



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

Část:

GEOTECHNICKÝ, HYDROGEOLOGICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRŮZKUM MOSTŮ, PROPUSTKŮ, LÁVEK A ZDÍ

Název přílohy:

SO 71-21-07 PROPUSTEK V KM 101,573

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

14

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 71-21-07 Železniční propustek v km 101,573 Geotechnický pasport

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

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 z patkových trub DN 1200 mm, situovaný v mírně svažitém terénu v ose mírné terénní deprese. Založení objektu je plánováno plošné na betonové desce o tl. 300 mm, vyztužené ocelovou svařovanou sítí uložené na 150 mm mocné konsolidační vrstvě.

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)

Kodym O. a kol. (1991) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 22 – 22 Sedlčany, Český 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
Dynamické penetrace:	DP718 / 3,9 DP719 / 3,1	
Archivní sondy:	J216 / 10,0	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
Archivní sondy:	J216 / 1,0-1,3 - poloporušený J216 / 1,8 - voda	základní klasifikační rozbor agresivita na bet. konstrukce

Agresivita podzemních vod

Vrt	Hloubka odběru (m)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	PH (-)	CO ₂ agr. (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Výsledný stupeň agresivity
J216	1,80	23,04	6,40	68,20	0,07	3,65	XA2

Limity :	< 200	> 6,5	< 15	< 15	< 300	neagresivní
	200-600	5,5-6,5	15-40	15-30	300-1000	XA1
	600-3000	4,5-5,5	40-100	30-60	1000-3000	XA2
	3000-6000	4,0-4,5	>100	60-100	> 3000	XA3

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:

- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace nově provedených dynamických penetrací a archivního jádrového vrtu J216 (viz dokumentace sond).
- sondami byly do hloubky cca 2,1-2,5 m zastíženy kvartérní sedimenty. V sondách byly pod cca 0,25 m mocnou polohou humózních zemin zastíženy deluviální sedimenty charakteru písku hlinitého až písku jílovitého s variabilní příměsí drobných úlomků podložních hornin
- dále byly zastíženy horniny zcela zvětralé charakteru hlinitého písku. Od hloubky 2,5-3,4 m pak horniny silně zvětralé, úlomkovitě rozpadavé, silně rozpukané, které směrem do hloubky poměrně rychle přecházejí do hornin mírně zvětralých až navětralých, kusovitě rozpadavých, místy prokřemenělých

Geotechnický typ :

Kvartér (Q)

Geotechnický typ O

Humózní horizont, charakteru hlíny písčité, pevné, svrchu s drnem

Geotechnický typ Q5f

Písek hlinitý až jílovitý, pevný, středně ulehý, s úlomky hornin – deluviofluviální sediment

Moldanubikum (M)

Geotechnický typ M1

Ruly zcela zvětralé (R6/SM), charakteru až hlinitého písku, s patrnou strukturou horniny, s měkkými drobnými úlomky matečné horniny

Geotechnický typ M2

Ruly silně zvětralé (R5), s velmi vysokou až extrémní hustotou diskontinuit, úlomky ploché, o vel. 2-6 cm

Geotechnický typ M3

Ruly mírně zvětralé (R4), úlomkovitě až drobně kamenitě rozpadavé, úlomky o vel. 3-13 cm, místy až přes průměr vrtu, místy s vložkami ruly navětralé

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí

Podzemní voda byla průzkumnými sondami zastižena v hloubce 1,8 m pod terénem.

středně agresivní podle ČSN EN 206-1 (CO₂ agr. – stupeň XA2, pH= 6,4 – stupeň XA1)

reakce slabě kyselé

Charakteristika zvodně

Souvislá hladiny podzemní vody se vyskytuje v prostředí kvartérních sedimentů a ve svrchní zvětralínové zóně hornin skalního podkladu. V kvartérních zeminách se jedná o vodní režim průlinový, ve svrchních zvětralínových zónách skalního podkladu pak o 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	F3/MSO	saSior	17,0	0,75*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Q5f	Q	S4/SM S5/SC	siSa clsiSa	18,0	60**	8	0,35	28	4	-	-	230 ⁴⁾	420	2-3/I
M1	M	R6/SM	siSa	20,0	95**	20	0,32	30	12	-	-	300 ⁴⁾	750	3/I
M2	M	R5	-	20,5	-	30	0,30	27*	30*	-	-	250	930	3-4/I
M3	M	R4	-	23,0	-	250	0,25	35*	60*	-	-	400	1250	4-5/II

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 Ø 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 71-21-07 stanovena

2. geotechnická kategorie,

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

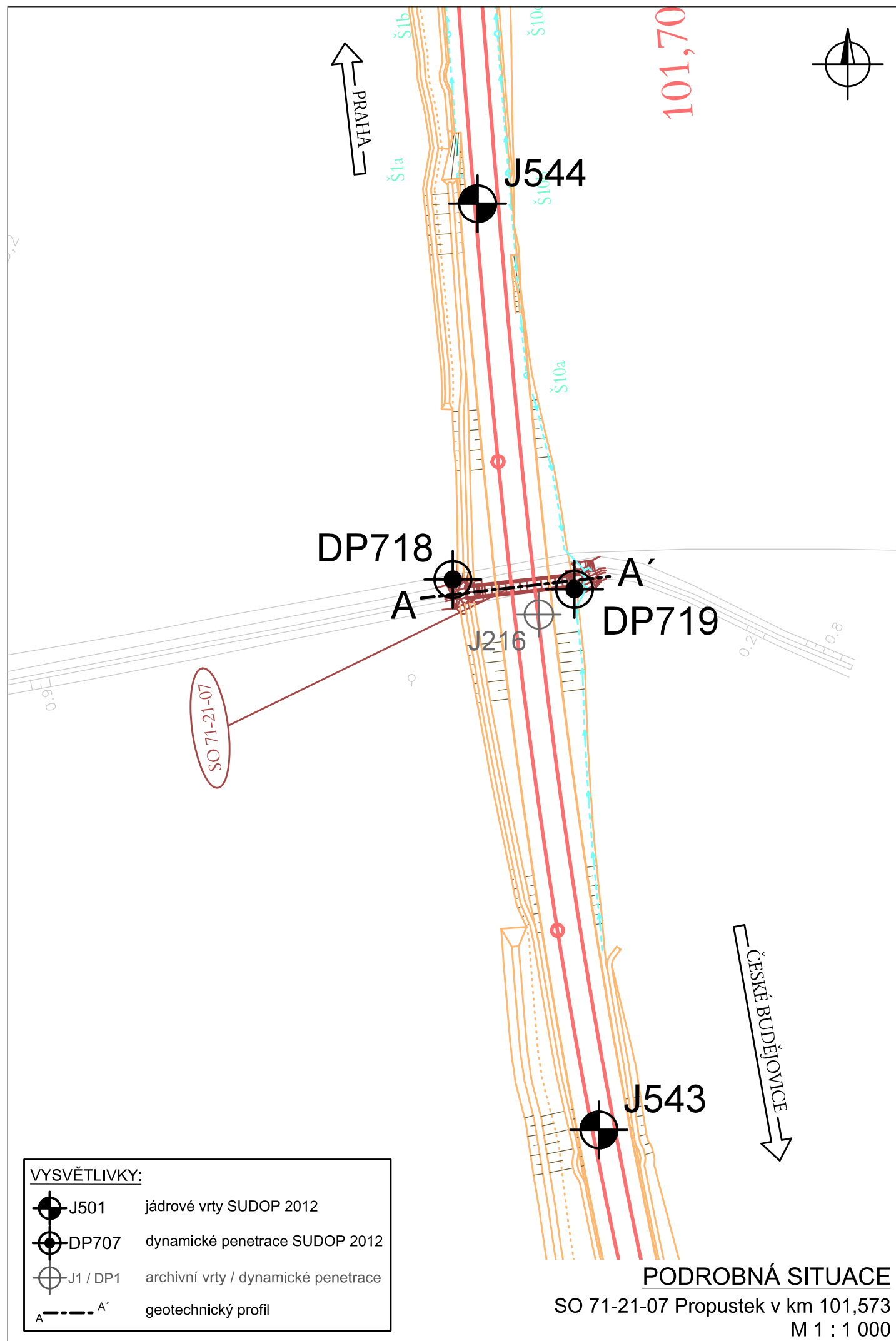
8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

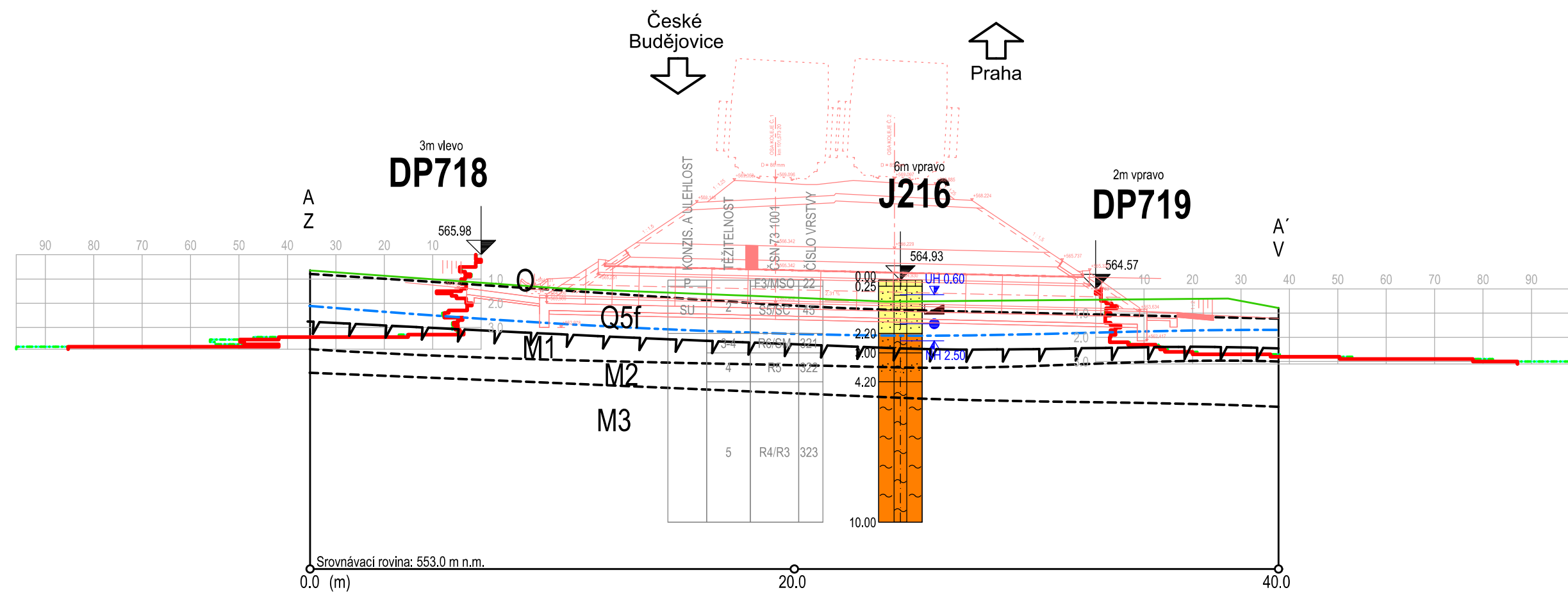
Zjištění:

- budoucí objekt doporučujeme založit plošně v prostředí zemin geotechnického typu Q5f případně v prostředí hornin typu M1, v souladu s předpokladem projektu
- základové zeminy je nutné řádně ochránit před nepříznivými klimatickými vlivy (voda, mráz, atd.), případně degradované zeminy/horniny je nutné odstranit
- základové zeminy doporučujeme řádně dohutnit vhodným hutním prostředkem
- kvalita základové půdy se dále směrem do podloží zlepšuje
- základy objektu budou trvale v dosahu podzemní vody. Podzemní voda vykazuje agresivitu XA2 ve smyslu ČSN EN 206-1
- při realizaci zemních prací, bude nutné počítat s čerpáním vod ze dna stavební jámy
- stávající vodoteč doporučujeme během realizace zemních prací zatrubnit
- zabezpečení dočasné stavební jámy doporučujeme provést svahování v poměru 1:1 až 1:0,75, 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
- cca 15 m vlevo i vpravo od osy propustku doporučujeme provést úpravu základové půdy vybudováním konsolidační vrstvy a plošného drénu z propustného materiálu podle SŽDC S4, čl. 121.





LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK
PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

22		Hlina pískitá
45		Písek jílovitý
321		Pararula zcela zvětralá
322		Pararula silně zvětralá
323		Pararula mírně zvětralá
		Kvartér Q
		Proterozoikum A

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle
ČSN 73 3050:

první třída	1
druhá třída	2
třetí třída	3
sedmá třída	7

Konzistence:

velmi měkká	VM
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
velmi pevná	VP

HRANICE:

Rozhraní vrstev	---
Skalni podloží	---
Označení vrstev	QS1
Hladina podzemní vody	---

Těžitel. dle

ČSN 73 6133:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

Ulehlost:

kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

SONDA NEBO VRT:

Průmět sondy (ve směru staničení profilu)

Jméno sondy

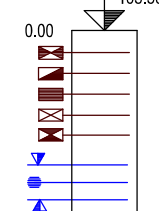
Nadmořská výška sondy

Vzorky:
Neporušený vzorek zeminy
Porušený vzorek zeminy
Porušený vzorek zeminy - jádro
Technologický vzorek zeminy
Skalni vzorek
Hladina podzemní vody ustálená
Vzorek vody
Hladina podzemní vody naražená

8,5 m vlevo

J10

103.56



DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Průmět sondy (ve směru staničení profilu)

Jméno dynam. penetrace

Nadmořská výška

Počet měř. úderů []:

Počet red. úderů []:

Dynam. odpor Qd[MPa]:

8,5 m vlevo

DP - 104

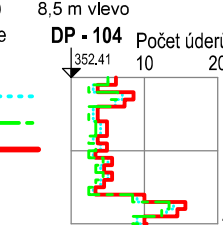
352.41

10

20

1.0

2.0



GEOTECHNICKÝ PROFIL A-A'

SO 71-21-07 Propustek v km 101,573

M 1 : 200/200

SUDOP Pardubice s.r.o. 530 35 Pardubice, K Vápence 2677					DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP718	
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]: 3.90					Datum zkoušky: 06.06.2012		Počet red.úderů []:				
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00					Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena					Y= 736 916.19						
Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70										X= 1 104 304.97						
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00					Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25					Z= 565.98		Dynam.odpor Qd[MPa]:				
Součinitel plášť. tření []: 0.030					Krok penetrování [m]: 0.10					Souř.systémy: 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	1	1.0	1.1											
0.3	0.4	0	1	0.0	1.1											
0.5	0.6	1	4	1.0	1.1											
0.7	0.8	4	4	4.0	4.4											
0.9	1.0	2	3	2.0	3.3											
1.1	1.2	4	4	4.0	4.1											
1.3	1.4	3	3	3.0	3.1											
1.5	1.6	4	4	4.0	4.1											
1.7	1.8	6	9	6.0	9.2											
1.9	2.0	3	3	3.0	3.1											
2.1	2.2	2	2	2.0	1.9											
2.3	2.4	3	3	3.0	2.9											
2.5	2.6	8	7	8.0	7.6											
2.7	2.8	4	8	4.0	3.8											
2.9	3.0	6	5	6.0	5.7											
3.1	3.2	6	5	6.0	5.3											
3.3	3.4	4	17	4.0	3.6											
3.5	3.6	47	56	47.0	15.1											
3.7	3.8	55	96	55.0	48.9											
3.9		96	47	96.0	41.8											
Název akce: Sudoměřice - Votice, modernizace trati										Měřítka: 1:100		Zak. číslo: 12 106				
Dokumentoval: M. Žáček					Vyhodnotil: M. Žáček					Zpracoval: M. Žáček		Příloha č.:				

**MODERNIZACE TRATI
SUDOMĚŘICE - VOTICE**

**C.15
NOVÝ PROPUSTEK V KM 101,619**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Objednatel : SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Zhotovitel : GeoTec - GS, a.s.
Chmelová 2920 / 6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele : Sudoměřice - Votice, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele : 2003 - 110

OBSAH :

Geotechnický pasport pro nový propustek v km 101,619

Přílohy :

- Situace, měřítko 1 : 1 000
- Geologická dokumentace sondy J216
- Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, červen 2004

Zpracovali : Ing. Stanislav Mikunda

Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost : Ing. Jiří Libus
ředitel společnosti

Geotechnický pasport : NOVÝ PROPUSTEK V KM 101,619

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jedná se o novostavbu trubního propustku, v nové trase tratě. V místě stavby bude násep výšky cca 5,5 m.
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů pro nový objekt

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrty : *)	J216 - hloubka 10,0 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J216 - 1,00 - 1,30 m - poloporušený podzemní voda: J216 - 1,80 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x základní klasifikační rozbor zemin 1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody

*) Pozn.: k posouzení základových poměrů je využito vrtu J216, původně provedeného pro přeložku tratě

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry území :

Vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace jádrového vrtu J216 (viz dokumentace sondy).

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I : Náplavové písky jílovité (S5/SC), středně ulehlé, tuhé konzistence

Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ II : Pararuly zcela zvětralé (R6 - S4/SM), rozpadavé na zeminu charakteru písku hlinitého

Geotechnický typ III : Pararuly silně zvětralé (R5), rozpadavé na křehké úlomky

Geotechnický typ IV : Pararuly mírně zvětralé (R4, vl. R3), rozpadavé na ploché úlomky až kameny

Pozn.: Geotech. typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v dokumentaci vrtu J216.

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry (podle ČSN 73 1001) : složité

- základové poměry bude ovlivňovat podzemní i povrchová voda
- základová půda se však v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1): středně agresivní

Stupeň agresivity - XA2 (obsah agr. CO₂ = 68,2 mg/l, pH = 6,4)

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně: průlinová v propustných kvartérních sedimentech a přípovrchové zóně zvětrání hornin. V mírně zvětralých horninách skalního podkladu se uplatňuje propustnost puklinová. Hladina podzemní vody je volná a může sezónně kolísat v závislosti na klimatických poměrech.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n.m.	hloubka (m)	m n.m.
J216	2,50	562,43	0,60	564,33

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Geologické stáří	Báze polohy [m n. m.]	Třída / symbol ČSN 73 1001	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_b	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°] *)	c_{ef} [kPa] *)	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050
I.	Q	562,73	S5/SC	18,5	0,5	0,9	10	0,35	26	10	-	-	200	2.
II.	M	561,93	R6 (S4/SM)	20,0	0,8	-	30	0,35	28	20	-	-	250	3.- 4.
III.	M	560,73	R5	22,0	-	-	60	0,30	30	40	-	-	300	4.
IV.	M	<554,93	R4 vl.R3	25,0	-	-	300	0,25	35	150	-	-	600	5.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty), u nesoudržných zemin pro $b = 3$ m.

*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

7. TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Založení objektu :

- dno deprese je překryto vrstvou náplavových zemin, které tvoří písky jílovité, (S5/SC), tuhé konzistence - geotechnický typ I. Jejich ověřená mocnost je cca 2,0 m.
- předkvartérní podklad tvoří do hloubky cca 3,0 m pod terénem pararuly zcela zvětralé (R6 - S4/SM) - geotechnický typ II. V jejich podloží jsou pak horniny silně zvětralé (R5) - geotechnický typ III., hlouběji od cca 4 m pod terénem jsou horniny mírně zvětralé (R4 vl.R3) - geotechnický typ IV.

- kvalita základové půdy se směrem do podloží zlepšuje.
- na lokalitě jsou vhodné podmínky pro plošné založení objektu - vzhledem k projektovanému typu konstrukce objektu a úrovni nivelety tratě lze předpokládat, že objekt bude založen v úrovni zemin geotechnického typu I.
- základovou půdu doporučujeme vylepšit štěrkovým polštářem.
- podzemní a povrchová voda bude ovlivňovat základové poměry objektu. Její úroveň sezónně kolísá v závislosti na klimatických poměrech.
- prostředí s podzemní vodou je středně agresivní na betonové konstrukce - stupeň XA2 (podle ČSN EN 206-1). Při stavbě doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy.

Ostatní :

- v případě provádění výkopových prací doporučujeme dočasné sklony svahů stavební jámy do hloubky 3 m, nad hladinou podzemní vody, uvažovat v poměru 1 : 1, za dodržení podmínek, uvedených v čl. 83, ČSN 73 1001, pod hladinou je nutné stěny výkopů pažit
- výkopové práce budou prováděny v zeminách náležejících do 2. až 4. třídy těžitelnosti, v závislosti na klimatických poměrech částečně pod hladinou podzemní vody
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme z hlediska použitelnosti do násypů a pro zpětné použití do zásypů jako vhodné až velmi vhodné - bude však záležet na jejich lokální proměnlivosti a okamžité vlhkosti při těžbě

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geologická dokumentace sondy J216

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	6 / 2004	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	7	Schválil :	Ing. Jiří Libus

Měřítko 1 : 1 000

~~Nový propustek v km 101,619~~

Název zakázky: ~~Štětovické~~^{0.} Votice - Votice, průzkum

Číslo zakázky: 2003-110

Sonda : J 216
Přeložka trati

Souřadnice : Y = 736 898,03 X = 1 104 312,38 Z = 564,93 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát /26.2.2004

Souprava / průměr : Wirth B1 / 137 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,25	Hlína písčítá - tmavě hnědošedá, humózní, pevná	F3/MSO	2.
0,25	- 2,20	Písek jílovitý - středně ulehlý, tuhý (Op = 180 MPa), nazelenale šedý, namodralý, rezavě skvrnitý, písčítá frakce jemně až středně zrnitá, s poloopracovanými úlomky křemene vel. až 8 cm - náplav - G. typ I. - kvartér	S5/SC	2.
2,20	- 3,00	Pararula zcela zvětralá - šedohnědá, rezavě smouhovaná, rozpad na zeminu charakteru písku hlinitého, silně ulehlého, s pevnějšími úlomky - G. typ II.	R6 S4/SM	3. - 4.
3,00	- 4,20	Pararula silně zvětralá - hnědá, rezavě smouhovaná, rozpad na úlomky vel. 2 - 6 cm, které lze převážně lámat v ruce, částečně porušené vrtáním - G. typ III.	R5	4.
4,20	- <u>10,00</u>	Pararula mírně zvětralá - hnědošedá, černě skvrnitá, rozpad na ploché úlomky vel. 3 - 13 cm (přes Ø vrtu), které lze převážně středně obtížně rozbít kládívem, prokřemenělé polohy pevnější - G. typ IV. - moldanubikum	R4 vl. R3	5.

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

 Hladina podzemní vody : naražená: v hloubce 2,50 m pod terénem
ustálená: v hloubce 0,6 m pod terénem

Odebrané vzorky : P 1,00 - 1,30 m

Vzorky podzemní vody : V - 1,80 m

Poznámka : Op - měření kapesním penetrometrem

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **654.04**

Celkový počet listů: 5

List číslo: 1/5

Název zakázky

SUDOMĚŘICE-VOTICE PŘELOŽKA TRATI

Objekt

PROPUSTEK V KM 101,619

Název a adresa zadavatele

GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10

Číslo zakázky zadavatele

2003-110

Laboratorní čísla vzorků

471

Odběr vzorků in situ zajistil


zadavatel

Datum odběru vzorků in situ


Datum dodání do laboratoře 27.02.2004

Název použitého zkušebního postupu


Laboratorní stanovení vlhkosti zemin

ČSN 72 1012 


Laboratorní stanovení meze plasticity zemin

ČSN 72 1013 

Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

ČSN 72 1014 

Stanovení zrnitosti zemin pro geotechniku

ČSN 72 1017 

Klasifikace zemin pro dopravní stavby

ČSN 72 1002

Základová půda pod plošnými základy


ČSN 73 1001

Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii

ČSN 72 1001

Malé vodní nádrže

ČSN 75 2410

Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři **GEMATEST s.r.o.**® Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291.

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 13.5. 2004

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky

Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612



MECHANIKA ZEMIN

13/5/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

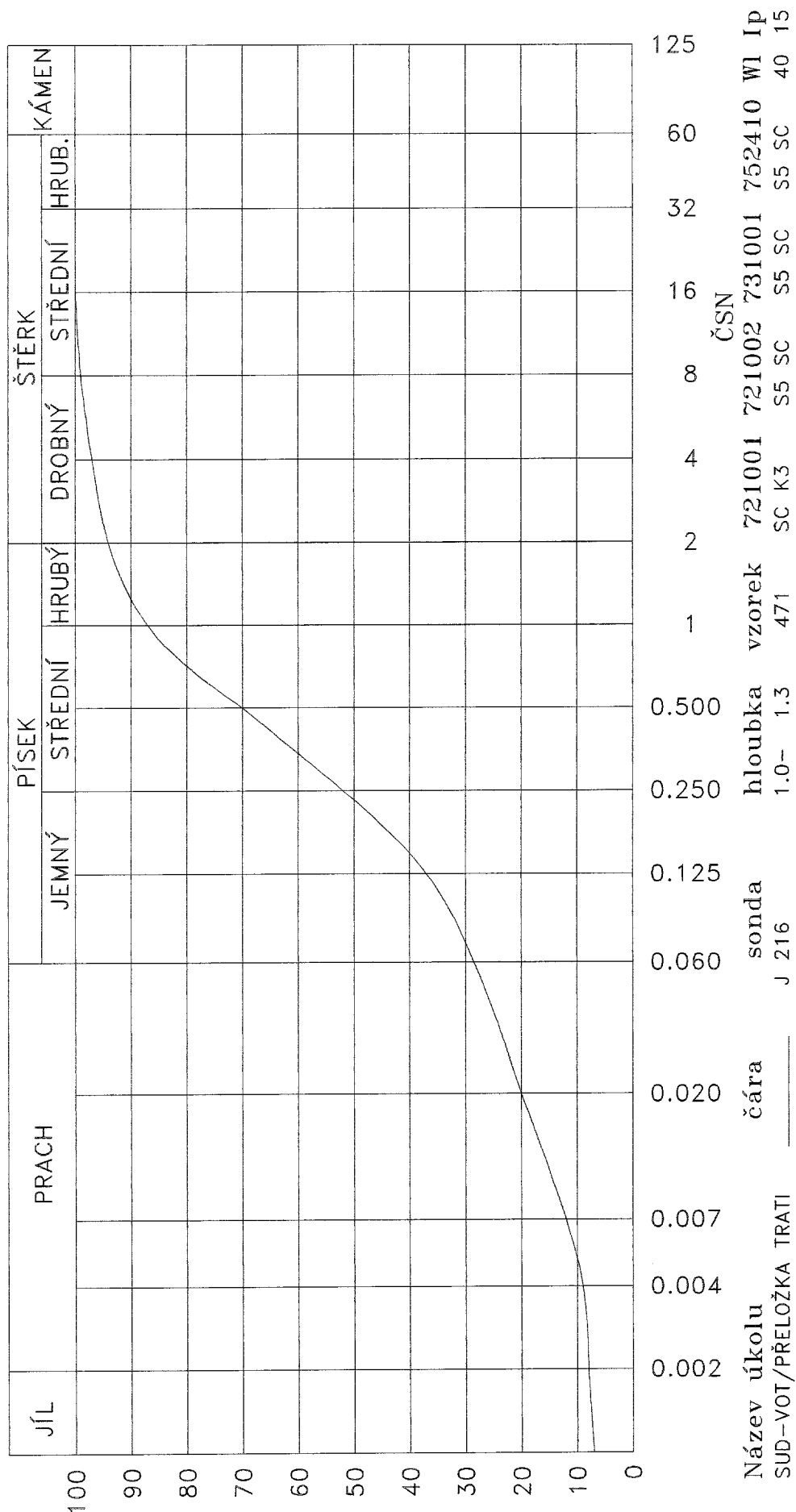
NÁZEV ÚKOLU : *SUDOMĚŘICE-VOTICE/PŘELOŽKA TRATI PROP. V KM 101,619*
ČÍSLO ÚKOLU : *2003-110*

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 216 1,0 - 1,3 471 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	27			
MEZ TEKUTOSTI [%]	40			
MEZ PLASTICITY [%]	25			
INDEX PLASTICITY [%]	15			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S5 SC			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S5 SC			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	SC K3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S5 SC			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ	TUHÁ+			
INDEX KONZISTENCE	0,87			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,88			
BARVA VZORKU	ŠEDOHNĚDÁ			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN



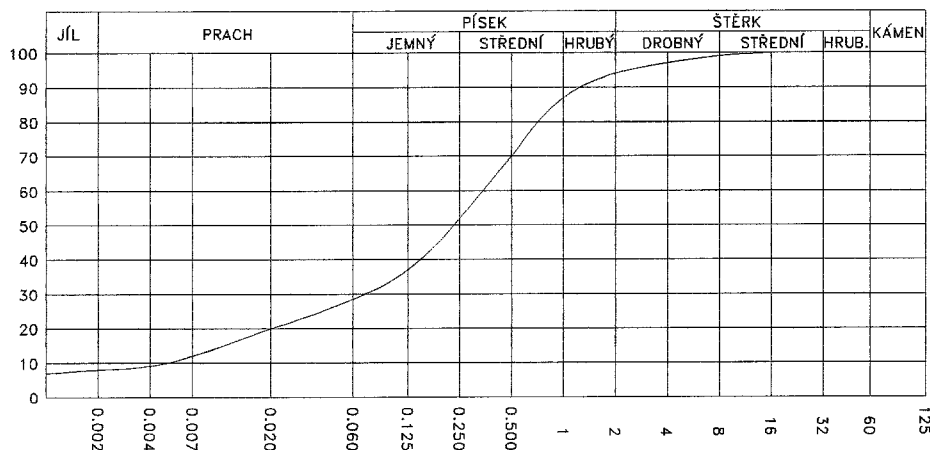
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUD-VOT/PŘELOŽKA TRATI

Sonda: J 216 hloubka [m]: 1.0– 1.3 lab. číslo: 471

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	21
PÍSEK	65
ŠTĚRK	6
C_u	72.222
C_c	2.772

Vlhkost $w = 27.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 15$ $w_p = 25$ $w_L = 40 \%$

Konzistence : 0.87 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

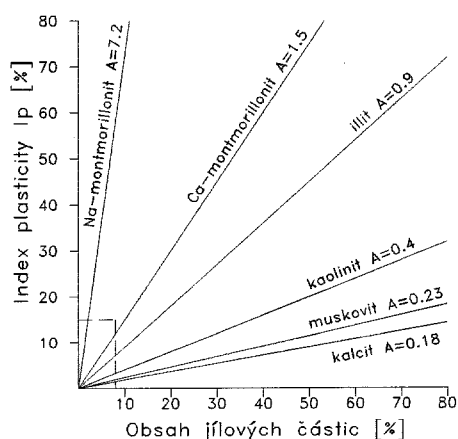
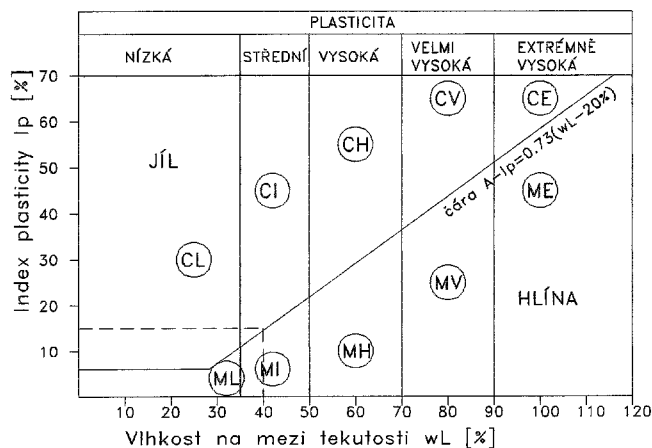


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOHNĚDÁ
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
Klasifikace ČSN 731001 S5 SC	
Klasifikace ČSN 721001 SC K3	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : *SUD-VOT/PŘELOŽKA TRATI*
 ČÍSLO ÚKOLU : *2003-110*

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
471	J 216	1,0 - 1,3			4,0000.10 ⁻⁷	2,5000.10 ⁻⁷

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : *SUD-VOT/PŘELOŽKA TRATI*
 ČÍSLO ÚKOLU : *2003-110*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp
471	J 216	1,0 - 1,3	S5 SC	1,2 3,9	NAMRZAVÉ	III+ VHODNÁ+ IV+V VELMI VHODNÁ

GEMATEST spol. s r.o.

LABORATOŘE PRO EKOLOGII A STAVEBNICTVÍ

Analytická laboratoř
Dr.Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

tel. 251 64 21 89
fax. 251 64 21 54
604 96 08 36

Laboratoř geotechniky
Vyšehradská 47
120 00 PRAHA 2

tel. 224 91 98 05
tel / fax 224 92 06 12
602 32 28 15

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : GeoTec GS a.s., Praha
Název akce : Sudoměřice - Votice, průzkum
Objekt : Přeložka trati
Ozn.vzorku : J216 1.80m Č.protokolu : 3077/04
Datum odběru : 26.02.04 Č.vzorku : 122

pH	:	6.40	Vzhled vody	:	bezbarvá průhledná
Vodivost mS/m	:	8.00	Zápach	:	bez pachu
Lang.index	:	-1.40	Sediment	:	slabý světle hnědý

KNK 8.3 mmol/l	:	0.00	CO2 volný	mg/l	:	69.52
KNK 4.5 mmol/l	:	0.70	CO2 bikarb.	mg/l	:	30.80
ZNK 4.5 mmol/l	:	0.00	CO2 karb.	mg/l	:	0.00
ZNK 8.3 mmol/l	:	1.58	CO2 agr. Heyer	mg/l	:	68.20

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	0.07	<0.01	Cl	11.17	0.31
Ca	16.03	0.40	OH	0.00	0.00
Mg	3.65	0.15	HCO3	42.71	0.70
			CO3	0.00	0.00
			SO4	23.04	0.24

Stupeň agresivity podle ČSN 73 1215: ha
slabě agresivní (pH), silně agresivní (agr.CO2)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 : X A2
pH (X A1), agr.CO2 (X A2)

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 0.55 Reakce vody : slabě kyselá

V Černošicích 04.03.2004

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře