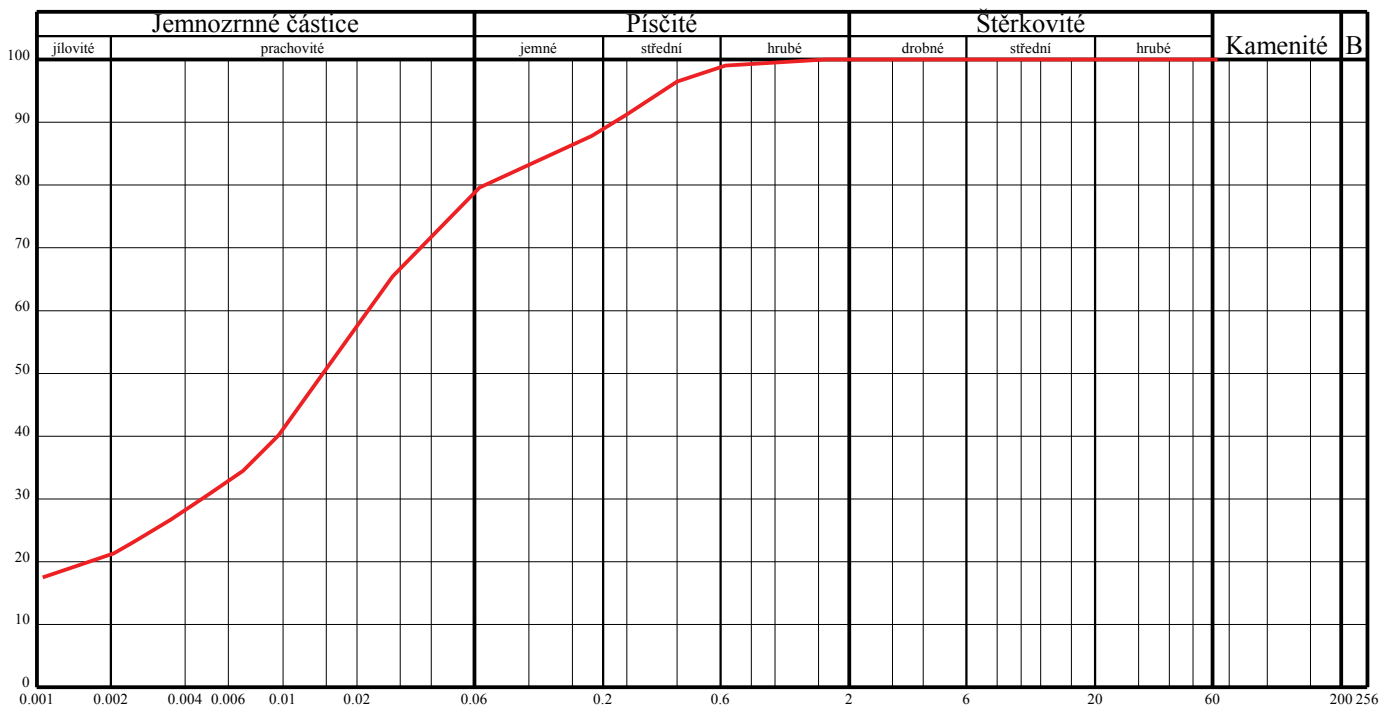
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J2

Hloubka: 1,8-2,0

Vzorek: 12226



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			sasiCl
Název zeminy				písčitý prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	17.79
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	39.55
Mez plasticity		w _P	[%]	20.09
Index plasticity		I _P	[%]	19.46
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.12
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	2.23
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.123.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.691
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.878
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.595
Pórovitost		n	[%]	40.728
Stupeň nasycení		S _r	[%]	69.669
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.18
		H _{max}	[m]	11.93
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.92
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	20.96
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.93

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

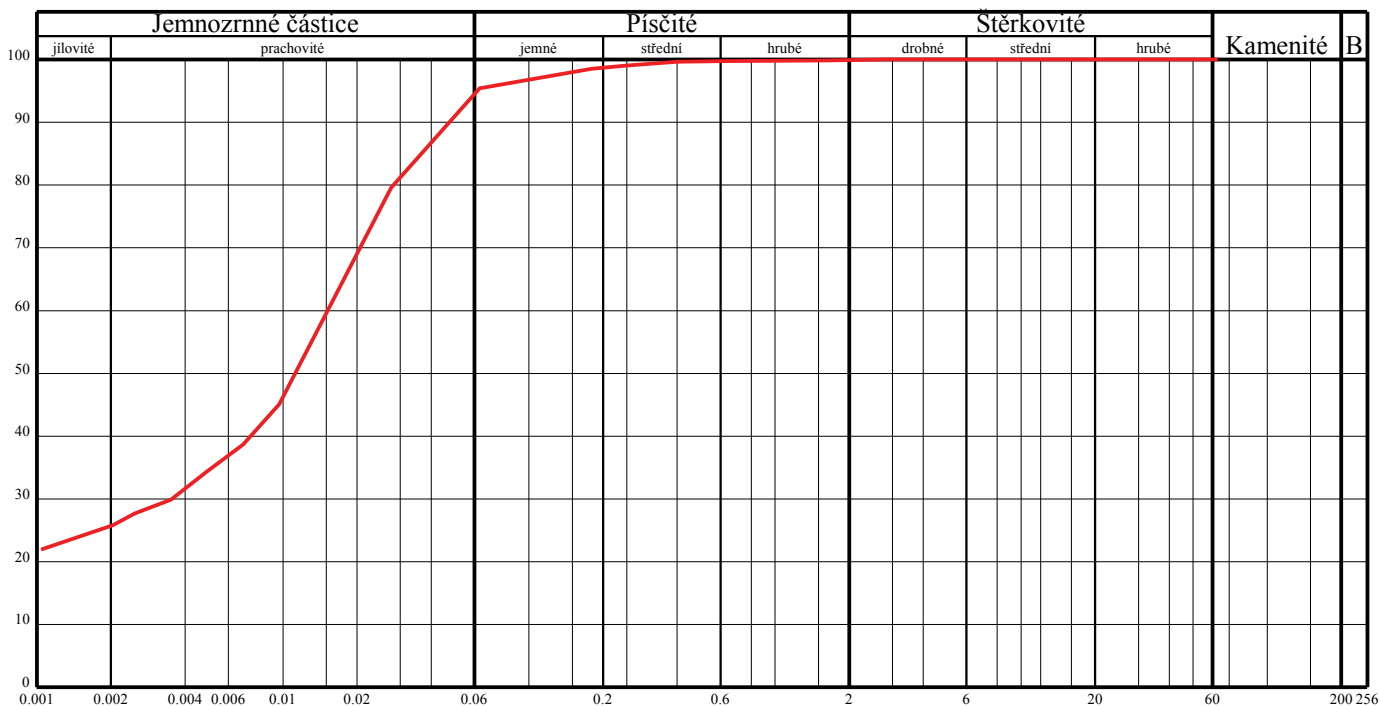
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J3/M

Hloubka: 2,4-2,6

Vzorek: 12206



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19.05
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	39.19
Mez plasticity		w _P	[%]	19.34
Index plasticity		I _P	[%]	19.85
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.01
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.30
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.259.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.701
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.065
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.735
Pórovitost		n	[%]	35.765
Stupeň nasycení		S _r	[%]	92.415
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.94
		H _{max}	[m]	18.92
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.77
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	14.57
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.79

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

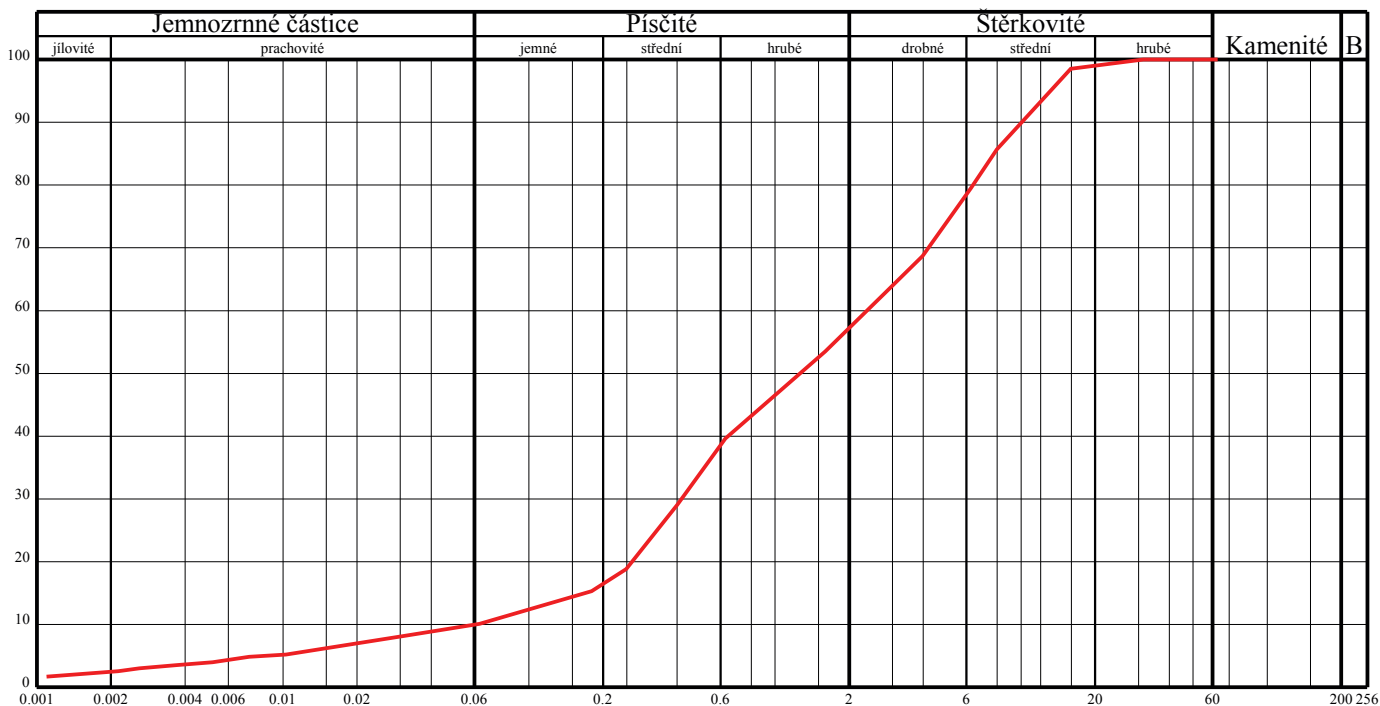
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J3/M

Hloubka: 4,0-4,5

Vzorek: 12207



Klasifikace	ČSN 73 6133			S3 S-F	
Název zeminy				písek s příměsí jemn.zeminy	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			grSa	
Název zeminy				mírně jílovitý štěrkovitý písek	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	7.67	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	---	
Mez plasticity		w _P	[%]	---	
Index plasticity		I _P	[%]	---	
Stupeň konzistence		I _C	[-]	---	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	65.78	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.592.10 ⁻⁴	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---	
Pórovitost		n	[%]	---	
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	V		Vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		PV		Podmínečně vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		4	Mírně namrzavé
Kapilární vzlínavost	Posouzení	H _s	[m]	0.90	Nepatrná až žádná
		H _{max}	[m]	1.70	
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	---	
Číslo nestejnozrnatosti		C _U	[-]	38.48	
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.20	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

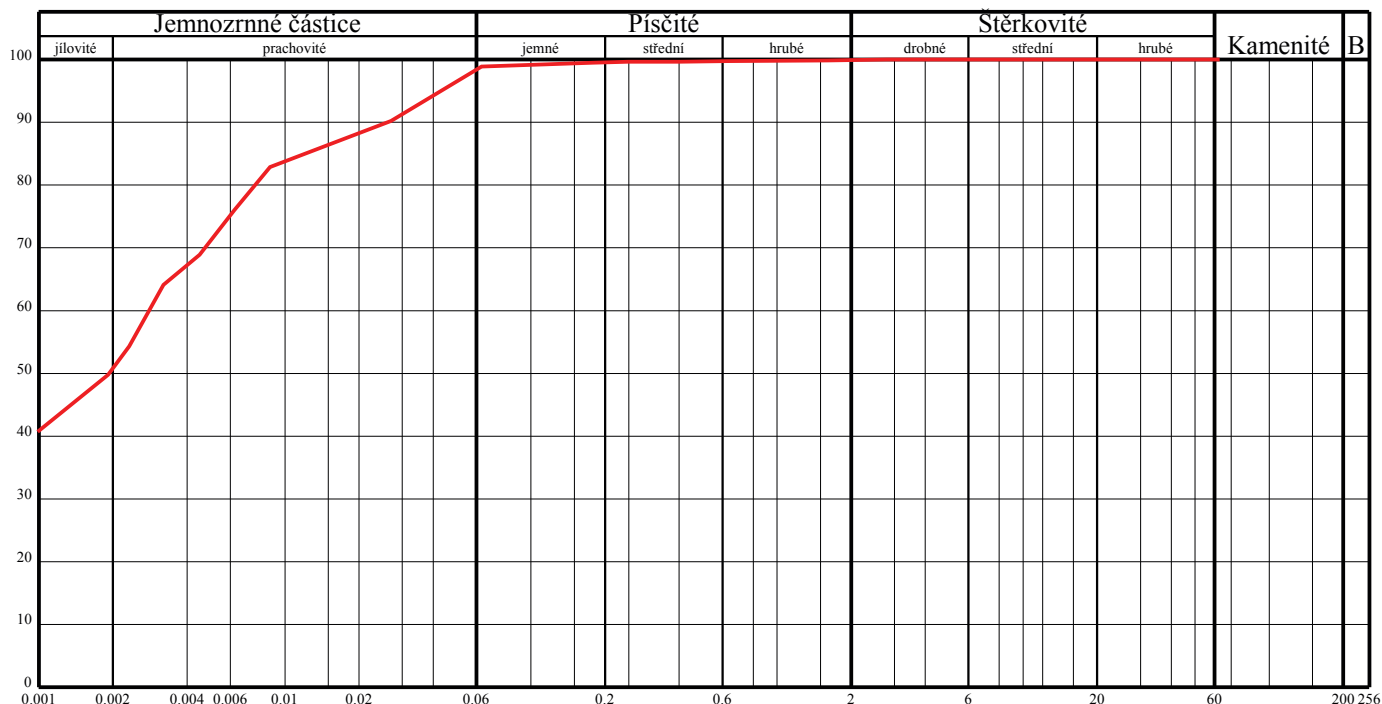
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J3/M

Hloubka: 7,3-7,5

Vzorek: 12208



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	28.52
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	72.90
Mez plasticity		w _P	[%]	29.43
Index plasticity		I _P	[%]	43.47
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.02
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.29
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	3.740.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.746
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.902
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.480
Pórovitost		n	[%]	46.103
Stupeň nasycení		S _r	[%]	91.554
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.42
		H _{max}	[m]	40.51
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.86
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.83
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.35

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

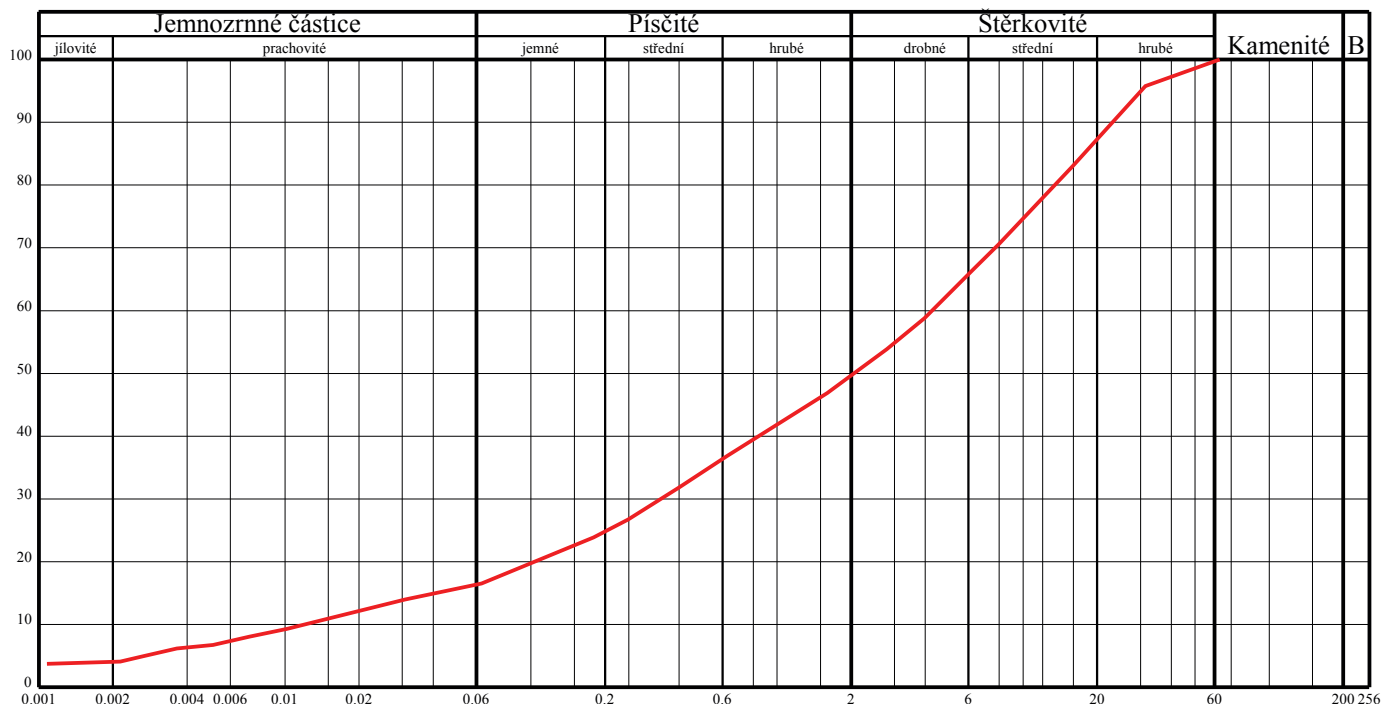
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J4/M

Hloubka: 6,5-7,0

Vzorek: 12209



Klasifikace	ČSN 73 6133			G4 GM	
Název zeminy				štěrk hlinitý	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			sacIGr	
Název zeminy				písčitý jílovitý štěrk	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	8.18	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	---	
Mez plasticity		w_P	[%]	---	
Index plasticity		I_P	[%]	---	
Stupeň konzistence		I_C	[-]	---	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	65.73	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$4.213 \cdot 10^{-4}$	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	---	
Pórovitost		n	[%]	---	
Stupeň nasycení		S_r	[%]	---	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		PV		Podmínečně vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		3	Namrzavé
Kapilární vztlínavost	Posouzení	H_s	[m]	1.05	Střední
		H_{max}	[m]	2.81	
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	---	
Číslo nestejnozrnitosti		C_U	[-]	356.35	
Číslo křivosti		C_c	[-]	2.21	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

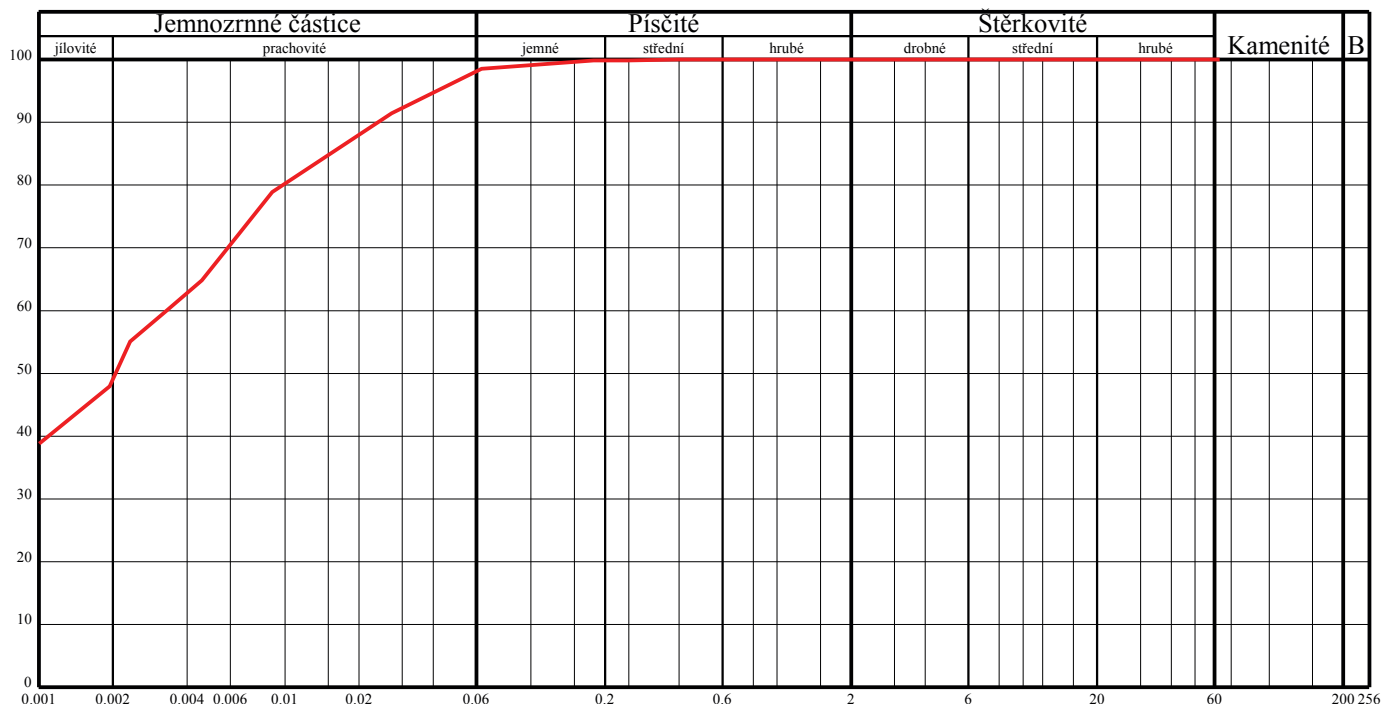
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J4/M

Hloubka: 9,65-9,8

Vzorek: 12210



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	29.46
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	64.45
Mez plasticity		w _P	[%]	26.42
Index plasticity		I _P	[%]	38.03
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.92
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.05
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	4.242.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.710
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.932
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.492
Pórovitost		n	[%]	44.945
Stupeň nasycení		S _r	[%]	97.797
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.39
		H _{max}	[m]	39.98
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.78
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.29
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.30

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

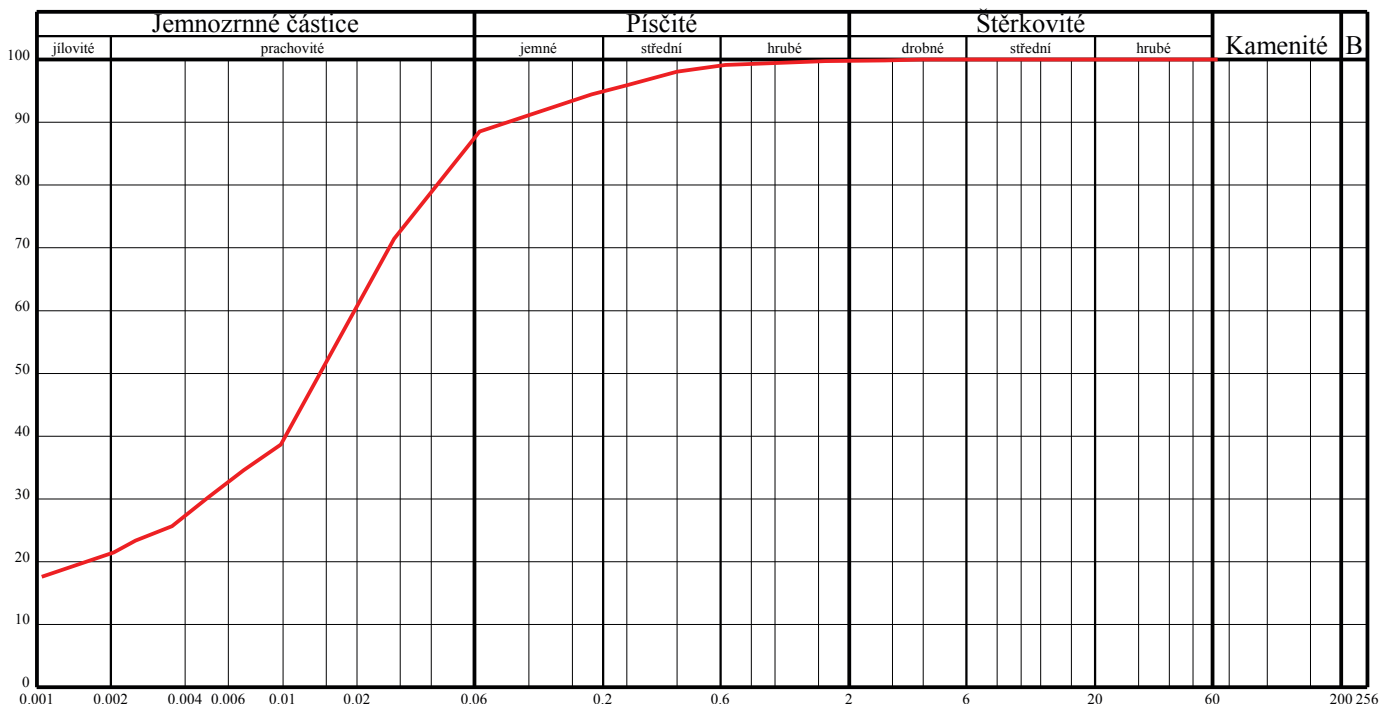
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J5/M

Hloubka: 2,6-2,8

Vzorek: 12211



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20.95
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	35.38
Mez plasticity		w_P	[%]	19.29
Index plasticity		I_P	[%]	16.09
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.90
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.35
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$1.999 \cdot 10^{-8}$
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.714
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.019
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.669
Pórovitost		n	[%]	38.504
Stupeň nasycení		S_r	[%]	90.810
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H_s	[m]	3.38
		H_{max}	[m]	13.52
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.75
Číslo nestejnozrnatosti		C_u	[-]	18.62
Číslo křivosti		C_c	[-]	1.16

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

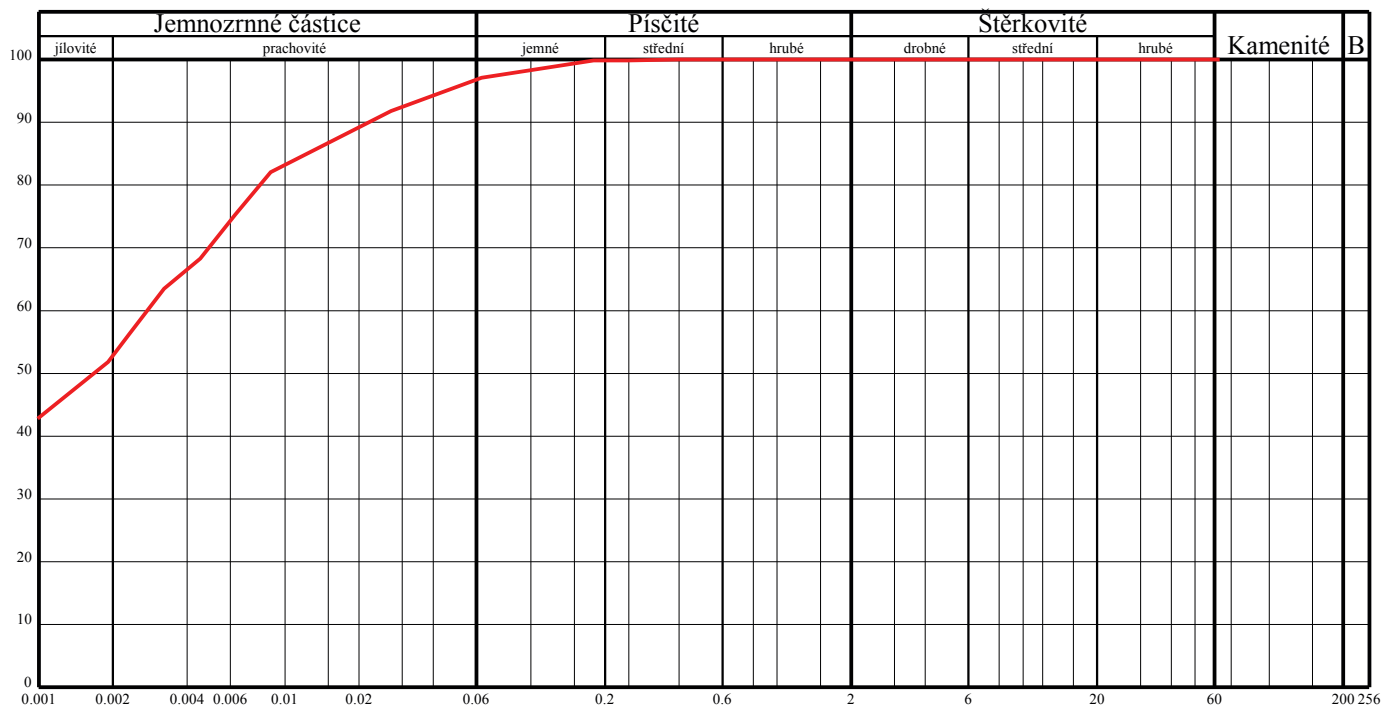
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J5/M

Hloubka: 12,8-13,0

Vzorek: 12212



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26.12
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	60.23
Mez plasticity		w _P	[%]	25.86
Index plasticity		I _P	[%]	34.37
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.99
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.03
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.842.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.718
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.928
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.529
Pórovitost		n	[%]	43.745
Stupeň nasycení		S _r	[%]	91.295
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.50
		H _{max}	[m]	41.98
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.65
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.78
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.36

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

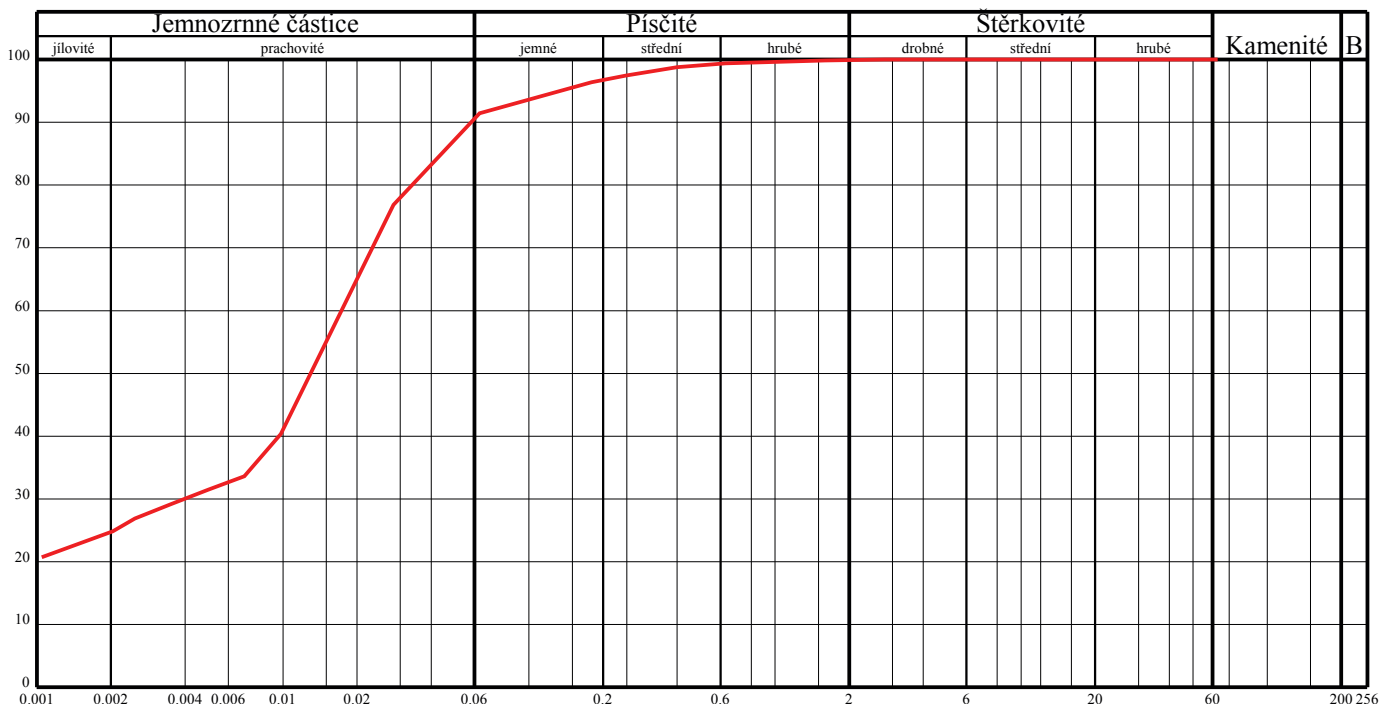
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J6/K

Hloubka: 3,0-3,3

Vzorek: 12213



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19.99
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	36.28
Mez plasticity		w _P	[%]	19.05
Index plasticity		I _P	[%]	17.23
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.95
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.87
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.678.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.710
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.115
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.763
Pórovitost		n	[%]	34.945
Stupeň nasycení		S _r	[%]	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti		skupina	1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.67
		H _{max}	[m]	16.12
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.70
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	16.52
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.88

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

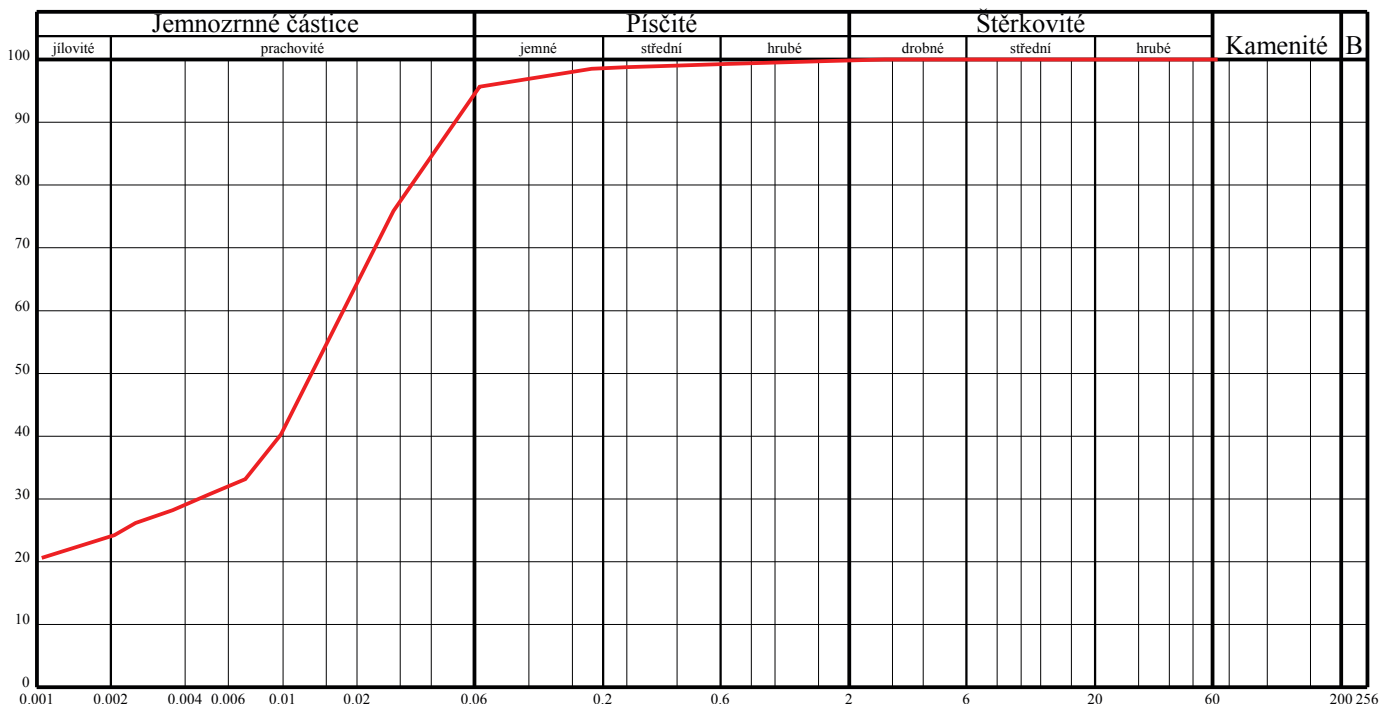
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J16

Hloubka: 3,6-3,8

Vzorek: 12958



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20.56
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	35.77
Mez plasticity		w _P	[%]	20.05
Index plasticity		I _P	[%]	15.72
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.97
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.80
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.710.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.680
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.122
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.760
Pórovitost		n	[%]	34.328
Stupeň nasycení		S _r	[%]	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti		skupina	1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.62
		H _{max}	[m]	15.66
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.65
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	16.73
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.12

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

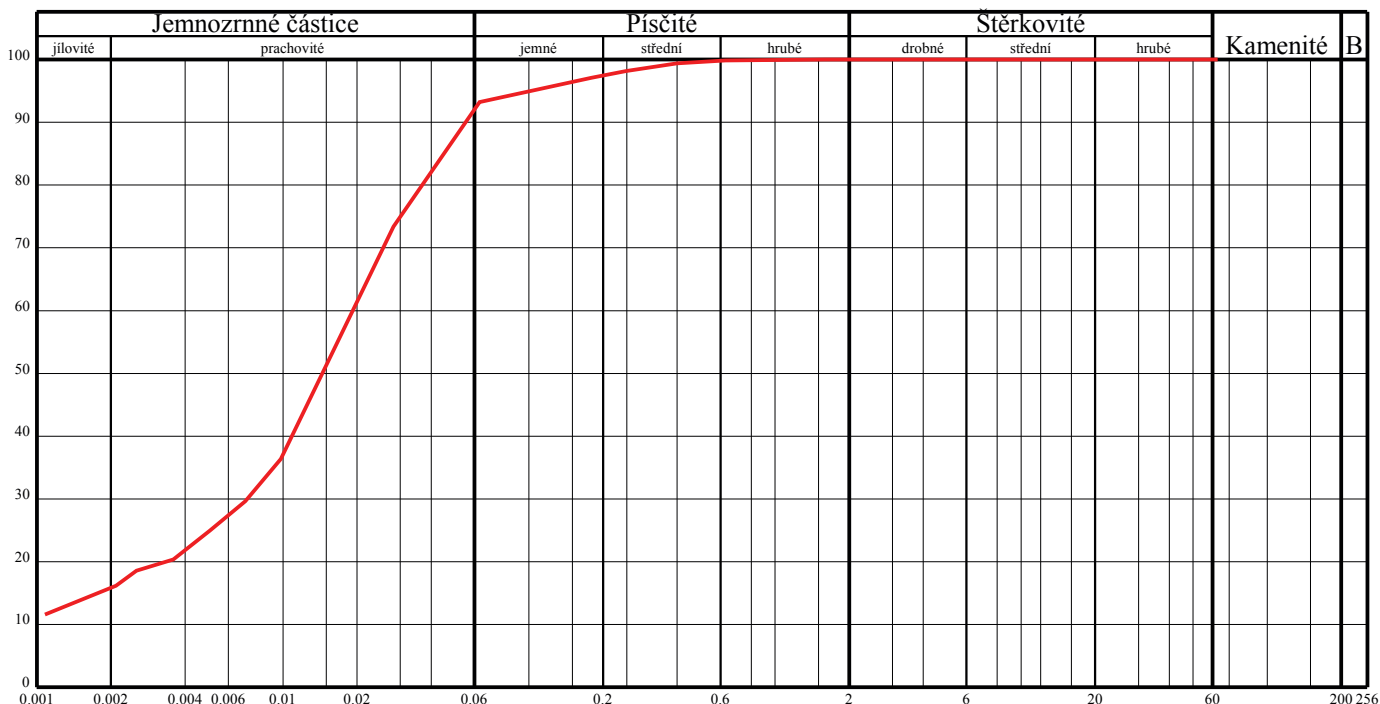
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J18/M

Hloubka: 2,6-2,8

Vzorek: 12227



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CL	
Název zeminy				jíl s nízkou plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			clSi	
Název zeminy				jílovitý prach	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	21.05	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	34.20	
Mez plasticity		w_P	[%]	20.04	
Index plasticity		I_P	[%]	14.16	
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.93	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.38	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$2.109.10^{-8}$	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.706	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.930	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.594	
Pórovitost		n	[%]	41.094	
Stupeň nasycení		S_r	[%]	81.651	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1	Vysoce namrzavé
Kapilární vzlínavost	Posouzení	H_s	[m]	3.42	Vysoká
		H_{max}	[m]	13.87	
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.89	
Číslo nestejnozrnatosti		C_U	[-]	17.89	
Číslo křivosti		C_c	[-]	2.50	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

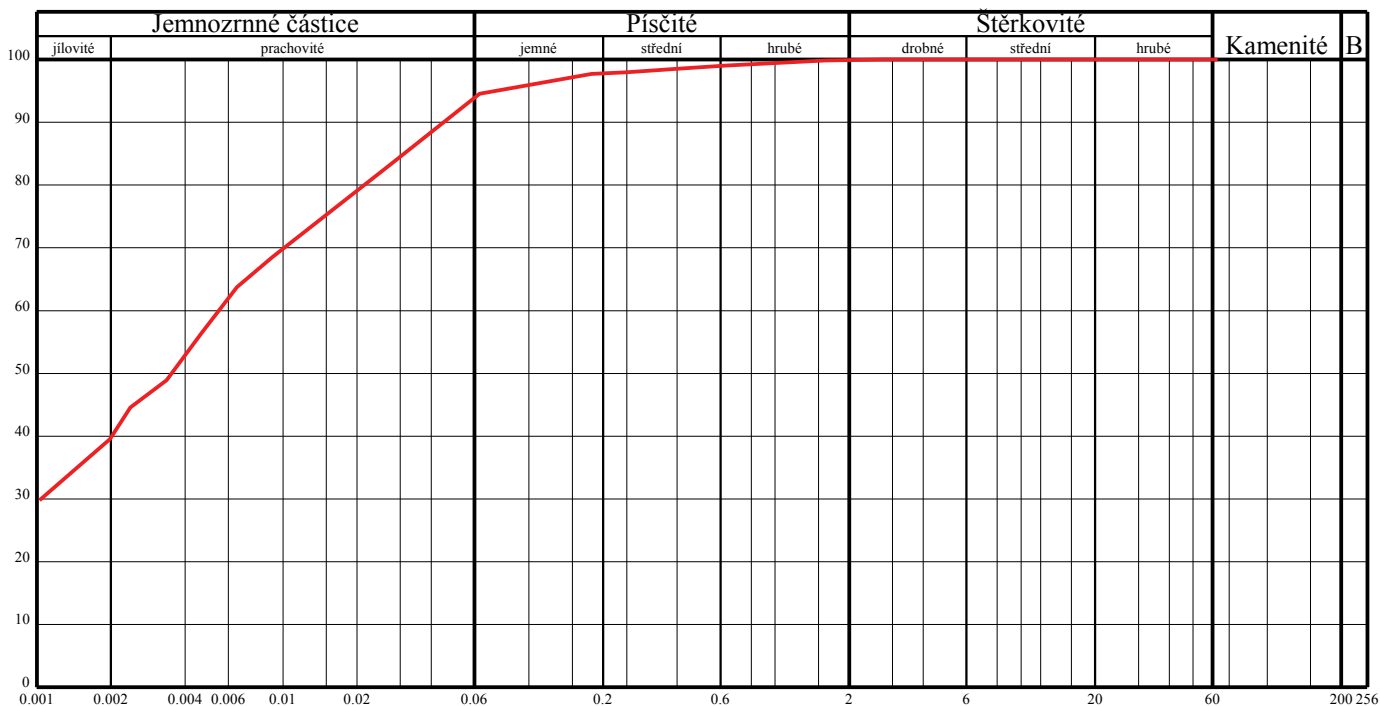
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J18/M

Hloubka: 13,5-13,7

Vzorek: 12228



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	30.90
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	70.11
Mez plasticity		w _P	[%]	31.94
Index plasticity		I _P	[%]	38.17
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.03
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.21
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.250.10 ⁻⁹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.730
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.798
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.373
Pórovitost		n	[%]	49.707
Stupeň nasycení		S _r	[%]	85.352
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	4.68
		H _{max}	[m]	28.44
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.96
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	5.33
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.20

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

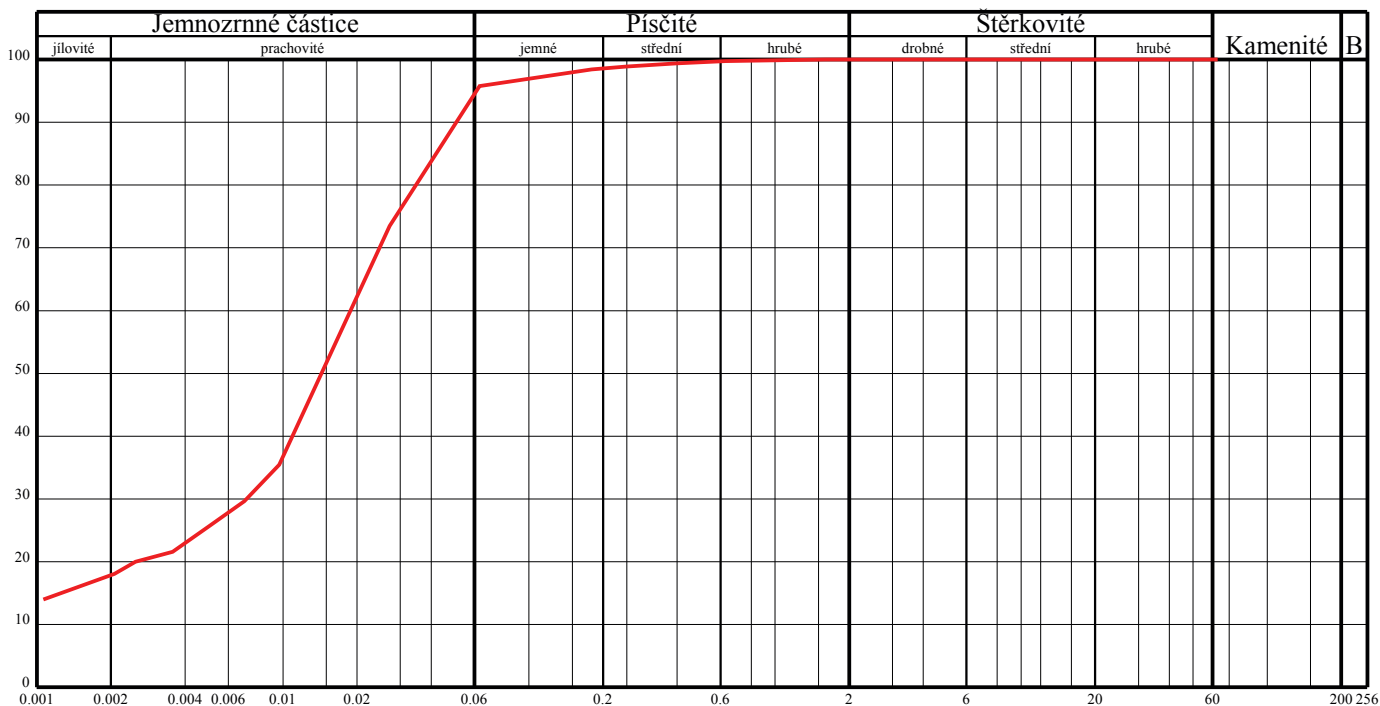
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J19

Hloubka: 2,4-2,8

Vzorek: 12229



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CL	
Název zeminy				jíl s nízkou plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			clSi	
Název zeminy				jílovitý prach	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	16.57	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	33.24	
Mez plasticity		w_P	[%]	20.38	
Index plasticity		I_P	[%]	12.86	
Stupeň konzistence		I_C	[-]	1.30	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.42	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$2.075 \cdot 10^{-8}$	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.712	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.875	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.608	
Pórovitost		n	[%]	40.708	
Stupeň nasycení		S_r	[%]	65.453	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1	Vysoce namrzavé
Kapilární vzlínavost	Posouzení	H_s	[m]	3.48	Vysoká
		H_{max}	[m]	14.37	
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.72	
Číslo nestejnozrnatosti		C_U	[-]	17.70	
Číslo křivosti		C_c	[-]	2.53	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

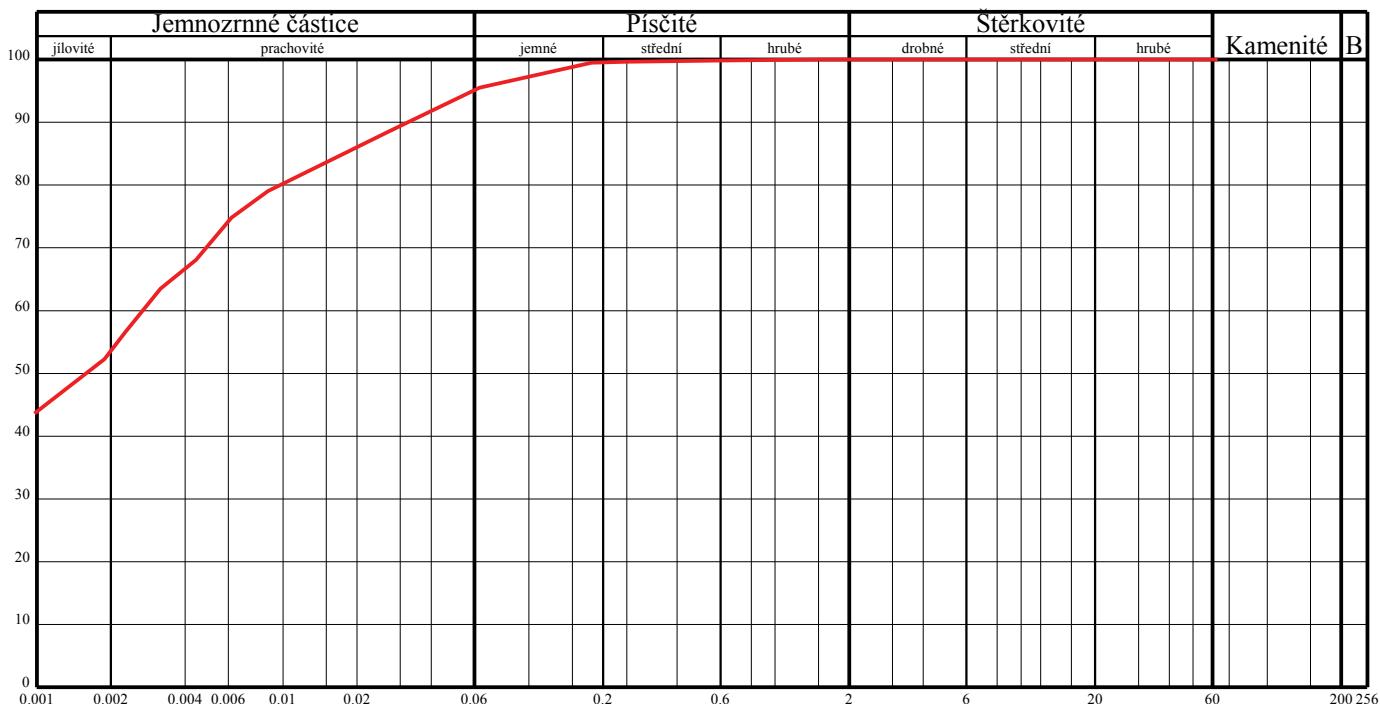
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J20/P

Hloubka: 7,7-8,0

Vzorek: 12219



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23.32
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	64.31
Mez plasticity		w _P	[%]	24.84
Index plasticity		I _P	[%]	39.47
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.04
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.21
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.540.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.756
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.999
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.621
Pórovitost		n	[%]	41.183
Stupeň nasycení		S _r	[%]	91.790
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.24
		H _{max}	[m]	37.27
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.74
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.76
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.36

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

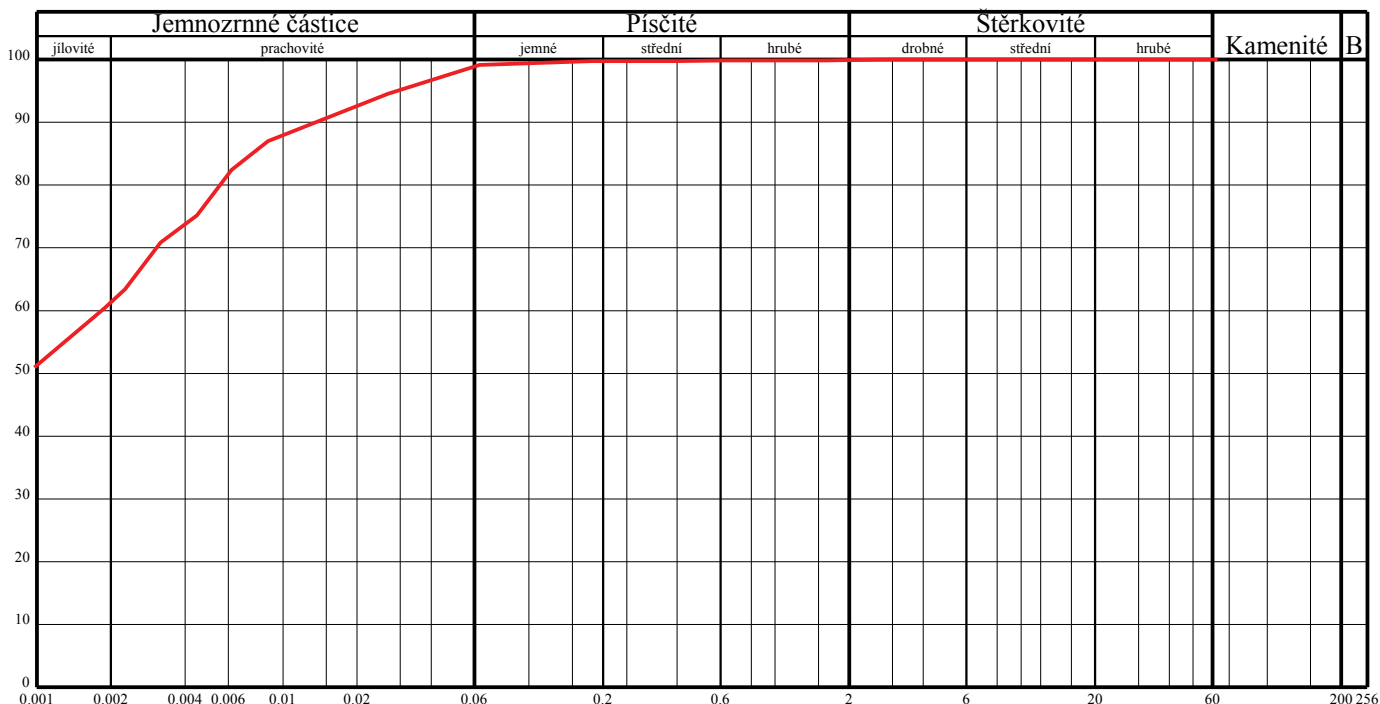
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J21

Hloubka: 4,0-6,0

Vzorek: 12075



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	30.02
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	73.98
Mez plasticity		w _P	[%]	28.87
Index plasticity		I _P	[%]	45.11
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.97
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.19
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	9.599.10 ⁻¹¹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.742
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.948
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.499
Pórovitost		n	[%]	45.332
Stupeň nasycení		S _r	[%]	99.268
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.79
		H _{max}	[m]	47.48
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.74
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	1.88
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.53

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

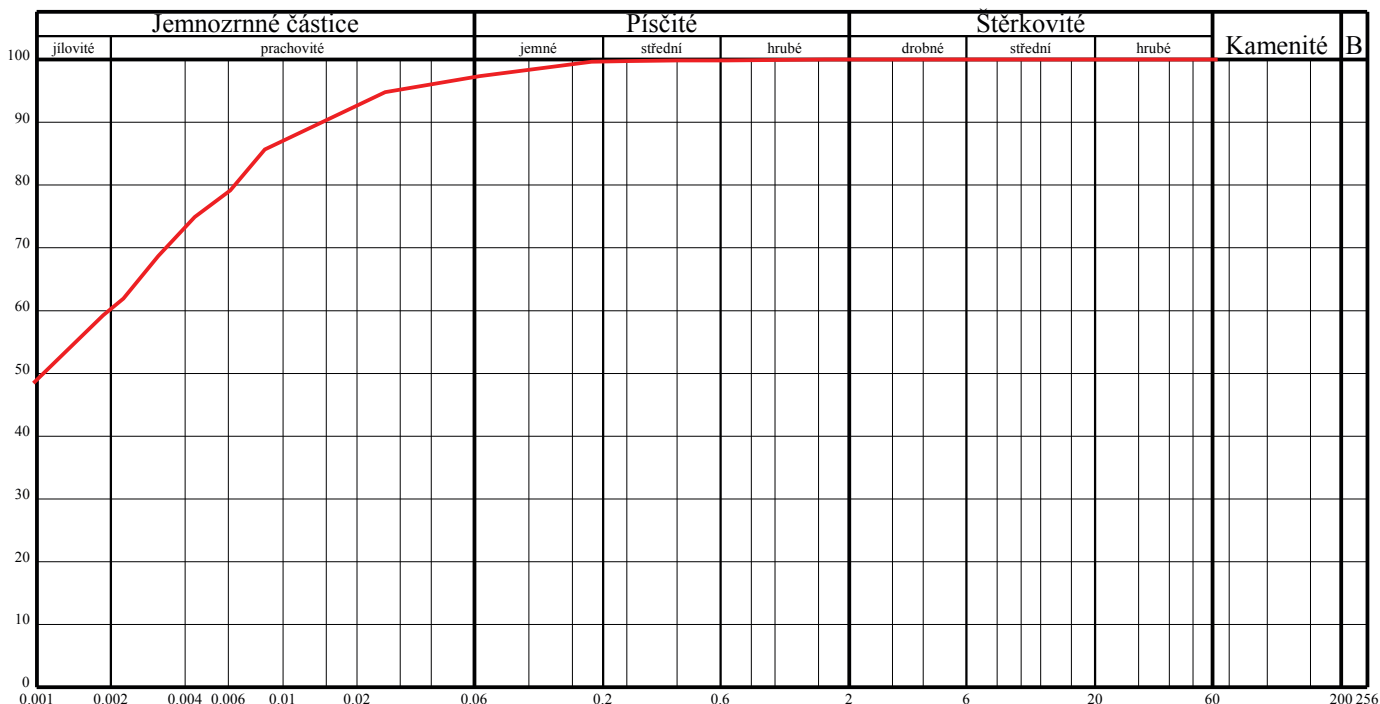
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J21

Hloubka: 4,7-5,0

Vzorek: 12073



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	29.26
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	70.52
Mez plasticity		w_P	[%]	26.17
Index plasticity		I_P	[%]	44.35
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.93
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.11
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$1.140 \cdot 10^{-10}$
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.750
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.941
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.502
Pórovitost		n	[%]	45.382
Stupeň nasycení		S_r	[%]	96.842
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H_s	[m]	5.79
		H_{max}	[m]	47.59
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.74
Číslo nestejnozrnatosti		C_u	[-]	2.02
Číslo křivosti		C_c	[-]	0.50

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

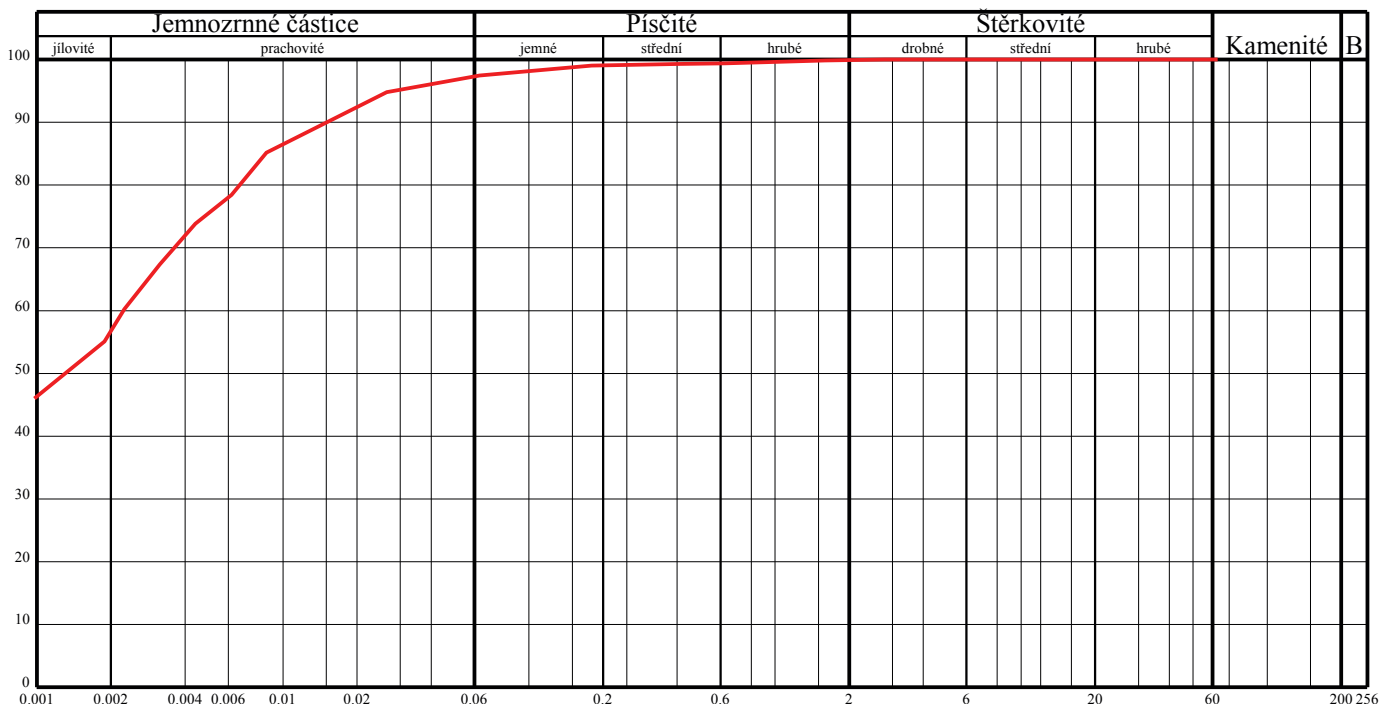
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J21

Hloubka: 10,6-10,9

Vzorek: 12074



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26.17
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	72.18
Mez plasticity		w _P	[%]	28.48
Index plasticity		I _P	[%]	43.70
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.05
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.64
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.710.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.759
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.949
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.545
Pórovitost		n	[%]	44.001
Stupeň nasycení		S _r	[%]	91.889
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.77
		H _{max}	[m]	47.22
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.77
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.30
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.43

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

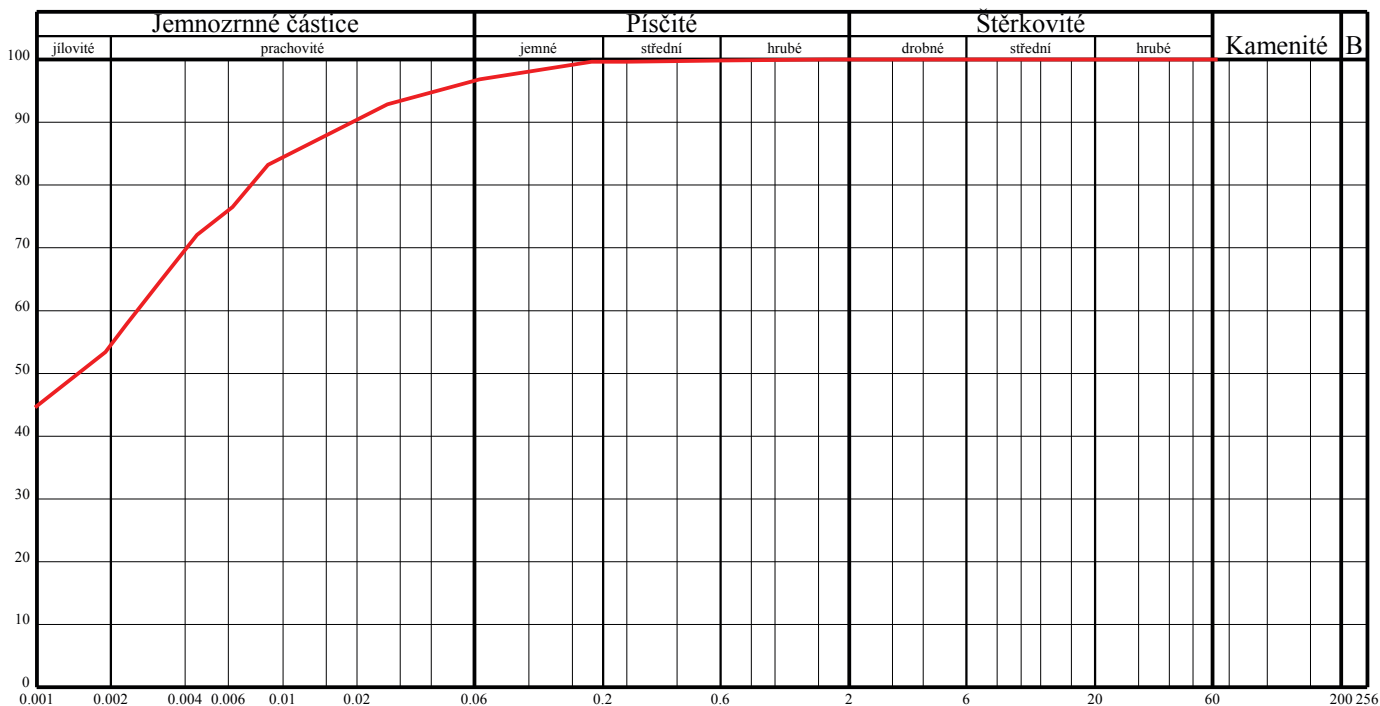
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J22/M

Hloubka: 4,8-5,1

Vzorek: 12220



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	27.49
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	74.67
Mez plasticity		w _P	[%]	25.42
Index plasticity		I _P	[%]	49.25
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.96
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.19
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.188.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.726
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.974
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.548
Pórovitost		n	[%]	43.214
Stupeň nasycení		S _r	[%]	98.475
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.59
		H _{max}	[m]	43.77
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.90
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.60
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.39

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

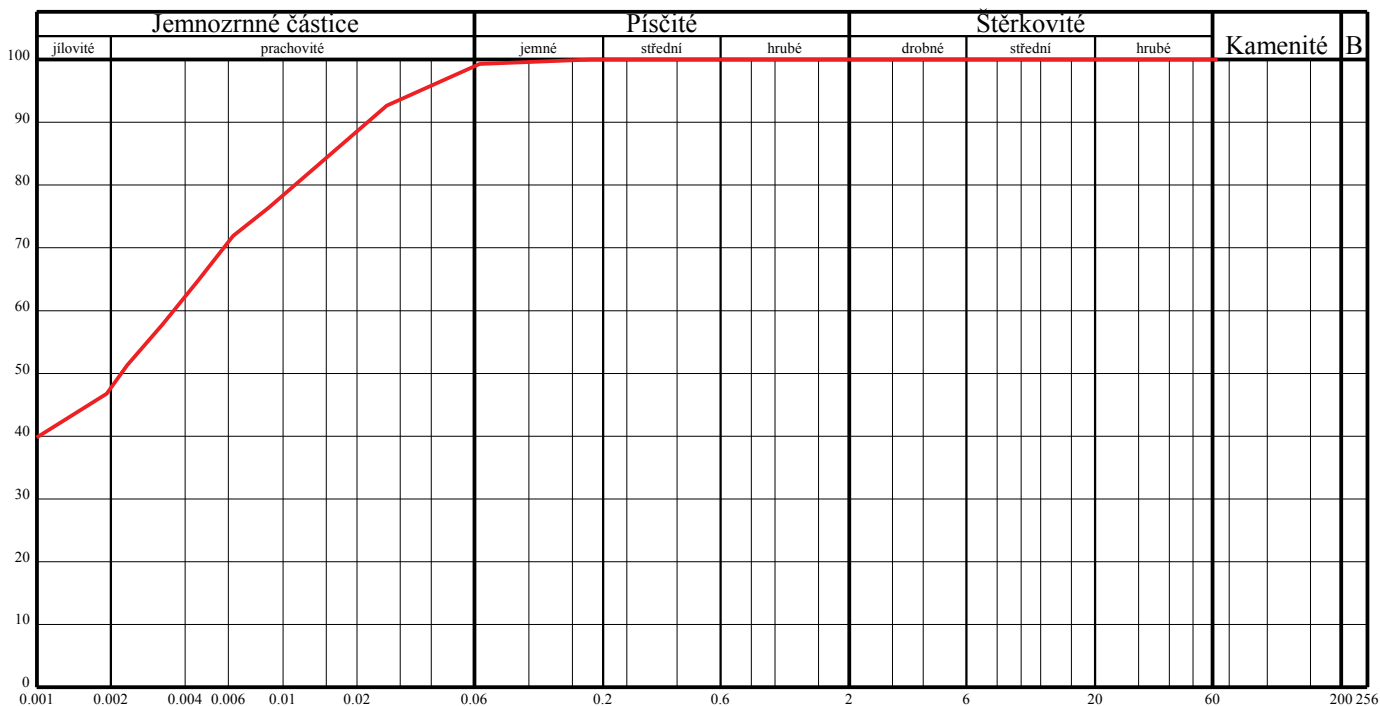
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J23/P

Hloubka: 7,1-7,3

Vzorek: 12230



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	29.99
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	75.33
Mez plasticity		w _P	[%]	29.50
Index plasticity		I _P	[%]	45.83
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.99
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.00
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	4.905.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.734
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.883
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.449
Pórovitost		n	[%]	47.001
Stupeň nasycení		S _r	[%]	92.457
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.44
		H _{max}	[m]	40.97
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.96
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.60
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.28

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

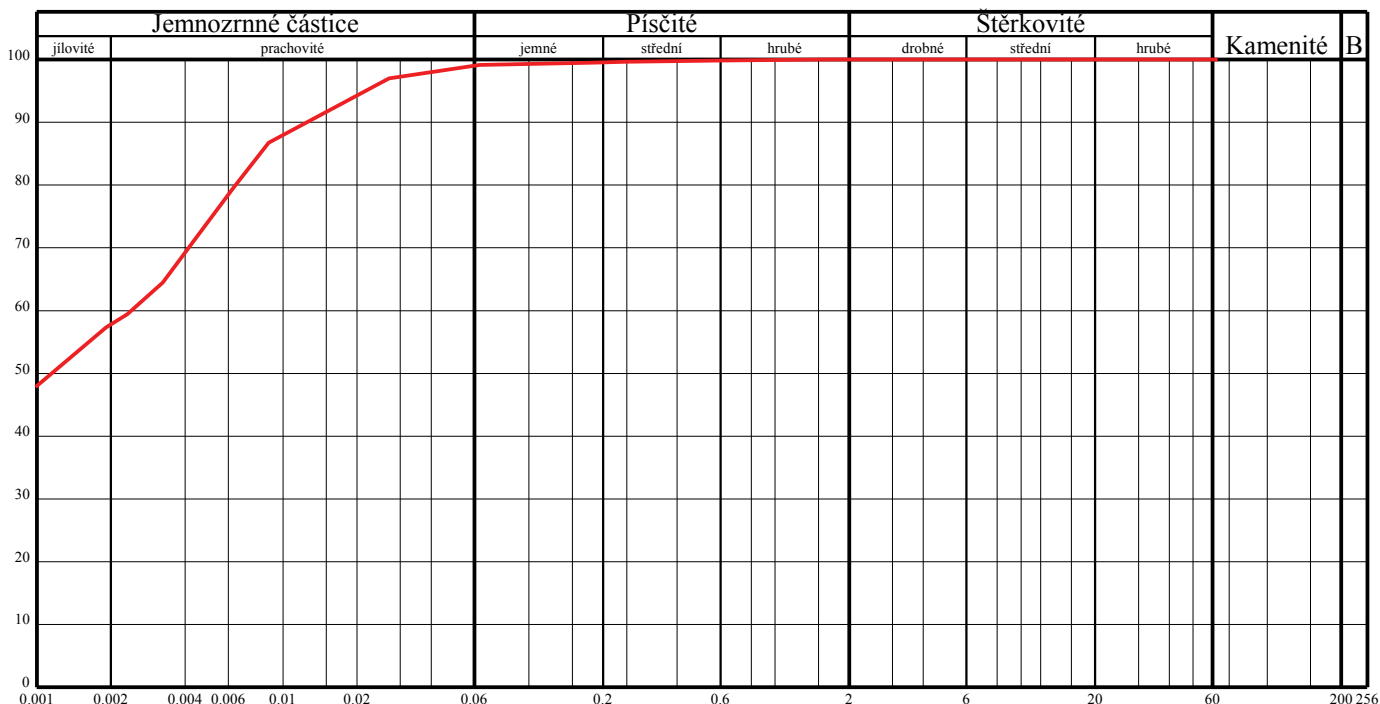
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J24/M

Hloubka: 12,1-12,4

Vzorek: 12221



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	37.43
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	71.56
Mez plasticity		w _P	[%]	25.51
Index plasticity		I _P	[%]	46.05
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.74
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.16
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.333.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.715
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.850
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.346
Pórovitost		n	[%]	50.424
Stupeň nasycení		S _r	[%]	99.915
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.93
		H _{max}	[m]	50.33
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.80
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.45
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.41

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

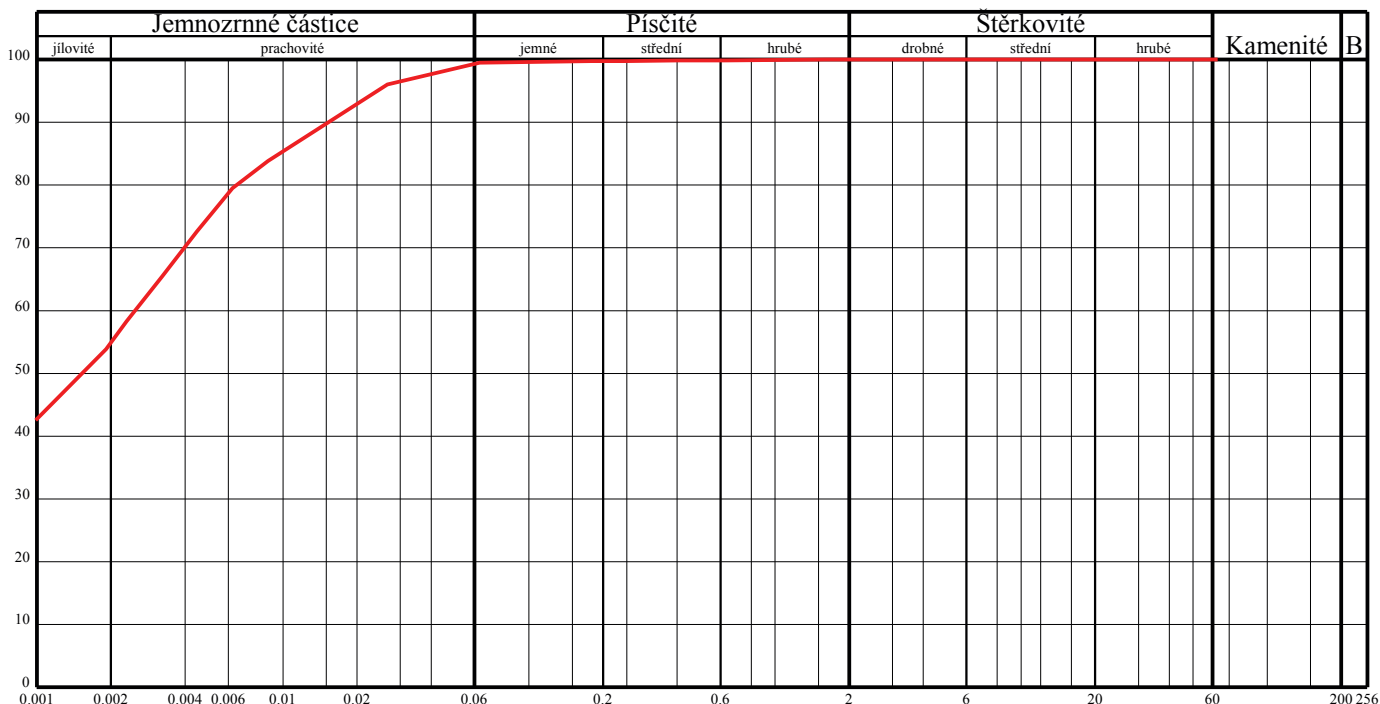
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J24/M

Hloubka: 14,7-15,0

Vzorek: 12222



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23.64
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	67.63
Mez plasticity		w _P	[%]	25.17
Index plasticity		I _P	[%]	42.46
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.04
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.13
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.354.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.714
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.987
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.607
Pórovitost		n	[%]	40.789
Stupeň nasycení		S _r	[%]	93.138
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.81
		H _{max}	[m]	47.98
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.77
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.53
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.40

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

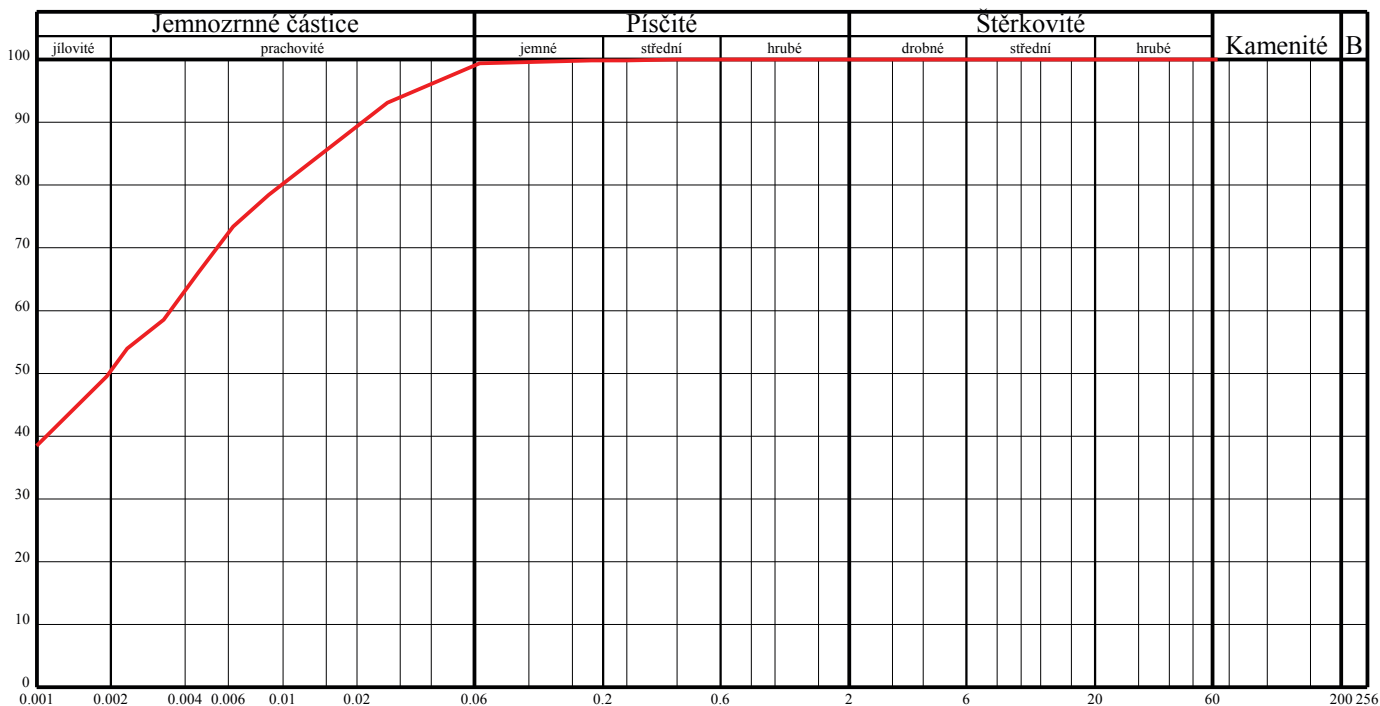
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J25

Hloubka: 12,0-12,2

Vzorek: 12955



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	27.20
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	66.59
Mez plasticity		w _P	[%]	26.71
Index plasticity		I _P	[%]	39.88
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.99
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.01
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	3.875.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.726
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.947
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.531
Pórovitost		n	[%]	43.837
Stupeň nasycení		S _r	[%]	94.995
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.50
		H _{max}	[m]	42.09
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.79
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.49
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.29

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

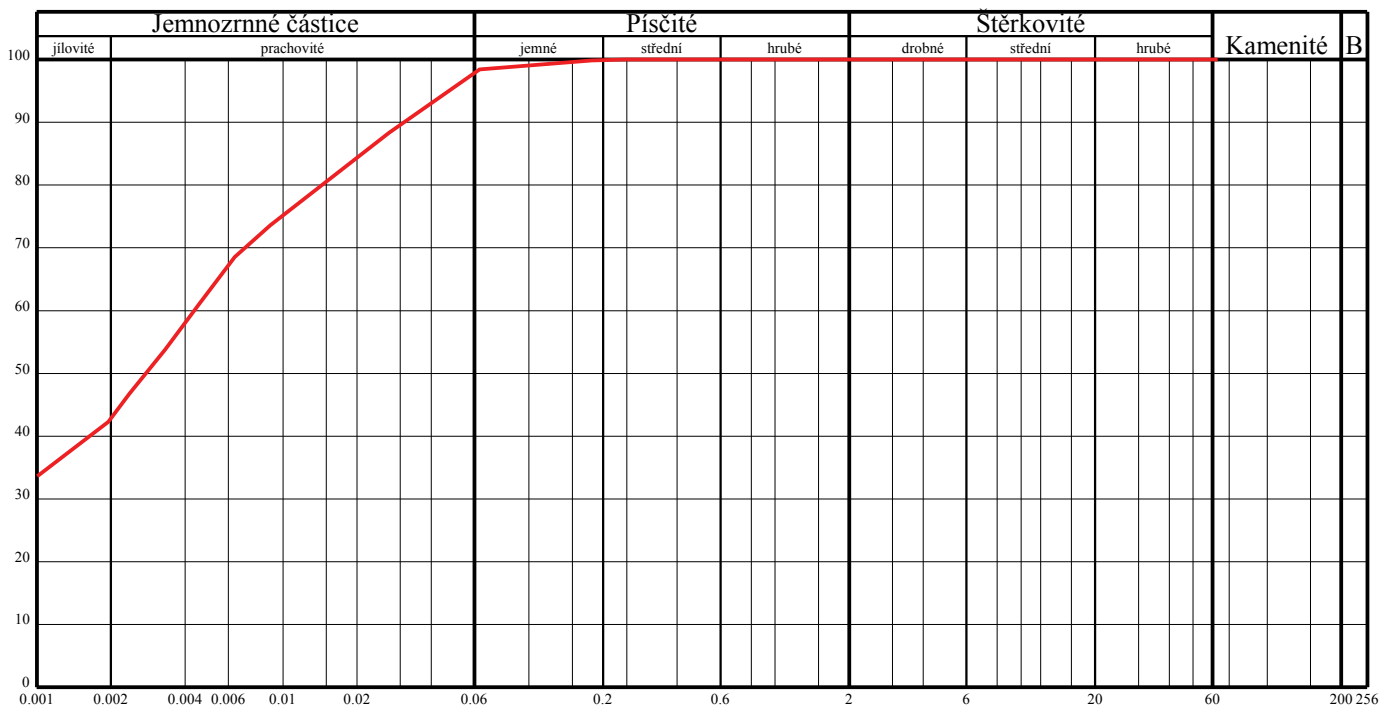
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J26

Hloubka: 8,8-9,0

Vzorek: 12956



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	28.00
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	64.57
Mez plasticity		w _P	[%]	26.37
Index plasticity		I _P	[%]	38.20
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.96
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.00
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	7.716.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.734
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.979
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.546
Pórovitost		n	[%]	43.453
Stupeň nasycení		S _r	[%]	99.621
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.10
		H _{max}	[m]	34.97
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.89
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	4.32
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.23

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

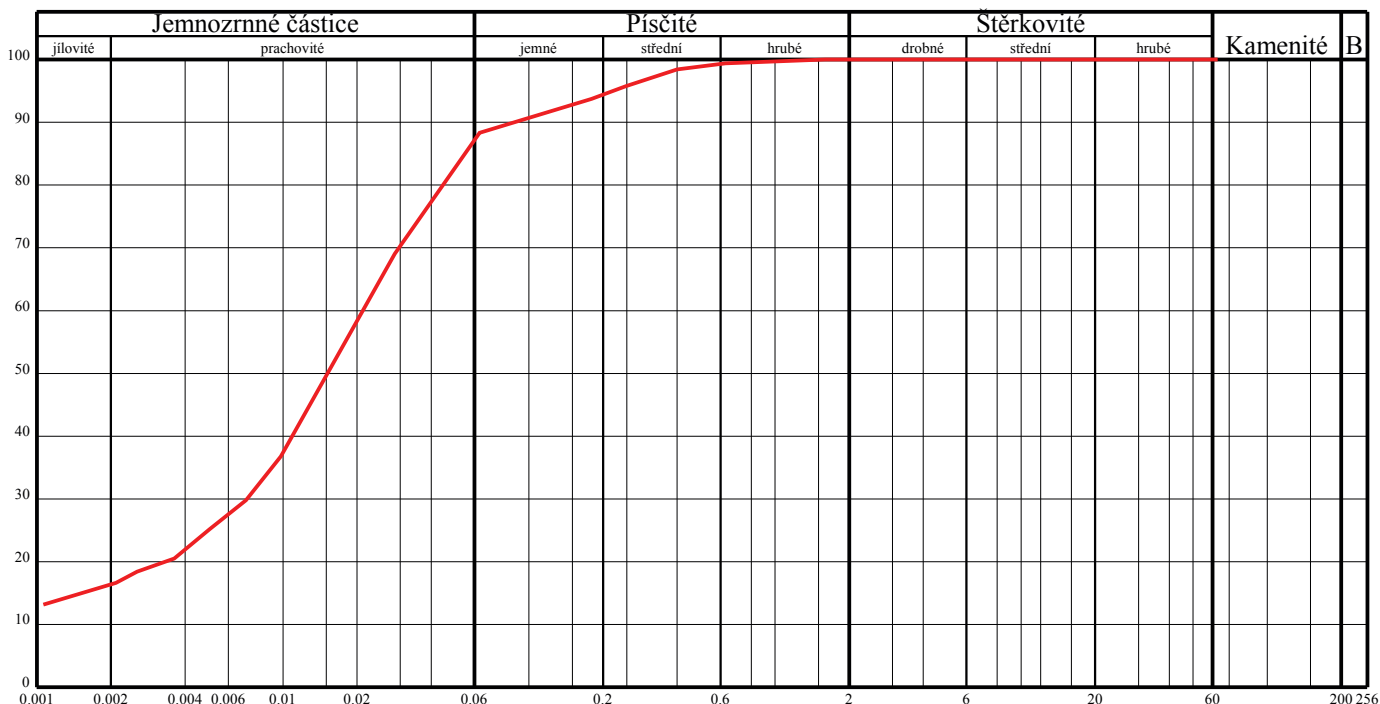
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J27

Hloubka: 3,8-4,0

Vzorek: 12957



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			clSi
Název zeminy				jílovitý prach
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19.31
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	36.22
Mez plasticity		w _P	[%]	20.52
Index plasticity		I _P	[%]	15.70
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.08
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.06
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.327.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.682
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.037
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.707
Pórovitost		n	[%]	36.353
Stupeň nasycení		S _r	[%]	90.671
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		2
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.23
		H _{max}	[m]	12.26
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.96
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	19.88
Číslo křivosti		C _c	[-]	2.26

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

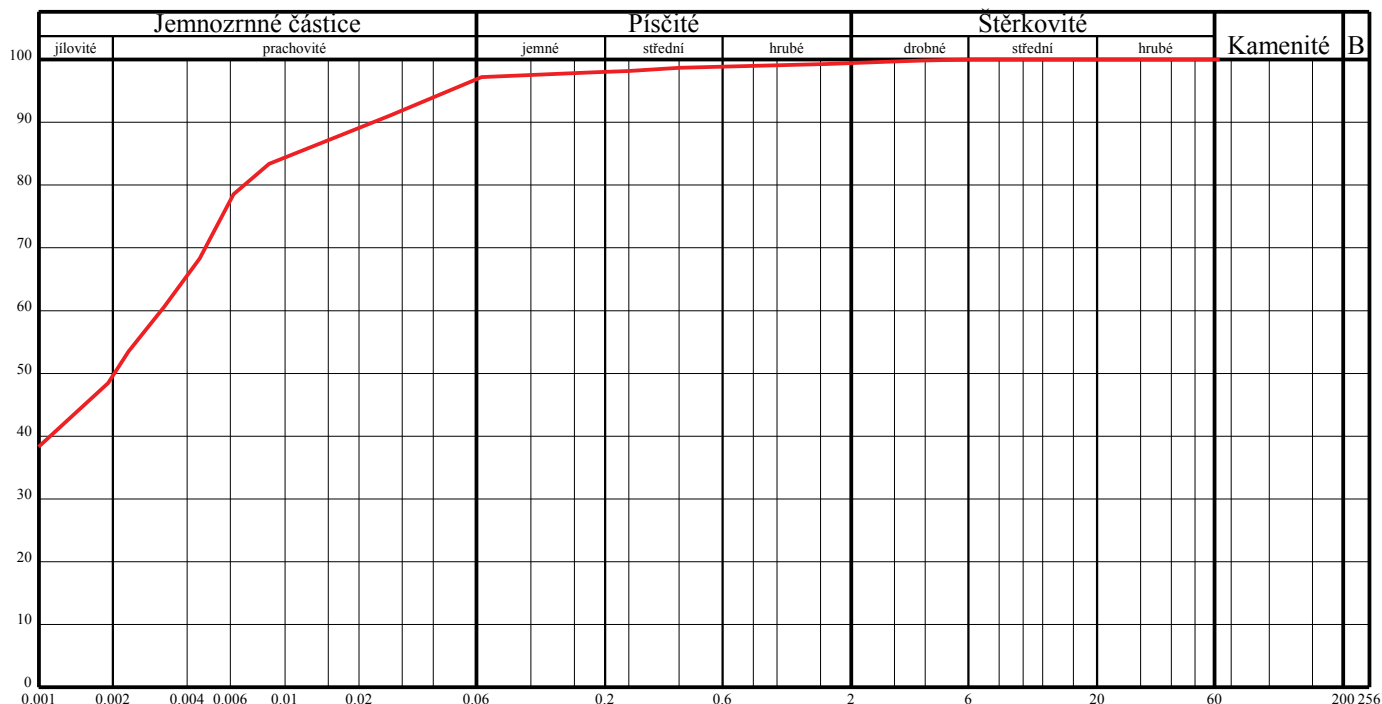
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J28/P

Hloubka: 6,4-6,7

Vzorek: 12235



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	36.51
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	68.01
Mez plasticity		w _P	[%]	28.94
Index plasticity		I _P	[%]	39.07
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.81
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.23
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	4.148.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.780
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.837
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.346
Pórovitost		n	[%]	51.583
Stupeň nasycení		S _r	[%]	95.269
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.48
		H _{max}	[m]	41.67
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.79
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.15
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.32

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

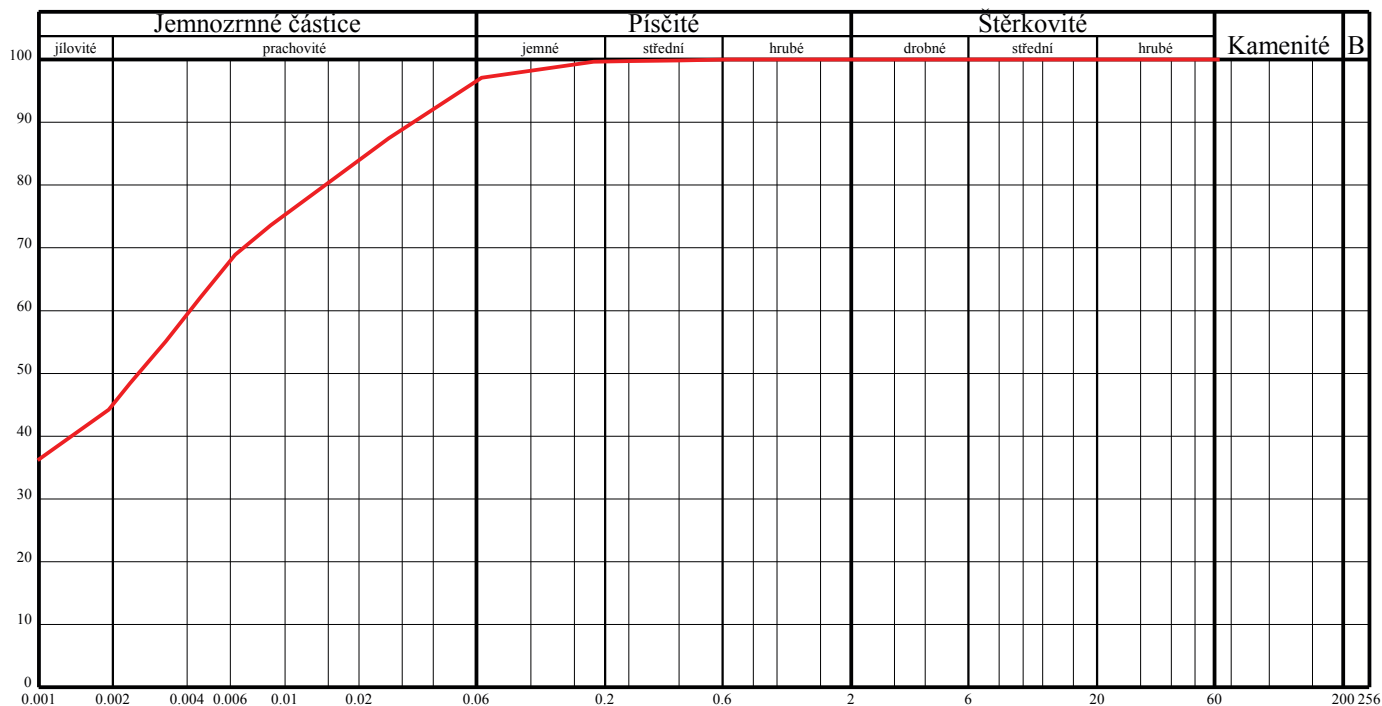
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J29

Hloubka: 5,3-5,5

Vzorek: 12959



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	31.05
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	66.75
Mez plasticity		w _P	[%]	28.41
Index plasticity		I _P	[%]	38.34
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.93
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.04
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	6.470.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.741
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.910
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.458
Pórovitost		n	[%]	46.808
Stupeň nasycení		S _r	[%]	96.717
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.06
		H _{max}	[m]	34.35
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.85
Číslo nestejzornitosti		C _u	[-]	4.15
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.24

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

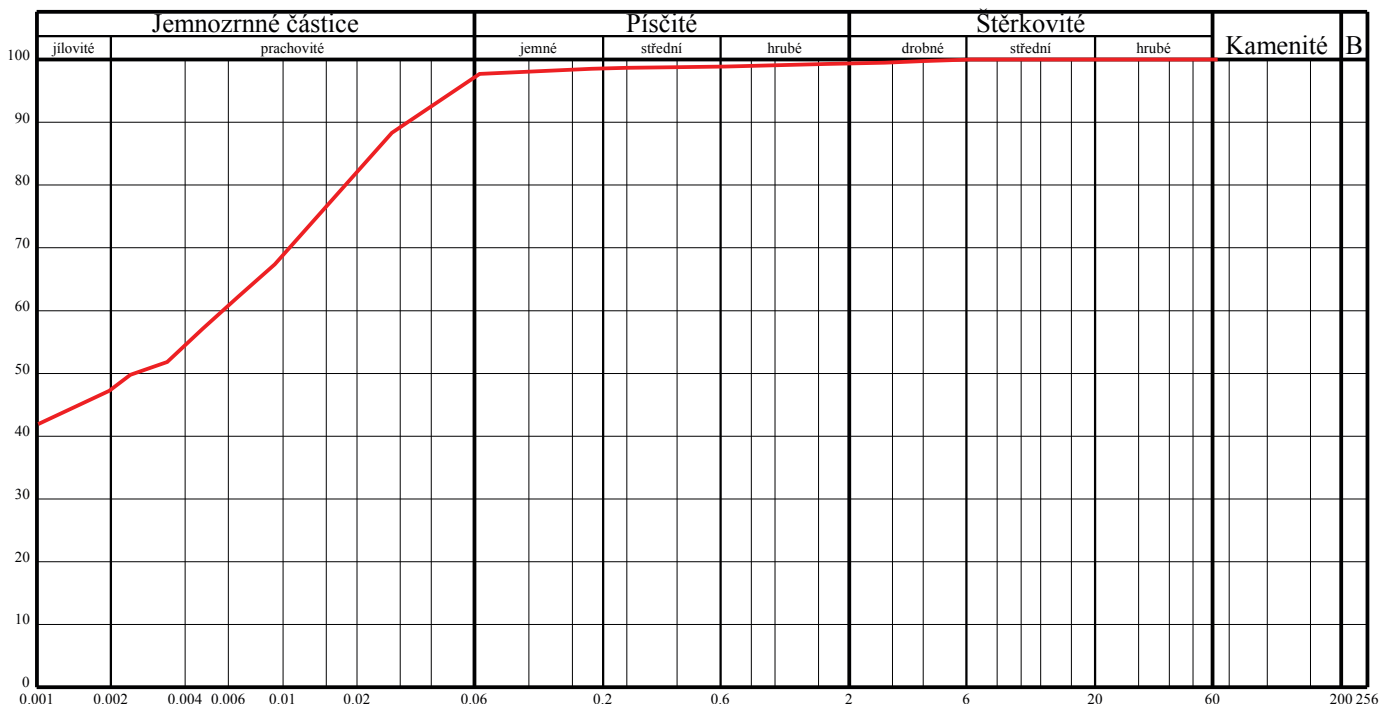
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J30/M

Hloubka: 1,4-1,7

Vzorek: 12239



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	33.85
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	71.47
Mez plasticity		w _P	[%]	27.30
Index plasticity		I _P	[%]	44.17
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.85
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.19
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	6.191.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.703
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.858
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.388
Pórovitost		n	[%]	48.650
Stupeň nasycení		S _r	[%]	96.576
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	4.91
		H _{max}	[m]	31.94
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.93
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	5.62
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.18

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

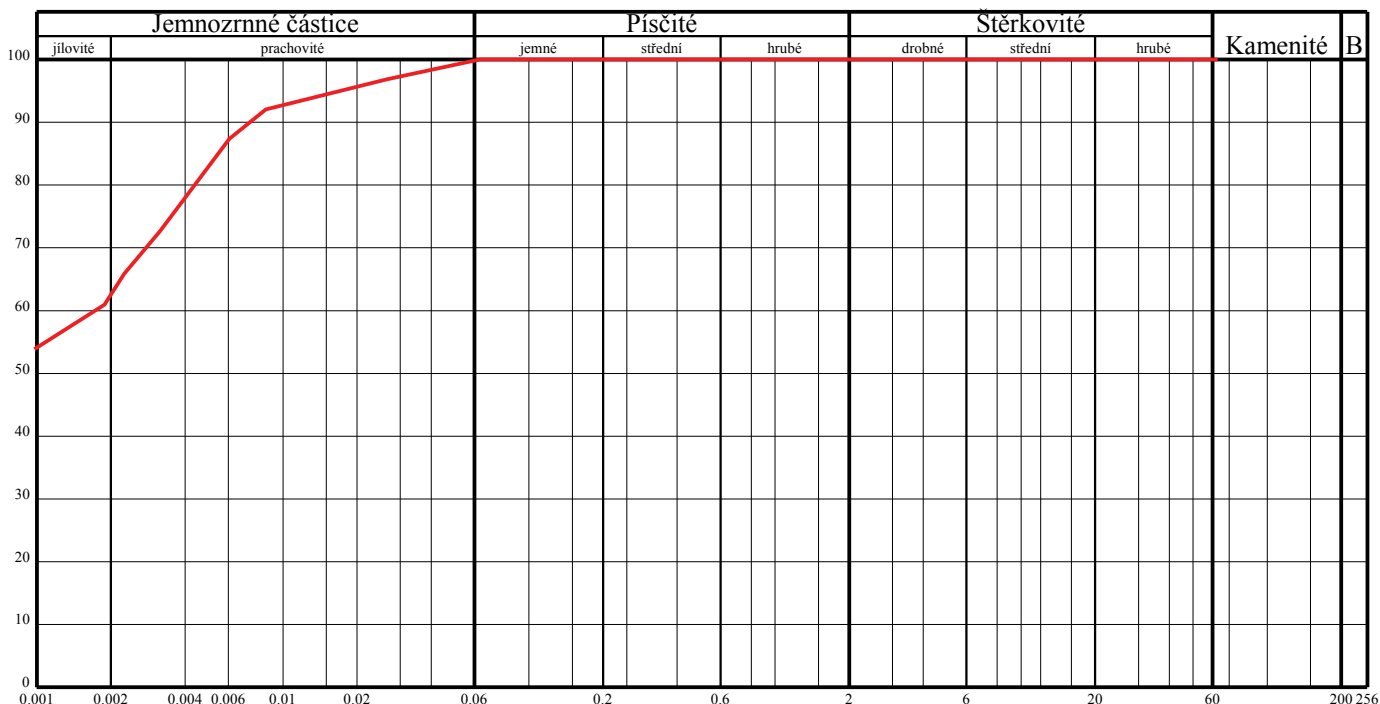
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J30/M

Hloubka: 13,4-13,6

Vzorek: 12240



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	25.16
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	72.26
Mez plasticity		w _P	[%]	28.98
Index plasticity		I _P	[%]	43.28
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.09
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.00
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	9.534.10 ⁻¹¹
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.719
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.882
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.504
Pórovitost		n	[%]	44.686
Stupeň nasycení		S _r	[%]	84.682
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	6.05
		H _{max}	[m]	52.91
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.69
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	1.76
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.57

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

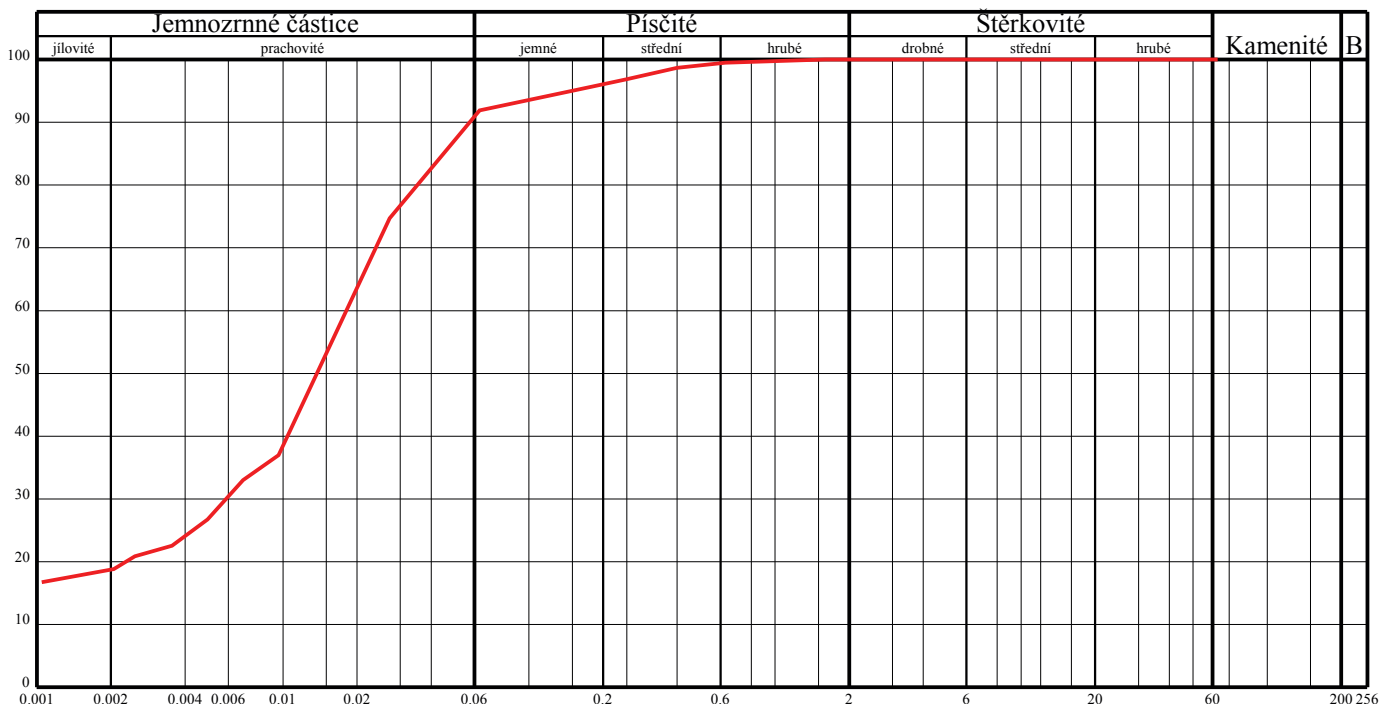
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J31

Hloubka: 2,2-2,4

Vzorek: 12231



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CL	
Název zeminy				jíl s nízkou plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl	
Název zeminy				prachovitý jíl	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	15.48	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	34.85	
Mez plasticity		w_P	[%]	20.06	
Index plasticity		I_P	[%]	14.79	
Stupeň konzistence		I_C	[-]	1.31	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.88	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$1.906 \cdot 10^{-8}$	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.736	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.962	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.699	
Pórovitost		n	[%]	37.902	
Stupeň nasycení		S_r	[%]	69.391	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlínavost	Posouzení	H_s	[m]	3.57	Vysoká
		H_{max}	[m]	15.16	
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.79	
Číslo nestejnozrnatosti		C_U	[-]	17.26	
Číslo křivosti		C_c	[-]	1.81	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

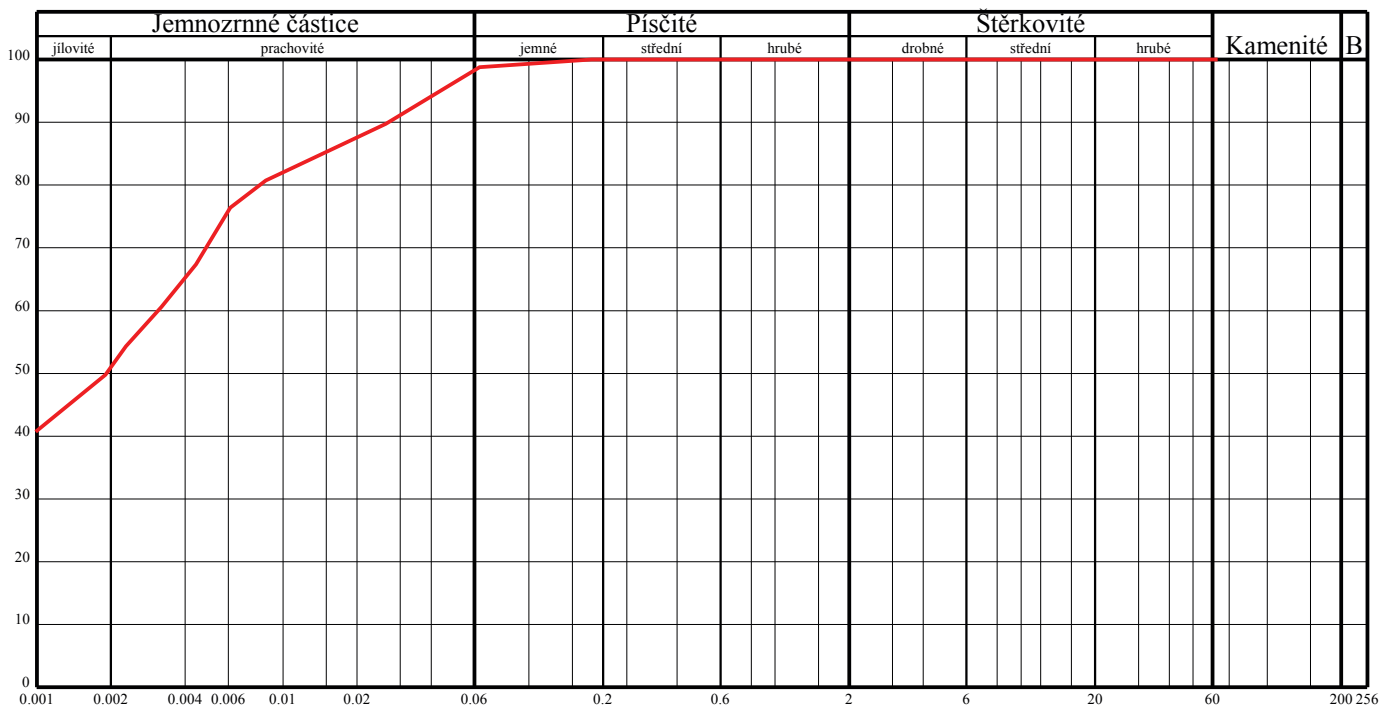
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J32

Hloubka: 6,8-7,0

Vzorek: 12232



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	27.47
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	65.98
Mez plasticity		w _P	[%]	26.31
Index plasticity		I _P	[%]	39.67
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.97
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.01
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	3.698.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.749
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.948
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.528
Pórovitost		n	[%]	44.416
Stupeň nasycení		S _r	[%]	94.502
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.36
		H _{max}	[m]	39.50
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.78
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.14
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.32

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

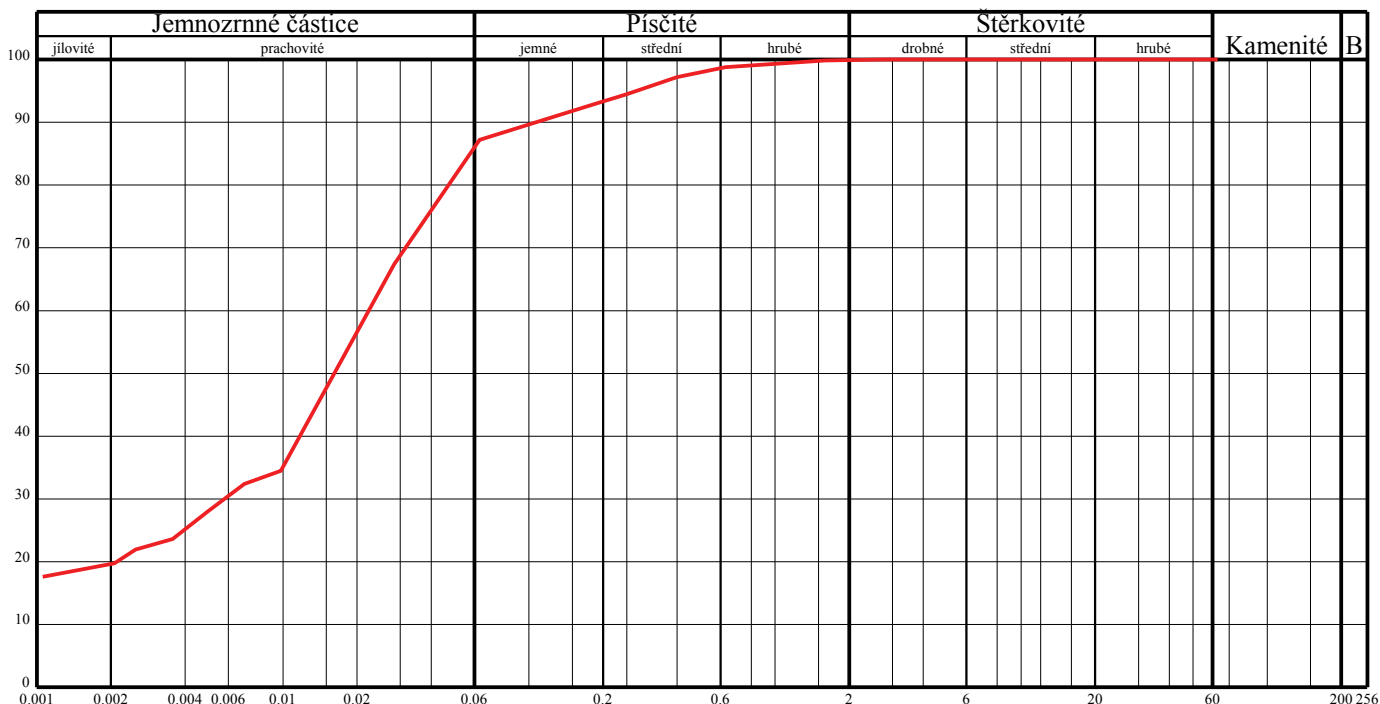
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J34

Hloubka: 1,7-1,9

Vzorek: 12233



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23.32
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	38.15
Mez plasticity		w _P	[%]	19.60
Index plasticity		I _P	[%]	18.55
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.80
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	2.01
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.641.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.711
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.989
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.613
Pórovitost		n	[%]	40.502
Stupeň nasycení		S _r	[%]	92.873
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.12
		H _{max}	[m]	11.46
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.95
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	21.14
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.42

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

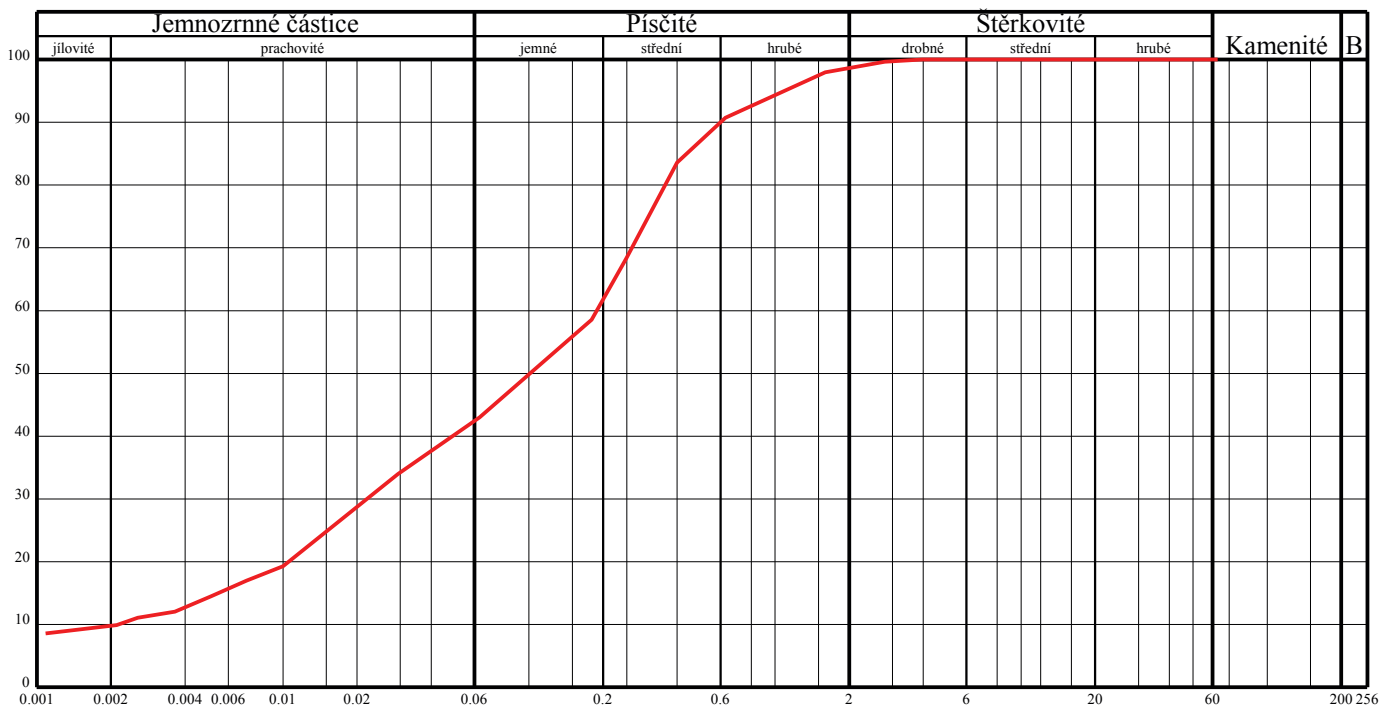
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J34

Hloubka: 4,5-4,8

Vzorek: 12234



Klasifikace	ČSN 73 6133			F4 CS
Název zeminy				jíl písčité
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			sasiCl
Název zeminy				písčité prachovité jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19.77
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	26.84
Mez plasticity		w _P	[%]	16.68
Index plasticity		I _P	[%]	10.16
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.70
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	12.85
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.019.10 ⁻⁶
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		PV	Podmínečně vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti		skupina	2
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	1.67
		H _{max}	[m]	5.01
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	1.05
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	86.54
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.17

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

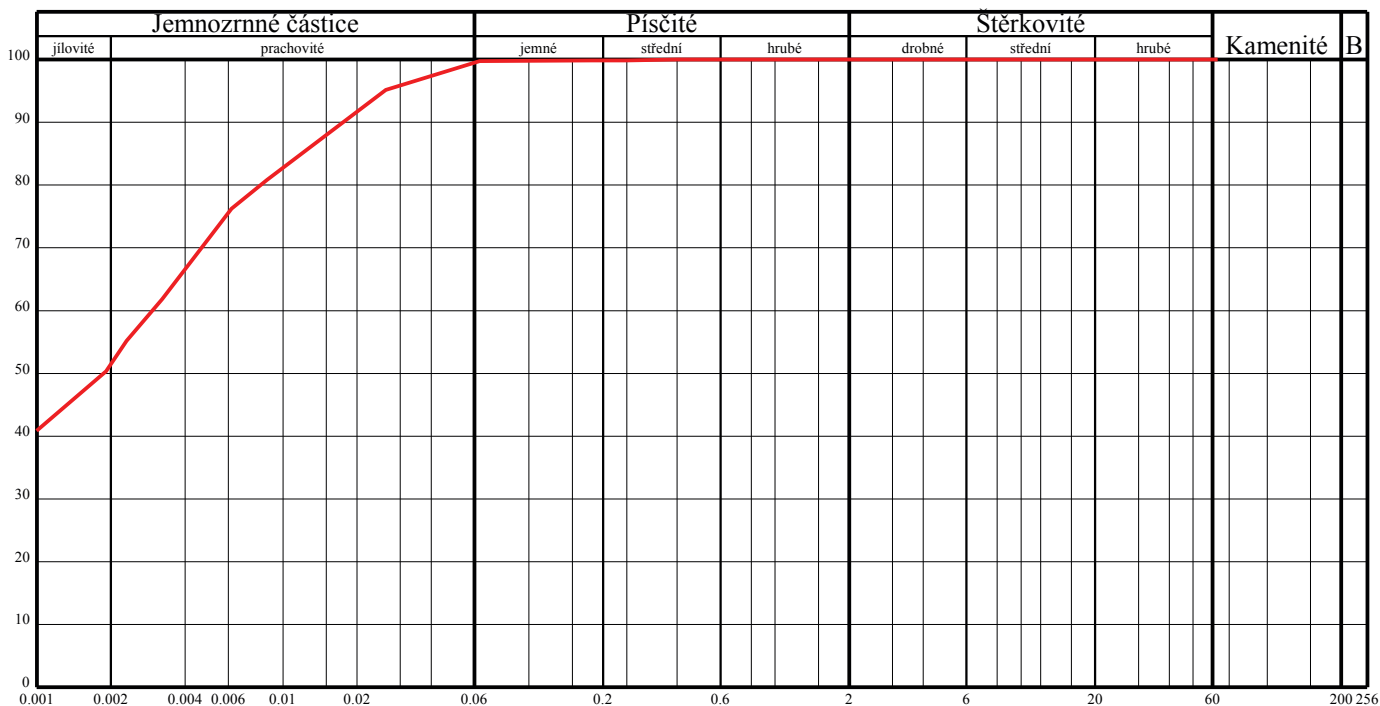
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J35/P

Hloubka: 7,1-7,4

Vzorek: 12236



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	28.74
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	64.64
Mez plasticity		w _P	[%]	28.63
Index plasticity		I _P	[%]	36.01
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.00
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.02
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	3.487.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.753
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.901
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.476
Pórovitost		n	[%]	46.386
Stupeň nasycení		S _r	[%]	91.451
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.70
		H _{max}	[m]	45.88
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.70
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.96
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.34

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

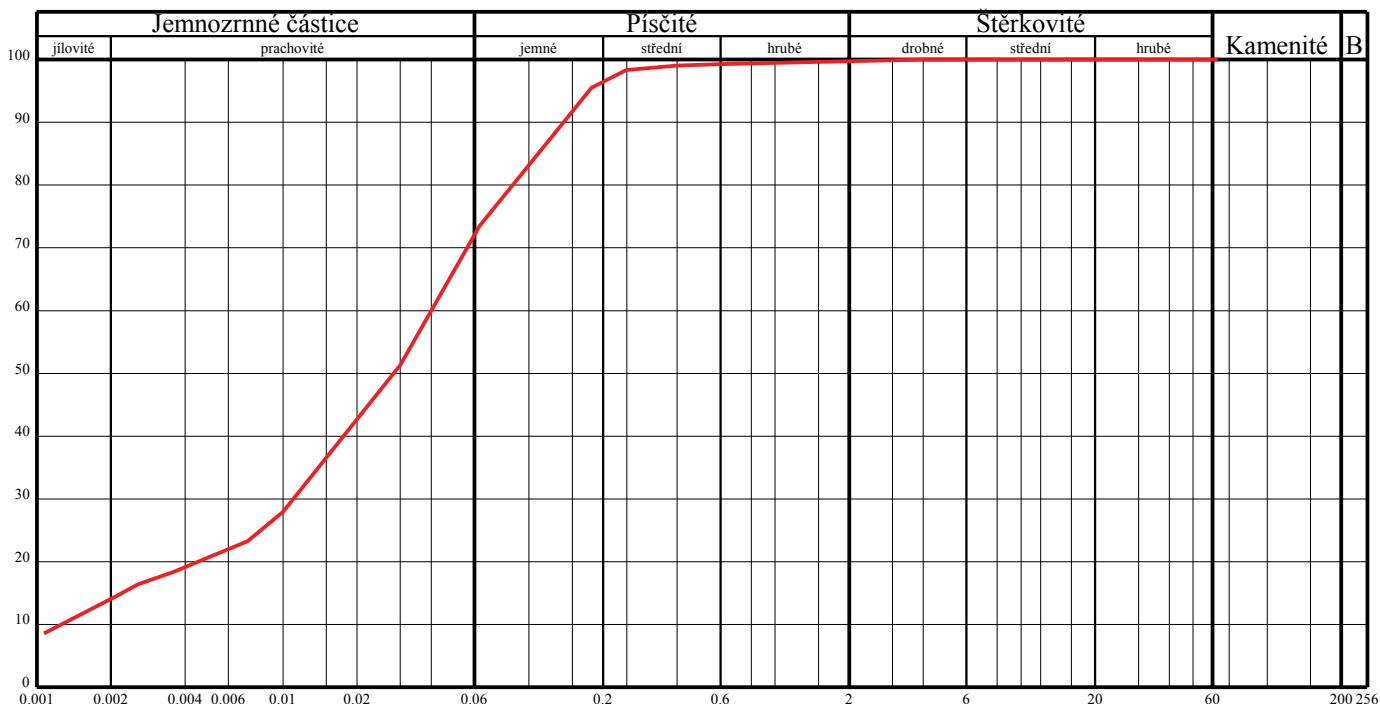
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J36

Hloubka: 3,2-3,4

Vzorek: 12952



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI	
Název zeminy				jíl se střední plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			sacSi	
Název zeminy				písčitý jílovitý prach	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	22.51	
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	37.38	
Mez plasticity		w _P	[%]	20.23	
Index plasticity		I _P	[%]	17.15	
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.87	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.84	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	7.999.10 ⁻⁸	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.689	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.033	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.660	
Pórovitost		n	[%]	38.267	
Stupeň nasycení		S _r	[%]	97.647	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vzlínavost	Posouzení	H _s	[m]	2.33	Střední
		H _{max}	[m]	7.10	
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	1.22	
Číslo nestejnozrnatosti		C _U	[-]	31.81	
Číslo křivosti		C _c	[-]	2.41	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

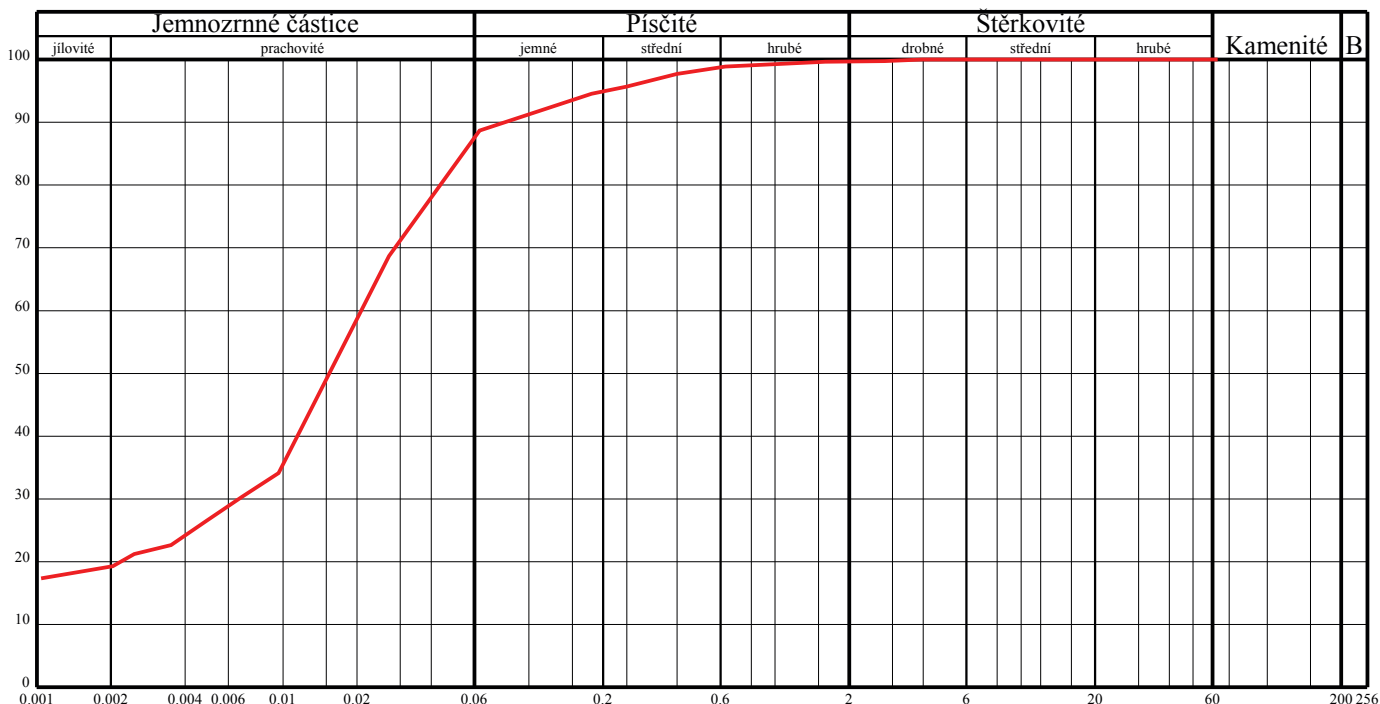
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J37

Hloubka: 1,2-1,5

Vzorek: 12237



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CL
Název zeminy				jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl
Název zeminy				prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	15.92
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	33.88
Mez plasticity		w _P	[%]	19.41
Index plasticity		I _P	[%]	14.47
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.24
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	1.70
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.402.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.747
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.981
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.709
Pórovitost		n	[%]	37.787
Stupeň nasycení		S _r	[%]	72.002
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti		skupina	1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.25
		H _{max}	[m]	12.43
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.75
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	20.01
Číslo křivosti		C _c	[-]	2.03

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

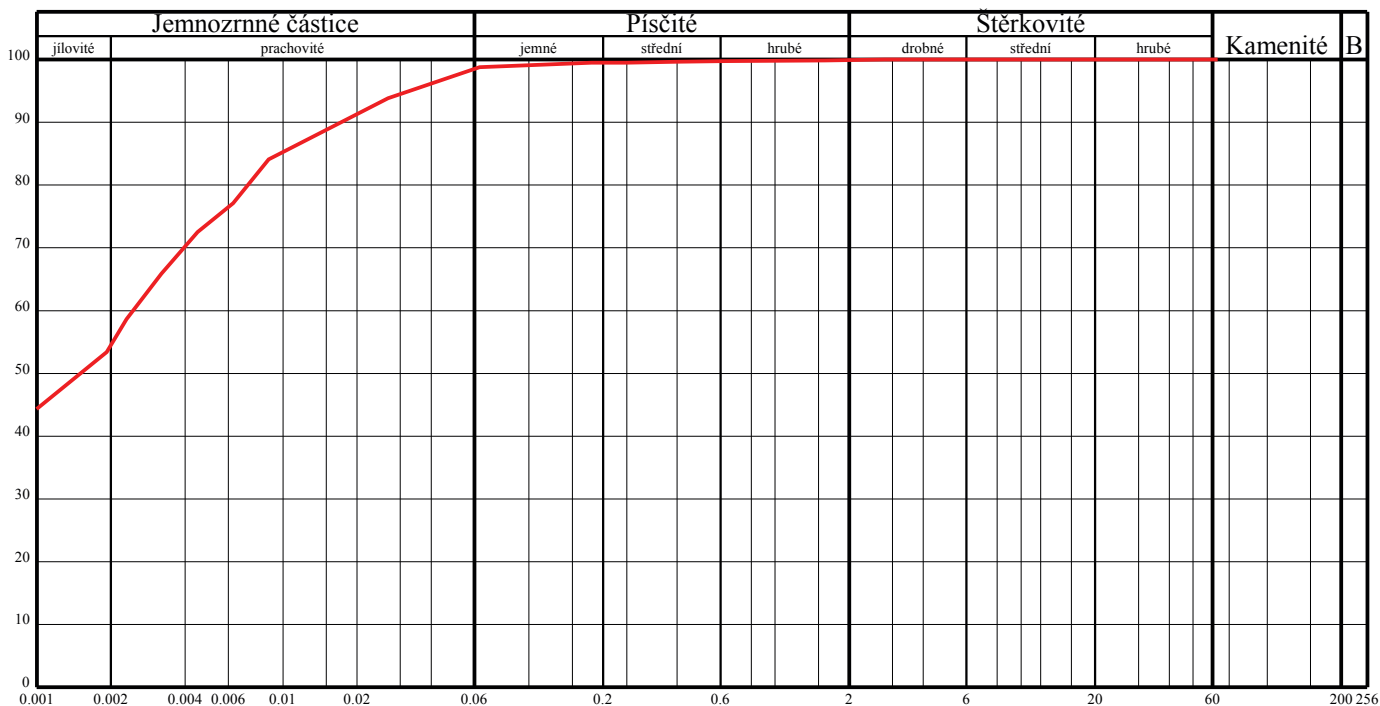
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J38

Hloubka: 3,7-3,9

Vzorek: 12076



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	33.59
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	69.64
Mez plasticity		w _P	[%]	27.68
Index plasticity		I _P	[%]	41.96
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.86
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.28
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2.260.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.723
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.890
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.415
Pórovitost		n	[%]	48.035
Stupeň nasycení		S _r	[%]	98.948
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.67
		H _{max}	[m]	45.15
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.77
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	2.46
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.41

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

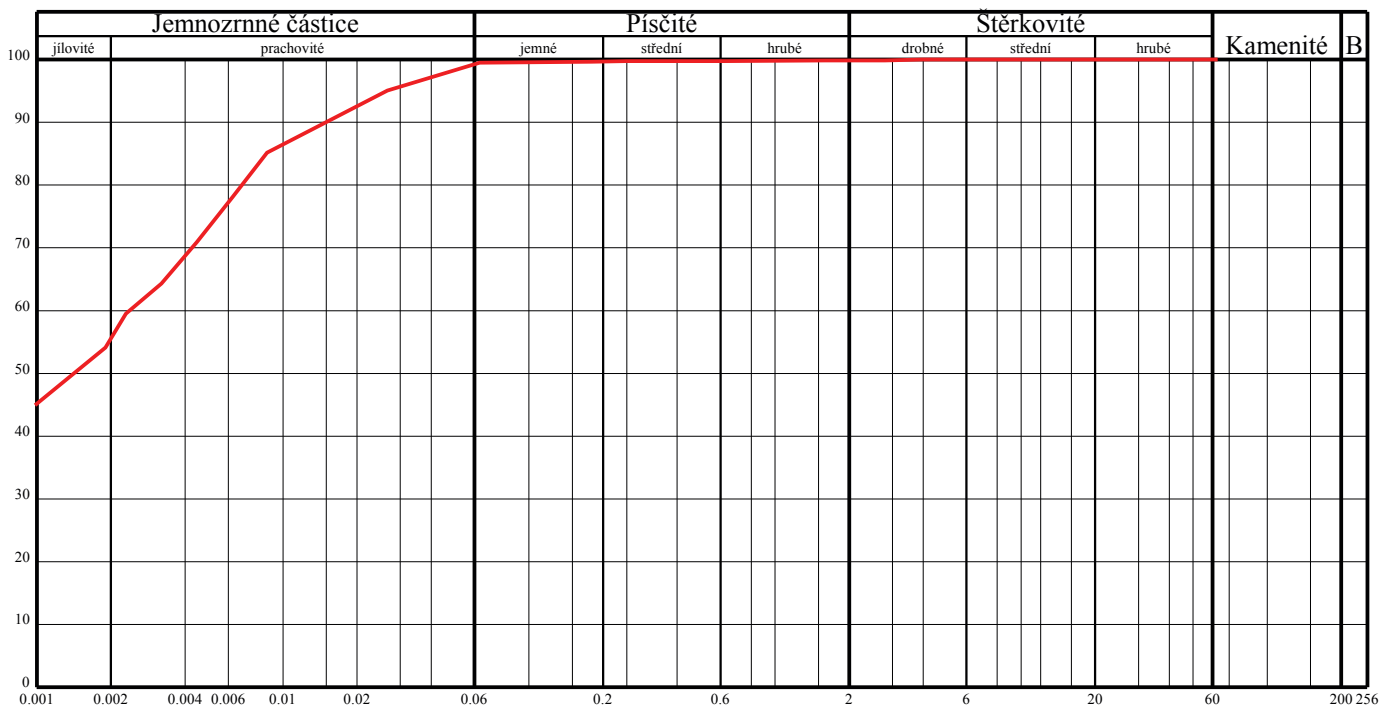
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J38

Hloubka: 12,2-12,4

Vzorek: 12077



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26.77
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w_L	[%]	70.01
Mez plasticity		w_P	[%]	25.78
Index plasticity		I_P	[%]	44.23
Stupeň konzistence		I_C	[-]	0.98
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.23
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	$2.025 \cdot 10^{-10}$
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg.m ⁻³]	2.753
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.904
Obj. hmot. suché zeminy		ρ_d	[Mg.m ⁻³]	1.502
Pórovitost		n	[%]	45.441
Stupeň nasycení		S_r	[%]	88.484
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H_s	[m]	5.77
		H_{max}	[m]	47.25
Index koloidní aktivity		I_A	[-]	0.80
Číslo nestejnozrnatosti		C_u	[-]	2.41
Číslo křivosti		C_c	[-]	0.42

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

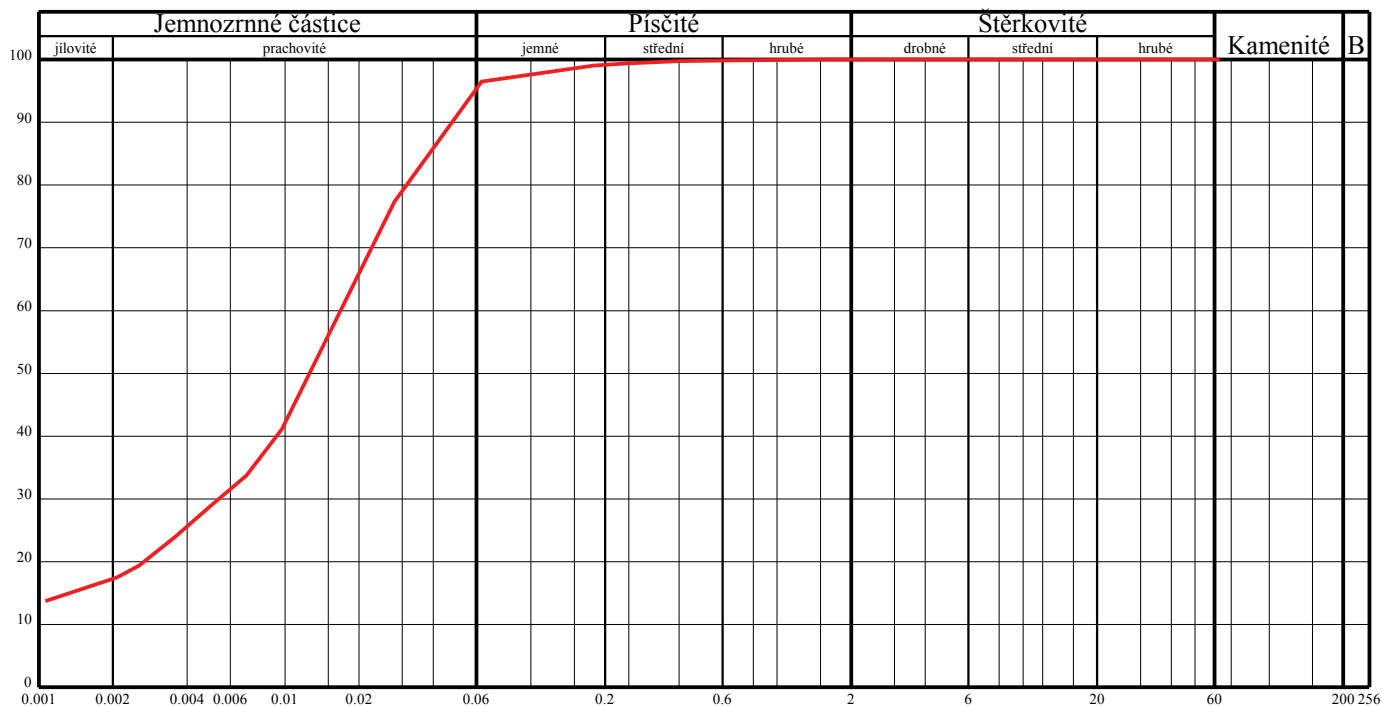
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J39

Hloubka: 4,1-4,3

Vzorek: 12953



Klasifikace	ČSN 73 6133			F6 CI
Název zeminy				jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			clSi
Název zeminy				jílovitý prach
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	22.73
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	36.13
Mez plasticity		w _P	[%]	19.74
Index plasticity		I _P	[%]	16.39
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.82
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.20
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1.594.10 ⁻⁸
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _S	[Mg.m ⁻³]	2.700
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	2.030
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.654
Pórovitost		n	[%]	38.741
Stupeň nasycení		S _r	[%]	97.044
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	3.72
		H _{max}	[m]	16.65
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.95
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	15.90
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.63

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

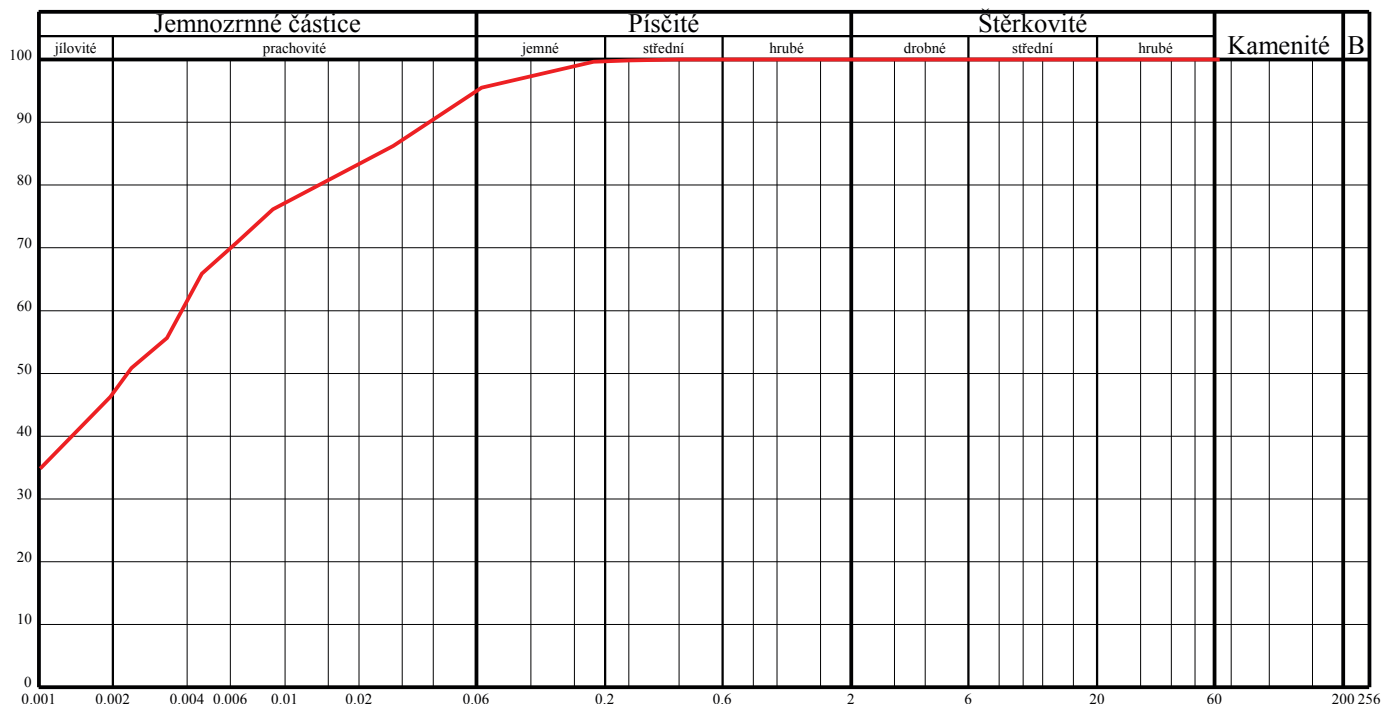
Název akce: Nezamyslice - Kojetín, průzkum

Lokalita: Nezamyslice - Kojetín

Sonda: J39

Hloubka: 10,3-10,5

Vzorek: 12954



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl
Název zeminy				jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	30.53
Mez tekutosti	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	w _L	[%]	62.43
Mez plasticity		w _P	[%]	27.11
Index plasticity		I _P	[%]	35.32
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.90
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.04
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	5.274.10 ⁻¹⁰
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	2.711
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	1.963
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	1.504
Pórovitost		n	[%]	44.522
Stupeň nasycení		S _r	[%]	100.000
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N		Nevhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H _s	[m]	5.02
		H _{max}	[m]	33.72
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.76
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	3.77
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.27

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č.: 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Bc. Petříková L., Bc. Hanáková H.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 37

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1: 2015

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2: 2015, metodou přímého měření

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3: 2016

Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přitěžováním ČSN EN ISO 17892-5: 2017

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

$\pm 6 \%$ vlhkost, $\pm 4 \%$ zdánlivá hustota, $\pm 2 \%$ objemová hmotnost zeminy, $\pm 6 \%$ objemová hmotnost sušiny, $\pm 7 \%$ stlačitelnost zemin v edometru.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Poznámky: -

Poznámky: -

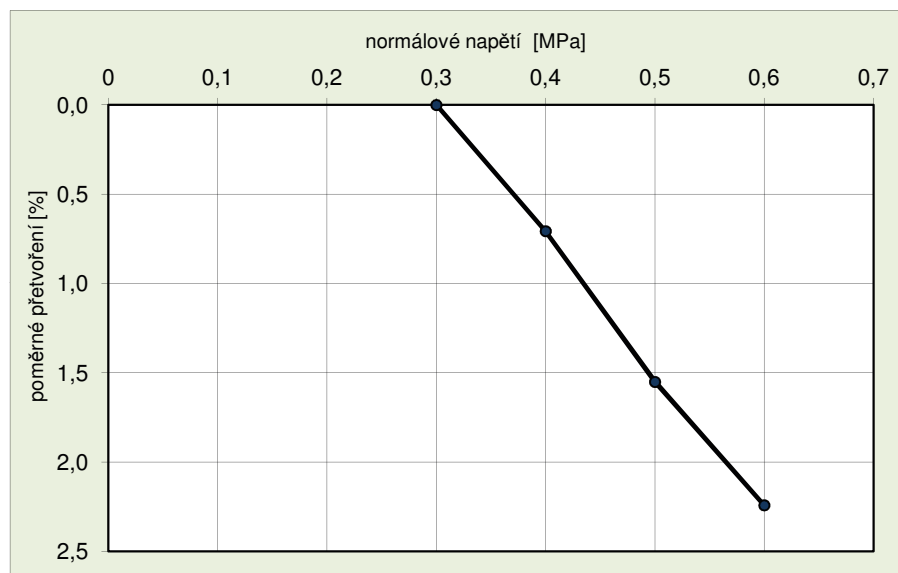
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J18/M**
 Hloubka odběru: **13,5-13,7** [m]
 Číslo vzorku: **12228**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CV**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **21 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	30,90	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,983	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,74 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,515	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,26 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,730	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,27 [MPa]
Pórovitost:	44,51	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
300-400	14,1	0,71
400-500	11,8	1,55
500-600	14,5	2,24

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
300-600	13,9

Poznámky: -

Vlhkost:	16,57	[%]	Konsolidace:	s vodou	
Objemová hmotnost přirozená:	1,959	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,91	[mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,681	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,33	[mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,712	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,05	[MPa]
Pórovitost:	38,02	[%]			
Stupeň nasycení:	73,27	[%]			

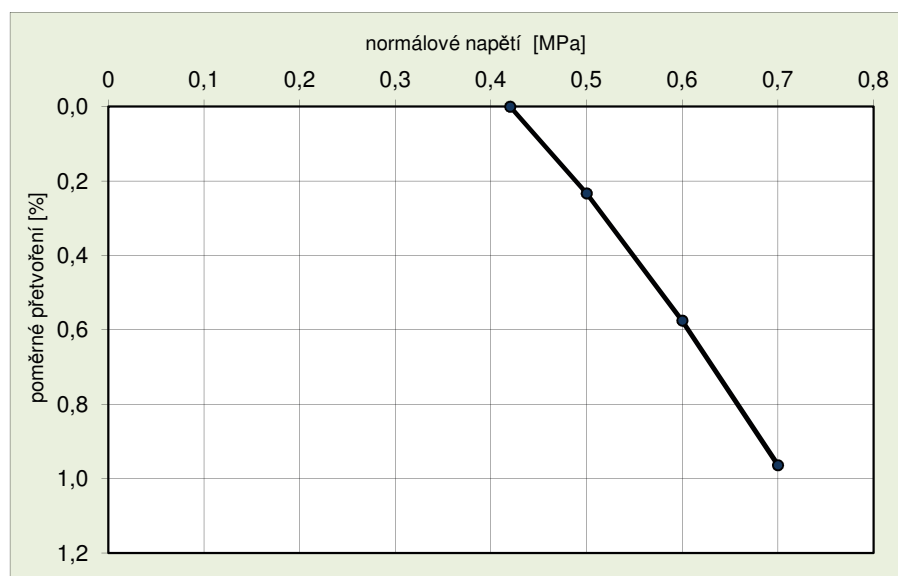
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J20/P**
 Hloubka odběru: **7,7-8,0** [m]
 Číslo vzorku: **12219**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

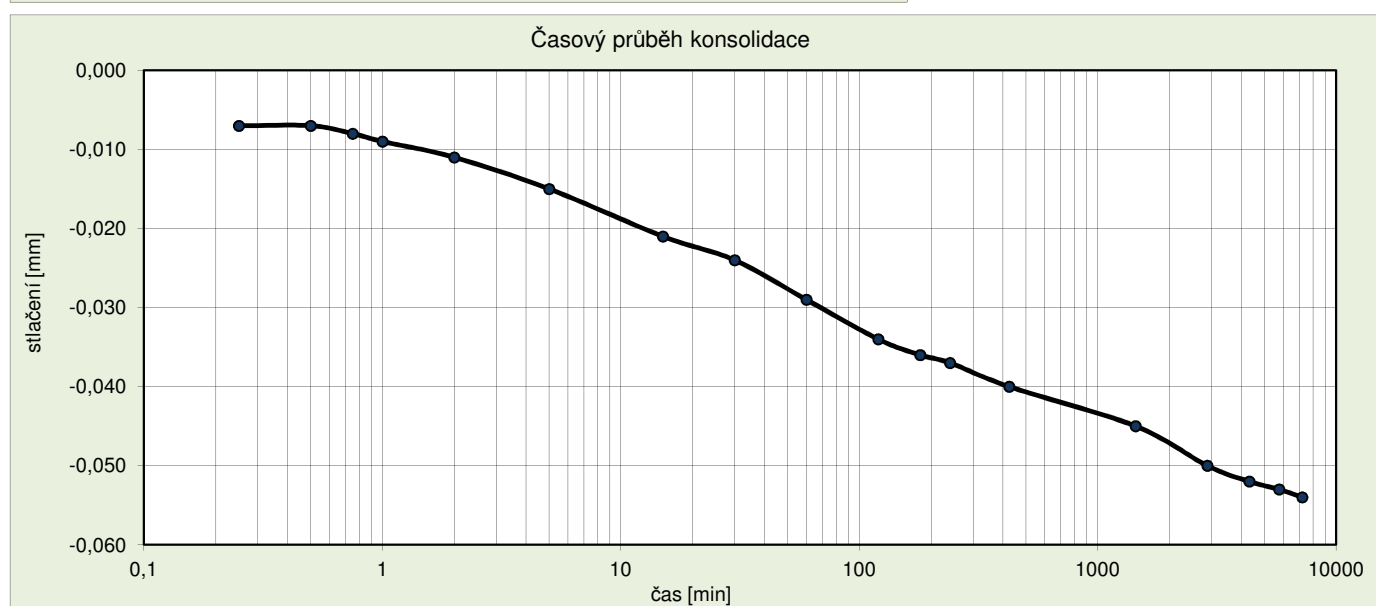
Fyzikální parametry

Vlhkost:	23,32	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	2,029	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,76 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,646	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	112,73 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,756	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,16 [MPa]
Pórovitost:	40,28	[%]		
Stupeň nasycení:	95,30	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
420-500	34,3	0,23
500-600	29,2	0,58
600-700	25,7	0,96

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
420-700	29,8



Časový průběh konsolidace	Obor napětí:	0,42-0,50	[MPa]
	Součinitel konsolidace	5,993.10⁻⁹	[m ² /s]

Poznámky: -

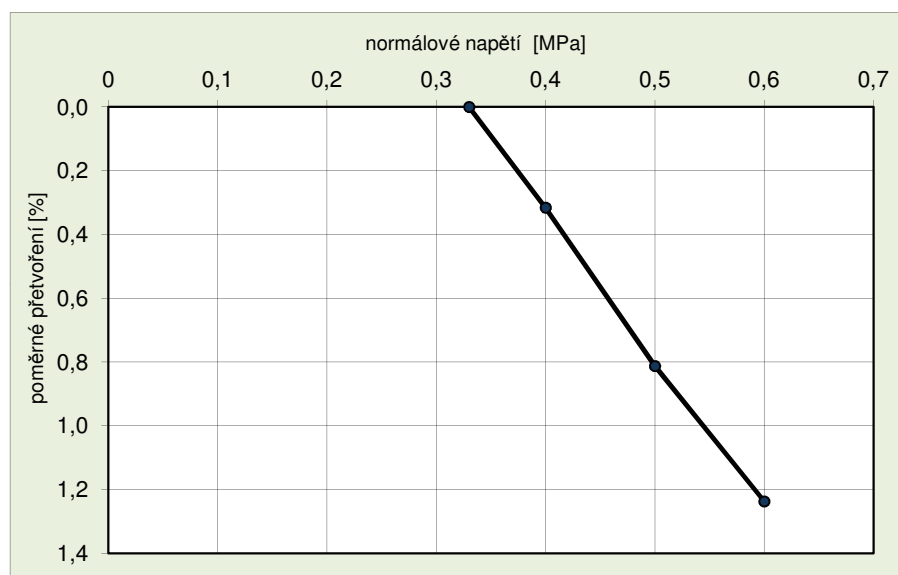
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **10,6-10,9** [m]
 Číslo vzorku: **12074**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CV**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **21 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	26,17	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	2,024	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,83 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,604	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,23 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,759	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,21 [MPa]
Pórovitost:	41,86	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
330-400	22,2	0,32
400-500	20,1	0,81
500-600	23,6	1,24

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
330-600	22,4

Poznámky: -

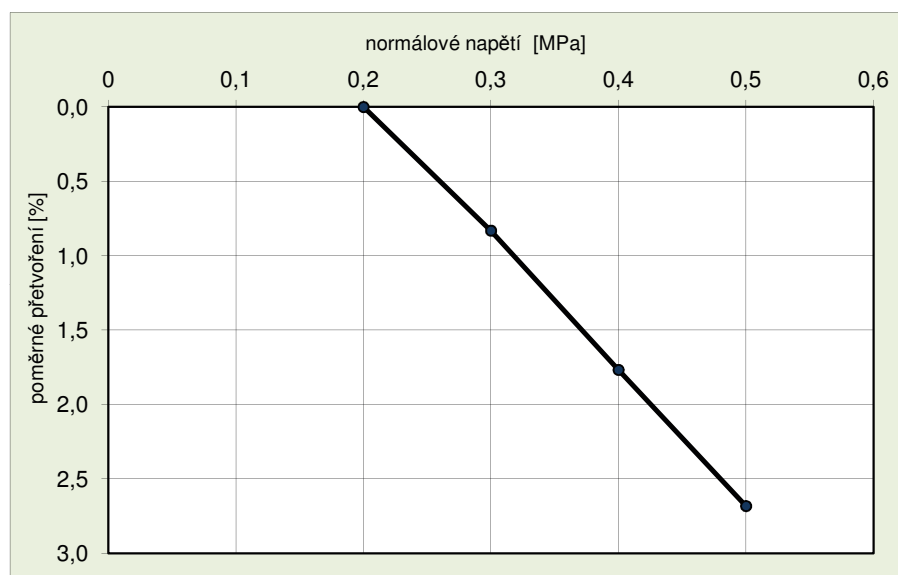
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J23/P**
 Hloubka odběru: **7,1-7,3** [m]
 Číslo vzorku: **12230**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CV**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	29,99	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,916	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,70 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,474	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,23 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,734	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,14 [MPa]
Pórovitost:	46,09	[%]		
Stupeň nasycení:	95,92	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
200-300	12,0	0,83
300-400	10,7	1,77
400-500	10,9	2,68

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
200-500	11,5

Poznámky: -

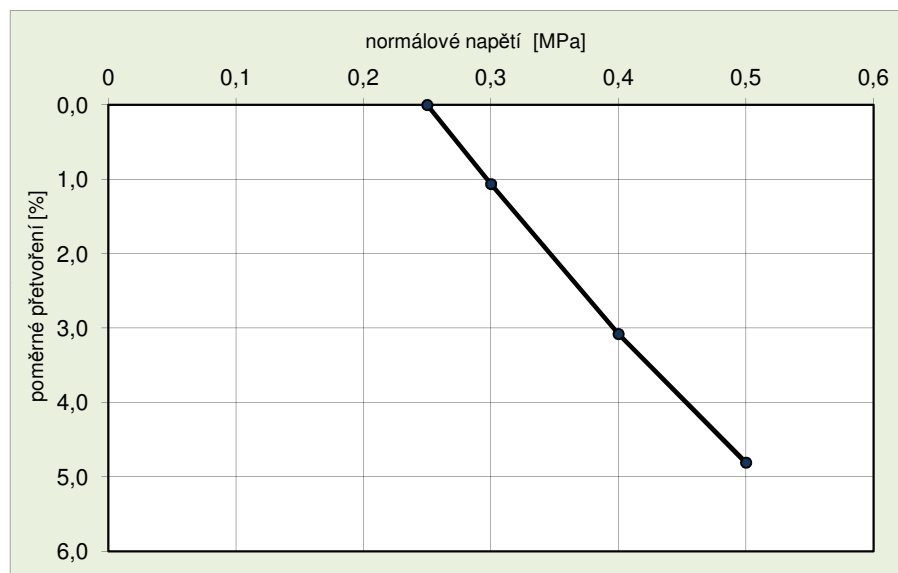
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J24/M**
 Hloubka odběru: **12,1-12,4** [m]
 Číslo vzorku: **12221**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CV**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	37,43	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,829	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,78 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,331	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,30 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,715	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,24 [MPa]
Pórovitost:	50,98	[%]		
Stupeň nasycení:	97,73	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
250-300	4,7	1,06
300-400	5,0	3,08
400-500	5,8	4,81

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
250-500	5,7

Poznámky: -

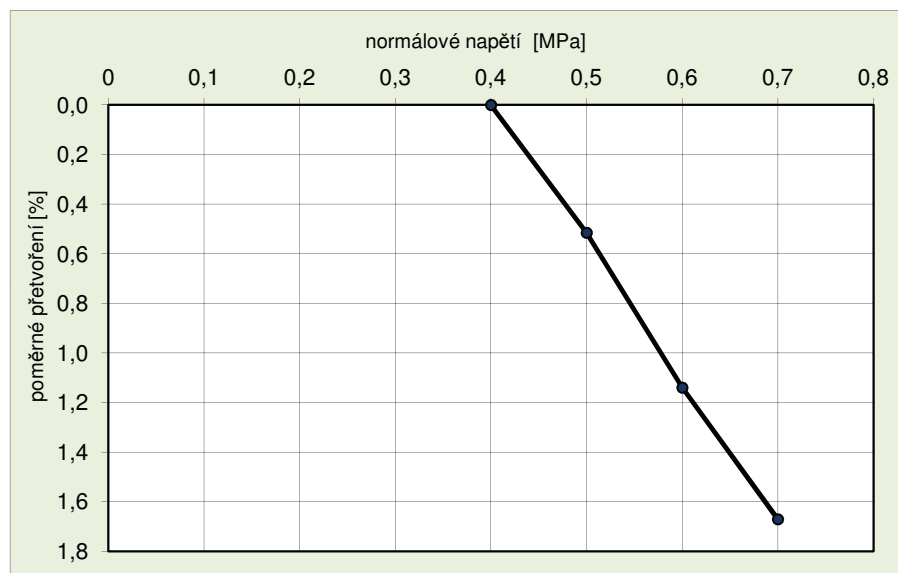
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J24/M**
 Hloubka odběru: **14,7-15,0** [m]
 Číslo vzorku: **12222**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	23,64	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	2,007	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,74 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,623	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,28 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,714	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,29 [MPa]
Pórovitost:	40,20	[%]		
Stupeň nasycení:	95,44	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
400-500	19,4	0,52
500-600	16,0	1,14
600-700	18,8	1,67

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
400-700	18,4

Poznámky: -

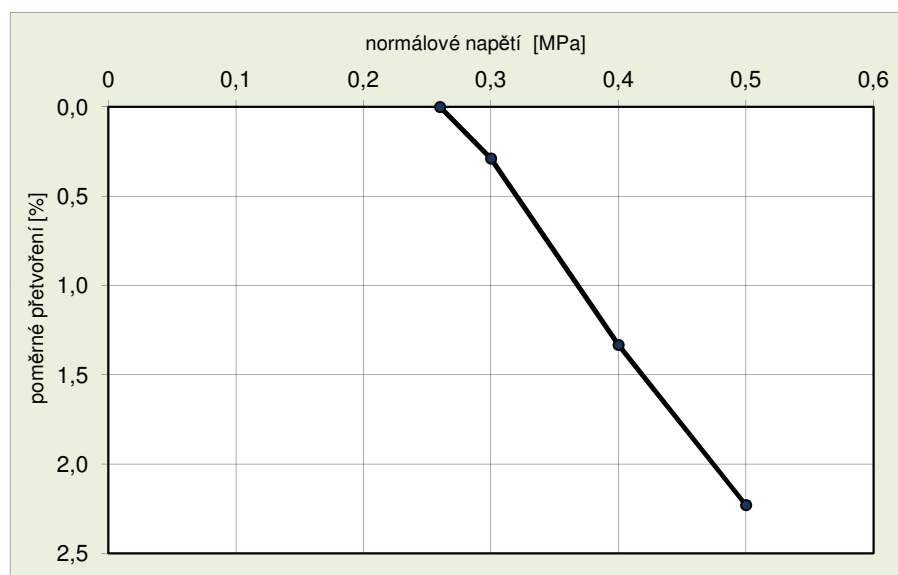
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J25**
 Hloubka odběru: **12,0-12,2** [m]
 Číslo vzorku: **12955**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	27,20	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,978	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,84 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,555	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,22 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,726	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,24 [MPa]
Pórovitost:	42,96	[%]		
Stupeň nasycení:	98,46	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
260-300	13,9	0,29
300-400	9,6	1,33
400-500	11,1	2,23

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
260-500	11,2

Poznámky: -

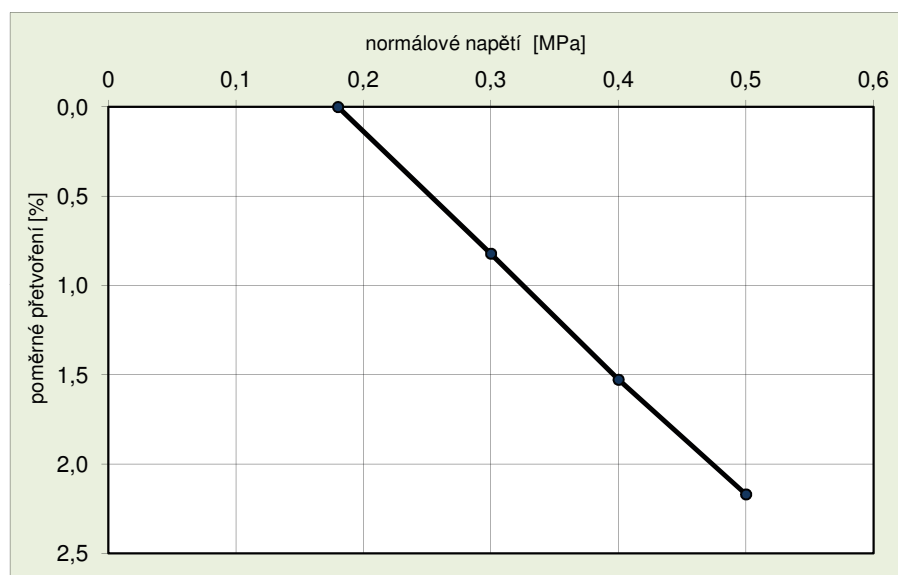
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J26**
 Hloubka odběru: **8,8-9,0** [m]
 Číslo vzorku: **12956**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	28,00	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	2,037	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,55 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,591	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,31 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,734	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,18 [MPa]
Pórovitost:	41,81	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
180-300	14,6	0,82
300-400	14,2	1,53
400-500	15,6	2,17

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
180-500	15,2

Poznámky: -

Vlhkost:	31,05	[%]	Konsolidace:	s vodou	
Objemová hmotnost přirozená:	1,959	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,90	[mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,495	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,34	[mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,741	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,11	[MPa]
Pórovitost:	45,46	[%]			
Stupeň nasycení:	100,00	[%]			

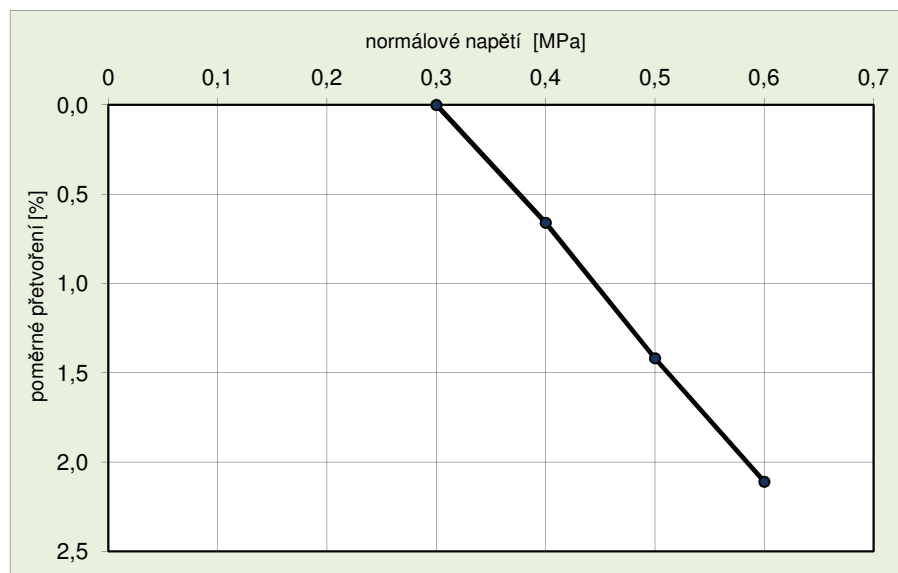
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J30/M**
 Hloubka odběru: **13,4-13,6** [m]
 Číslo vzorku: **12240**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CV**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	25,16	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,990	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,90 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,590	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,34 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,719	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,27 [MPa]
Pórovitost:	41,52	[%]		
Stupeň nasycení:	96,34	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
300-400	15,2	0,66
400-500	13,2	1,42
500-600	14,5	2,11

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
300-600	14,8

Poznámky: -

Poznámky: -

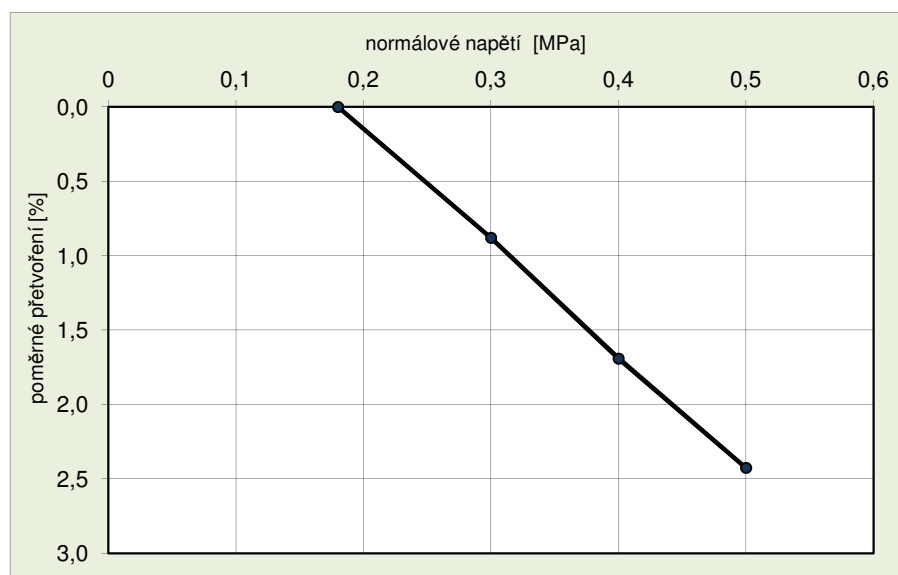
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J32**
 Hloubka odběru: **6,8-7,0** [m]
 Číslo vzorku: **12232**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	27,47	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,998	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,74 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,567	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,28 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,749	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,14 [MPa]
Pórovitost:	43,00	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
180-300	13,7	0,88
300-400	12,3	1,69
400-500	13,6	2,43

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
180-500	13,5

Poznámky: -

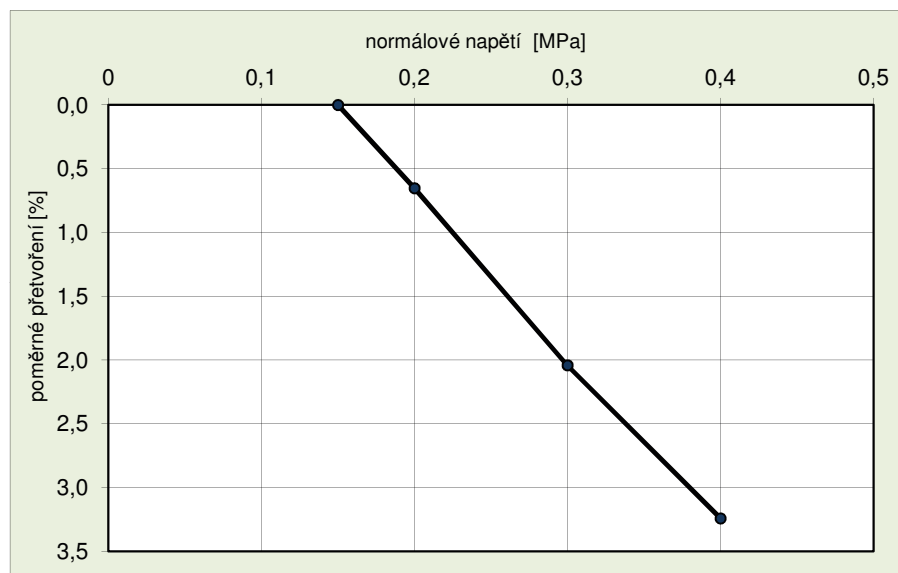
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J35/P**
 Hloubka odběru: **7,1-7,4** [m]
 Číslo vzorku: **12236**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **22 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	28,74	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,938	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,78 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,505	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,09 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,753	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,15 [MPa]
Pórovitost:	45,33	[%]		
Stupeň nasycení:	95,41	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
150-200	7,7	0,65
200-300	7,2	2,04
300-400	8,3	3,24

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
150-400	8,0

Poznámky: -

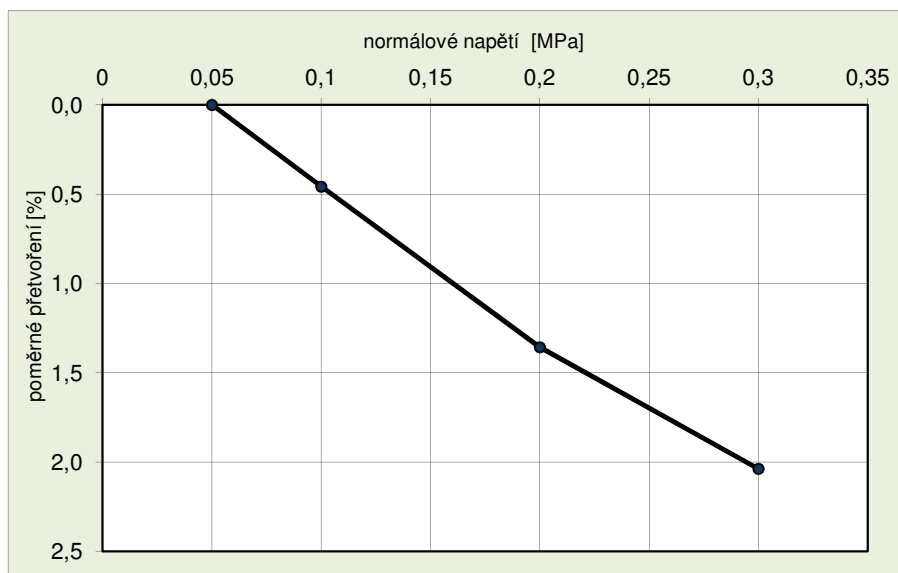
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU

č. : 130/17/E

Název zakázky:	Nezamyslice - Kojetín, průzkum		
Označení sondy:	J37		
Hloubka odběru:	1,2-1,5	[m]	
Číslo vzorku:	12237		
Matrice:	neporušený vzorek zeminy		
Třída zeminy dle ČSN 73 6133:	F6 CL		
Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2:	siCl		
Teplota v průběhu zkoušky:	22 °C ± 3 °C		

Fyzikální parametry

Vlhkost:	15,92	[%]	Konsolidace:	s vodou	
Objemová hmotnost přirozená:	2,074	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,83	[mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,789	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,23	[mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,747	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,03	[MPa]
Pórovitost:	34,87	[%]			
Stupeň nasycení:	81,67	[%]			



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
50-100	10,9	0,46
100-200	11,1	1,36
200-300	14,7	2,04

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
50-300	12,4

Poznámky: -

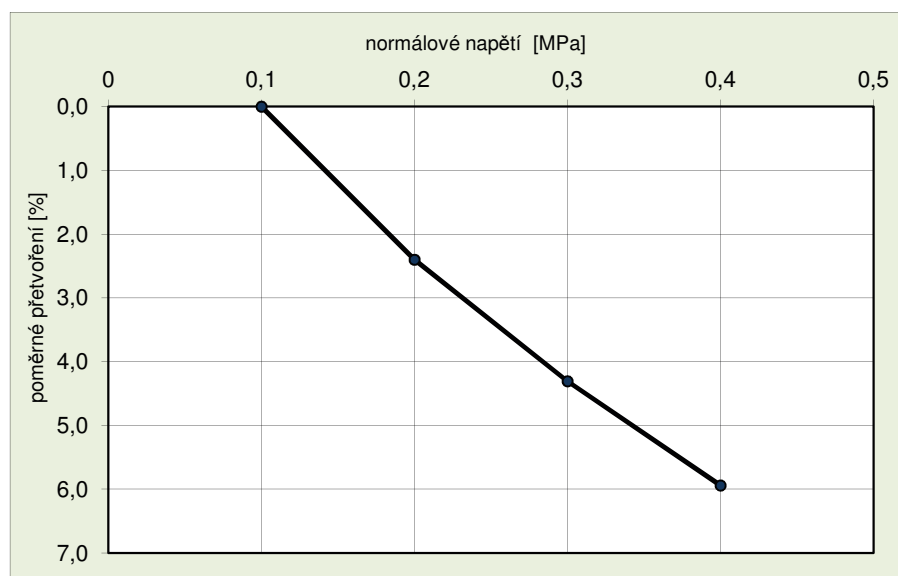
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J38**
 Hloubka odběru: **3,7-3,9** [m]
 Číslo vzorku: **12076**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **21 °C ± 3 °C**

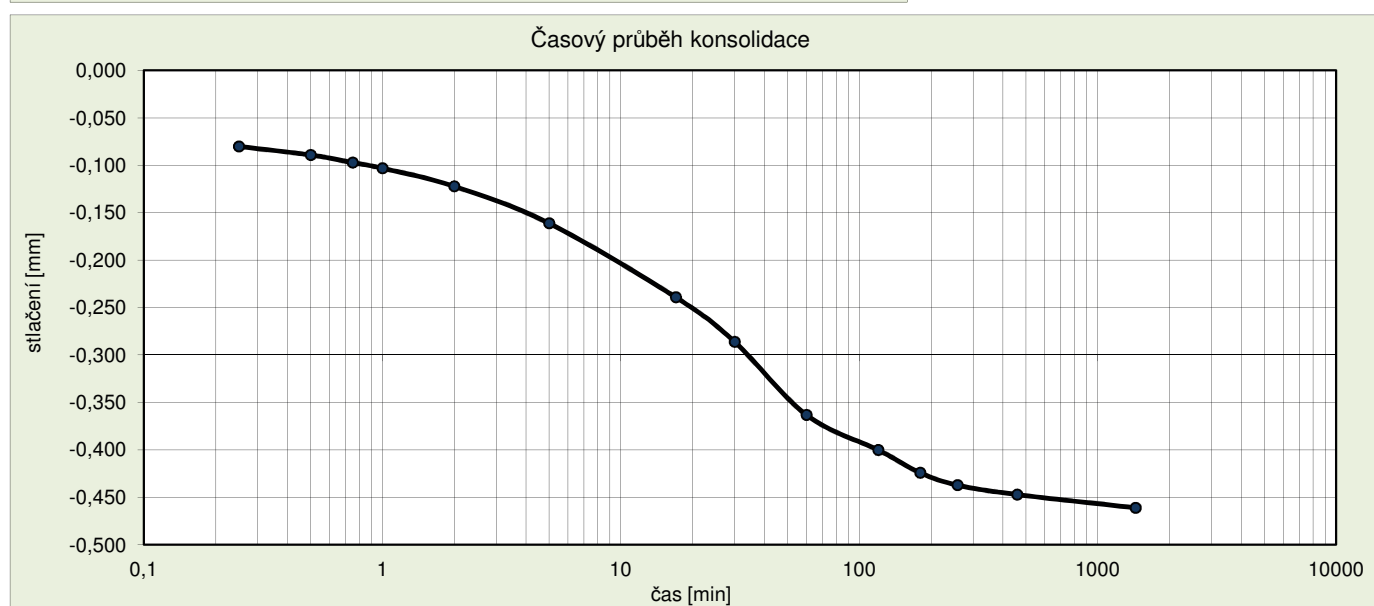
Fyzikální parametry

Vlhkost:	33,59	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,922	[Mg/m ³]	Výška prstence:	19,83 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,439	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	113,22 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,723	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,08 [MPa]
Pórovitost:	47,15	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
100-200	4,2	2,40
200-300	5,2	4,31
300-400	6,1	5,94

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
100-400	5,2



Časový průběh konsolidace	Obor napětí:	0,10-0,20	[MPa]
	Součinitel konsolidace	1,682.10⁻⁸	[m ² /s]

Poznámky: -

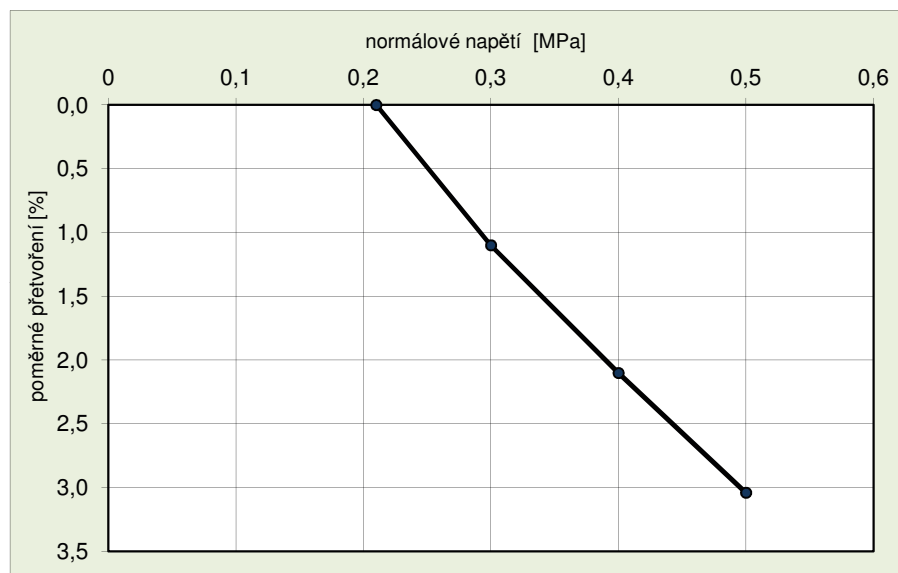
PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 130/17/E

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J39**
 Hloubka odběru: **10,3-10,5** [m]
 Číslo vzorku: **12954**
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F8 CH**
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**
 Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

Fyzikální parametry

Vlhkost:	30,53	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	1,966	[Mg/m ³]	Výška prstence:	20,06 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	1,506	[Mg/m ³]	Průměr prstence:	65,41 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	2,711	[Mg/m ³]	Geostatické napětí:	0,21 [MPa]
Pórovitost:	44,45	[%]		
Stupeň nasycení:	100,00	[%]		



Přetvárné charakteristiky		
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace
[kPa]	[MPa]	[%]
210-300	8,2	1,10
300-400	10,0	2,10
400-500	10,7	3,04

Obor napětí	E _{oed} celkový
[kPa]	[MPa]
210-500	10,0

Poznámky: -

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č.: 130/17/S

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Bc. Petříková L., Bc. Hanáková H.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 55

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1: 2015

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2: 2015, metodou přímého měření

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3: 2016

Krabicová smyková zkouška ČSN CEN ISO/TS 17892-10: 2005

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

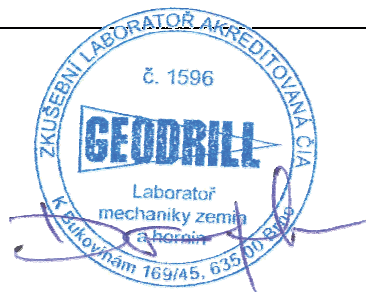
Nejistota měření:

$\pm 6 \%$ vlhkost, $\pm 4 \%$ zdánlivá hustota, $\pm 2 \%$ objemová hmotnost zeminy, $\pm 6 \%$ objemová hmotnost sušiny, $\pm 4 \%$ soudržnost zemin, $\pm 4 \%$ úhel smykové pevnosti.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

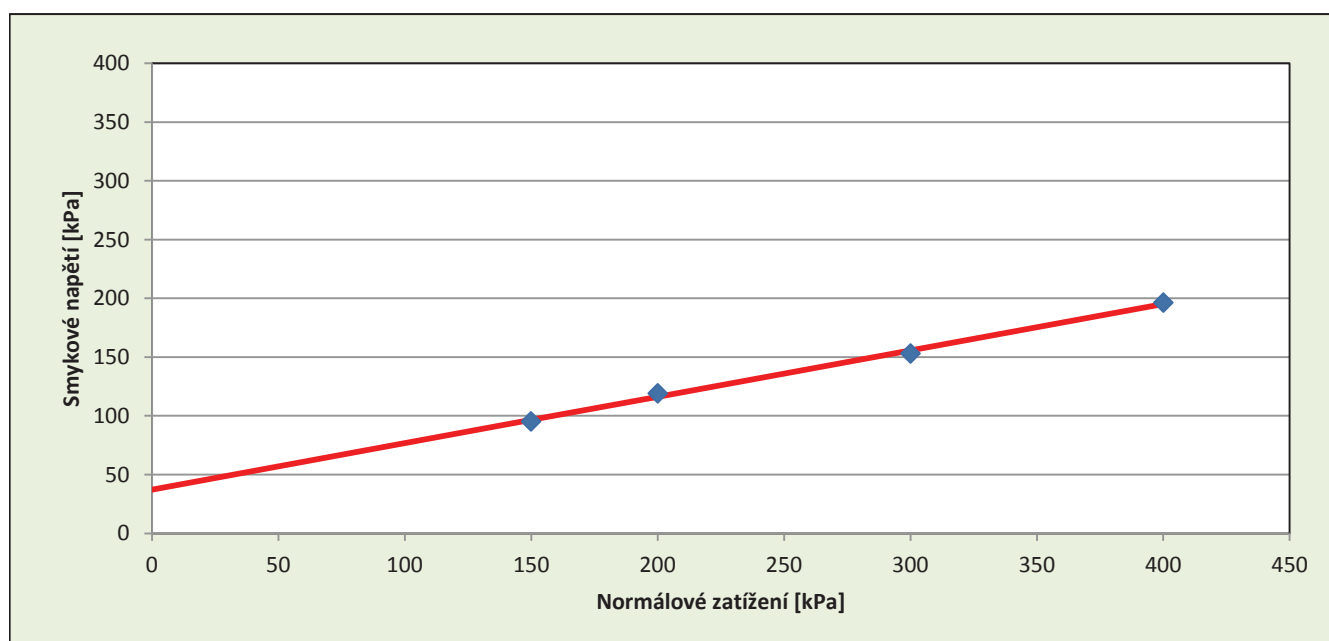
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J3/M
 Hloubka odběru: 7,3-7,5 [m]
 Číslo vzorku: 12208
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	28,19	28,66	28,37	26,33
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,987	1,979	1,950	1,954
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,550	1,538	1,519	1,547
Číslo pórovitosti	[-]	0,77	0,79	0,81	0,78
Stupeň nasycení	[%]	100,0	100,0	96,5	93,3
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,746 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	150	200	300	400
Smykové napětí	[kPa]	95	119	153	196
Horizontální posun	[mm]	1,55	1,70	1,92	3,04



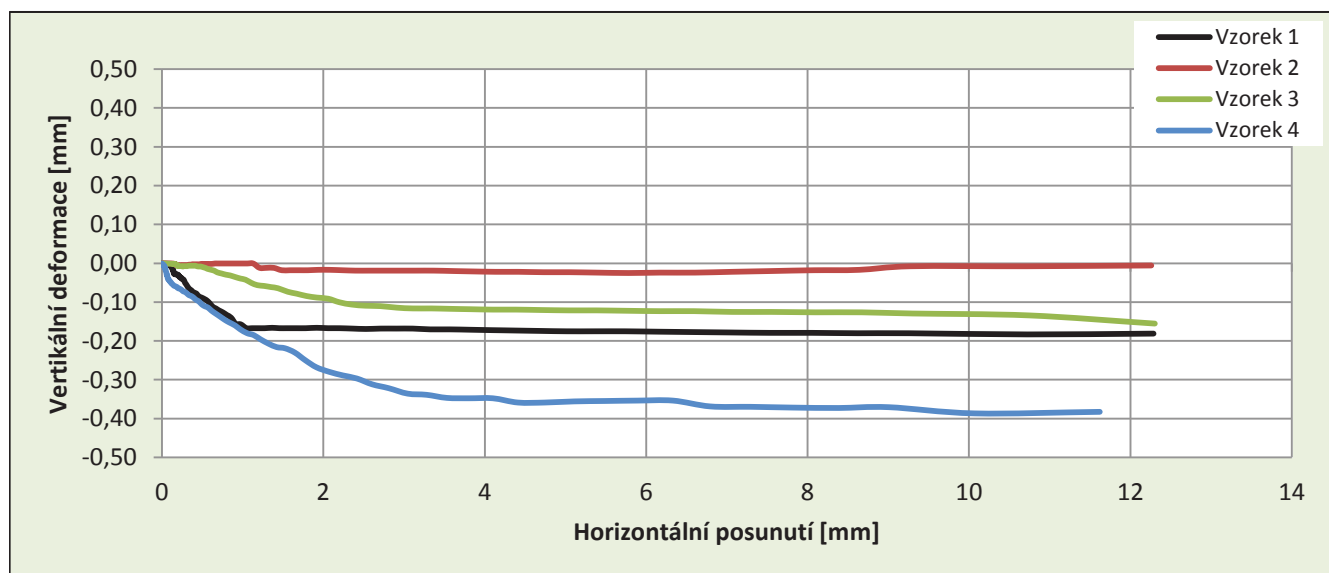
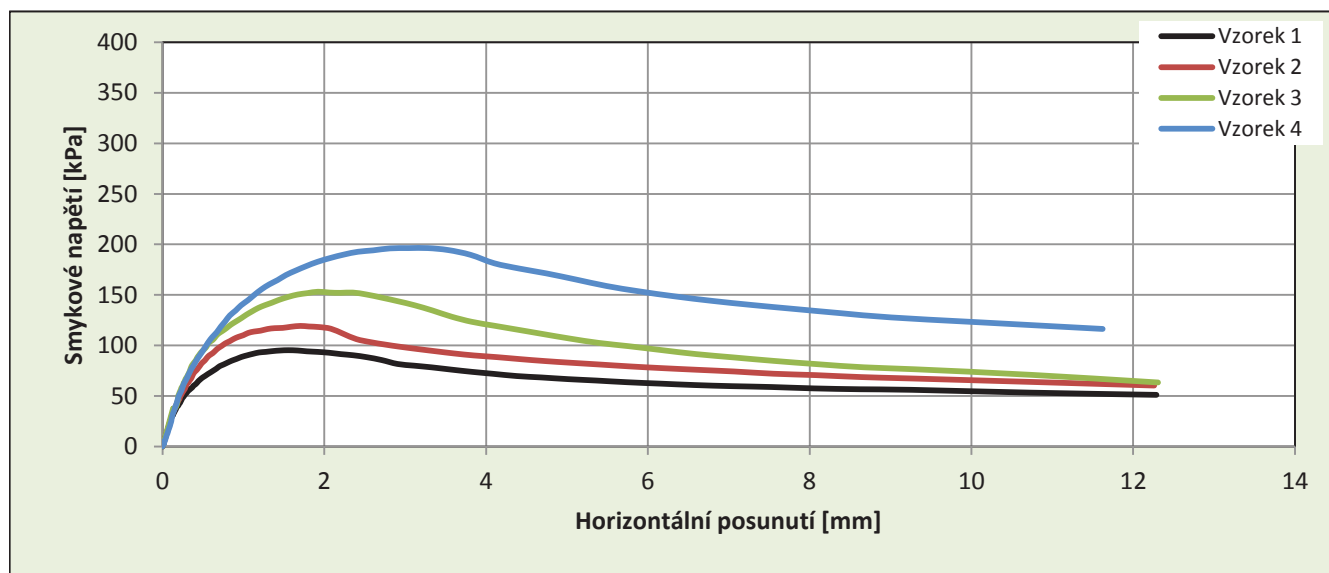
Vrcholová pevnost:	c'	37,3	[kPa]
	φ'	21,6	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J3/M
 Hloubka odběru: 7,3-7,5 [m]
 Číslo vzorku: 12208



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

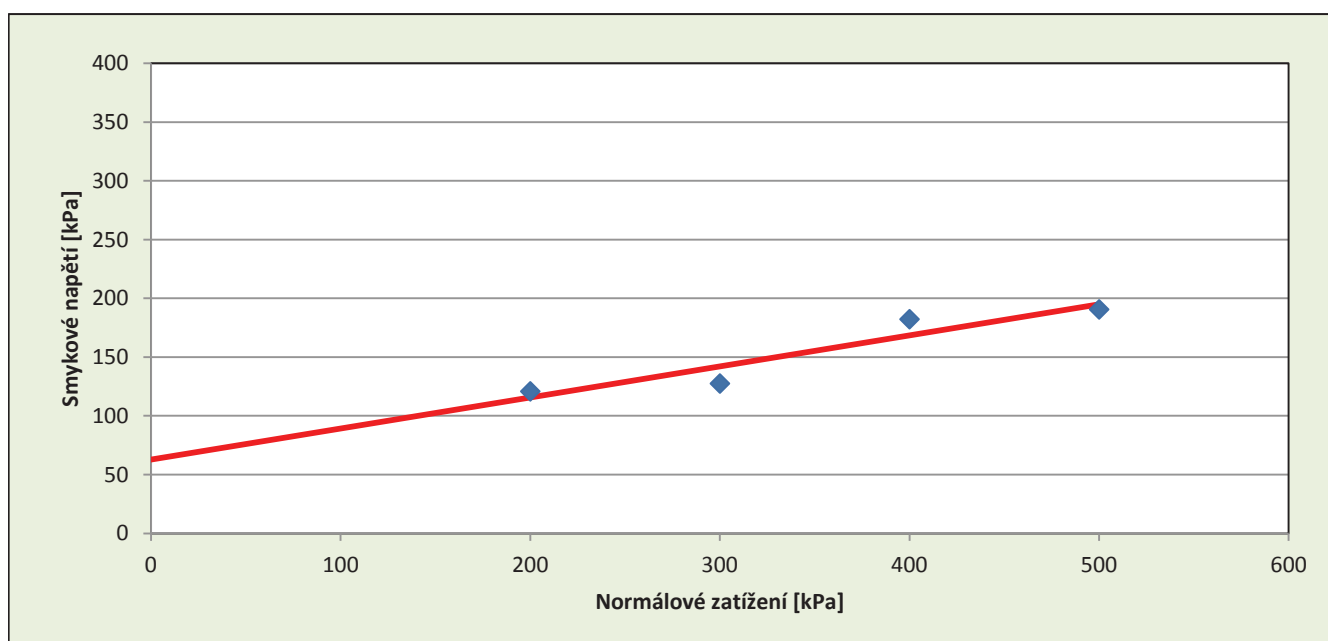
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J4/M
 Hloubka odběru: 9,65-9,8 [m]
 Číslo vzorku: 12210
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	29,53	28,75	28,69	28,80
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,941	1,964	1,909	1,939
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,498	1,525	1,483	1,505
Číslo pórovitosti	[-]	0,81	0,78	0,83	0,80
Stupeň nasycení	[%]	99,0	100,0	94,0	97,5
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,71 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	121	128	182	191
Horizontální posun	[mm]	1,85	3,42	2,30	1,91

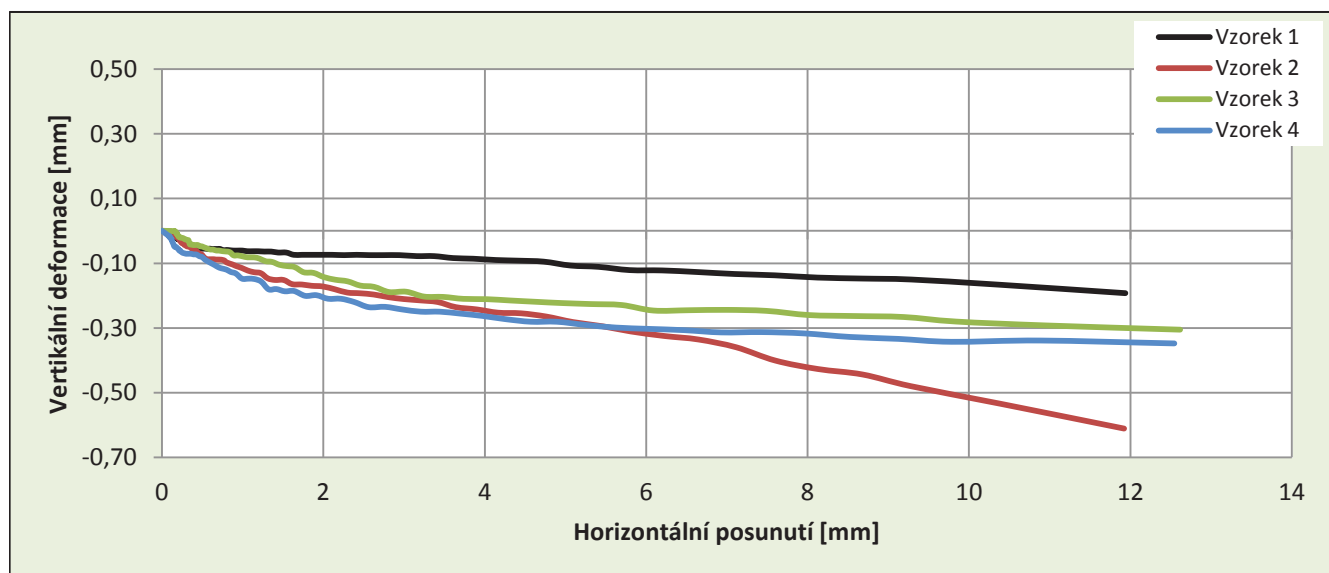
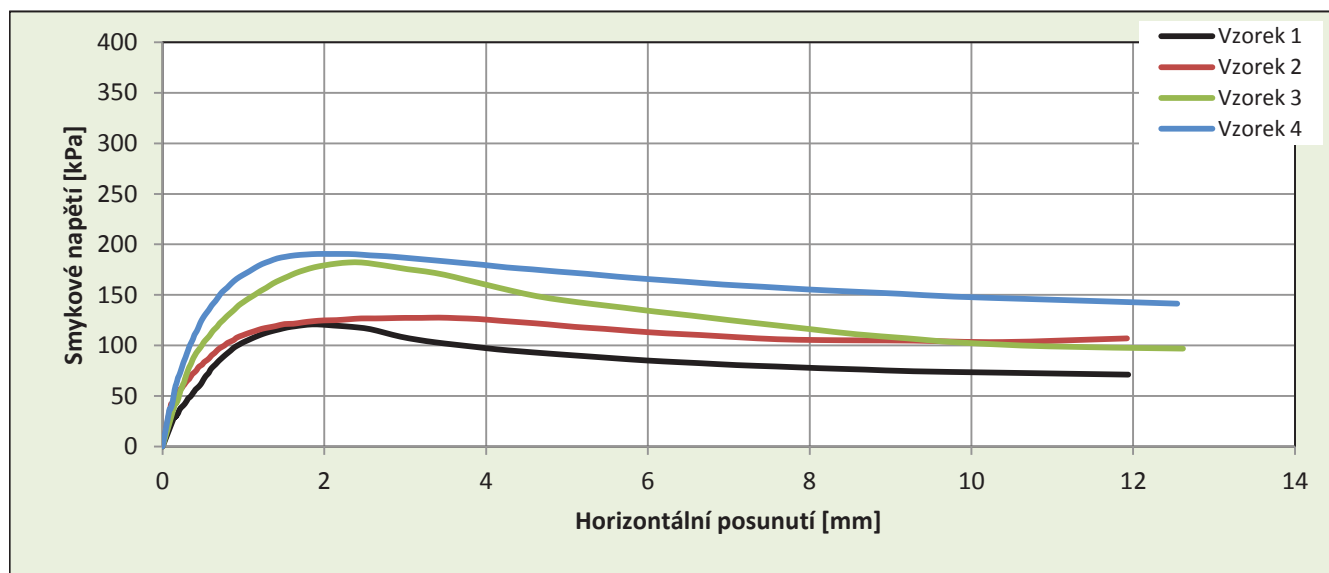


Vrcholová pevnost:	c'	62,9	[kPa]
	φ'	14,8	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 130/17/S

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J4/M
 Hloubka odběru: 9,65-9,8 [m]
 Číslo vzorku: 12210



Poznámka: Ve vzorky byly vytvořeny plochy odlučnosti.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

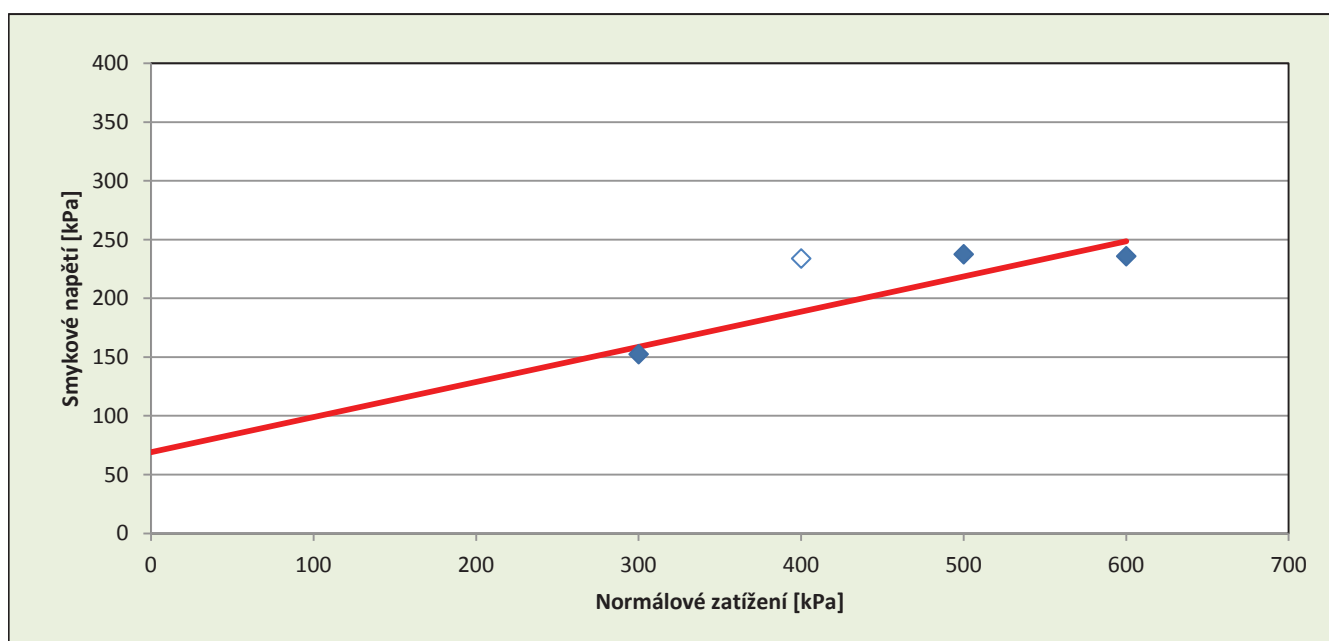
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J5/M
 Hloubka odběru: 12,8-13,0 [m]
 Číslo vzorku: 12212
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	25,67	25,91	25,63	25,14
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,859	1,938	1,970	1,916
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,479	1,539	1,568	1,531
Číslo pórovitosti	[-]	0,84	0,77	0,73	0,78
Stupeň nasycení	[%]	83,3	92,0	95,0	88,1
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,718 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	300	400	500	600
Smykové napětí	[kPa]	153	234	238	236
Horizontální posun	[mm]	2,89	2,69	2,11	2,32



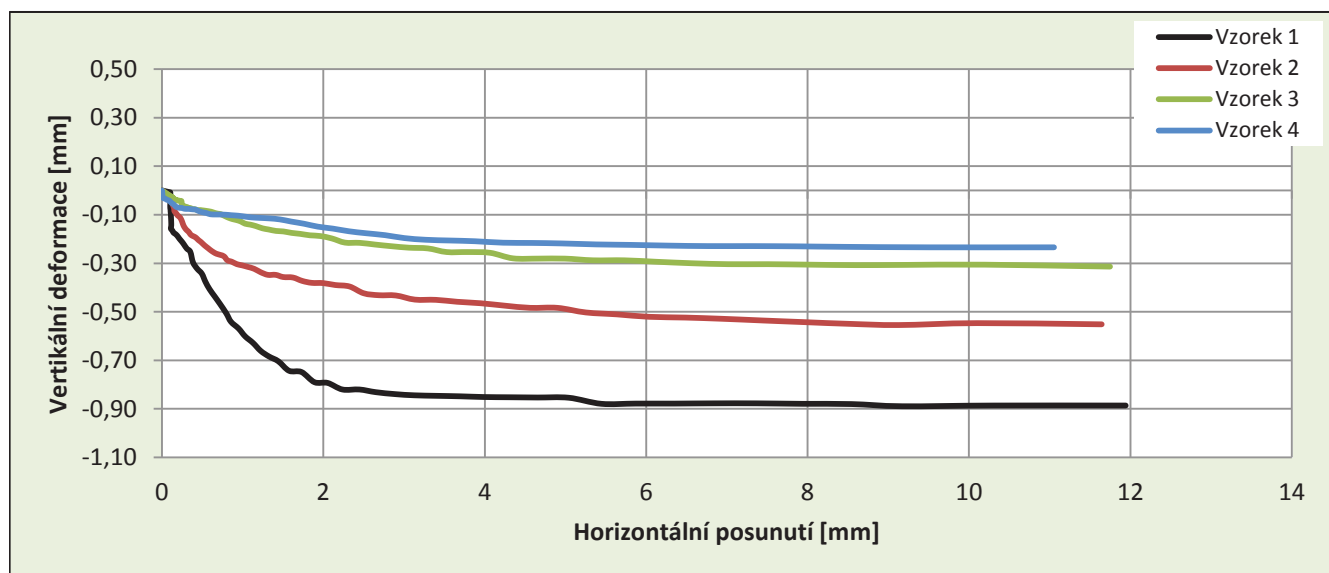
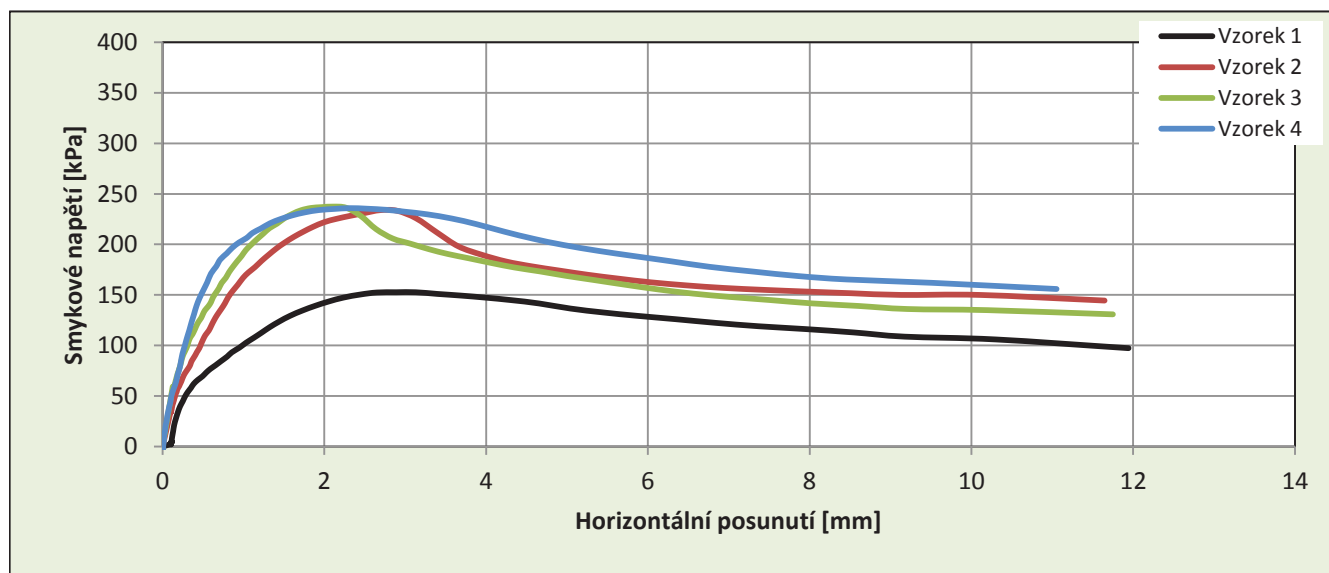
Vrcholová pevnost:	c'	69,2	[kPa]
	φ'	16,6	[°]


PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

č. : 130/17/S

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J5/M
 Hloubka odběru: 12,8-13,0 [m]
 Číslo vzorku: 12212



Poznámka:  odlehlá hodnota
 Ve vzorku byly vytvořeny plochy odlučnosti.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

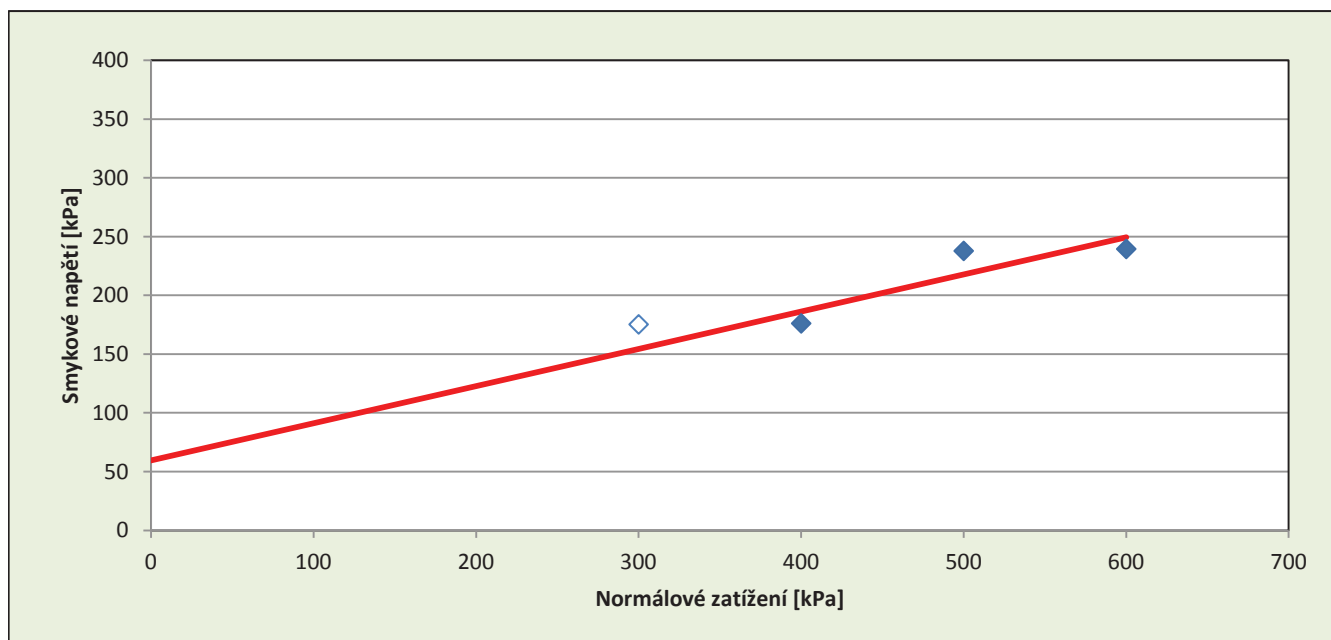
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J18/M
 Hloubka odběru: 13,5-13,7 [m]
 Číslo vzorku: 12228
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	29,28	29,91	30,17	28,83
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,919	1,887	1,877	1,925
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,484	1,453	1,442	1,494
Číslo pórovitosti	[-]	0,84	0,88	0,89	0,83
Stupeň nasycení	[%]	95,3	92,8	92,2	95,2
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,73 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	300	400	500	600
Smykové napětí	[kPa]	175	176	238	239
Horizontální posun	[mm]	2,62	2,19	3,01	2,43



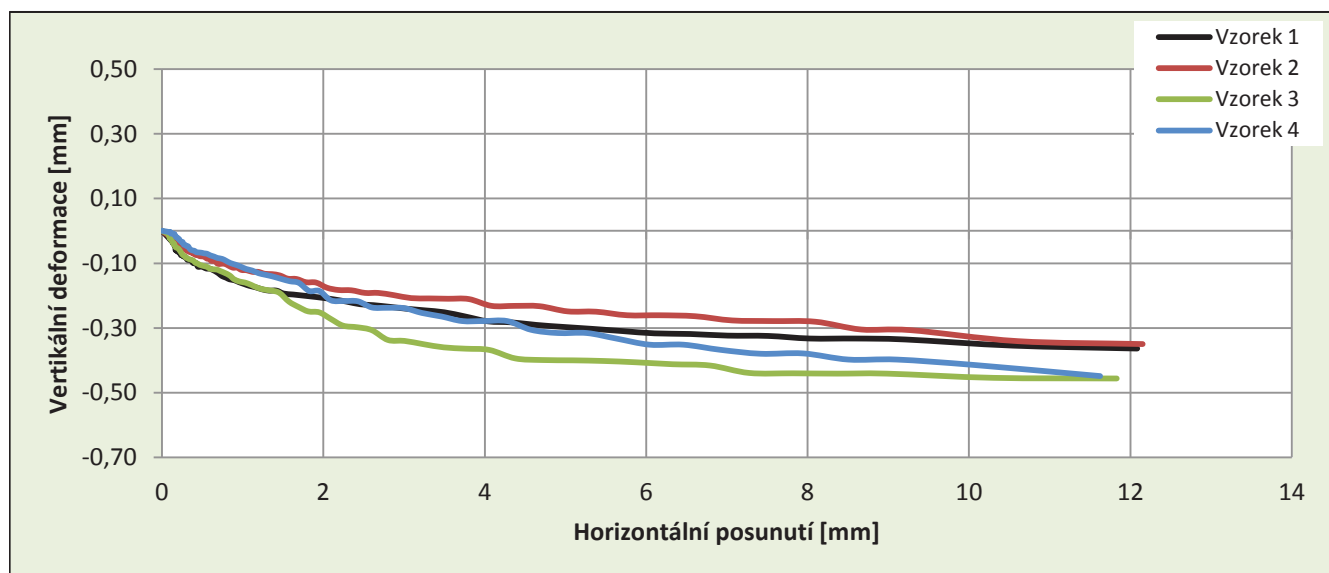
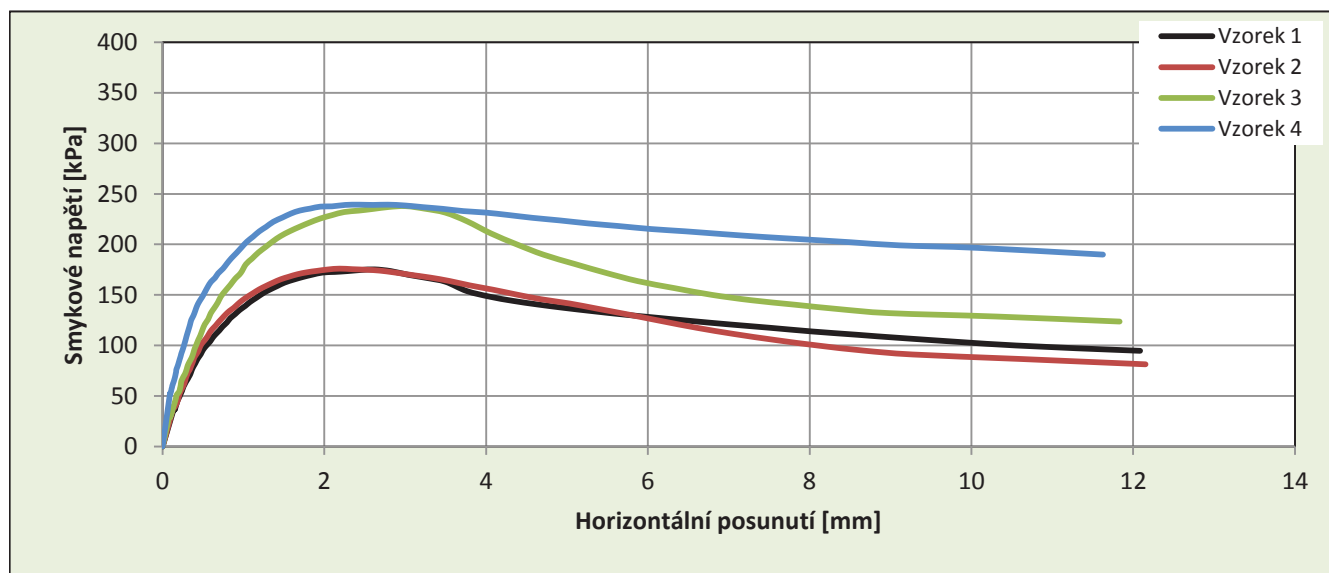
Vrcholová pevnost:	c'	59,4	[kPa]
	φ'	17,6	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J18/M
 Hloubka odběru: 13,5-13,7 [m]
 Číslo vzorku: 12228



Poznámka:



odlehlá hodnota

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

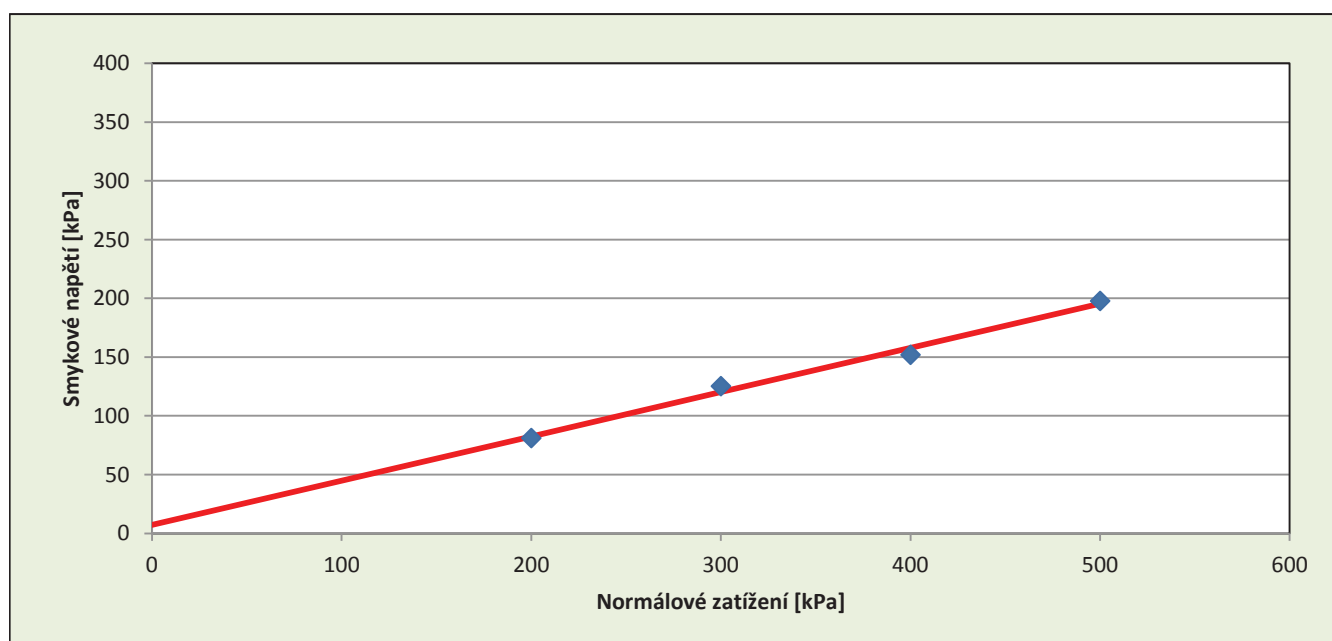
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J21
 Hloubka odběru: 4,7-5,0 [m]
 Číslo vzorku: 12073
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	29,35	29,40	29,47	27,72
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,933	1,961	1,967	1,963
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,494	1,515	1,519	1,537
Číslo pórovitosti	[-]	0,84	0,81	0,81	0,79
Stupeň nasycení	[%]	96,1	99,2	100,0	96,6
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,75 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	81	125	152	198
Horizontální posun	[mm]	1,76	1,94	1,72	1,97



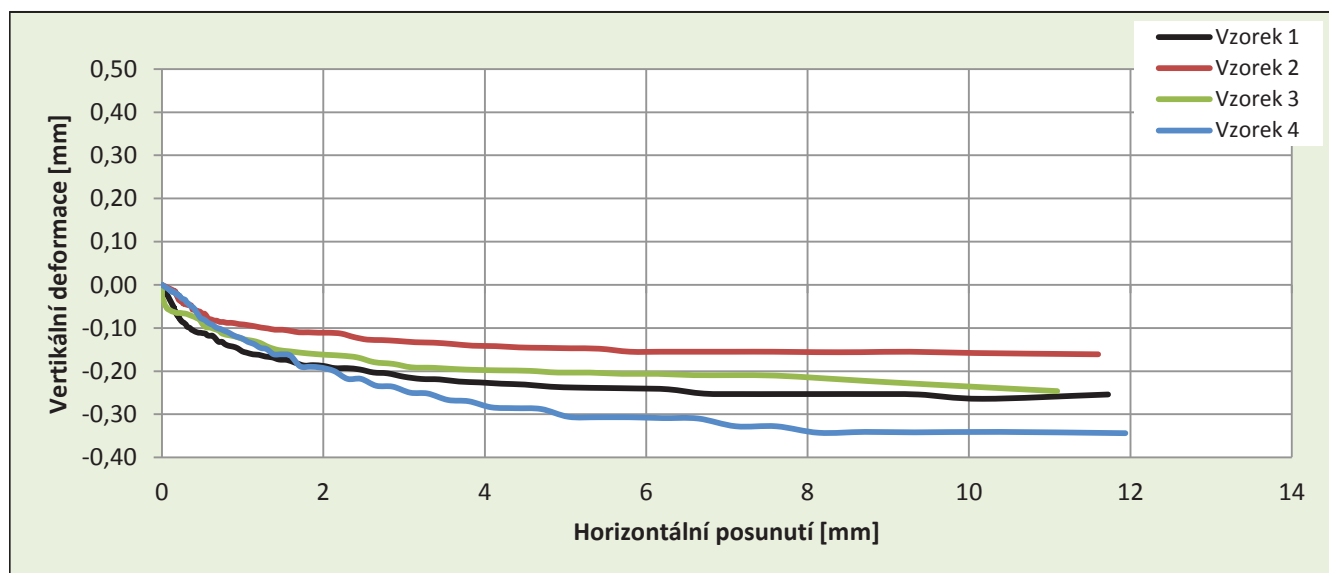
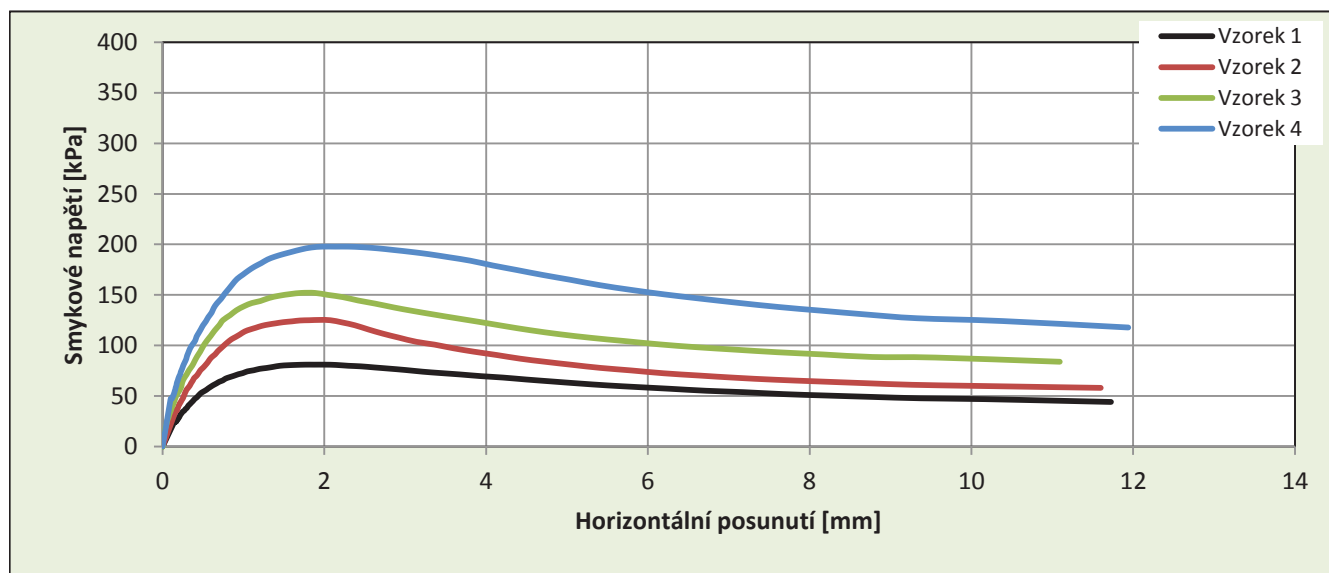
Vrcholová pevnost:	c'	7,2	[kPa]
	φ'	20,6	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J21
 Hloubka odběru: 4,7-5,0 [m]
 Číslo vzorku: 12073



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

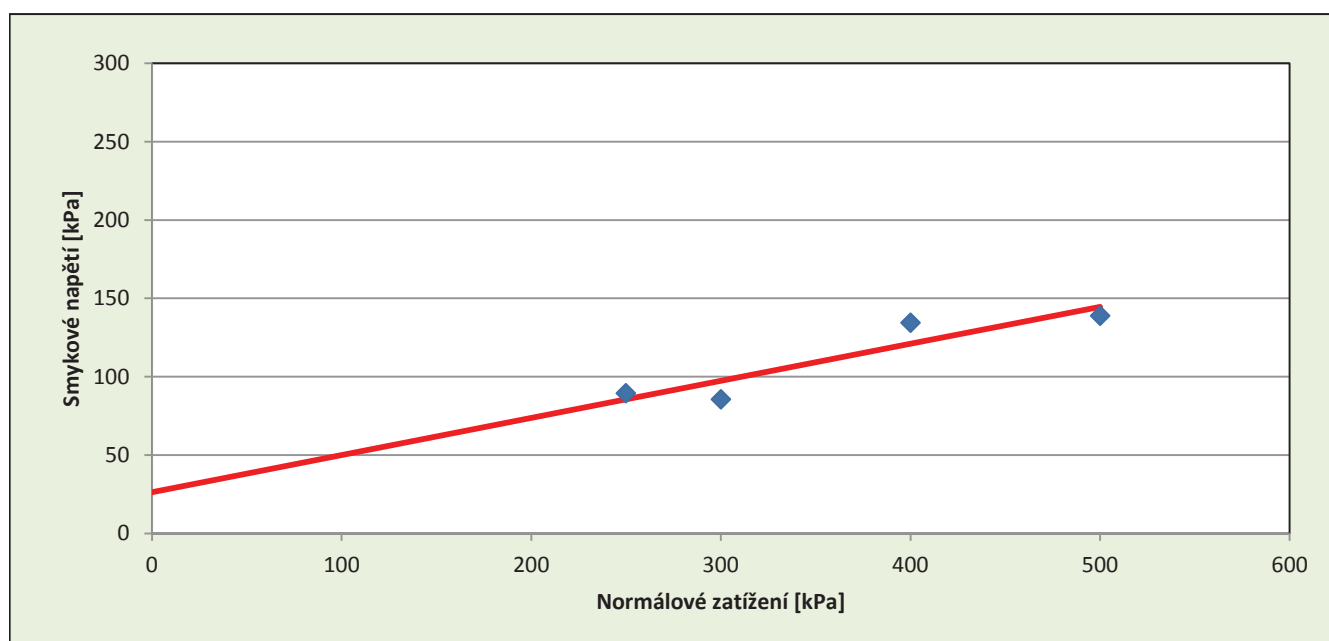
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J24/M
 Hloubka odběru: 12,1-12,4 [m]
 Číslo vzorku: 12221
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	40,87	41,04	49,06	48,57
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,801	1,814	1,761	1,759
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,278	1,286	1,181	1,184
Číslo pórovitosti	[-]	1,12	1,11	1,30	1,29
Stupeň nasycení	[%]	98,8	100,0	100,0	100,0
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,715 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	250	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	89	86	134	139
Horizontální posun	[mm]	2,31	1,89	1,92	1,80



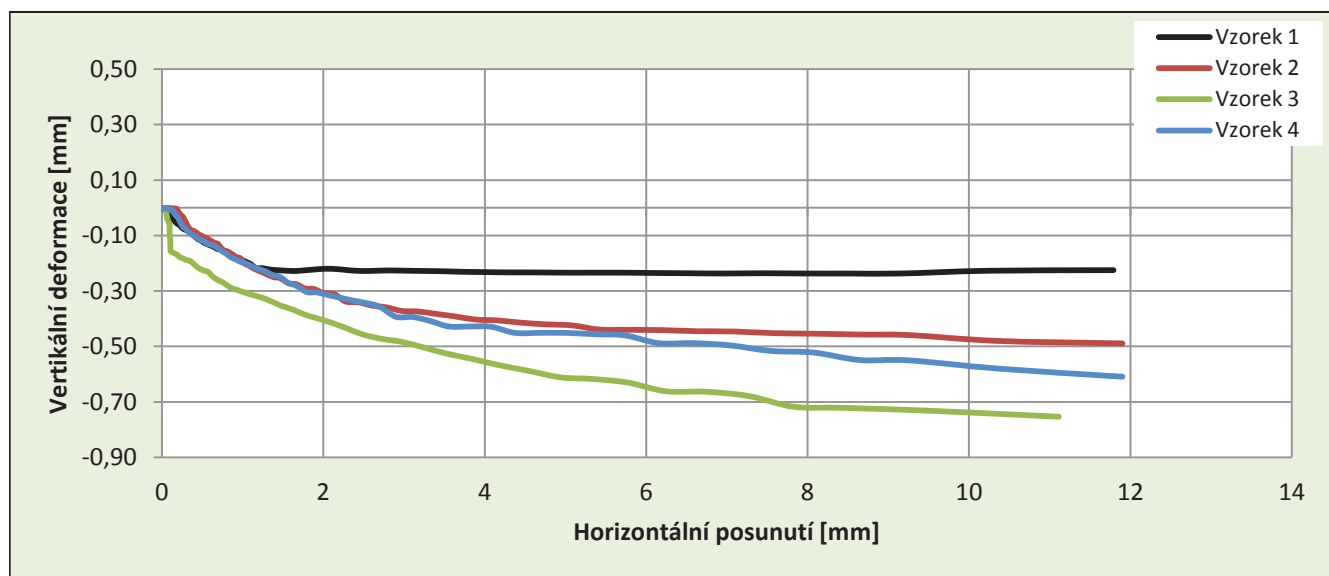
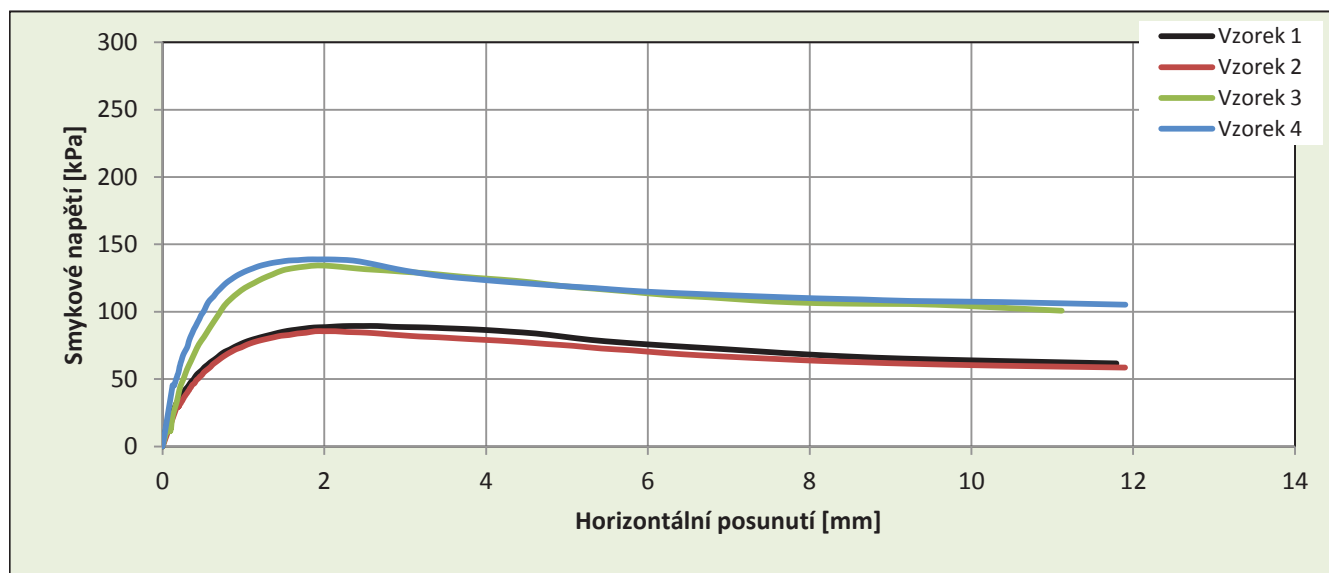
Vrcholová pevnost:	c'	26,3	[kPa]
	φ'	13,3	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J24/M
 Hloubka odběru: 12,1-12,4 [m]
 Číslo vzorku: 12221



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

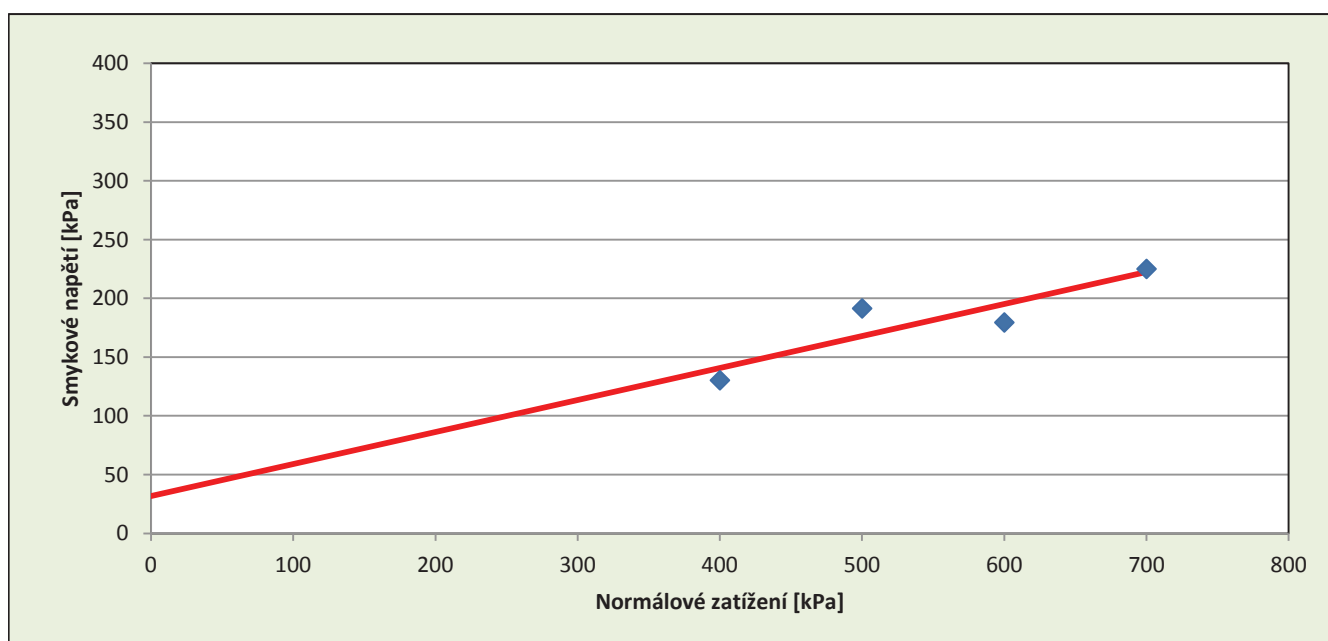
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J24/M
 Hloubka odběru: 14,7-15,0 [m]
 Číslo vzorku: 12222
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	24,71	23,78	26,36	26,12
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	2,007	2,040	2,011	2,003
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,609	1,648	1,591	1,588
Číslo pórovitosti	[-]	0,69	0,65	0,71	0,71
Stupeň nasycení	[%]	97,7	99,8	100,0	100,0
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,714 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	400	500	600	700
Smykové napětí	[kPa]	130	191	179	225
Horizontální posun	[mm]	0,84	1,80	1,31	1,86



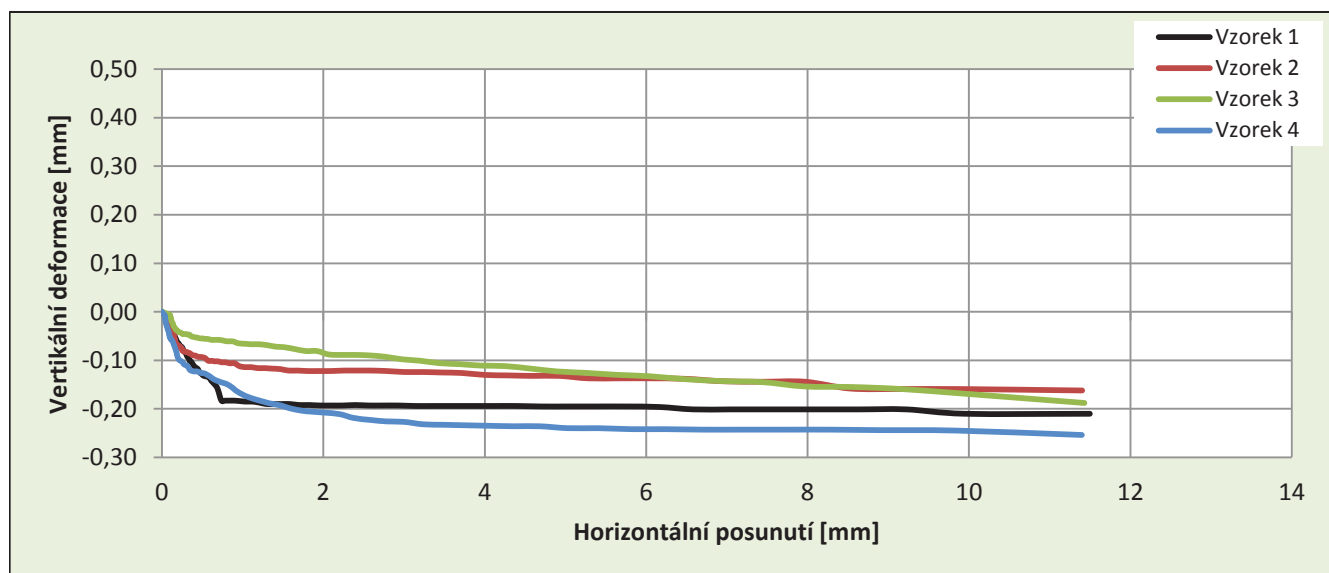
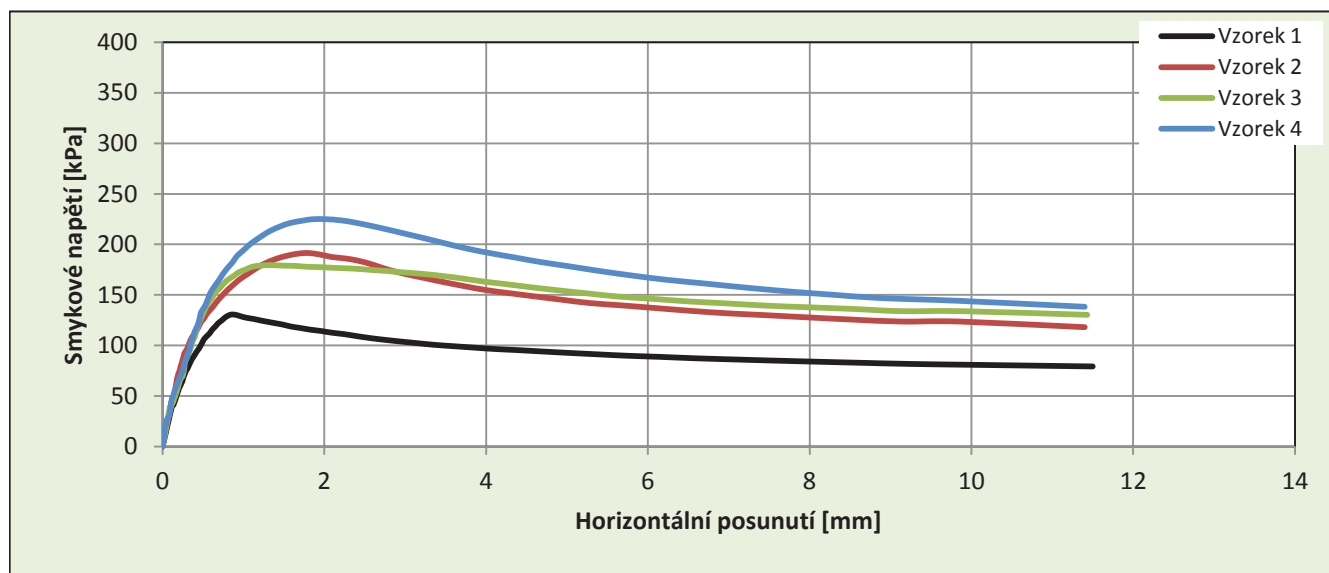
Vrcholová pevnost:	c'	31,8	[kPa]
	φ'	15,2	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J24/M
 Hloubka odběru: 14,7-15,0 [m]
 Číslo vzorku: 12222



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

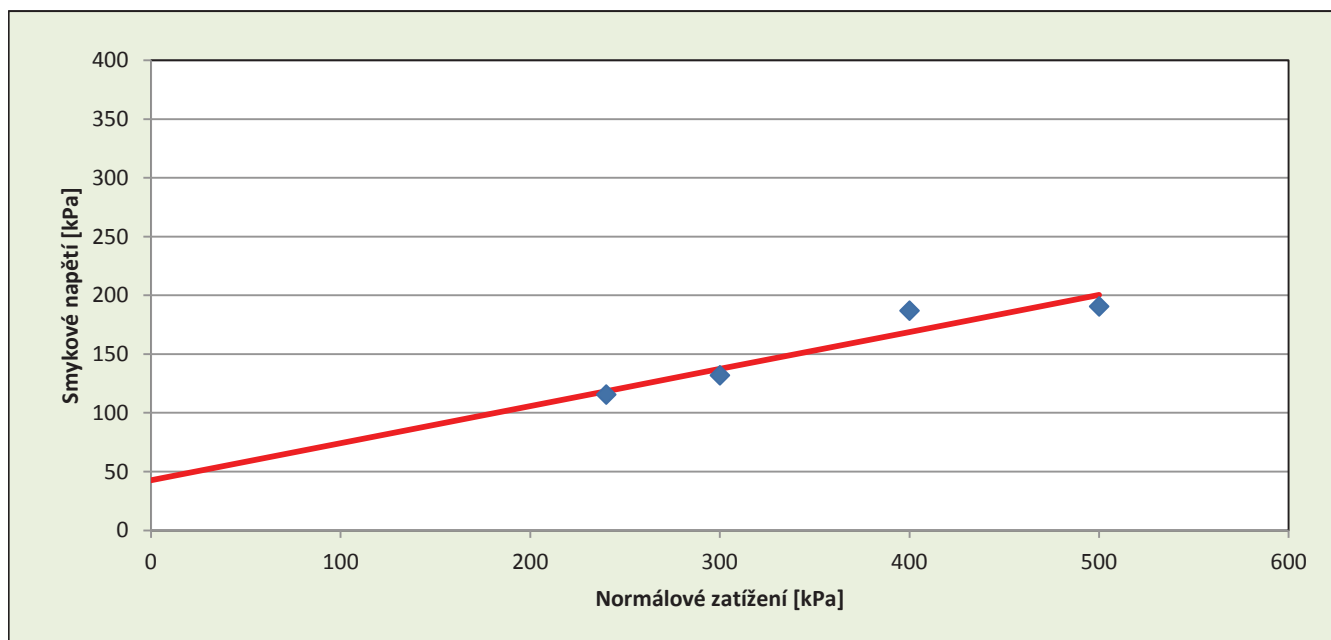
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J25
 Hloubka odběru: 12,0-12,2 [m]
 Číslo vzorku: 12955
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	26,48	26,49	25,03	25,76
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,982	1,976	2,014	2,011
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,567	1,562	1,611	1,599
Číslo pórovitosti	[-]	0,74	0,74	0,69	0,70
Stupeň nasycení	[%]	97,6	96,9	98,6	99,6
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,726 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	240	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	116	132	187	191
Horizontální posun	[mm]	1,82	2,78	2,36	2,88



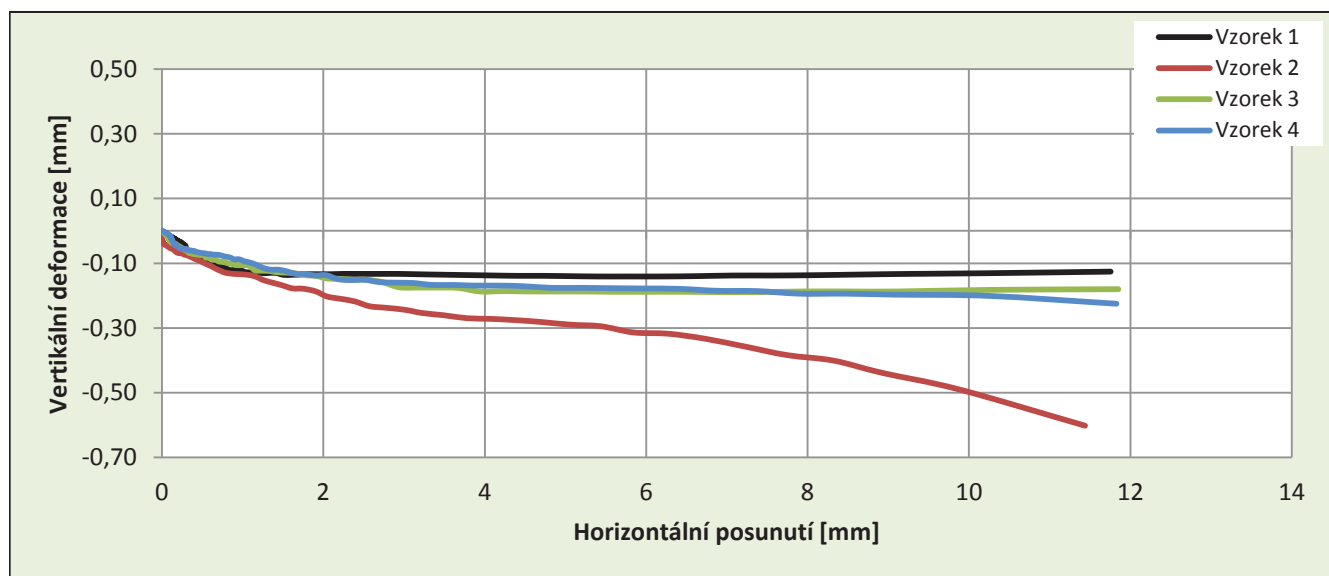
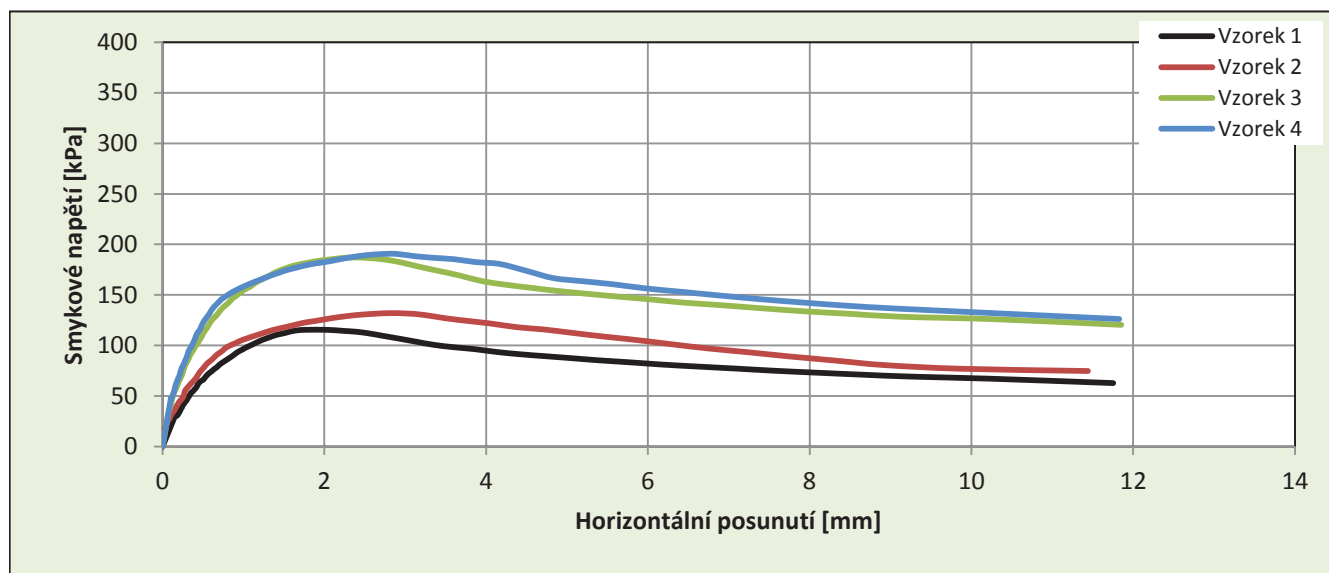
Vrcholová pevnost:	c'	42,6	[kPa]
	φ'	17,5	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J25
 Hloubka odběru: 12,0-12,2 [m]
 Číslo vzorku: 12955



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

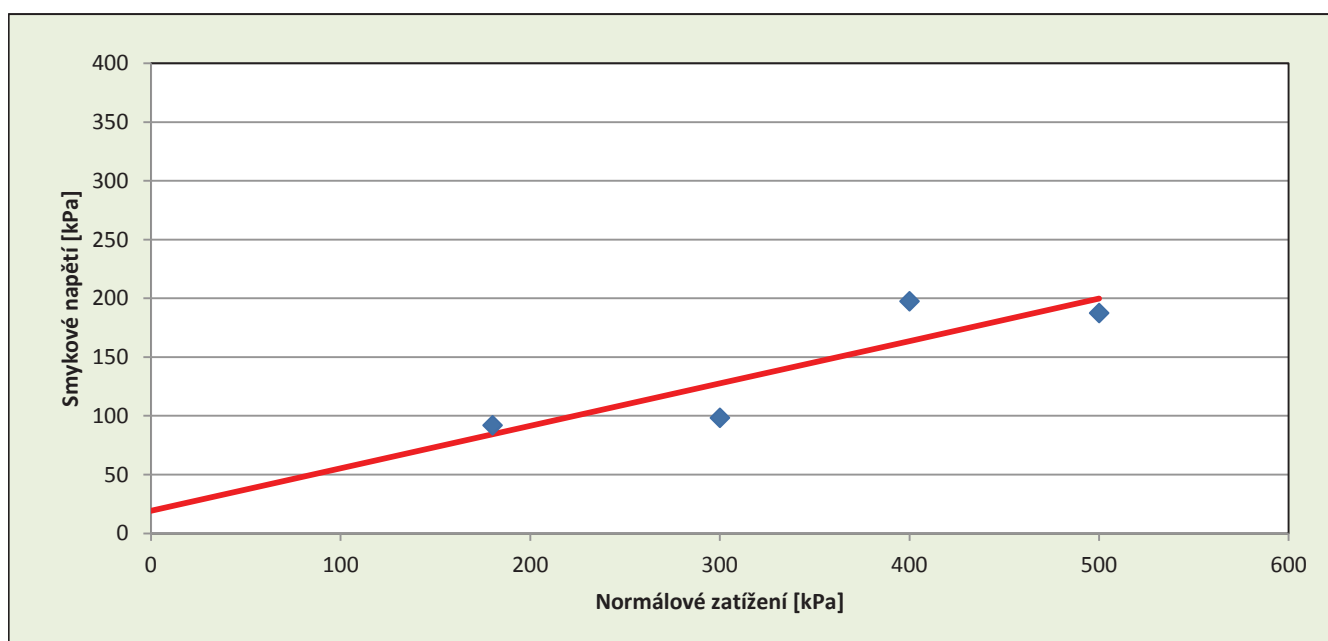
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J26
 Hloubka odběru: 8,8-9,0 [m]
 Číslo vzorku: 12956
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	26,25	27,18	26,33	27,06
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,974	1,943	2,052	1,960
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,564	1,528	1,624	1,543
Číslo pórovitosti	[-]	0,75	0,79	0,68	0,77
Stupeň nasycení	[%]	95,9	94,1	100,0	95,8
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,734 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	180	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	92	98	198	188
Horizontální posun	[mm]	2,41	2,84	2,00	2,51



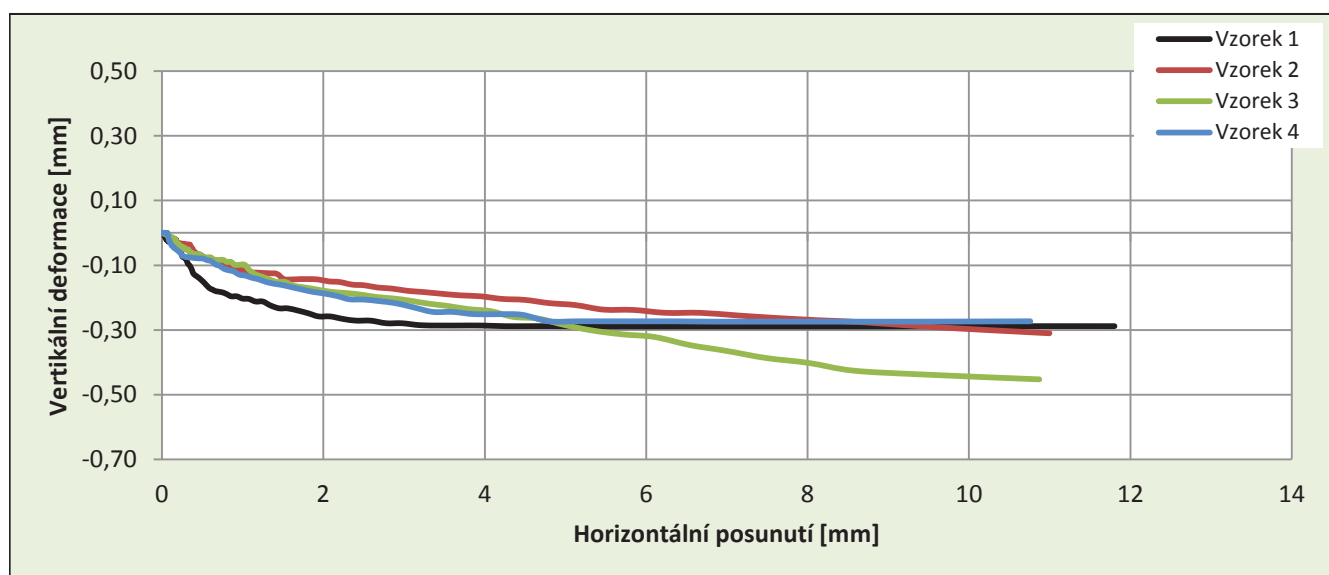
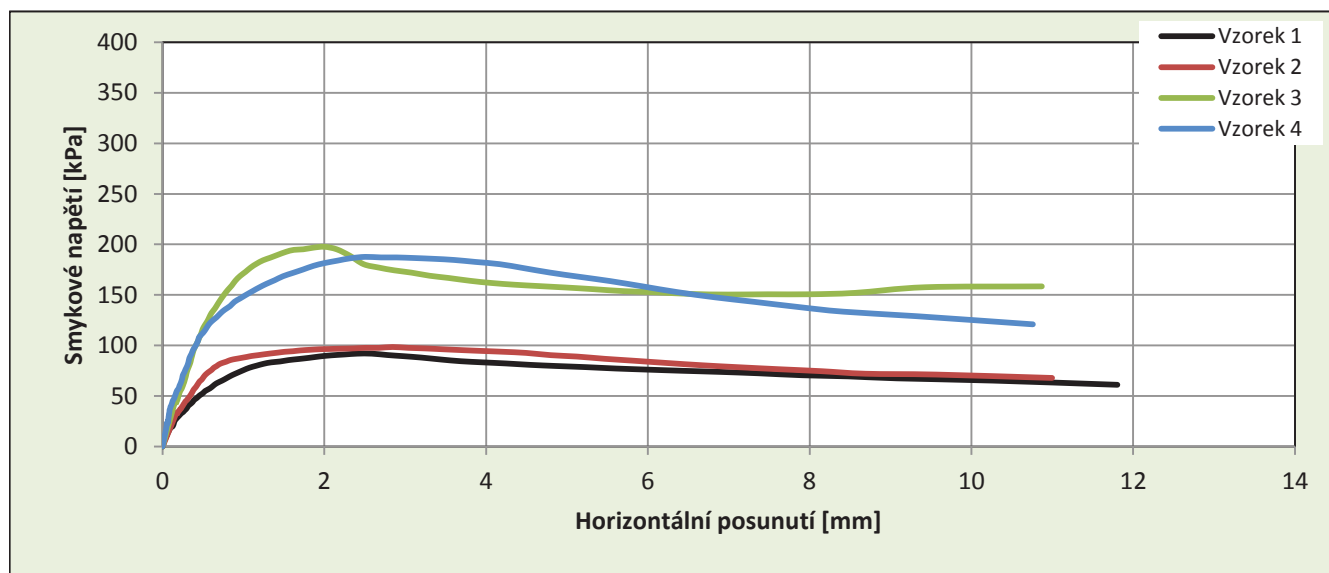
Vrcholová pevnost:	c'	19,2	[kPa]
	φ'	19,9	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J26
 Hloubka odběru: 8,8-9,0 [m]
 Číslo vzorku: 12956



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

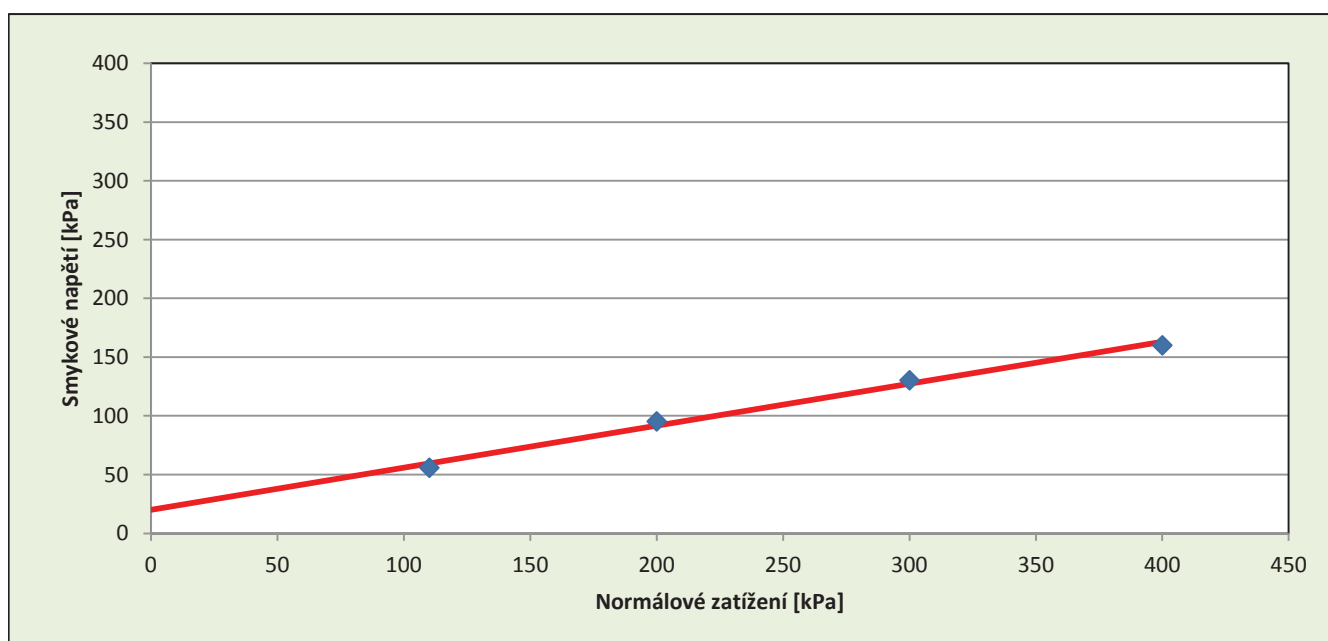
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J29
 Hloubka odběru: 5,3-5,5 [m]
 Číslo vzorku: 12959
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	31,27	31,06	30,67	30,57
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,924	1,931	1,897	1,918
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,466	1,473	1,452	1,469
Číslo pórovitosti	[-]	0,87	0,86	0,89	0,87
Stupeň nasycení	[%]	98,5	99,0	94,7	96,8
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,741 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	110	200	300	400
Smykové napětí	[kPa]	56	95	130	160
Horizontální posun	[mm]	2,35	2,29	2,02	1,96

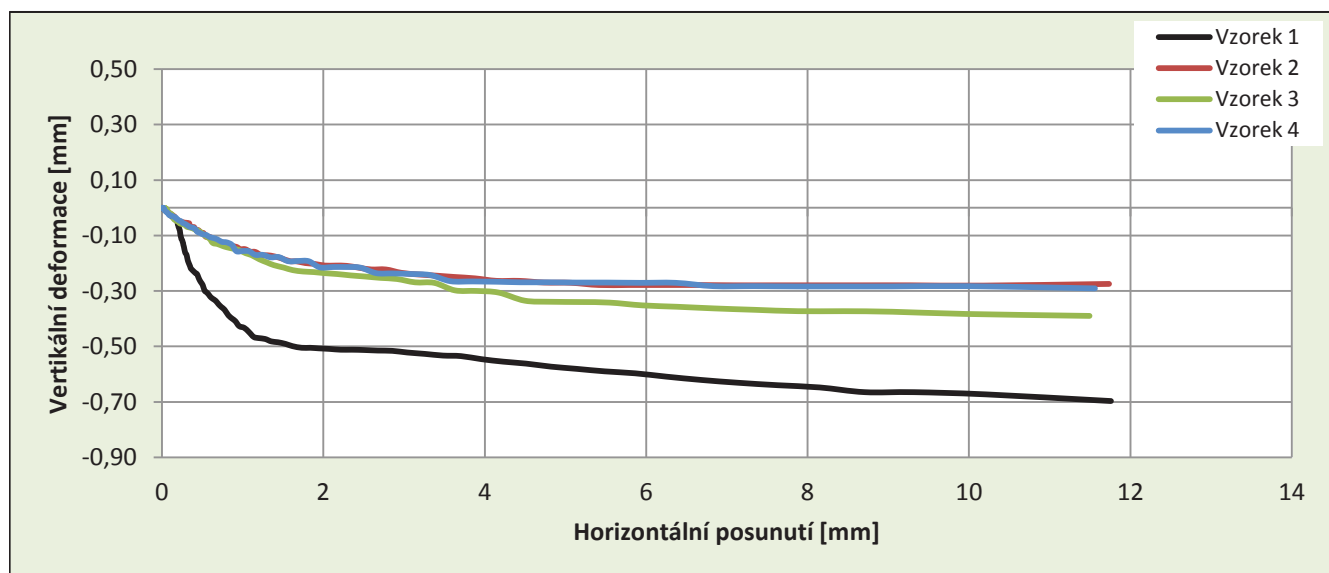
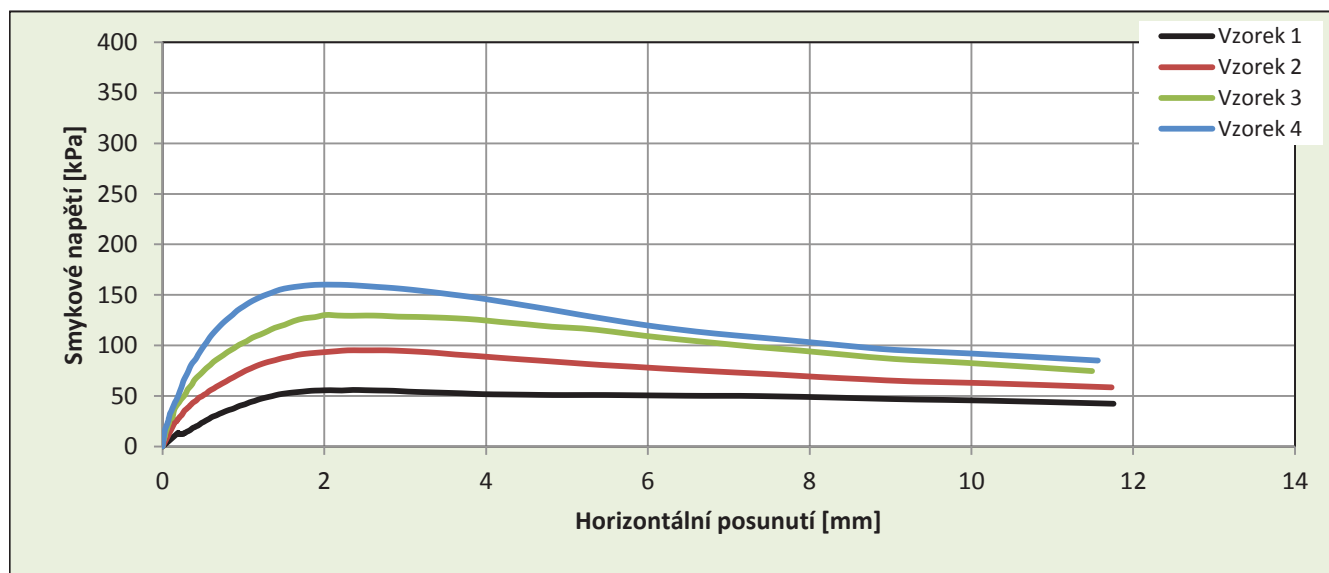


Vrcholová pevnost:	c'	20,0	[kPa]
	φ'	19,7	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 130/17/S

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J29
 Hloubka odběru: 5,3-5,5 [m]
 Číslo vzorku: 12959



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

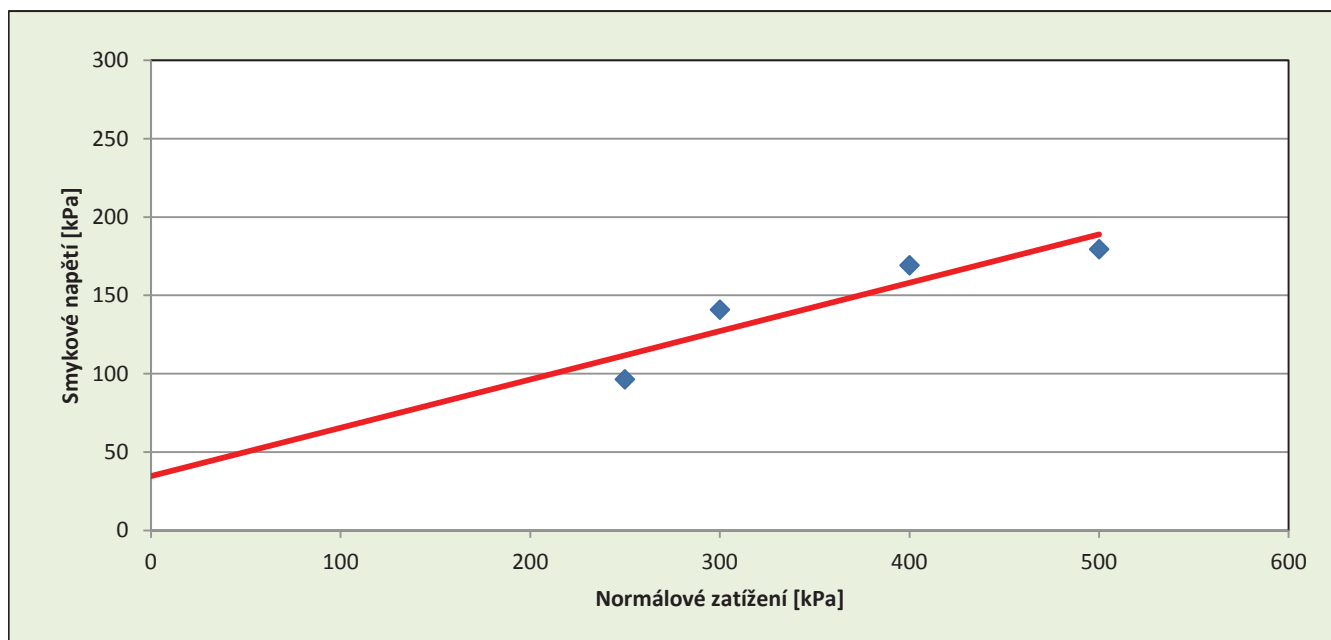
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J38
 Hloubka odběru: 12,2-12,4 [m]
 Číslo vzorku: 12077
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	28,66	25,28	25,86	26,51
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,933	1,990	1,964	1,988
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,502	1,588	1,560	1,571
Číslo pórovitosti	[-]	0,83	0,73	0,76	0,75
Stupeň nasycení	[%]	94,8	94,9	93,2	97,1
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,753 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	250	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	96	141	169	179
Horizontální posun	[mm]	1,74	2,39	1,82	1,67



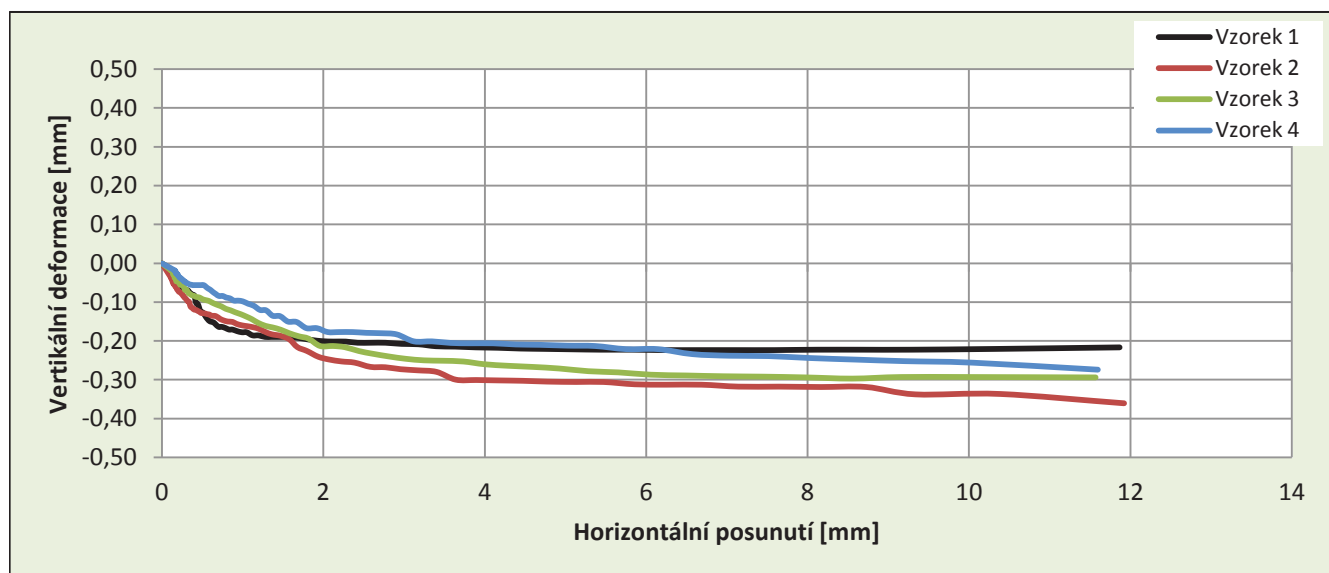
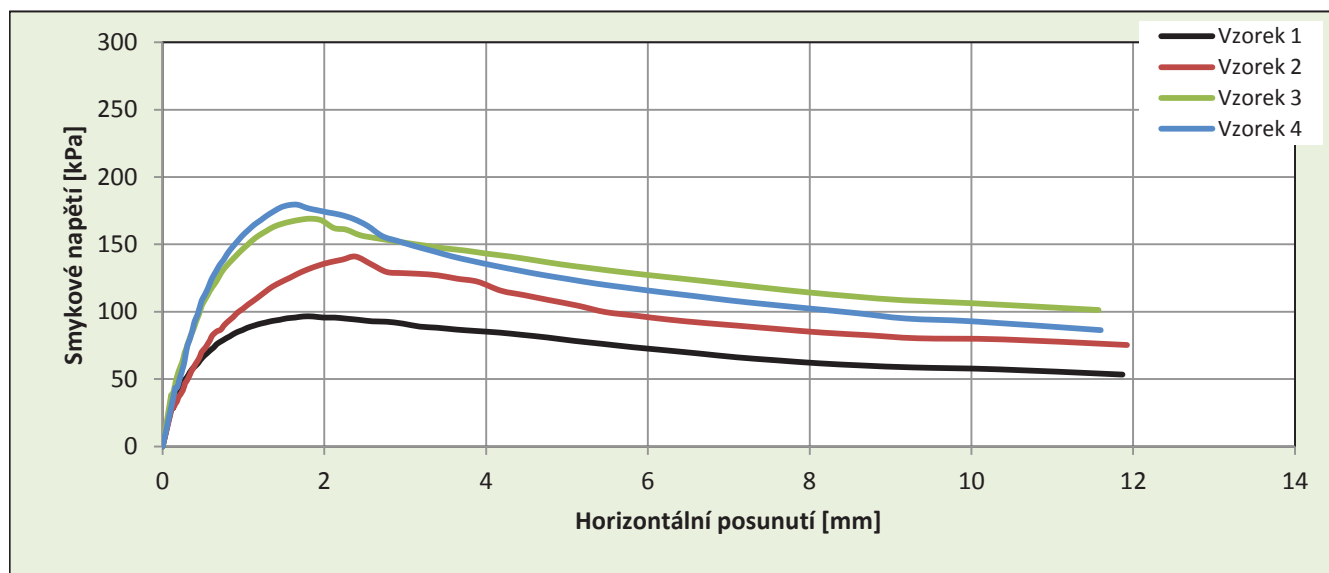
Vrcholová pevnost:	c'	34,7	[kPa]
	φ'	17,1	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J38
 Hloubka odběru: 12,2-12,4 [m]
 Číslo vzorku: 12077



Poznámka: -

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

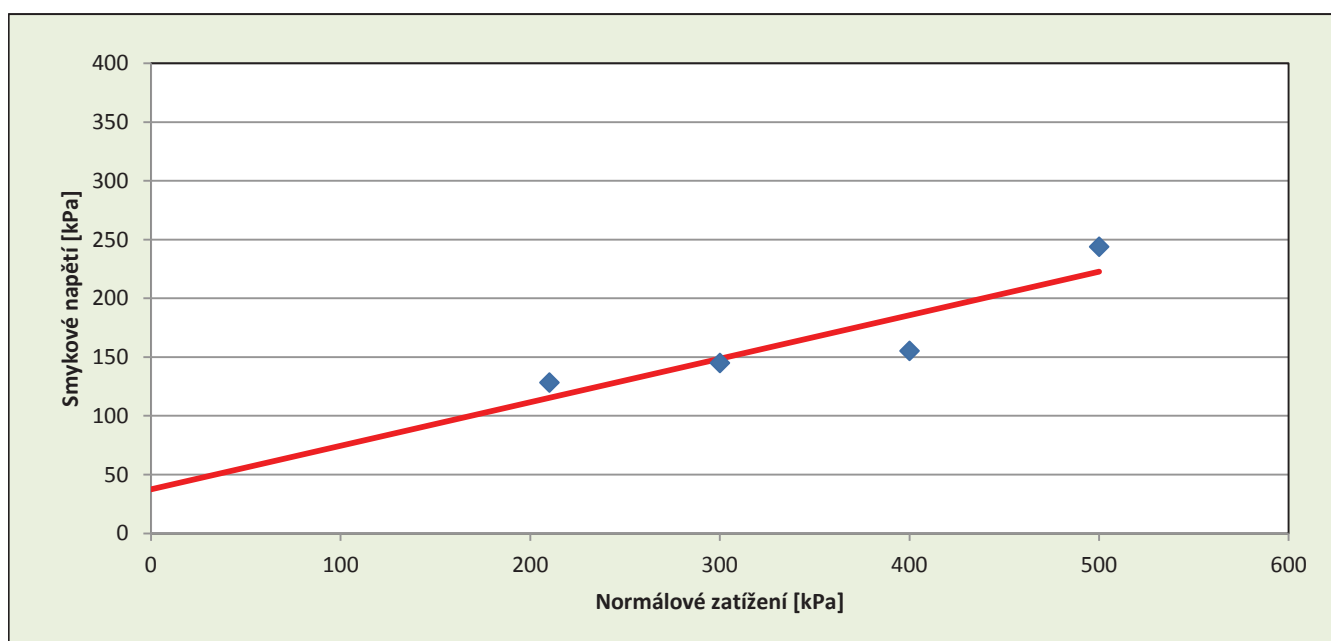
č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J39
 Hloubka odběru: 10,3-10,5 [m]
 Číslo vzorku: 12954
 Matrice: neporušený vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CH
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	26,26	29,52	30,09	28,55
Objemová hmotnost	[Mg/m ³]	1,975	1,965	1,916	1,981
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m ³]	1,564	1,517	1,473	1,541
Číslo pórovitosti	[-]	0,73	0,79	0,84	0,76
Stupeň nasycení	[%]	97,1	100,0	97,0	100,0
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m ³]	2,711 (změřeno)			
Rozměry zkušební vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,008			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	210	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	128	145	155	244
Horizontální posun	[mm]	1,68	2,08	2,48	2,57



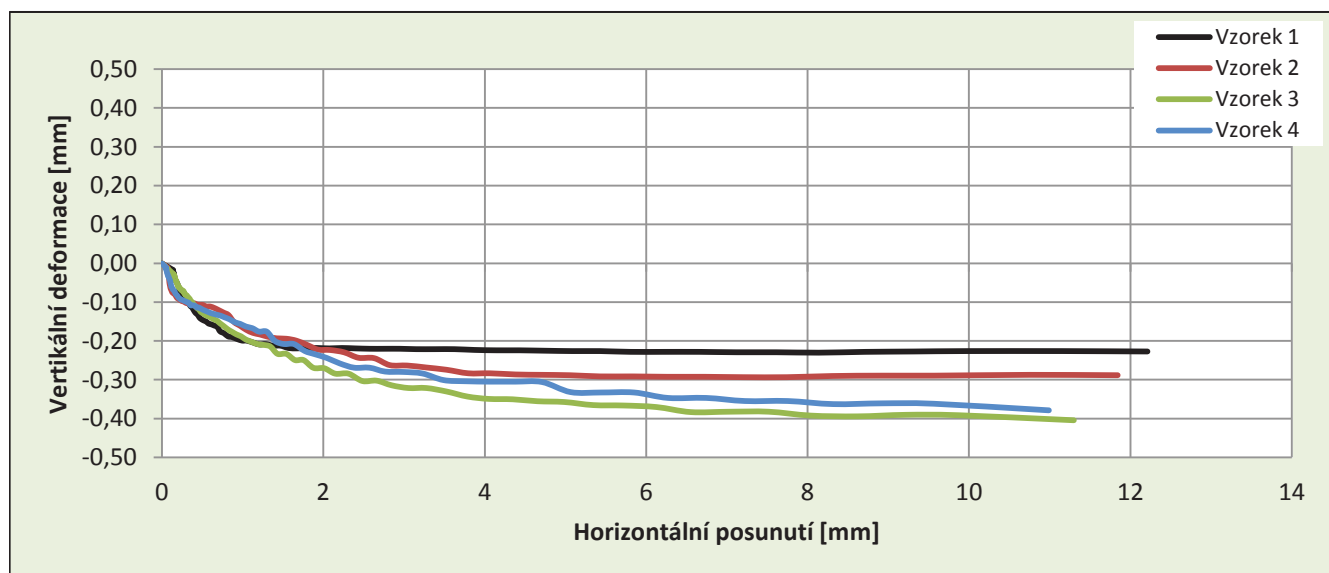
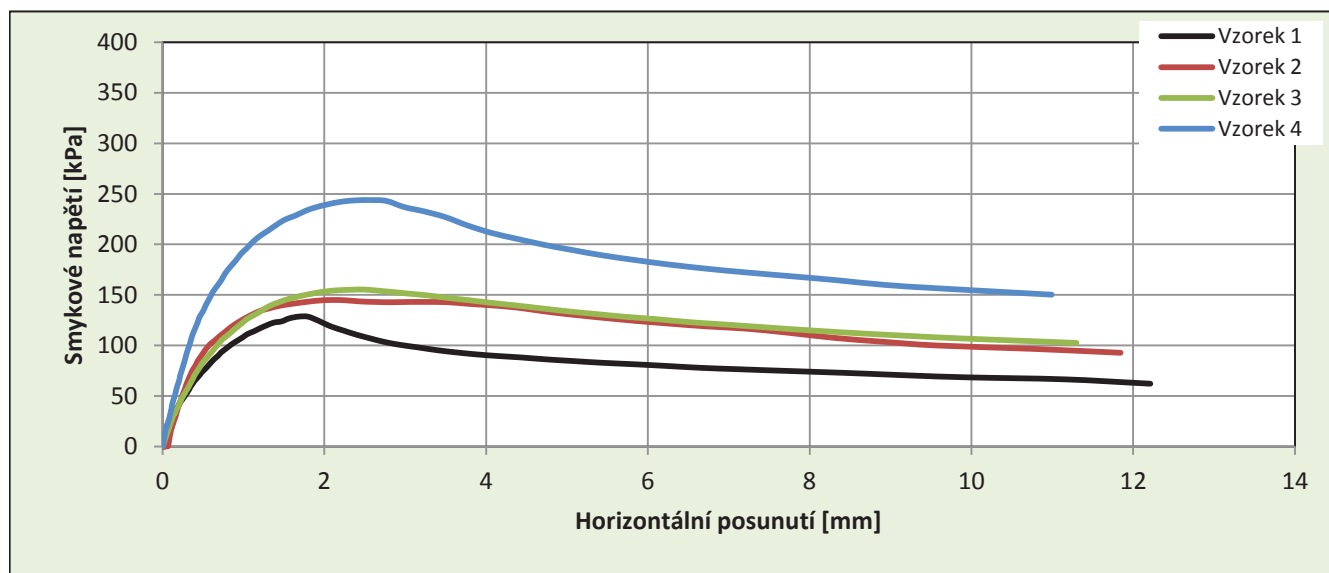
Vrcholová pevnost:	c'	37,4	[kPa]
	φ'	20,3	[°]

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

č. : 130/17/S

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Název zakázky: Kojetín - Nezamyslice, průzkum
 Označení sondy: J39
 Hloubka odběru: 10,3-10,5 [m]
 Číslo vzorku: 12954



Poznámka: -

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

č.: 130/17/PS

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Proctorova zkouška – stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2: 2011, příloha NB

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1: 2015

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

$\pm 6 \%$ vlhkost, $\pm 6 \%$ objemová hmotnost sušiny, $\pm 4 \%$ zdánlivá hustota.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová
zástupce vedoucího laboratoře

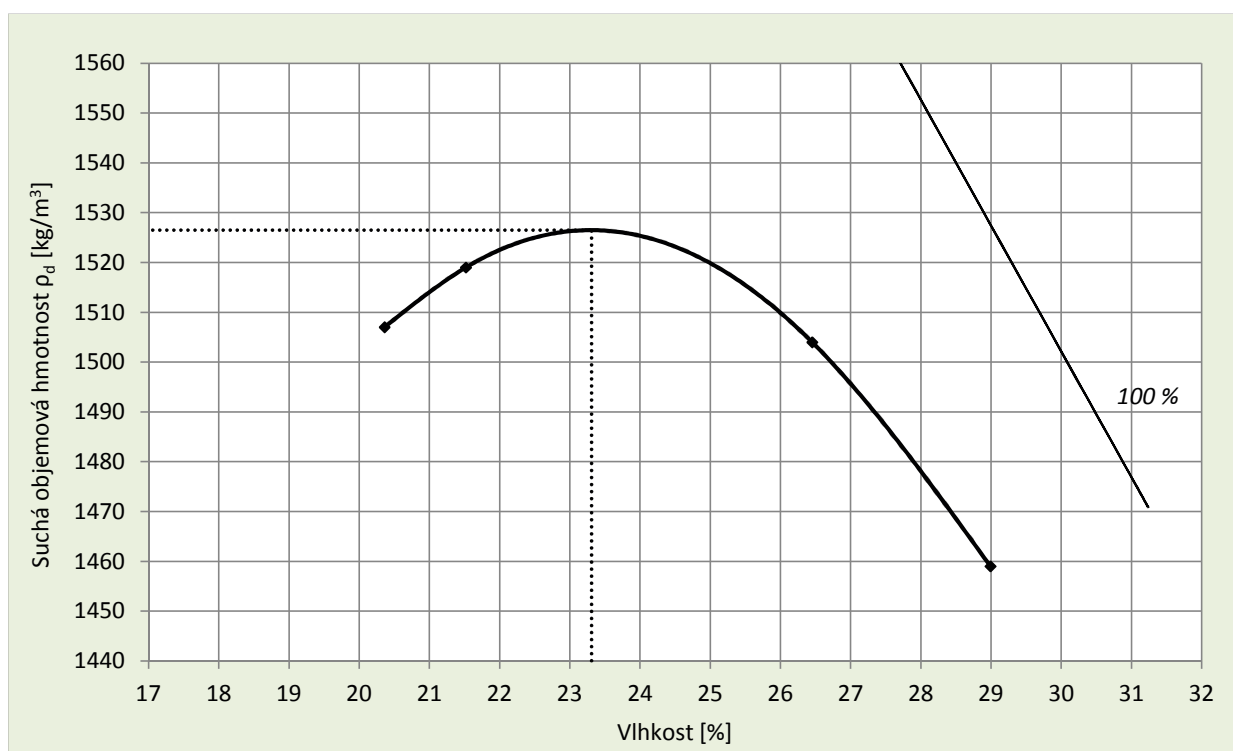
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

č. : 130/17/PS

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI
 Zdánlivá hustota zeminy: 2742 [kg/m³] změřená
 Použitá metoda: 1
 Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)



Objemová hmotnost suché zeminy	ρ_{dmax}	1526	kg/m ³
Optimální vlhkost	w_{opt}	23,31	%

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

č.: 130/17/C

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání ČSN EN 13286-47: 2012

Stanovení vlhkosti kameniva ČSN EN 1097-5: 2008

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

± 6 % vlhkost, ± 2,4 % CBR.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

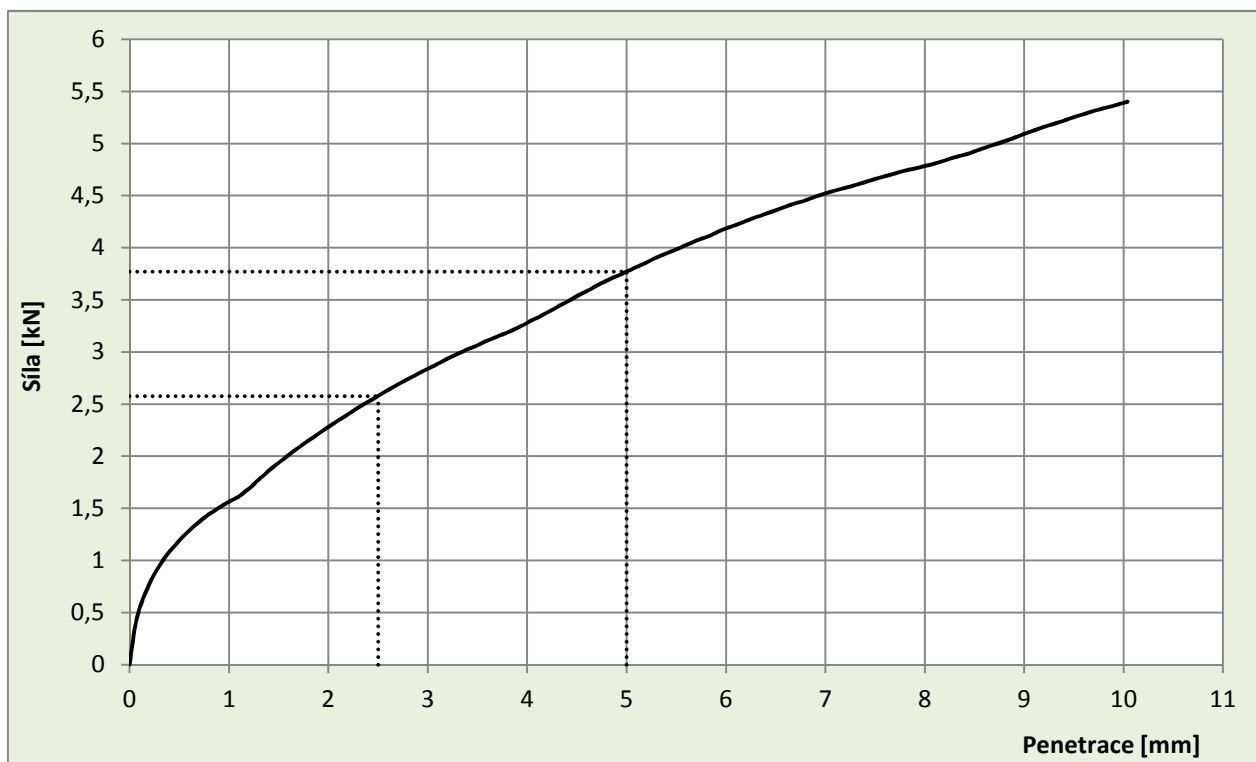
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

č. : 130/17/C

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Přetížení povrchu: 2,0 [kg]
 Zhutňovací energie: Proctor standard
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI
 Vlhkost před zkouškou: 22,4 [%]
 Objemová hmotnost vlhká před zkouškou: 1930 [kg/m³]
 Objemová hmotnost suchá před zkouškou: 1577 [kg/m³]
 Vlhkost po zkoušce: 22,5 [%]
 Poznámky: -



Penetrace	Síla [kN]	CBR [%]
2,5 mm	2,6	20
5,0 mm	3,8	19

**PROTOKOL O VÝSLEDKÁCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

č.: 130/17/I

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání ČSN EN 13286-47: 2012

Stanovení vlhkosti kameniva ČSN EN 1097-5: 2008

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

$\pm 6 \%$ vlhkost, $\pm 2,4 \%$ IBI.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

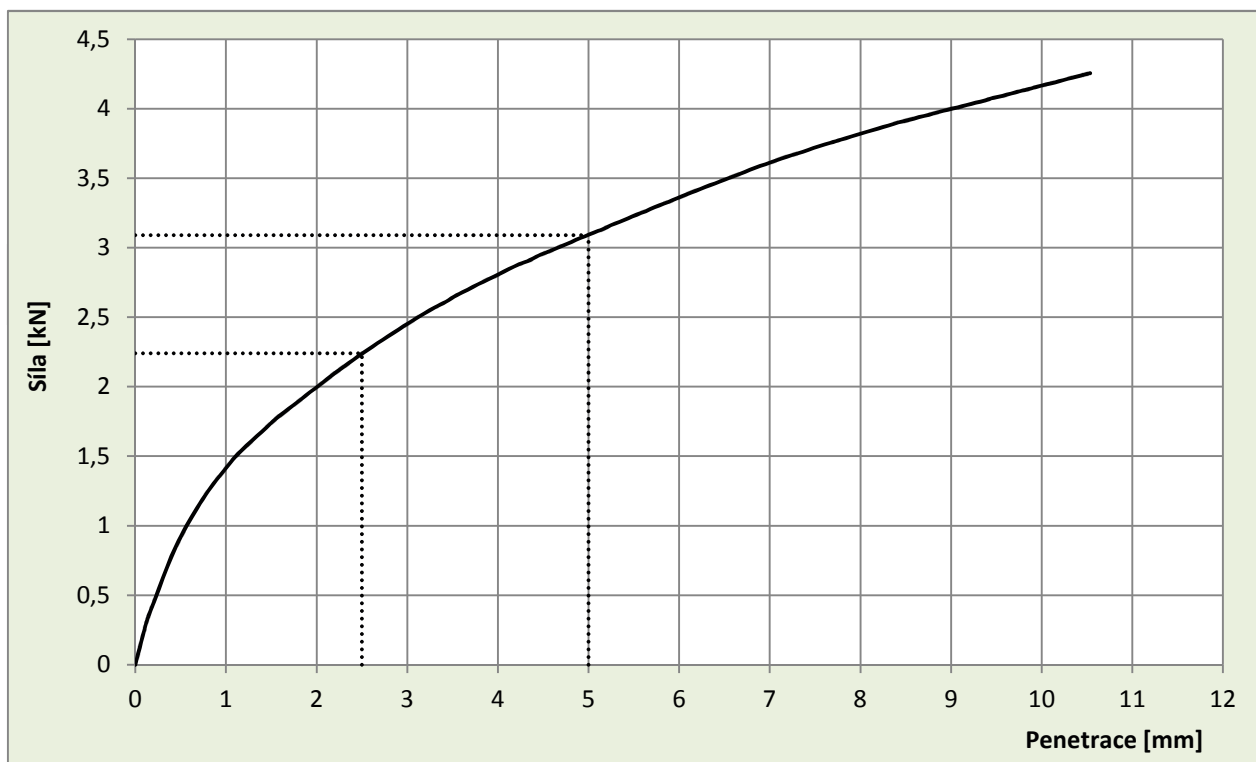
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ OKAMŽITÉHO INDEXU ÚNOSNOSTI (IBI)**

č. : 130/17/I

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Zhutňovací energie: Proctor standard
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: F8 CV
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: CI
 Vlhkost před zkouškou: 23,0 [%]
 Objemová hmotnost vlhká před zkouškou: 1913 [kg/m³]
 Objemová hmotnost suchá před zkouškou: 1555 [kg/m³]
 Vlhkost po zkoušce: 22,8 [%]
 Poznámky: -



Penetrace	Síla [kN]	IBI [%]
2,5 mm	2,2	17
5,0 mm	3,1	15

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

č.: 130/17/PS/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Proctorova zkouška – stanovení zhutnitelnosti ČSN EN 13286-2: 2011, příloha NB

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1: 2015

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

± 6 % vlhkost, ± 6 % objemová hmotnost sušiny, ± 4 % zdánlivá hustota.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

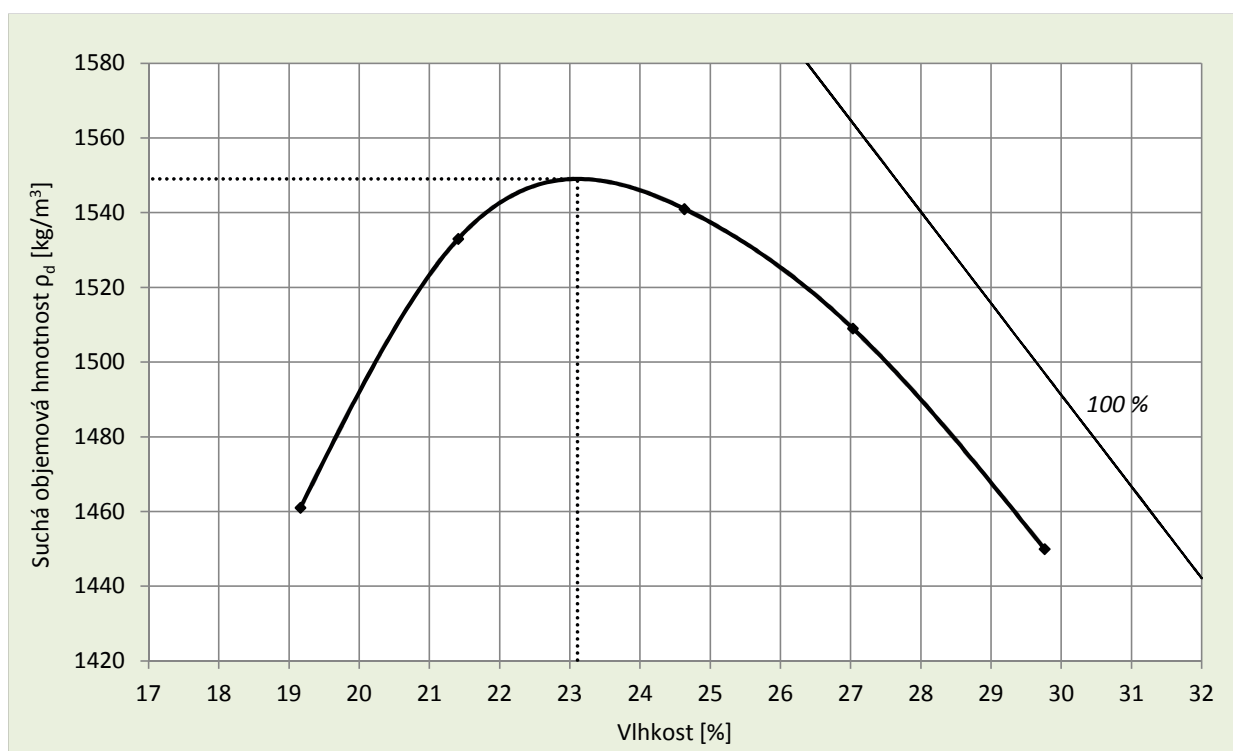
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

č. : 130/17/PS/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: -
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: -
 Zdánlivá hustota zeminy: 2700 [kg/m³] odhadnutá
 Použitá metoda: 1
 Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
F8 CV + 2% CaO



Objemová hmotnost suché zeminy	ρ_{dmax}	1549	kg/m ³
Optimální vlhkost	w_{opt}	23,11	%

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

č.: 130/17/C/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání ČSN EN 13286-47: 2012

Stanovení vlhkosti kameniva ČSN EN 1097-5: 2008

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

± 6 % vlhkost, ± 2,4 % CBR.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

č. : 130/17/C/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Přetížení povrchu: 2,0 [kg]
 Zhutňovací energie: Proctor standard
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: -
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: -
 Vlhkost před zkouškou: 22,1 [%]
 Objemová hmotnost vlhká před zkouškou: 1716 [kg/m³]
 Objemová hmotnost suchá před zkouškou: 1405 [kg/m³]
 Vlhkost po zkoušce: 22,6 [%]
 Poznámky: **F8 CV + 2% CaO**



Penetrace	Síla [kN]	CBR [%]
2,5 mm	4,3	35
5,0 mm	5,5	27

**PROTOKOL O VÝSLEDKÁCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

č.: 130/17/I/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
Číslo zakázky: 1707/17
Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha
Odběr vzorků: objednatel
Datum odběru: 2.10.2017 – 6.3.2018
Datum převzetí vzorků: 18.10.2017 – 8.3.2018
Zkoušel: Mgr. Urban M.
Datum zpracování zakázky: 13.11.2017 – 27.3.2018
Celkový počet stran: 4

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání ČSN EN 13286-47: 2012

Stanovení vlhkosti kameniva ČSN EN 1097-5: 2008

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

Nejistota měření:

± 6 % vlhkost, ± 2,4 % IBI.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02.

Datum vystavení protokolu: 27.3.2018

Protokol vystavil a schválil:



Mgr. Radka Drápalová

zástupce vedoucího laboratoře

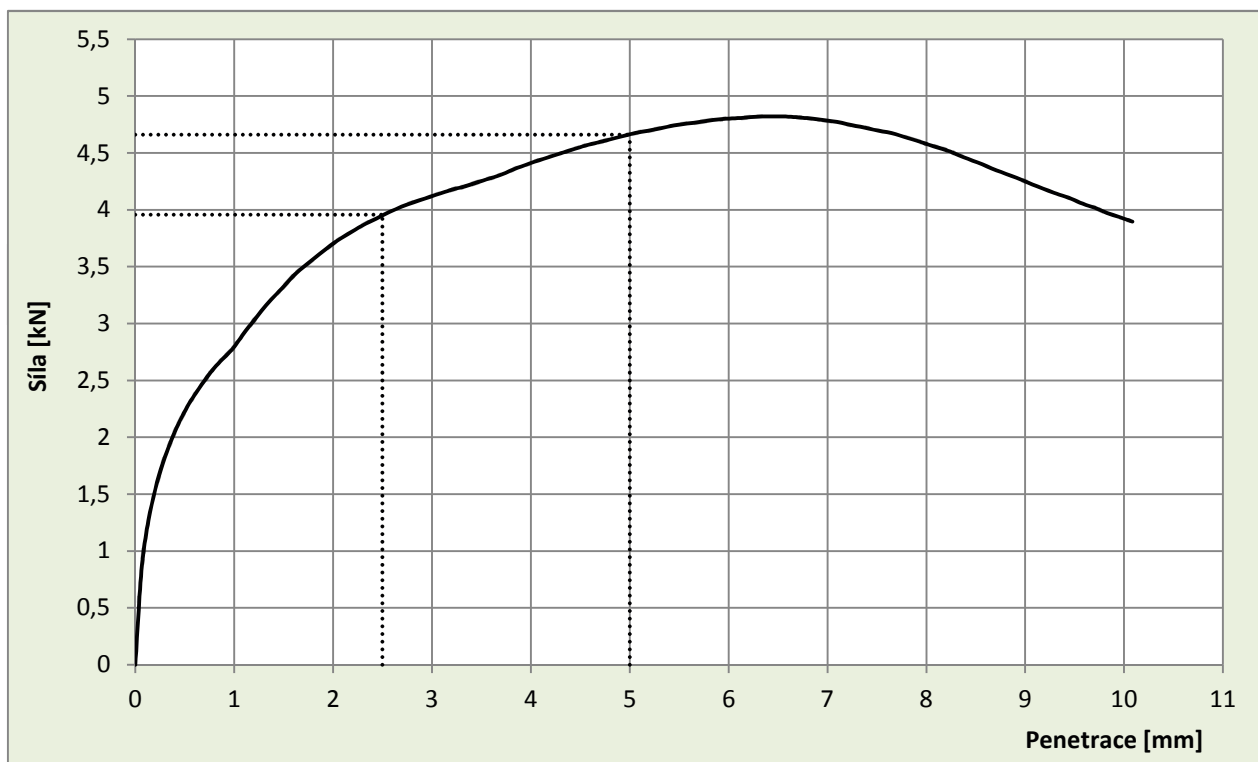
Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK **STANOVENÍ OKAMŽITÉHO INDEXU ÚNOSNOSTI (IBI)**

č. : 130/17/I/z

Název zakázky: **Nezamyslice - Kojetín, průzkum**
 Označení sondy: **J21**
 Hloubka odběru: **4,0-6,0** [m]
 Číslo vzorku: **12075**

Matrice: technologický vzorek zeminy
 Zhutňovací energie: Proctor standard
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: -
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: -
 Vlhkost před zkouškou: 22,1 [%]
 Objemová hmotnost vlhká před zkouškou: 1795 [kg/m³]
 Objemová hmotnost suchá před zkouškou: 1470 [kg/m³]
 Vlhkost po zkoušce: 22,1 [%]
 Poznámky: **F8 CV + 2% CaO**



Penetrace	Síla [kN]	IBI [%]
2,5 mm	4,0	30
5,0 mm	4,7	23

Protokol o zkoušce č. PR1768867

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 19.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Datum zkoušky	: 20.10.2017 - 2.11.2017
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastností, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1768867001)

Název vzorku

J3/M

Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3
elektrická konduktivita (25°C)	mS/m	174	-	-	-
pH	-	7.36	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0
Tvrdość	mmol/l	7.44	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	1.18	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	10.6	-	-	-
chloridy	mg/l	112	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0.050	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-
síraný jako SO4 (2-)	mg/l	227	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
RL sušené (105°C)	mg/l	1180	-	-	-
Ca	mg/l	175	-	-	-
Mg	mg/l	74.9	300 - 1000	1000 - 3000	>3000

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lipa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_066 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskriminací spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm - Environmental Express)

Poznámky



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.

Vzorek(y) PR1768867, metoda W-TDS-GR, W-ACID-PCT, W-ALK-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2, W-NH4-SPC, W-CL-IC, W-SO4-IC byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1767503

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 13.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45	Datum zkoušky	: 16.10.2017 - 24.10.2017
	635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Vzorkoval	: zákazník
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1767503001)			Název vzorku			J4/M		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	94.0	-	-	-			
pH	-	7.64	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdość	mmol/l	4.13	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.500	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	7.13	-	-	-			
chloridy	mg/l	46.0	-	-	-			
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	0.360	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-			
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			
sírany jako SO4 (2-)	mg/l	62.2	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	553	-	-	-			
Ca	mg/l	116	-	-	-			
Mg	mg/l	30.1	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lipa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpustěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpustěného vápníku a rozpustěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskrétní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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 rozpustěných 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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1.5 µm - Environmental Express)

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.

Poznámky

Vzorek (vzorky) PR1767503/001, metoda W-METAXFL1 byla před analýzou dekantována

Vzorek(y) PR1767503/001, metoda W-CO2A-TIT2 byl(y) špatně navzorkovány - bublina ve vzorkovnici.

Vzorek(y) PR1767503/001, metoda W-TDS-GR, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-PH-PCT, W-CON-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1767502

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 13.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Datum zkoušky	: 16.10.2017 - 24.10.2017
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1767502001)			Název vzorku			J5/M		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	130	-	-	-			
pH	-	7.66	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdość	mmol/l	6.12	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.526	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	8.70	-	-	-			
chloridy	mg/l	74.8	-	-	-			
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0.050	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-			
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			
sírany jako SO4 (2-)	mg/l	208	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	838	-	-	-			
Ca	mg/l	178	-	-	-			
Mg	mg/l	40.7	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lipa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskriminací spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1.5 µm - Environmental Express)

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.

Poznámky

Vzorek(y) PR1767502/001, metoda W-METAXFL1, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-PH-PCT, W-CON-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Vzorek(y) PR1767502/001, metoda W-CO2A-TIT2 byl(y) špatně navzorkovány - bublina ve vzorkovnici.

Vzorek(y) PR1767502/001, metoda W-TDS-GR byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1768866

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 19.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká republika	Datum zkoušky	: 20.10.2017 - 2.11.2017
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1768866001)

Název vzorku

J18/M

Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	150	-	-	-
pH	-	7.68	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0
Tvrdość	mmol/l	6.61	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.617	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	9.22	-	-	-
chloridy	mg/l	112	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0.050	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-
síraný jako SO4 (2-)	mg/l	199	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
RL sušené (105°C)	mg/l	1050	-	-	-
Ca	mg/l	166	-	-	-
Mg	mg/l	59.8	300 - 1000	1000 - 3000	>3000

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lipa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_066 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskriminací spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm - Environmental Express)

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.

Poznámky

Vzorek(y) PR1768866, metoda W-TDS-GR, W-ACID-PCT, W-ALK-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2, W-NH4-SPC, W-CL-IC, W-SO4-IC byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1767501

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 13.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Datum zkoušky	: 16.10.2017 - 24.10.2017
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1767501001)			Název vzorku			J24/M		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	147	-	-	-			
pH	-	7.28	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdost	mmol/l	7.05	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.781	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	9.43	-	-	-			
chloridy	mg/l	111	-	-	-			
CO ₂ agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	0.287	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
Siřičitany jako Na ₂ SO ₃	mg/l	<8.0	-	-	-			
Siřičitany jako SO ₃ (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			
sírany jako SO ₄ (2-)	mg/l	244	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	966	-	-	-			
Ca	mg/l	191	-	-	-			
Mg	mg/l	55.6	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lipa, 470 01, Česká republika	
W-SO ₃ -TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO ₂ A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 μm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH ₄ -SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ (-) a SM 4500-NO ₃ (-)) Stanovení NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ pomocí diskriminací spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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-SO ₄ -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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1.5 μm - Environmental Express)

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.

Poznámky

Vzorek(y) PR1767501/001, metoda W-METAXFL1, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-PH-PCT, W-CON-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Vzorek(y) PR1767501/001, metoda W-CO2A-TIT2 byl(y) špatně navzorkovány - bublina ve vzorkovnici.

Vzorek(y) PR1767501/001, metoda W-TDS-GR byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák



Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1771528

Zákazník	: GEODRILL s.r.o.	Datum přijetí vzorku	: 26.10.2017
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Datum zkoušky	: 27.10.2017 - 3.11.2017
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1 z 2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastností, výroba a shoda

Matrice: podzemní voda (PR1771528001)

Název vzorku

J30/M

Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	135	-	-	-
pH	-	7.00	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0
Tvrdość	mmol/l	6.66	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	1.83	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	8.97	-	-	-
chloridy	mg/l	92.1	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	5.32	15 - 40	40 - 100	>100
amoniak a amonné ionty	mg/l	0.061	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-
síraný jako SO4 (2-)	mg/l	93.4	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
RL sušené (105°C)	mg/l	822	-	-	-
Ca	mg/l	173	-	-	-
Mg	mg/l	56.7	300 - 1000	1000 - 3000	>3000

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

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	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_066 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskriminací spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm - Environmental Express)

Poznámky

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.

Vzorek(y) PR171528/001, metoda W-TDS-GR, W-ACID-PCT, W-ALK-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2, W-NH4-SPC, W-CL-IC, W-SO4-IC byl(y) před analýzou dekantován(y).

Vzorek(y) PR1771528/001 metoda W-METAXFL1 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák



Pozice
Environmental Business Unit Manager



Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Protokol o zkoušce č. PR1817817

Zákazník	: GEODRILL s.r.o	Datum přijetí vzorku	: 2.3.2018
Adresa	: K Bukovinám 169/45 635 00 Brno - Kníničky Česká Republika	Datum zkoušky	: 4.3.2018 - 8.3.2018
Projekt	: Nezamyslice - Kojetín, průzkum	Vzorkoval	: zákazník
		Stránka	: 1/2

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR1817817001)

Název vzorku

J39

Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3
elektrická vodivost (25°C)	mS/m	169	-	-	-
pH	-	7.07	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0
Tvrdost	mmol/l	8.07	-	-	-
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	1.24	-	-	-
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	8.51	-	-	-
chloridy	mg/l	85.0	-	-	-
CO2 agresivní	mg/l	3.56	15 - 40	40 - 100	>100
amoniak a amonné ionty	mg/l	<0.050	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-
síraný jako SO4 (2-)	mg/l	441	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
RL sušené (105°C)	mg/l	1270	-	-	-
Ca	mg/l	184	-	-	-
Mg	mg/l	84.3	300 - 1000	1000 - 3000	>3000

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

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	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidita) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalita) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické vodivosti.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_066 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	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_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přídavkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet torem dusíku.
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 žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm - Environmental Express)

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.

VÝSLEDKY STABILITNÍ ANALÝZY A VÝPOČTY SEDÁNÍ

Název zakázky:	Nezamyslice-Kojetín, průzkum		
Číslo zakázky:	2017-331	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	07/2018	Zpracoval:	RNDr. Radek Suchomel, Ph. D.
Počet stran:	13	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

OBJEDNATEL:		 MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc			
DODAVATEL:			
GeoTec-GS a.s. CHMELOVÁ 2920/6 106 00 PRAHA 10			
VYPRACOVAL:	VEDOUcí PRACOVIŠTĚ:	ETAPA GTP:	PŘEDBĚŽNÝ
RNDr. Radek Suchomel, PhD.	Ing. Petr Karlín	Č. ZAKÁZKY:	2017-331
		DATUM:	02/2018
ODPOVĚDNÝ ŘEŠITEL GEOL. PRACÍ:	ŘEDITEL SPOLEČNOSTI:	FORMÁT:	A4
Ing. Pavla Antonínová, PhD.	Mgr. Filip Dudík	MĚŘÍTKO:	-
		Č. PŘÍLOHY:	Č. PARÉ:
PRŮZKUM:		9	Č. SOUPRAVY:
Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín			
PŘÍLOHA:			
GEOTECHNICKÉ VÝPOČTY			

OBSAH

1. ÚVOD.....	1
1.1 Podklady.....	1
2. ZATÍŽENÍ A METODIKA VÝPOČTŮ	1
3. VÝSLEDKY VÝPOČTŮ	2
3.1 PR km 65,400.....	2
3.2 PR km 66,400.....	2
4. ZÁVĚR.....	4

SEZNAM PŘÍLOH

- 9.1 Grafický výstup výpočtů v řezu km 65,400
 - 9.1.1. Globální stupeň bezpečnosti dle ČSN EN 1997-1
 - 9.1.2. Mezní stav GEO dle ČSN EN 1997-1 návrhový přístup 3
- 9.2 Grafický výstup výpočtů v řezu km 66,400
 - 9.2.1. Vertikální deformace
 - 9.2.2. Přírůstky pórového tlaku
 - 9.2.3. Stabilita po dosypání

1. Úvod

Předmětem níže uvedené technické zprávy jsou informativní geotechnické výpočty v příčných řezech km 65,400 a km 66,440 pro modernizaci trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín.

1.1 Podklady

- [1] Antonínová, P., (2018): Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín, předběžný geotechnický průzkum, GeoTec-GS a.s.
- [2] Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín, Projektová dokumentace DÚR ve stupni rozpracovanosti ke dni 14.1.2018, MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
- [2] ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla
- [3] ČSN 73 6244 Přečty mostů pozemních komunikací

2. Zatížení a metodika výpočtů

Výpočty byly provedeny za použití odvozených hodnot mechanických parametrů zemin a návrhu charakteristických hodnot poskytnutých zpracovatelem geologického průzkumu [1]. Inženýrskogeologický model v jednotlivých řezech vychází ze znalostí zpracovávané etapy geotechnického průzkumu [1] a geometrie úloh je vytvořena na základě příčných řezů z projektové dokumentace pro územní rozhodnutí [2].

Statické výpočty stability svahu byly provedeny obecnou GLE/Morgenstern-Price proužkovou metodou za použití výpočetního programu Slide vs. 6.020 – Rocscience Inc. Mechanismus porušení je řešen pro obecnou polygonální smykovou plochu s připuštěním konvexního i konkávního tvaru.

Stabilitní posouzení svahu zářezu v km 65,400 bylo provedeno za použití charakteristických hodnot pro mezní stav porušení ztrátou celkové stability bez zavedení dílčích součinitelů zatížení a materiálových charakteristik. Výsledné hodnoty stupně bezpečnosti (dále jen FS) odpovídají ve smyslu ČSN EN 1997-1 globálnímu FS [5]. Dlouhodobá stabilita svahu zářezu byla posouzena v souladu s ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 [2] užitím návrhového přístupu 3. Při tomto přístupu jsou na materiálové charakteristiky a zatížení aplikovány dílčí součinitele způsobem uvedeným v tabulce 1.

Tabulka 1: Princip posouzení stability dle ČSN EN 1997 – NP3

Eurokód 7 <i>Návrh geotechnických konstrukcí I. mezní stav GEO</i>	
Návrhový přístup	NP3
Kombinace aplikace jednotlivých součinitelů	A2+M2+R3
Dílčí součinitele zatížení nebo účinků zatížení - A	$\gamma_G=1$ $\gamma_Q=1,3$
Dílčí součinitele parametrů zeminy - M	$\gamma_c=1,25$; $\gamma_\phi=1,25$
Dílčí součinitel odolnosti svahů a celkové stability – R – odpovídá stupni stability	$\gamma_R=1$

V řezu v km 66,400 byla provedena deformační analýza sedání násypu metodou konečných prvků (MKP). Po stanovení časového průběhu sedání v souladu s ČSN 73 6244 byla provedena analýza stability svahu násypu.

Stabilita svahu násypu byla posouzena pro kombinaci nejméně příznivých zatížení v čase nejvyššího rozvoje pórových tlaků v podloží násypu krátce před dostavbou (dle sdělení objednatele $t_0 = 365$ dní od zahájení stavby) s přitížením povrchu násypu silou 30 kN/m^2 . Pro tento případ byl ověřen mezní stav ztráty celkové stability GEO dle návrhového přístupu 3 ČSN EN 1997-1.

Sdružená konsolidační analýza byla provedena programem GeoStudio 2016 verze 8.16.1.13452 modul sigma/w. Všechny vrstvy, které mají vliv na výsledné sedání násypu byly simulovány použitím lineárně elastoplastického Mohr-Coulombova konstitučního vztahu. Navazující výpočty stability svahu násypu byly provedeny modulem slope/w opět GLE/Morgenstern-Price proužkovou metodou.

3. Výsledky výpočtů

3.1 PR km 65,400

Charakteristické hodnoty parametrů pro výpočet v řezu km 65,400 jsou uvedeny tabulce 2 společně s redukovanými výpočtovými hodnotami. Grafický výstup stabilitních výpočtů je v příloze číslo 9.1.1. a 9.1.2.

Tabulka 2: Výpočtové geomechanické parametry a stavové veličiny geotypů [1].

Geotyp	γ (kN/m^3)	φ' ($^\circ$)	c' (kPa)	φ^* ($^\circ$)	c^* (kPa)
Q2,m – F6 CL	21	17	10	13,7	8
Q6-G3 G-F	20	35	1	29,3	1
T2,t-p - F8 CV	19,5	20,6	7,2	16,7	6

* parametry smykové pevnosti redukované dílčími součiniteli γ_M dle návrhového přístupu 3 ČSN EN 1997-1

Na základě výsledků lze konstatovat, že svah při návrhu přístupem 3 dle ČSN EN 1997-1, že výsledný stupeň stability $FS_{NP3} = 1,04$ vyhovuje podmínce v mezního stavu ztráty celkové stability $FS_{NP3} \geq 1$. Při výpočtu s neredukovanou sadou parametrů smykové pevnosti byla dosažena hodnota globálního stupně bezpečnosti $FS_{gl} = 1,31$.

3.2 PR km 66,400

Geologické poměry v místě řezu jsou sestaveny na základě dokumentace vrtu J38 z GTP [1]. Deformační modul vrstev T2,t a T2,p byl stanoven na základě odvozených hodnot z provedených laboratorních zkoušek stlačitelnosti vzorku č. 12074 z vrtu J21 a vzorku č. 12076 z vrtu J38.

Těleso násypu a podložní vrstva sanace je pro účely deformační analýzy MKP simulována lineárně elastickým konstitučním modelem. Parametry smykové pevnosti uvedených zemin (PDK a násyp) jsou použity pouze pro navazující stabilitní výpočty.

Tabulka 3: Výpočtové geomechanické parametry a stavové veličiny geotypů [1].

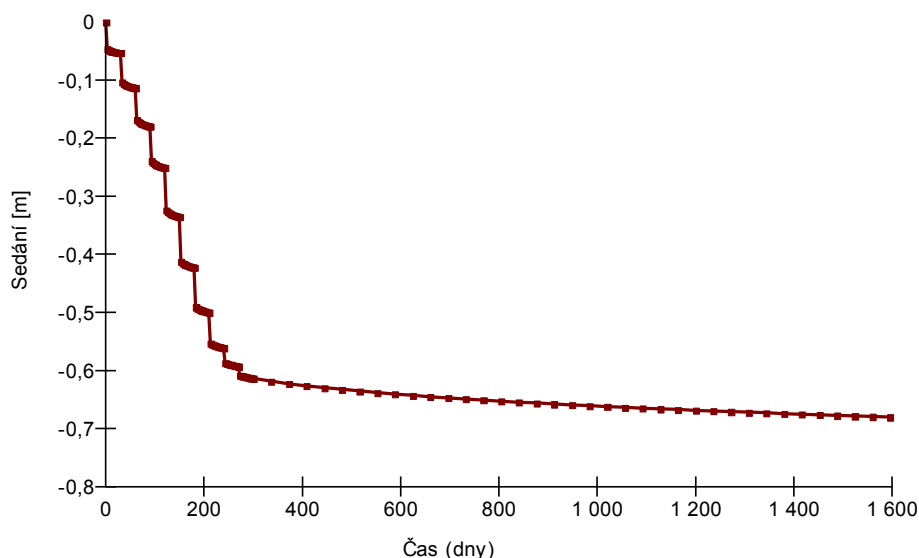
Geotyp	γ (kN/m ³)	φ' (°)	c' (kPa)	φ' (°)	c' (kPa)	E_{def} (kPa)	ν (-)	k (m.s ⁻¹)
PDK	18,0	38,0	0	32,0	0	30000	0,25	-
Násyp	20,0	34,0	23,0	28,4	18	30000	0,30	-
Q3,t	18,5	22,0	10,0	17,9	8	5000	0,35	1,0.10 ⁻⁶
Q4,t	19,0	17,0	10,0	13,7	8	3000	0,35	1,0.10 ⁻⁸
T2,t	19,0	20,6	7,2	16,7	6	#	0,42	2,26.10 ⁻¹⁰
T2,p	19,0	20,6	7,2	16,7	6	#	0,42	2,03.10 ⁻¹⁰

* parametry smykové pevnosti po redukci dílčími součiniteli γ_M dle návrhového přístupu 3 ČSN EN 1997-1

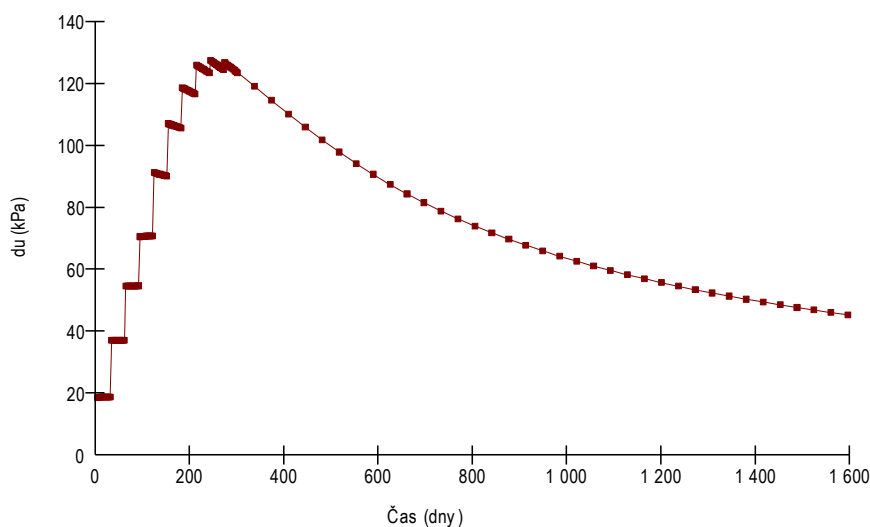
hodnoty deformačního modulu pro geotypy T2,t a T2,p byly do výpočtu vloženy jako proměnné v závislosti na napětí dle výsledků laboratorních zkoušek vzorků č. 1207412076

Výsledky smykových zkoušek stavebního materiálu násypu nejsou dostupné. Parametry uvedené v tabulce 3 pro smykovou pevnost zemin násypu jsou stanoveny v krabicovém přístroji dle ČSN CEN ISO/TS 17892-10 na zemině třídy F6 CL zlepšené příměsí pojiva Dorosol C50 fy. Cemex a.s. Jedná se o výsledky archivních zkoušek z jiné lokality nedokumentující mechanické vlastnosti předpokládaného stavebního materiálu, kterým jsou zeminy těžené v trase trati Nezamyslice – Kojetín zlepšené pomocí pojiv.

Výpočet konsolidace násypu je rozdělen do 10 výstavbových částí po vrstvách o mocnosti 1,2 m, které simulují postupnou výstavbu násypu v požadovaném čase $t_0 = 365$ dní. Výpočetní čas konsolidace t_1 byl stanoven v souladu s ČSN 73 6244 na $t_1 = t_0 + 3$ roky. Na obrázku 1 je zobrazen vývoj sedání násypu v čase. Grafický výstup výpočtu se znázorněnými izoliniemi sedání je v příloze 9.2.1.

**Obrázek 1:** Průběh sedání v závislosti na čase (referenční bod X=0 m; Y=198,4 m n. m.)

Na obrázku 2 je vývoj pórových tlaků ve vrstvě T2,p pod středem násypu v ose komunikace. K nejvyššímu rozvoji přírůstku pórových tlaků dochází v čase $t = 276$ dní od zahájení výstavby násypu. Pro tento čas jsou zobrazeny izolinie přírůstku pórového tlaku v příloze 9.2.2.



Obrázek 2: Průběh přírůstků pórového tlaku ve vrstvě T2,p (referenční bod X=0 m; Y=187,6 m n. m.).

Na základě výpočtu lze konstatovat, že konečná hodnota sednutí násypu s_{t1pn} ve smyslu ČSN 73 6244 je

$$s_{t1pn} = 0,68 \text{ m}$$

a hodnota sednutí násypu

$$s_{t0pn} = 0,61 \text{ m.}$$

Do času t_0 po dobu výstavby násypu proběhne 89% konsolidace podloží násypu. Uvedené hodnoty dokumentují chování podloží násypu po vnesení přetížení. Sednutí vlastního tělesa násypu s_n nebylo vzhledem k nedefinovanému materiálu stanoveno.

Na základě výsledků výpočtu lze konstatovat, že svah při návrhu přístupem 3 s redukovanými parametry dle ČSN EN 1997-1 dosahuje stupně stability $FS_{NP3} = 1,16$ vyhovuje v mezního stavu ztráty celkové stability ($FS_{NP3} \geq 1$).

4. Závěr

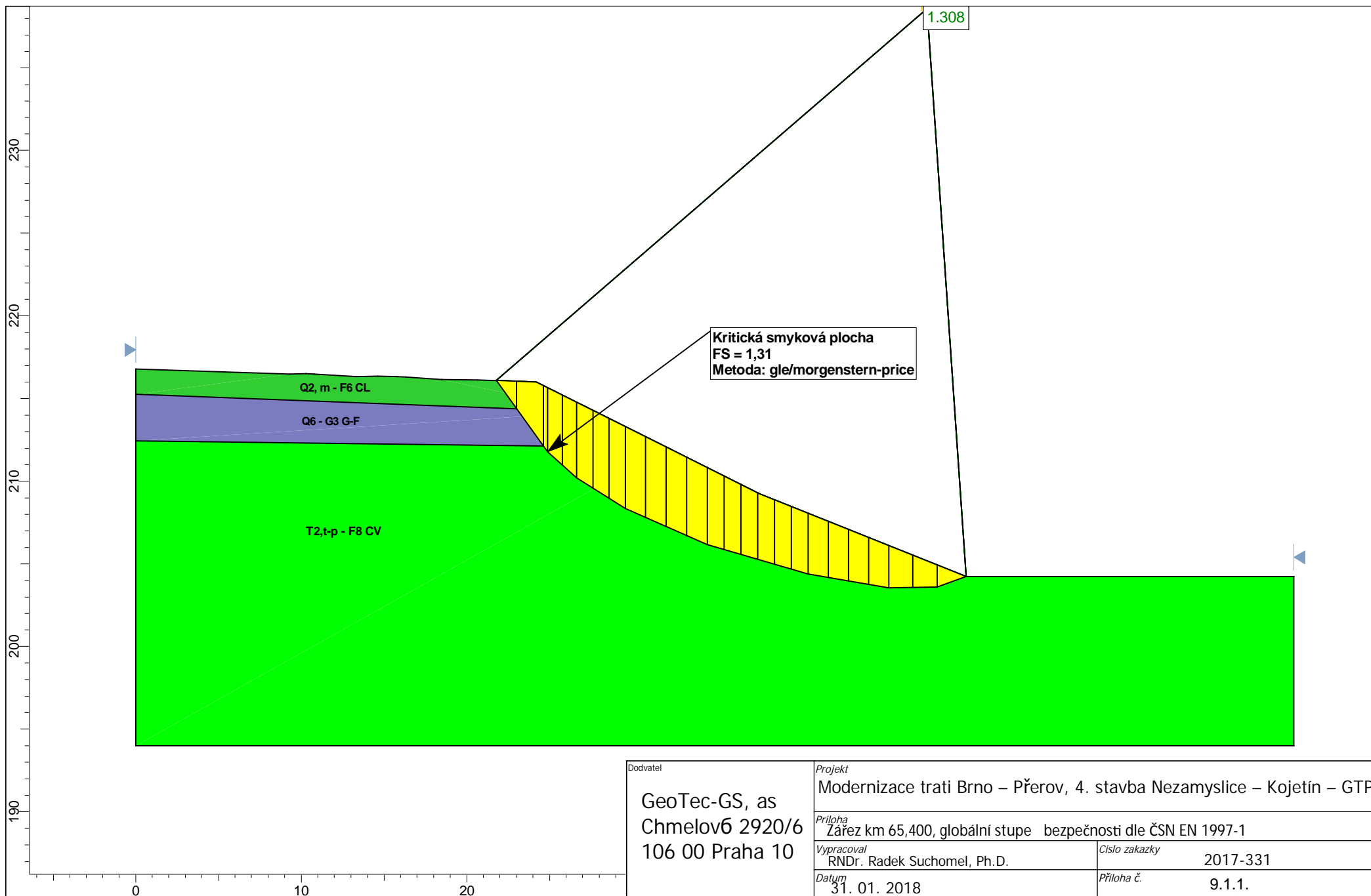
V předložené technické zprávě jsou shrnuty výsledky informativních geotechnických výpočtů pro předběžnou etapu geotechnického průzkumu pro Modernizaci trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín.

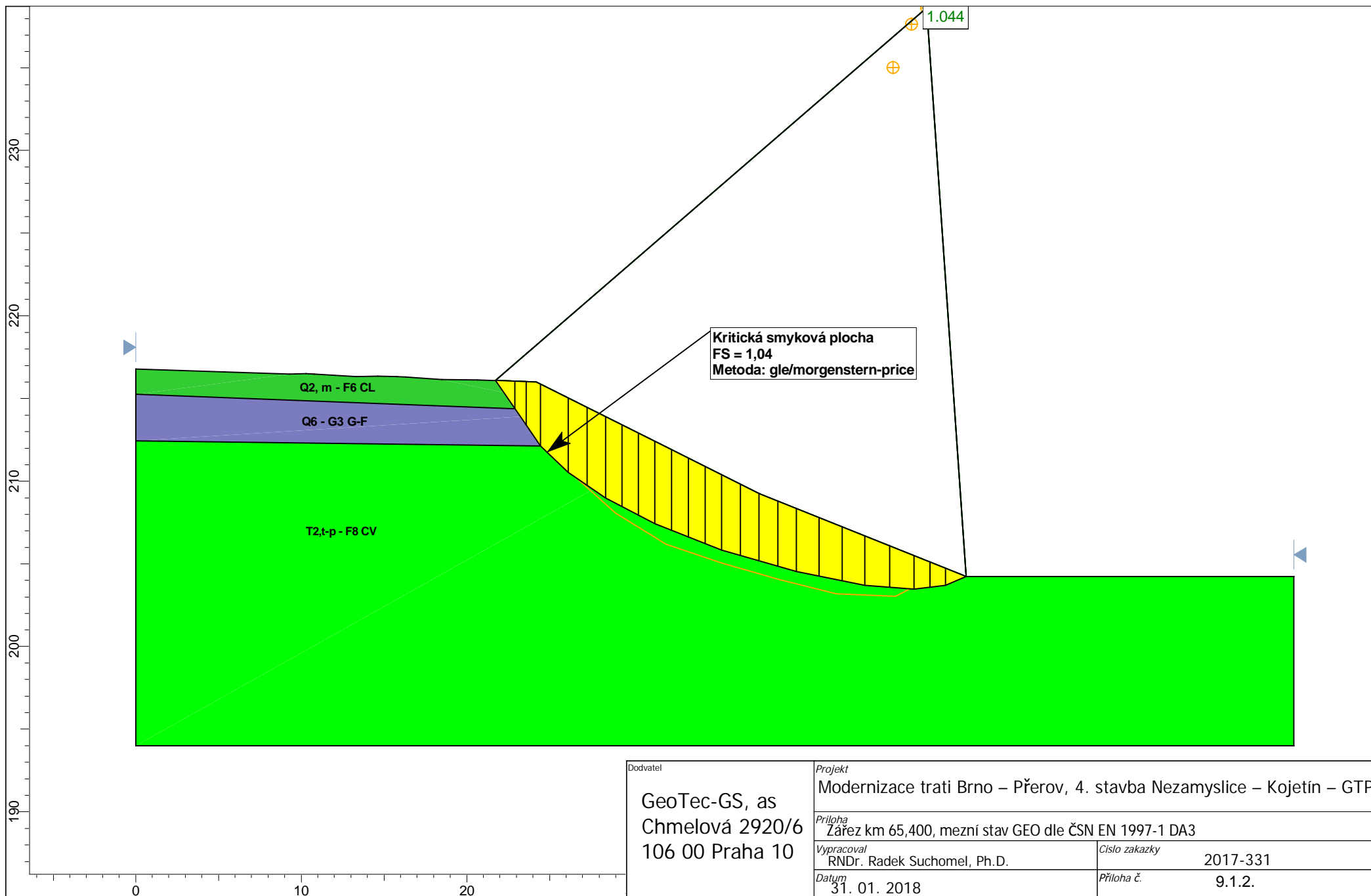
Svah navržený v řezu km 65,400 splňuje podmínky stability dle ČSN EN 1997-1. Při stavbě násypu v km 66,400 dojde v čase $t_0=365$ dní k 89% konsolidaci podloží se zbytkovou deformací $s_{t1pn} - s_{t0pn} = 0,07 \text{ m}$.

Za předpokladu, že k výstavbě násypu budou použité stavební materiály s obdobnými mechanickými vlastnostmi jako v tabulce 3, svahy násypu vyhoví podmínce stability dle ČSN EN 1997-1.

Geotechnické výpočty tvoří nedílnou část geotechnického průzkumu [1] a nenahrazují příslušné části projektové dokumentace stavby.

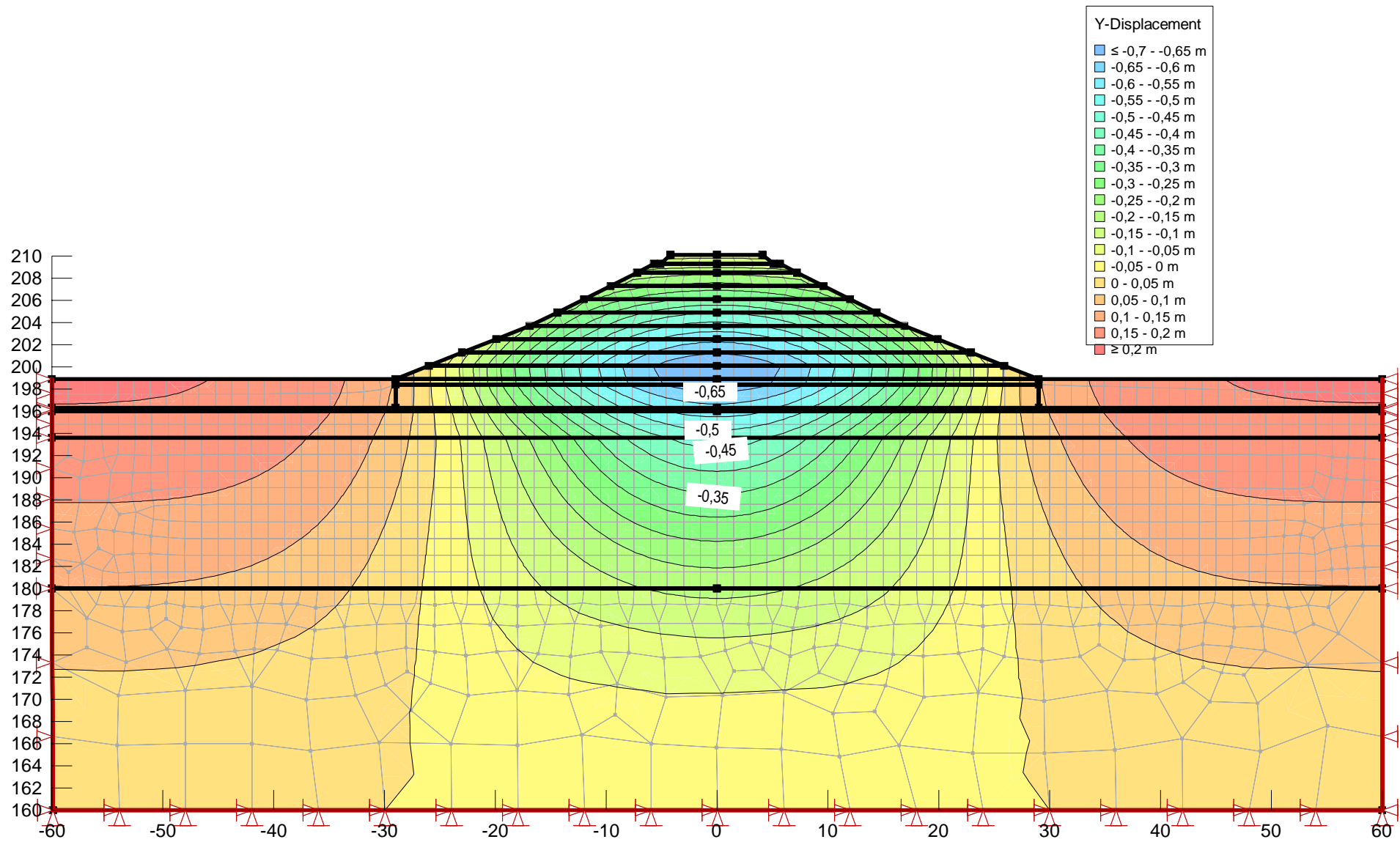
OBJEDNATEL:			
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc			
DODAVATEL:			
GeoTec-GS a.s. CHMELOVÁ 2920/6 106 00 PRAHA 10			
VYPRACOVAL:	VEDOUCÍ PRACOVIŠTĚ:	ETAPA GTP:	PŘEDBĚŽNÝ
RNDr. Radek Suchomel, PhD.	Ing. Petr Karlín	Č. ZAKÁZKY:	2017-331
		DATUM:	02/2018
ODPOVĚDNÝ ŘEŠITEL GEOL. PRACÍ:	ŘEDITEL SPOLEČNOSTI:	FORMÁT:	A4
Ing. Pavla Antonínová, PhD.	Mgr. Filip Dudík	MĚŘÍTKO:	-
		Č. PŘÍLOHY:	Č. PARÉ:
PRŮZKUM:		9.1.	Č. SOUPRAVY:
Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín			
PŘÍLOHA:			
GRAFICKÝ VÝSTUP VÝPOČTŮ V ŘEZU KM 65,400			





Dodavatel GeoTec-GS, as Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Projekt Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín – GTP	
	Příloha Žárez km 65,400, mezní stav GEO dle ČSN EN 1997-1 DA3	
	Vypracoval RNDr. Radek Suchomel, Ph.D.	Číslo zakázky 2017-331
	Datum 31. 01. 2018	Příloha č. 9.1.2.

OBJEDNATEL:			
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc			
DODAVATEL:			
GeoTec-GS a.s. CHMELOVÁ 2920/6 106 00 PRAHA 10			
VYPRACOVAL:	VEDOUcí PRACOVIŠTĚ:	ETAPA GTP:	PŘEDBĚŽNÝ
RNDr. Radek Suchomel, PhD.	Ing. Petr Karlín	Č. ZAKÁZKY:	2017-331
		DATUM:	02/2018
ODPOVĚDNÝ ŘEŠITEL GEOL. PRACÍ:	ŘEDITEL SPOLEČNOSTI:	FORMÁT:	A4
Ing. Pavla Antonínová, PhD.	Mgr. Filip Dudík	MĚŘÍTKO:	-
		Č. PŘÍLOHY:	Č. PARÉ:
PRŮZKUM:		9.2.	Č. SOUPRAVY:
Modernizace trati Brno – Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín			
PŘÍLOHA:			
GRAFICKÝ VÝSTUP VÝPOČTŮ V ŘEZU KM 66,400			



Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín

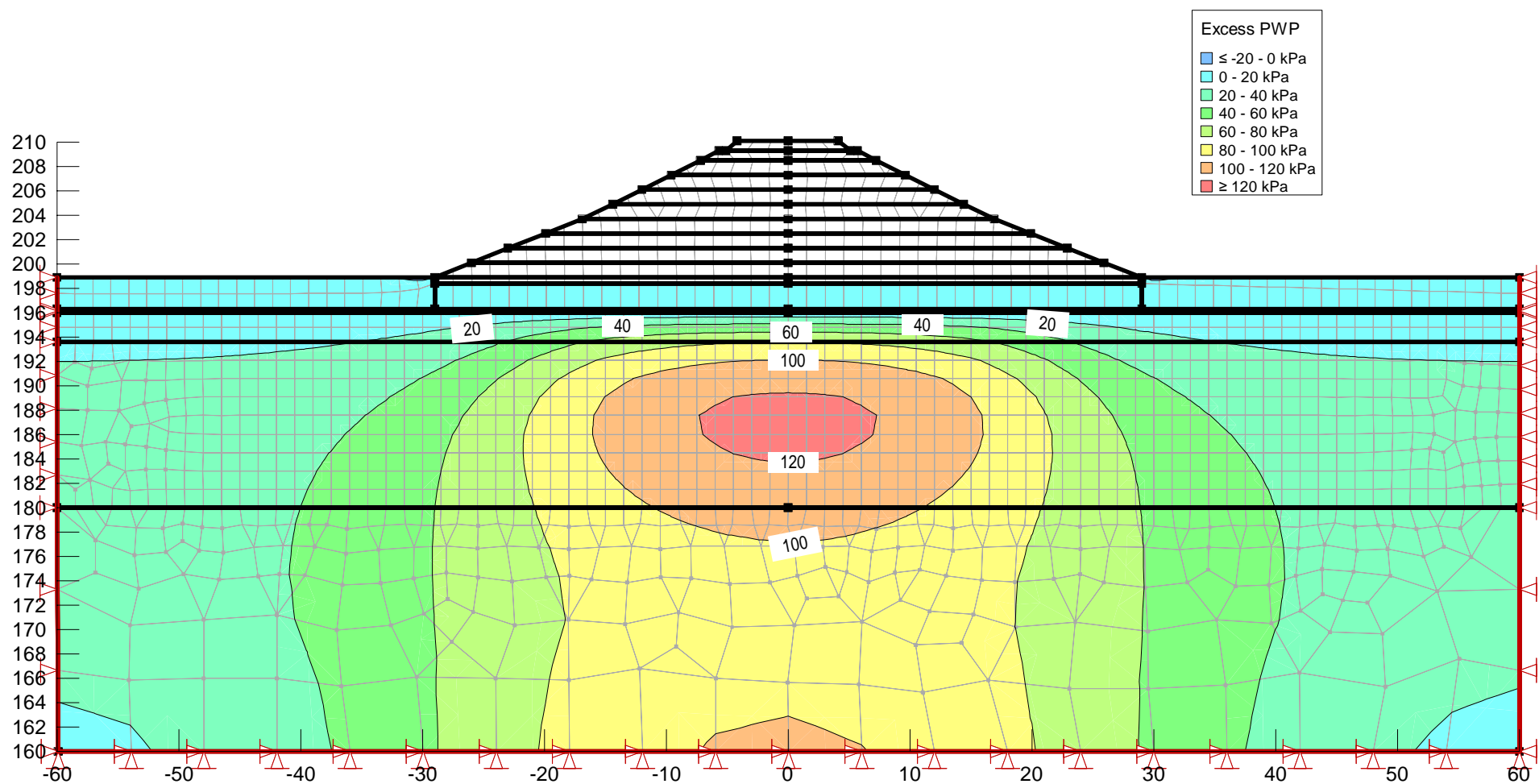
Grafický výstup výpočtů v km 66,400

02/2018

Vertikální deformace

M 1 : 500

Příloha: 9.2.1



Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice - Kojetín

Grafický výstup výpočtů v km 66,400

02/2018

Přírůstky pórového tlaku $t = 291$ dní M 1 : 500 Příloha: 9.2.2

