



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 73-21-05 PROPUSTEK V EV. KM 113,561
- ZRUŠEN**

Číslo smlouvy:

12 106 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Datum:

01 / 2013

Číslo části:

B.11.2.3

Měřítko:

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

49

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 73-21-05 Železniční propustek
v km 110,967 (původní ev. km 113,561) -
zrušen
Geotechnický pasport**

Přílohy:
Situace – M 1 : 1 000
Geotechnický profil A - A'
Dokumentace sond
Archivní průzkum (GeoTec-GS a.s. 2004)

Zpracoval: RNDr. František Dragoun

Odpovědný řešitel
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, leden 2013

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Základní údaje o objektu: Objekt byl po realizaci průzkumných prací a po přehodnocení projektu zrušen. Pro případ změny projektu jej přikládáme.

Stávající propustek pro stálou vodoteč, v místě lokální terénní deprese, svažité směrem k západu, směrem k toku Mastník. Konstrukčně se jedná o prostě uloženou ŽB desku zhotovenou ze zabetonovaných kolejnic. Pro dvojkolejnou trať má objekt nevyhovující šířku. Technický stav je nevyhovující.

Nový stav: Je navržena ŽB monolitická, tenkostěnná prefabrikovaná nebo monolitická rámová konstrukce. Založení objektu je plánováno plošné.

Cíl průzkumu: Posouzení základových poměrů v místě budoucího mostního objektu, 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:	DP740 / 5,0	
Archivní sondy:	J1/110,966 / 8,0	
Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:		
IG vrty:	J1/110,966 / 2,3-2,5 – poloporušený	indexové vlastnosti
	J1/110,966 / 0,5 – voda	agresivita na beton

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry:	<ul style="list-style-type: none">- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace archivního vrtu a nově realizované penetrace- sondou byly do hloubky 4,5 m zastiženy kvartérní sedimenty. Svrchu do hloubky 0,35-0,4 m byly zastiženy humózní zeminy charakteru písčité hlíny až písčitého jílu, svrchu s drnem. Dále byly nově realizovanou penetrační sondou zastiženy pravděpodobně písčité hlíny a jíly, tuhé až pevné konzistence, místy až hlinitojílovité písky v mocnosti cca 4,1 m. Jedná se o deluviofluviální sedimenty vyplňující erozní rýhu protékanou vodotečí. Při bázi penetrační sondy byly zastiženy silně až zcela zvětralé horniny skalního podkladu. Archivní vrt situovaný morfologicky výše v terénu zastihl pod humózními zeminami do hloubky 5,3 m ruly zcela zvětralé, charakteru jílovitého písku s drobnými úlomky rul a křemene do 3 cm (10-20%). Při bázi sonda zastihla horniny mírně zvětralé s prolohami horniny navětralé, úlomkovitě rozpadavé (úlomky o vel. 1-3 cm), nepravidelnými vložkami sekrečního křemene. <p>v místech stávající žel. tratě budou zastiženy navážky – konstrukční vrstvy, překopané místní zeminy</p>
Tektonika:	- zájmové území je porušeno výraznějším zlomem směru SSZ-JJV a mylonitizovanou (podrcenou) zónou cca S-J směru.
Geotechnický typ :	
Kvartér (Q)	
Geotechnický typ Y	Navážky středně ulehlé až ulehlé, charakteru překopaných místních zemin, s příměsí kameniva a konstrukční vrstvy stávající žel. tratě
Geotechnický typ O	Humózní horizont, charakteru písčité hlíny až písčitého jílu, tuhé konzistence, svrchu s drnem
Geotechnický typ Q2f	Hlína a jíl písčitý, tuhý – deluviofluviální sediment
Geotechnický typ Q5f	Písek jílovitohlinitý, středně ulehlý, jemnozrnný až středně zrnitý, tuhý – deluviofluviální sediment
Moldanubikum (M)	
Geotechnický typ M1	Ruly zcela zvětralé (R6/SC), charakteru jílovitého písku, s pevnějšími úlomky matečné horniny do 3 cm
Geotechnický typ M3	Ruly mírně zvětralé (R4), drobně úlomkovitě rozpadavé, úlomky o vel. do 3 cm, místy prokřemenělé, limonitizované

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Agresivita kapalného prostředí	<p>Podzemní voda byla vrtnými pracemi zastižena v hloubce 0,5 m pod terénem.</p> <p>silně agresivní podle ČSN EN 206-1 (CO₂ agr. na vápno – stupeň XA3 a pH - stupeň XA1)</p> <p>reakce kyselá (pH 6,0)</p> <p>stupeň agresivity XA3 je patrně spjat s existencí tektonických struktur, v daném území může docházet k dotaci mělkých podzemních vod vodou z větších hloubek horninového masívu, s vyšší celkovou mineralizací.</p>
--------------------------------	--

Charakteristika zvodně

Souvislá hladiny podzemní vody se vyskytuje v prostředí kvartérních sedimentů a ve zcela až silně zvětralých horninách skalního podkladu. V kvartérních sedimentech se jedná o vodní režim průlinový, v prostředí zcela a silně zvětralých hornin se jedná o vodní režim kombinovaný průlinově puklinový. Hladina podzemní vody v tomto prostředí bývá volná až mírně napjatá, závislá na atmosférických srážkách v blízkém okolí a na stavu vody v blízké vodoteči.

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 F4/CSO	saSiors saClor	17,0	0,8- 1,0*	-	-	-	-	-	-	-	-	2/I
Y	Q	(F3/MSY F4/CSY S4/SMY S5/SCY)+ cb	-	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-3/I
Q2f	Q	F3/MS F4/CS	sasiCl	18,5	0,7*	6	0,35	24	13	0	55	175	500	3/I
Q5f	Q	S4/SM S5/SC	siSa clsa	20,0	60**	8	0,35	27	5	-	-	210 ⁴⁾	480	3/I
M1	M	R6/SC	grclSa	20,0	-	15	0,33	26	12	-	-	235 ⁴⁾	680	3-4/I
M3	M	R4	-	24,0	-	40	0,26	34*	44*	-	-	400	1200	4/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 \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 73-21-05 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:

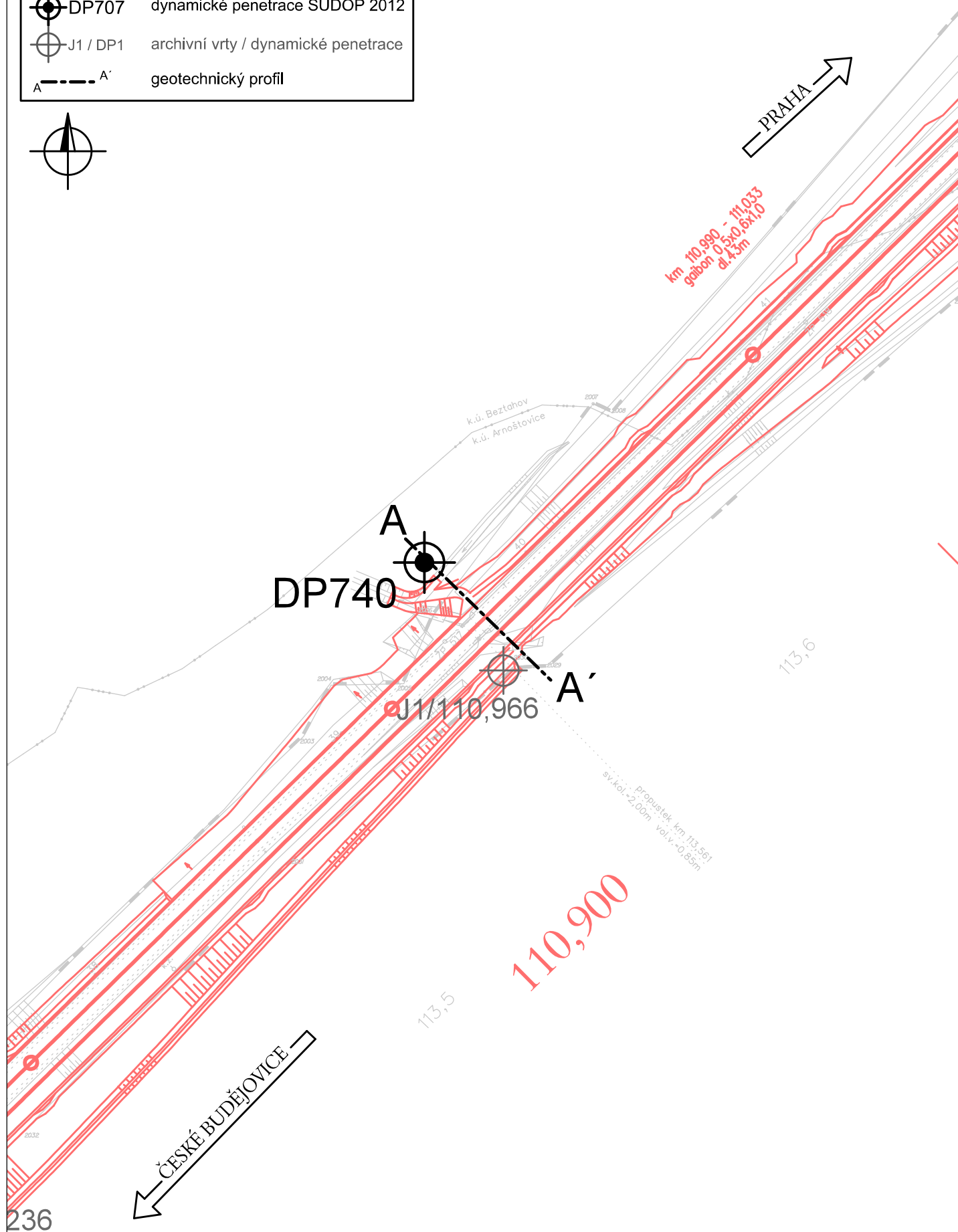
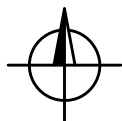
- budoucí objekt doporučujeme založit plošně v prostředí zcela zvětralých hornin typu M1, v části základové spáry mohou být zastiženy i zeminy typu Q2f, Q5f (možná variabilita základových zemin je dána morfologií terénu)
- hloubení základové jámy komplikovat mělká hladina podzemní vody. Ve dně stavební jámy je nutné zbudovat funkční odvodňovací systém. Vody musí být po dobu realizace základových prvků odváděny mimo staveniště – čerpání nebo gravitační odvod vod.
- po dobu výstavby doporučujeme stávající vodoteč dočasně zatrubnit, případně přeložit.
- stavební jáma musí být vzhledem k mělkému výskytu podzemních vod řádně zapažena (hnané pažení, štětovnice)
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření a degradaci základových zemin v budoucí základové spáře, nakypřené/degradované zeminy je nutné odstranit
- při hloubení jámy je nezbytná přítomnost stálého geotechnického dozoru, přítomný geotechnik určí, zda zastižená zemina/hornina splňuje požadavky projektu pro bezpečné založení objektu
- vzhledem k morfologii terénu a předpokládané oscilaci hladiny podzemní vody, doporučujeme provést v přechodové oblasti úpravu základové půdy vybudováním konsolidační vrstvy a plošného drénu z propustného materiálu podle SŽDC S4, čl. 121.
- základy objektu budou v trvalém dosahu podzemní vody. Podzemní voda dle provedeného laboratorního rozboru vykazuje střední agresivitu stupně XA3 (XA3 - CO₂ agr. na vápno, XA1 - pH) ve smyslu ČSN EN 206-1
- veškeré zemní práce musí probíhat v klimaticky příznivém období, s minimem srážek a bez mrazů
- zeminy a horniny z výkopů jsou hodnoceny jako podmíněčně vhodné do násypů,
- 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“.

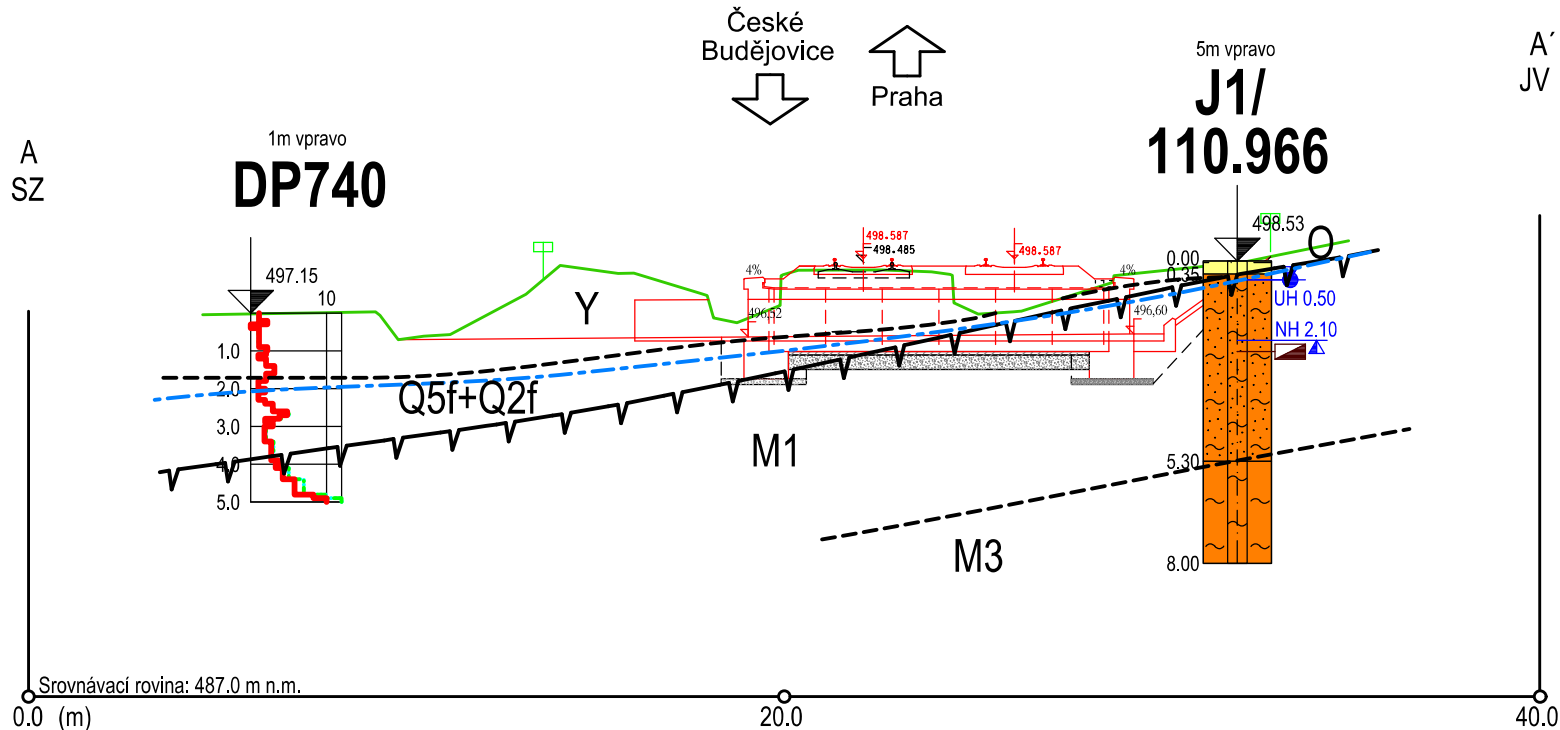
VYSVĚTLIVKY:

-  DP707 dynamické penetrace SUDOP 2012
-  J1 / DP1 archivní vrty / dynamické penetrace
-  A-A' geotechnický profil



PODROBNÁ SITUACE

SO 73-21-05 Propustek v ev. km 113,561 - zrušen
M 1 : 1 000



KONZIS. A ULEHLOST	TĚŽITELNOST	ČSN 73 1001	ČÍSLO VRSTVY
1	2	F4/CSO	12
	3-4	R6/SC	321
	5	R4-R3	323

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

12		Jil písčité
321		Pararula zcela zvětralá
323		Pararula mírně zvětralá
		Kvarter 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	----
Skalní 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

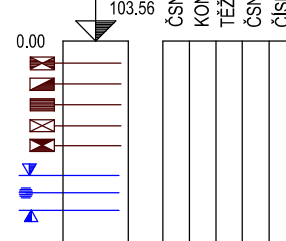
Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy
Porušený vzorek zeminy
Porušený vzorek zeminy - jádro
Technologický vzorek zeminy
Skalní 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

Počet úderů

352.41

10 20

Hi. [m]

1.0

2.0

3.0

4.0

5.0

6.0

7.0

8.0

9.0

10.0

GEOTECHNICKÝ PROFIL A-A'

SO 73-21-05 Propustek v ev. km 113,561

M 1 : 200/200

DP740

Měřil: M. Žáček Počet měř.úderů []:
Datum zkoušky: 20.06.2012 Počet red.úderů []:
Y= 737 053.50
X= 1 095 973.65
Z= 497.15 Dynam.odpor Qd[MPa]:
Souř.systémy: JTSK / Balt

Název akce:	Sudoměřice - Votice, modernizace trati			Měřítko: 1:100	Zak. číslo: 12 106
Dokumentoval:	M. Žáček	Vyhodnotil:	M. Žáček	Zpracoval:	M. Žáček
				Příloha č.:	

**MODERNIZACE TRATI
SUDOMĚŘICE - VOTICE**

C.44

PROPUSTEK V KM 110,966
(ev. km 113,561)

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 110,966 (ev. km 113,561)

Přílohy :

Situace, měřítko 1 : 1 000
Geologická dokumentace sondy J1
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 110,966 (EV. KM 113,561)

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu :</u>	jedná se o přestavbu stávajícího propustku přes stálou vodoteč ve stávající trase tratě
<u>Cíl průzkumu :</u>	posouzení základových poměrů pro přestavbu objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J1 - hloubka 8,0 m (vpravo od objektu)
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda: J1 - 2,30 - 2,50 m - poloporušený podzemní voda: J1 - 0,50 m - voda
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x základní klasifikační rozbor zemín 1 x zkrácený chemický rozbor podzemní vody

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFILGeologické poměry území :

Vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě geologické dokumentace jádrového vrtu J1 (viz dokumentace sondy).

Předkvartérní podklad je budován metamorfovanými horninami - pararulami moldanubika (prekambrium), které jsou v podloží kvartéru svrchu zcela zvětralé, směrem do hloubky (od cca 5,3 m) až mírně zvětralé. Stupeň zvětrání závisí též na prokřemenění horniny. Povrch terénu je překryt vrstvou písčitojílovitých zemín o malé mocnosti.

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I : Pokryvné jíly písčité (F4/CS), tuhé konzistence.

Moldanubikum (M) :

Geotechnický typ II : Pararuly zcela zvětralé (R6 - S5/SC), rozpadající se na písek jílovitý a drobnou drť

Geotechnický typ III : Pararuly mírně zvětralé (R4 vl.R3), úlomkovitě až kamenitě rozpadavé

Pozn.: Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v dokumentaci vrtu J1.

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍZákladové poměry (podle ČSN 73 1001) : **složité**

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

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

Stupeň agresivity - XA3 (obsah agr. CO₂ = 178,20 mg/l, pH = 6,0)

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 až mírně napjatá. Sezónně kolísá 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.
J1	2,10	496,45	0,50	498,05

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_D	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	498,18	F4/CS	18,5	-	0,8	5	0,35	25	12	0	50	150	2.
II.	M	493,23	R6 (S5/SC)	20,0	0,8	>1,2	30	0,30	26	20	-	-	200	3.- 4.
III.	M	<490,53	R4 vl.R3	24,0	-	-	400	0,25	35	200	-	-	500	5.

Pozn.: R_{dt} - základní hodnoty bez uvážení vlivů podle poznámek 1 až 3, str. 51, ČSN 73 1001 (pouze orientační hodnoty).

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

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

7. TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Stavební záměr :

- projektovaná přestavba stávajícího propustku přes stálou vodoteč, ve stávající trase tratě

Založení objektu :

- povrch území je překryt nevýznamnou vrstvou pokryvních zemin, charakteru jílu písčitých, tuhé konzistence - geotechnický typ I.
- v jejich podloží je do úrovně cca 493,2 m n.m. vrstva zcela zvětralých pararul, rozpadajících se na zeminu charakteru písku jílovitého a drobné úlomky - geotechnický typ II. V jejich podloží jsou pak horniny mírně zvětralé (geotechnický typ III.).
- kvalita základové půdy se směrem do podloží zlepšuje.

- vzhledem k projektovanému typu konstrukce objektu a úrovni nivelety tratě lze konstatovat, že objekt bude založen v úrovni zcela zvětralých hornin geotechnického typu II.
- v případě, že parametry pro základovou půdu nebudou vyhovovat, bude nutné základové poměry vylepšit.
- povrchová a podzemní voda budou trvale ovlivňovat základové poměry objektu. Úroveň hladiny sezónně mírně kolísá v závislosti na klimatických poměrech.
- při zakládání rámu konstrukce bude nutné zřídit přeložku vodoteče, následné přítoky ze stěn stavební jámy by měly být odčerpatelné běžnými stavebními čerpadly.
- prostředí s podzemní vodou je silně agresivní na betonové konstrukce - stupeň XA3 (podle ČSN EN 206-1). Při stavbě doporučujeme dodržet doporučené mezní hodnoty složení betonu, uváděné v tabulce F.1 jmenované normy pro stupeň agresivity prostředí XA3.

Ostatní :

- při návrhu založení objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.
- během výkopových prací budou rozpojovány zeminy a horniny spadající do 2. až 4. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 (viz dokumentace sond).
- vzhledem k vysoké hladině podzemní vody a k tomu, že práce budou prováděny za provozu, bude nutné užít pažené stavební jámy.
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme z hlediska použitelnosti do náspů a pro zpětné použití do zásypů jako vhodné až velmi vhodné.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah :

Situace, měřítko 1 : 1 000

Geologická dokumentace sondy J1

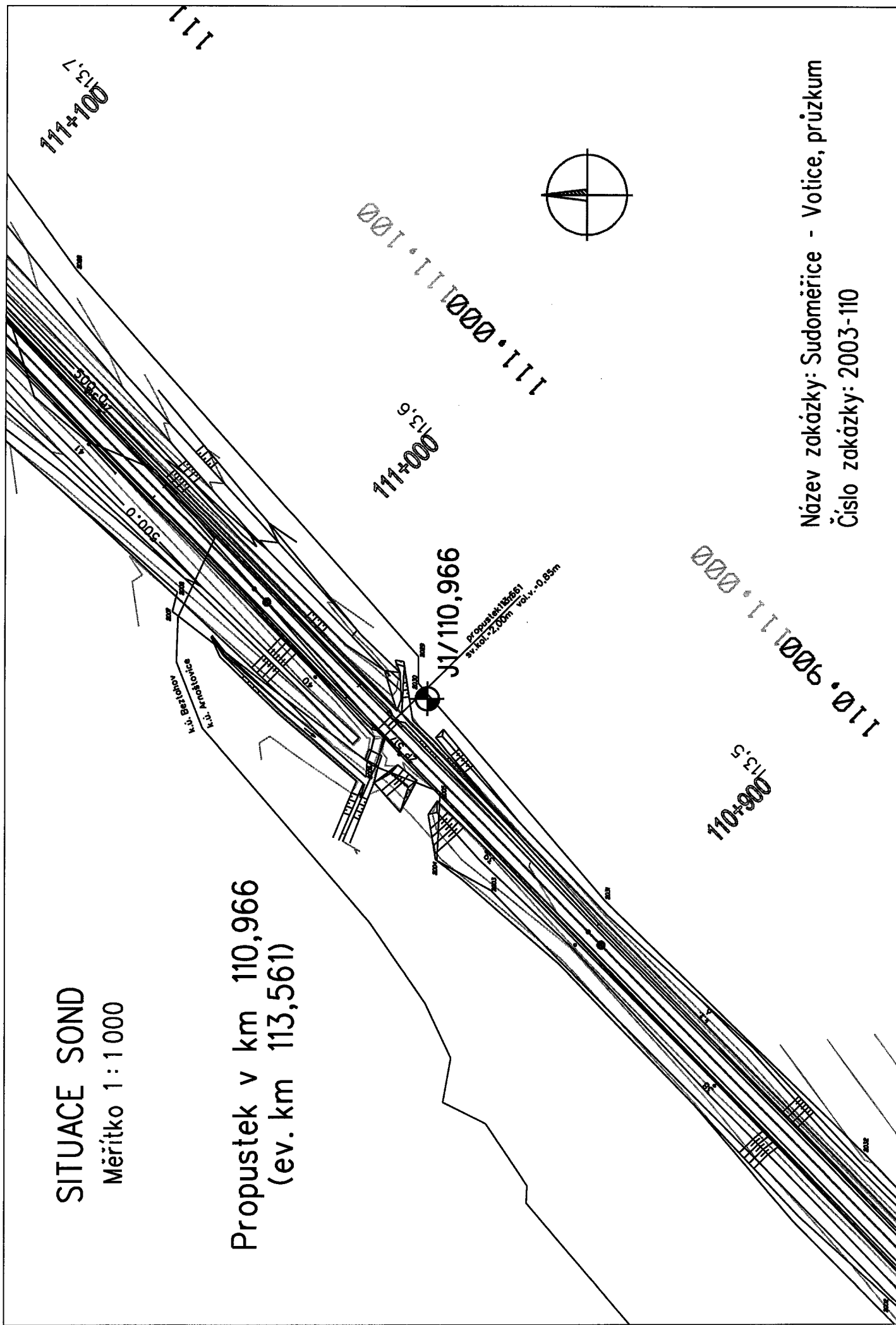
Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky :	Sudoměřice - Votice, průzkum		
Číslo zakázky :	2003 - 110	Objednatel :	SUDOP PRAHA a.s.
Datum :	6 / 2004	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	8	Schválil :	Ing. Jiří Libus

SITUACE SOND

Měřítko 1:1000

Propustek v km 110,966
(ev. km 113,561)



Název zakázky: Sudoměřice - Votice, průzkum

Číslo zakázky: 2003-110

Sonda : **J 1** **Propustek v km 110,966 (ev. km 113,561)**

Souřadnice : Y = 737 037,92 X = 1 095 995,02 Z = 498,53 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát / 17.3.2004

Souprava / průměr : Wirth B0 / 137 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,35	Jíl písčitý - tuhý, šedý, humózní - G. typ I. - kvartér	F4/CSO	2.
0,35	- 5,30	Pararula zcela zvětralá - hnědá, rozpad na soudržné jádro, které lze v ruce rozdrolit na zeminu charakteru písku jílovitého, ulehlého, pevného ($Op > 300$ kPa), jemně až středně zrnitého, s hojnými úlomky křemene, ruly a křemence vel. 1 - 3 cm, obsahu cca 10 - 20%, ojediněle přes \varnothing vrtu - G. typ II.	R6 S5/SC	3. - 4.
5,30	- <u>8,00</u>	Pararula mírně zvětralá - hnědá, rezavě smouhovaná, vrtáním porušená na drť a úlomky vel. 1 - 3 cm, které lze středně obtížně rozbítet kladivem, s kameny a úlomky sekrečního křemene - G. typ III. - moldanubikum	R4 vl. R3	5.

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

Hladina podzemní vody : naražená: v hloubce 2,10 m pod terénem
ustálená: v hloubce 0,50 m pod terénem

Odebrané vzorky : P 2,30 - 2,50 m

Vzorky podzemní vody : V - 0,50 m

Poznámka : Op - měření kapesním penetrometrem

ZPRÁVA O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

číslo zprávy: **747**

Celkový počet listů: **5**

List číslo: **1/5**

Název zakázky

SUDOMĚŘICE – VOTICE

Objekt

PROPUSTEK 110.968

Název a adresa zadavatele

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

Číslo zakázky zadavatele

2003 110

Laboratorní čísla vzorků

818

Odběr vzorků in situ zajistil

zadavatel

Datum odběru vzorků in situ

Datum dodání do laboratoře **19.03.2004**

Název použitého zkušební postupu

Laboratorní stanovení vlhkosti zemín

ČSN 72 1012



Laboratorní stanovení meze plasticity zemín

ČSN 72 1013



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemín

ČSN 72 1014



Stanovení zrnitosti zemín pro geotechniku

ČSN 72 1017



Klasifikace zemín 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

Klasifikace zemín pro dopravní stavby

ČSN 72 1002

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin,

ČGÚ, 1987.

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: 26.3. 2004

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře


GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612

MECHANIKA ZEMIN

26/3/2004

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

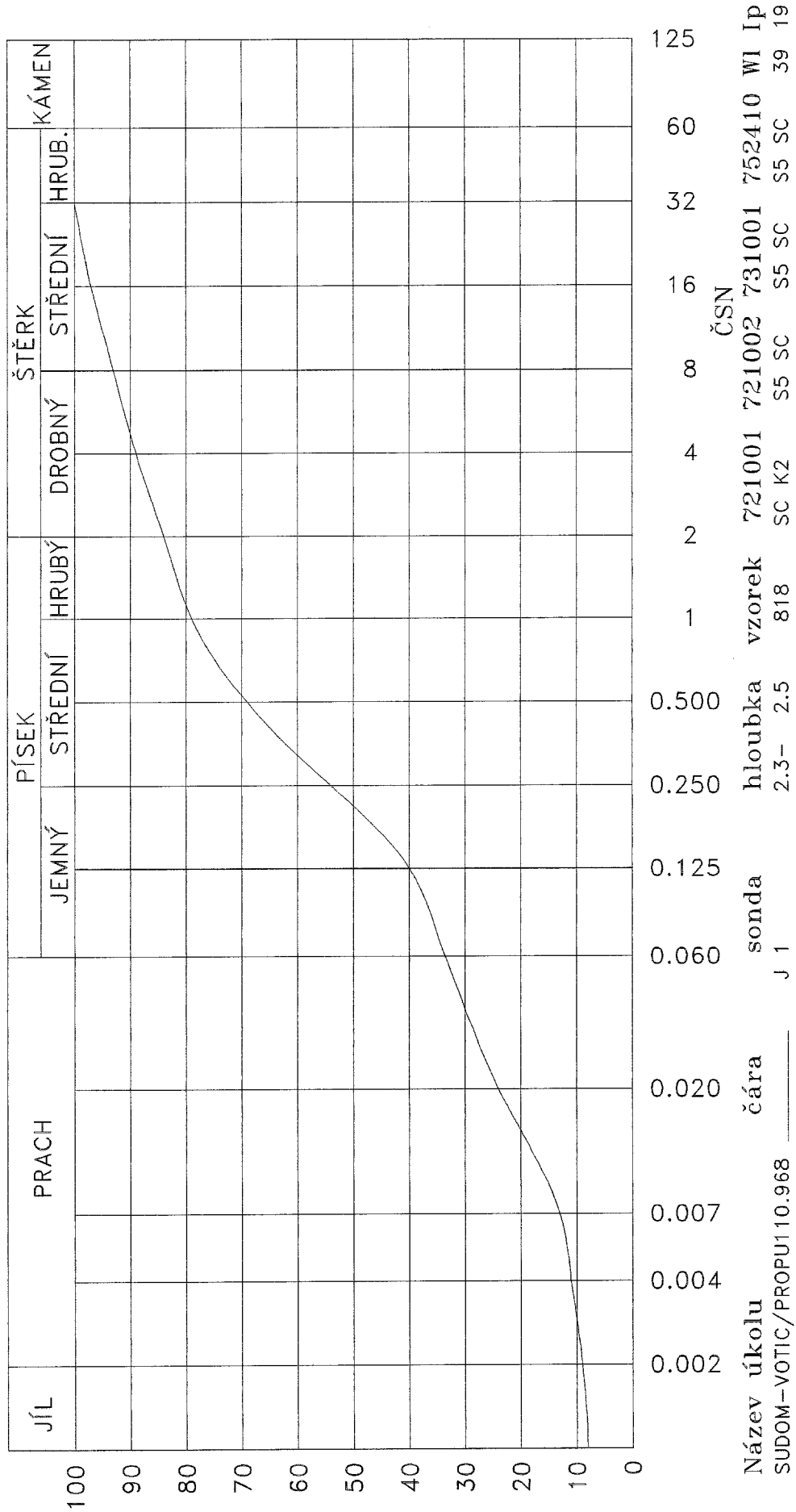
NÁZEV ÚKOLU : **SUDOM-VOTIC/PROPU110.968**
ČÍSLO ÚKOLU : **2003 110**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 1 2,3 - 2,5 818 PORUŠENÝ			
VLHKOST [%]	10,4			
MEZ TEKUTOSTI [%]	39			
MEZ PLASTICITY [%]	20			
INDEX PLASTICITY [%]	19			
KLASIFIKACE ČSN 72 1002 *	S5 SC			
KLASIFIKACE ČSN 73 1001	S5 SC			
KLASIFIKACE ČSN 72 1001	SC K2			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S5 SC			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ	PEVNÁ+			
INDEX KONZISTENCE	1,5			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	2,11			
BARVA VZORKU	HNEDA			
TVAR ZRN	nestanoveno			
TVAR ZRN	nestanoveno			

(*) PODROBNĚJŠÍ ÚDAJE VIZ PROTOKOL O ZKOUŠCE

(+) KONZISTENCE SE TÝKÁ VÝPLNĚ

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



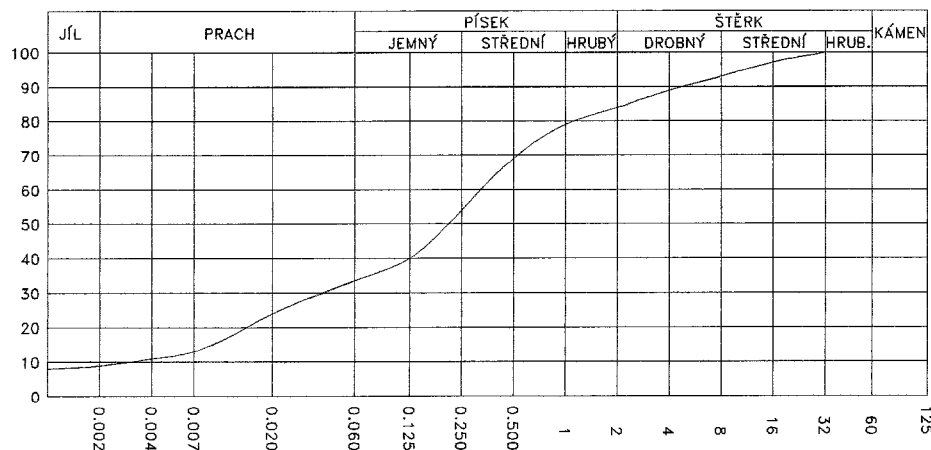
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : SUDOM-VOTIC/PROPU110.968

Sonda: J 1 hloubka [m]: 2.3– 2.5 lab. číslo: 818

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	9
PRACH	25
PÍSEK	50
ŠTĚRK	16
C _u	116.667
C _e	1.998

Vlhkost w = 10.4 %

Atterbergovy meze : Ip = 19 wp = 20 wL = 39 %

Konzistence : 1.50 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

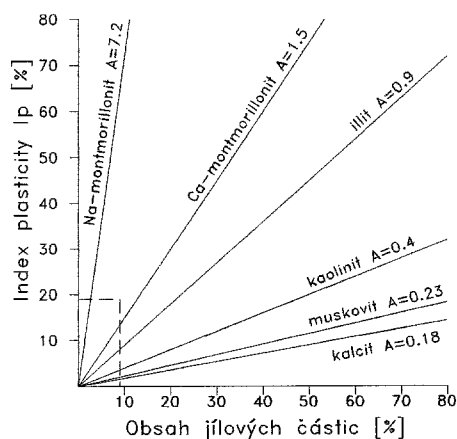
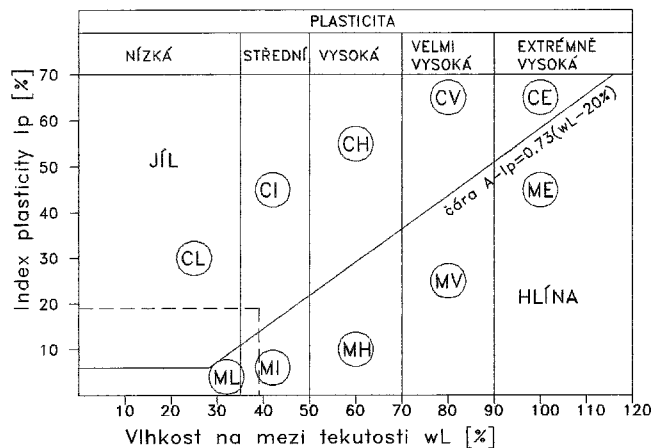


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNEDA
Uhličitany	Organické příměsi
Klasifikace ČSN 721002 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVÝ
Klasifikace ČSN 731001 S5 SC	
Klasifikace ČSN 721001 SC K2	Podloží III+IV+V
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp VHODNÁ+VELMI VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : *SUDOM-VOTIC/PROPU110.968*
 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]
818	J 1	2,3 - 2,5			4,0000.10 ⁻⁷	9,0000.10 ⁻⁸

Klasifikace podle ČSN 72 1002

NÁZEV ÚKOLU : *SUDOM-VOTIC/PROPU110.968*
 ČÍSLO ÚKOLU : *2003 110*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax	Namrzavost	Vhodnost pro Podloží Násyp
818	J 1	2,3 - 2,5	S5 SC	1,4 4,3	NAMRZAVÉ	III+ VHODNÁ+ IV+V VELMI VHODNÁ

GEMATEST spol. s r.o.

Analytická laboratoř
Dr.Janského 954
252 28 ČERNOŠICE

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

Laboratoř geomechaniky Praha
Akreditovaná laboratoř ČIA č.1291
Vyšehradská 47
120 00 PRAHA 2
tel. 224 91 98 05
tel / fax 224 92 06 12
602 32 28 15

PROTOKOL O ZKOUSCE

Zadavatel : GeoTec GS a.s., Praha
Název akce : Sudoměřice - Votice, průzkum
Objekt : Propustek v km 110.968
Ozn.vzorku : J1 0,5m Č.protokolu : 3113/04/4
Datum odběru : 16.03.04 Č.vzorku : 181

pH : 6.00 Vzhled vody : bezbarvá méně průhl
Vodivost mS/m : 54.00 Zápach : silný hnilobný
Lang.index : -1.40 Sediment : silný
světle hnědý

KNK 8.3 mmol/l : 0.00 CO2 volný mg/l : 297.00
KNK 4.5 mmol/l : 3.40 CO2 bikarb. mg/l : 149.62
ZNK 4.5 mmol/l : 0.00 CO2 karb. mg/l : 0.00
ZNK 8.3 mmol/l : 6.75 CO2 agr. Heyer mg/l : 178.20

Kationty	mg/l	mmol/l	Anionty	mg/l	mmol/l
NH4	9.47	0.53	Cl	8.69	0.24
Ca	70.14	1.75	OH	0.00	0.00
Mg	20.67	0.85	HCO3	207.50	3.40
			CO3	0.00	0.00
			SO4	53.49	0.56

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

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206 - 1 : X A3
pH (X A1), agr.CO2 (X A3)

Ca + Mg (tvrdost) mmol/l : 2.60 Reakce vody : kyselá

GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954 ©
252 28 ČERNOŠICE II

V Černošicích 23.03.2004

Ing.Alexandr Manda
vedoucí analytické laboratoře