



Operační program
Doprava



Evropská unie
Investice do vaší budoucnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj
Fond soudržnosti

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování připomínek projednání	06/2013
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ se sídlem v Praze
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení pro projekt Modernizace trati Sudoměřice - Votice:



METROPROJEKT

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Garant profese:

RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko:

GEOTECHNIKY

Vedoucí střediska:

RNDr. PETR VITÁSEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

RNDr. PETR VITÁSEK

Vypracoval:

RNDr. FRANTIŠEK DRAGOUN

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:

MODERNIZACE TRATI SUDOMĚŘICE - VOTICE

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Datum:

01 / 2013

PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Číslo části:

B.11.2.3

Název přílohy:

SO 71-21-02 PROPUSTEK V KM 97,759

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

9

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty s. o.
Stavební správa Praha
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Název stavby: Modernizace trati Sudoměřice - Votice
Zakázka číslo: 12-106.201.207

SO 71-21-02 Železniční propustek v km 97,759 Geotechnický pasport

Přílohy:
Situace – M 1 : 1 000
Geotechnický profil A - A'
Dokumentace sond

Zpracoval: RNDr. František Dragoun

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, leden 2013

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Jedná se o nový trubní propustek DN 1400 mm situovaný v mírně svažitém terénu. Založení objektu je plánováno plošné na betonové desce o tl. 250 mm, vyztužené ocelovou svařovanou sítí.

Cíl průzkumu: Posouzení základových poměrů v místě budoucího propustku, s ověřením hloubky hladiny podzemní vody.

2. PODKLADY

Kubát A., Mikunda S. Sudoměřice – Votice, průzkum, GeoTec – GS a.s. (6.2004)

Novák M., Opletal M. a Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 13 – 13 Tábor, Český kol. (1991) geologický ústav

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin; Část 2 – Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
- předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	Název / hloubka (m)	Poznámka
Jádrové IG vrty:	J519 / 5,00	
Dynamické penetrace:	DP701 / 4,70	

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:	<ul style="list-style-type: none">- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedeného jádrového vrtu J519 a dynamické penetrace DP701 (viz dokumentace sond).- sondami byly do hloubky 3,5 a více než 5,0 m zastiženy kvartérní sedimenty. V sondách byly pod 0,2 m mocnou polohou humózních zemin, v sondě J519 pod 3,6 m mocnou polohou navážek (včetně živice) zastiženy písčité hlíny, tuhé až pevné konzistence, s úlomky rul a křemene do 1 cm. Dále byly zastiženy hlinité písky, ulehle, s hojnými měkkými střípky rul o vel. do 1 cm, při bázi až úlomky do 5,0 cm (pozdvolný přechod do zcela zvětralých hornin skalního podkladu).- sonda DP701 zastihla od hloubky 3,5 silně zvětralé ruly, úlomkovitě rozpadavé, silně rozpukané, s hlinitopísčitou mezerou hmotou na plochách diskontinuit.
Geotechnický typ :	
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Y	Navážka - místní překopané zeminy, s příměsí lomového kamene, o vel. do 15 cm, svrchu konstrukční vrstvy místní komunikace – lomový drcený štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, svrchu prolitý asfaltovou penetrací, s živичným krytem, středně ulehlá až ulehlá
Geotechnický typ Q2d	Hlína písčitá, tuhá až pevná, s úlomky rul a křemene, do velikosti do 1 cm - deluvium
Geotechnický typ Q5d	Písek hlinitý, ulehlý, s hojnými úlomky rul, o vel. do 5 cm - deluvium
Moldanubikum (M)	
Geotechnický typ M2	Ruly silně zvětralé (R5), s velmi vysokou až extrémní hustotou diskontinuit, na plochách diskontinuit s mezerou výplní hlinitého písku

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	<p>Podzemní voda nebyla průzkumnými sondami zastižena. Agresivitu podzemních vod popisujeme na základě nejbližšího rozboru, obdobného geologického prostředí (vrt J651)</p> <p>středně agresivní podle ČSN EN 206-1 (agr. CO₂ – stupeň XA2)</p>
Charakteristika zvodně	Souvislá hladina podzemní vody se vyskytuje hlouběji v zóně zvětrání hornin. V tomto prostředí se jedná o vodní režim kombinovaný průlinově puklinový. Hladina podzemní vody je volná, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 1001	Třídy zemin podle ČSN EN ISO 14689-1	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾	I_c^* [1]/ I_D^{**} [%]	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef}, ϕ^* [°]	c_{ef}, c^* [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Předpokládaná únosnost R_p [kPa]	$U_{v,tab}$ (kN) ²⁾	Těžitelnost ³⁾
O	Q	F5/MLO	saSior	17,0	0,7*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Y	Q	G3/G-FY	saGr, sasiGr	18,5	65**	60	0,27	29	0	-	-	170 ⁴⁾	-	3-4/I
Q2d	Q	F3/MS	saSi	18,0	1,0*	7	0,35	26	14	0	60	200	630	3/I
Q5d	Q	S4/SM	siSa	18,0	75**	11	0,35	29	5	-	-	280	650	3/I
M2	M	R5	-	20,5	-	20	0,35	27*	31*	-	-	250	930	3-4/I

Vysvětlivky:

 γ - objemová tíha zeminy ϕ_u – totální úhel vnitřního tření ν - Poissonovo číslo I_c - stupeň konzistence (*) c_{ef} – efektivní soudržnost R_p - předpokládaná únosnost I_D – relativní hutnost (**) ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření $U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost pilot E_{def} – modul přetvárnosti c – zdánlivá soudržnost (*) c_u – totální soudržnost ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemin v daném místě

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemin v době provádění průzkumných prací

Poznámka: ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o \varnothing 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m

³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133

⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 71-21-02 stanovena

2. geotechnická kategorie,

v rozsahu mostního objektu se výrazně mění skladba skalního podloží – navážky o mocnosti až 3,6 m, hladina podzemní vody nebyla zastižena

(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla)

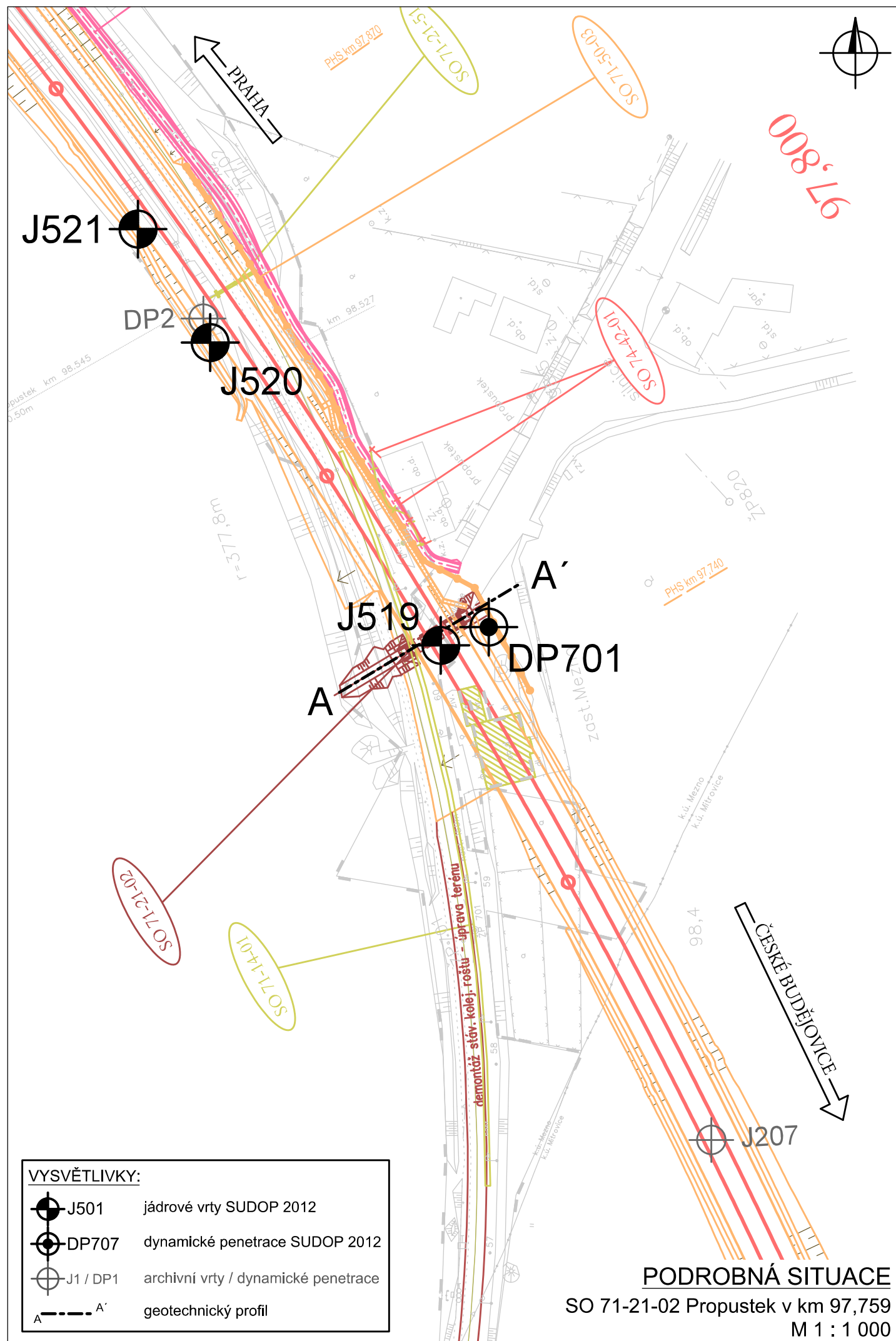
8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:

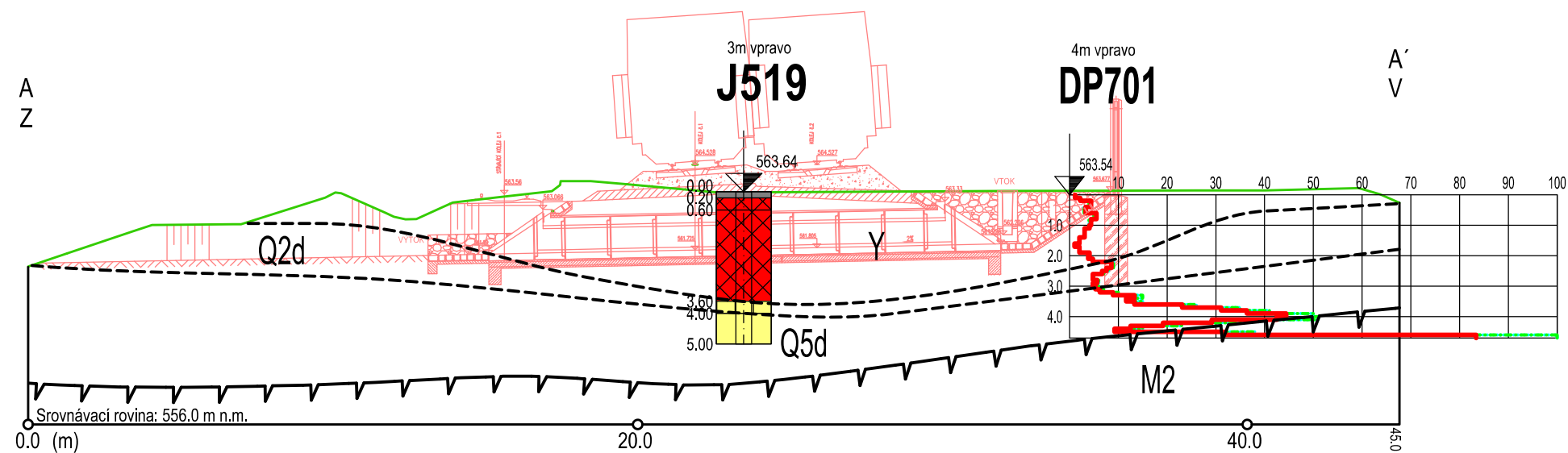
- budoucí objekt bude založen plošně v prostředí zemin geotechnického typu Y, částečně i typu Q2d, Q5d
- kvalita základové půdy se dále směrem do podloží zlepšuje
- navážky musí být v základové spáře řádně dohutněny vhodným hutním prostředkem,
- v případě zastižení nevhodných poloh (např. organické materiály, převlhčené zeminy, hrubě kamenitá frakce znemožňují řádné dohutnění, atd.) musí být tyto navážky z podzákladí objektu odstraněny
- v případě značné heterogenity navážek jako základových půd, doporučujeme provést přetěžení základové půdy o mocnosti cca 0,5 m. Vytěžený prostor pak bude nahrazen řádně hutněným šterkopískovým polštářem vhodného zrnitostního složení.
- základy objektu nebudou v trvalém dosahu podzemní vody, nelze však v průběhu roku (ve srážkově vydatnějším období) vyloučit její periodický vliv. Podzemní voda dle provedeného laboratorního rozboru vykazuje agresivitu XA2 ve smyslu ČSN EN 206-1
- při realizaci zemních prací ve srážkově vydatnějším období, bude nutné počítat s čerpáním mělce infiltrovaných srážkových vod ze dna stavební jámy
- zabezpečení dočasné stavební jámy doporučujeme provést svahování v poměru 1:1, s přihlédnutím k aktuálnímu stavu zeminy, zejména konzistenci a ulehlosti
- veškeré zemní a stavební práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazu.
- případně vytěžené zeminy musí být za předpokladu jejich budoucího zpětného využití řádně ochráněny před nepříznivými klimatickými vlivy.

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.
- vytěžené zeminy/horniny hodnotíme z hlediska použitelnosti do násypů a pro zpětné použití do zásypů podle ČSN 73 6133 jako podmíněčně vhodné



↑
Praha



M 1 : 200/200

Název akce: Modernizace trati Sudoměřice u Tábora – Votice		zakázka č.: 12-106		
Sonda : J519				
Souřadnice :		X = 1 106 402.43	Y = 734 026.05	Z = 563.64
Dokumentoval / datum :		RNDr. František Dragoun / 6.6.2012		
Souprava / vrtmistr :		UGB 1VS / Švingr		
hloubka [m] / průměr [mm]:		0-3,5 / 195 ; 3,5-5 / 175		
Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN EN ISO 14688-2	ČSN 73 1001	ČSN 73 6133 / 73 3050
0,00 - 0,20	Asfalt - konstrukční vrstva vozovky	- - -	Y	II/5
0,20 - 0,60	Navážka , charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, konstrukční vrstva vozovky, slabě prolitá asfaltovou penetrací	- - -	G3/G-FY	I/3-4
0,60 - 3,60	Navážka , charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, tvořená úlomky rul a lomového kamene do velikosti 15 cm, s písčitohlinitou mezerní hmotou, úlomky rul ploché - recent	saGr	G3/G-FY	I/3
3,60 - 4,00	Hlína písčitá , tuhá až pevná, žlutohnědá, při bázi s úlomky křemene do velikosti 1 cm a měkkými úlomky rul do velikosti 1 cm, OP=145-200	saSi	F3/MS	I/3
4,00 - <u>5,00</u>	Písek hlinitý , ulehlý, rezavě hnědý, s hojnými měkkými rul do velikosti 1 cm, při bázi úlomky do velikosti 5 cm - kvartér, deluviální sedimenty OP – měření kapesním penetrometrem (kPa)	siSa	S4/SM	I/3
<p>Sonda ukončena v hloubce 5,00 m.</p> <p>Hladina podzemní vody : Nebyla zastižena</p> <p>Odebrané vzorky :</p>				

SUDOP Pardubice s.r.o. 530 35 Pardubice, K Vápence 2677				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP701						
Souprava: typ DPH, jméno SDP 20/1				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: M. Žáček		Počet měř.úderů []:				
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 4.70		Datum zkoušky: 06.06.2012		Počet red.úderů []:						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		Y= 734 015.90								
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		X= 1 106 398.56		Z= 563.54		Dynam.odpor Qd[MPa]:				
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systemy: JTSK / Balt								
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika
		měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80	
0.1	0.2	1	2	1.0	2.0	1.1	2.2							
0.3	0.4	4	4	4.0	4.0	4.4	4.4							
0.5	0.6	3	3	3.0	3.0	3.3	3.3							
0.7	0.8	5	5	5.0	3.0	5.5	5.5							
0.9	1.0	4	4	4.0	4.0	4.4	4.4							
1.1	1.2	4	3	4.0	3.0	4.1	3.1							
1.3	1.4	3	3	3.0	3.0	3.1	3.1							
1.5	1.6	2	2	2.0	2.0	2.0	2.0							
1.7	1.8	1	1	1.0	2.0	1.0	2.0							
1.9	2.0	4	4	4.0	4.0	4.1	4.1							
2.1	2.2	4	4	4.0	4.0	3.8	4.1							
2.3	2.4	9	9	9.0	5.0	8.6	4.8							
2.5	2.6	8	7	8.0	9.0	7.6	8.6							
2.7	2.8	5	5	5.0	7.0	4.8	6.7							
2.9	3.0	6	5	6.0	5.0	5.7	4.8							
3.1	3.2	6	7	6.0	9.0	5.3	4.8							
3.3	3.4	10	15	10.0	17.0	8.9	6.2							
3.5	3.6	13	15	13.0	15.0	11.6	13.3							
3.7	3.8	26	35	26.0	15.0	23.1	13.3							
3.9	4.0	41	50	41.0	35.0	31.1	31.1							
4.1	4.2	51	35	51.0	50.0	36.4	44.4							
4.3	4.4	23	15	23.0	35.0	42.5	29.2							
4.5	4.6	11	38	11.0	15.0	19.2	12.5							
4.7		100		100.0	38.0	9.2	31.7							
						83.4								
Název akce: Sudoměřice - Votice, modernizace trati						Měřítka: 1:100		Zak. číslo: 12 106						
Dokumentoval: M. Žáček		Vyhodnotil: M. Žáček		Zpracoval: M. Žáček		Příloha č.:								