



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Ateliér Praha – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4 – Tel. 226 066 111, Fax 226 066 118, e-mail: mailbox@pragoprojekt.cz			
Navrhl/vypracoval: ..... podpis:	Zodpovědný projektant: ..... podpis:	Ředitel ateliéru Praha:  Ing. Zdeňka HEROLDOVÁ	Zhotovitel:   PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
Technická kontrola: ..... podpis:	Hlavní inženýr projektu: Ing. Dominika URBANOVÁ ..... podpis:		

Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 – Tel 271 750 709, Fax 271 750 113, e-mail: praha@geotec-gs.cz			
Navrhl/vypracoval: Mgr. Jan Bůžek ..... podpis:	Zodpovědný projektant: Mgr. Jan Bůžek ..... podpis:	Ředitel:  Ing. Jiří Libus	Podzhotovitel:  
Technická kontrola: Mgr. Filip Dudík ..... podpis:	Hlavní inženýr projektu: Mgr. Jan Bůžek ..... podpis:		

Kraj: PLZEŇSKÝ	Čís. zakázky:	11-326-1
Obec: PLZEŇ	Čís. okce:	04 473
Objednatel: ODBOR INVESTIC MAGISTRÁTU MĚSTA PLZNĚ	Datum:	12.2011
Akce: MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ(CHEBSKÁ) - KARLOVARSKÁ V PLZNI	Formát:	xx A4
Objekt: SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE PODROBNÝ INŽENÝRSKO GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	Měřítko:	
Příloha: STAVEBNÍ OBJEKTY	Stupeň:	Souprava:
	DSP/ZDS	
	Čís. přílohy:	6.3

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.1**

**SO 1201**

**MOST V KM 2,574**

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1201**  
**Most v km 2,574**

OBSAH :

Pasport objektu

- příl. č. C 1.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000
- příl. č. C 1.2 Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
- příl. č. C 1.3.1 Geotechnický profil 1-1´
- příl. č. C 1.3.2 Geotechnický profil 2-2´

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1201 MOST V KM 2,574</b>	<b>Pasport č.: C.1</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Trasa přechází po mostní konstrukci přes ulici Křimickou (Chebskou). Terén je tvořen mírným svahem ukloněným SV směrem do údolí Mže	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J102, J103 Provedené dynamické penetrace: DP101 Využité archivní sondy: AJV7, A2	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C.1.3.1 2-2' -příloha C.1.3.2	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv je budován fluvialními sedimenty řeky Mže. Pod humózní vrstvou se nacházejí do hloubky 0,2-1,0 m pod terénem náplavové hlíny. Náplavové hlíny jsou zde zastoupeny písčitymi hlínami a hlínami se střední plasticitou tuhé až pevné konzistence</li><li>– v podloží náplavových hlín se nacházejí fluvialní sedimenty - hlinité štěrky a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlé až ulehlé</li><li>– mocnost humózní vrstvy je 0,2 - 0,5 m, celková mocnost kvartérního pokryvu je 2,5 až 3,5 m, v místě archivního vrtu AJV7 až 6,5 m a v místě archivního vrtu A2 více než 7,5 m (povrch předkvartérního podkladu zde nebyl zastiženo)</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován prachovci a pískovci permokarbonského stáří, prachovce jsou deskovitě vrstevnaté, zastiženy byly vrty J102 a AJV7 jako zcela a silně zvětralé odpovídající horninám třídy R6 a R5</li><li>– pískovce byly zastiženy vrtem J103 jako silně a mírně zvětralé, pevností odpovídající horninám třídy R5 a R4</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q1</b>	Hlíny se střední plasticitou (F5 MI) a hlíny písčité (F3 MS) tuhé až pevné konzistence (náplavové hlíny)	do 1 m
<b>Q2</b>	Hlinité štěrky (G4 GM) a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlé od 2,0 m až ulehlé, tvořené valouny křemene a hornin velikosti cca 5 cm max. až 12 cm s písčito-hlinitou výplní (fluvialní štěrky)	2,0 - 2,8 m až 5,5 m (u vrtu AJV7)
<b>Q3</b>	Jílovité písky (S5 SC) ulehlé resp. pevné konzistence, zastiženy vrty J102 a A2 v podloží fluvialních štěrků	0,5 m až více než 3,8 m (vrt A2)
<b>PK1</b>	Zcela zvětralé prachovce charakteru hlín a jílu s nízkou až střední plasticitou (F5/ML, MI, F6/CI, CL) pevné až tvrdé konzistence	2,1 - 5,8 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé sedimentární horniny (prachovce a pískovce) pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), v polohách až mírně zvětralé, rozpadavé na písčité a jílovité zeminy	>5,6 m (J103)

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

<b>Základní údaje o objektu :</b>	projektovaný most převádí komunikaci obchvatu přes ulici Křimická (výpadek směr Cheb). Jedná se o třípolový most
<b>Základové poměry:</b>	je možné hodnotit jako složitě
<b>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) :</b>	neagresivní (dle vzorku vody z vrtu J103)



## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

### Charakteristika zvodně :

- podzemní voda byla naražena ve vrtech J102 a J103 v hloubce 3,0 - 3,5 m (314,66 - 314,83 m n. m.) a ustálila se v úrovni 2,2-2,9 m (315,43 - 315,46 m n. m.) pod terénem na rozhraní kvartérního pokryvu a předkvartérního podkladu, její úroveň kolísá v závislosti na množství atmosférických srážek. Hladina podzemní vody komunikuje s hladinou vody v řece Mži.
- zvodnělé prostředí kvartérního pokryvu má průlinovou propustnost, podzemní voda je s mírně napjatou hladinou,

## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [MPa] pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [°] **)	$c_{ef}$ [kPa] **)	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost R <sub>dt</sub> (kPa) ***)	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q1</b>	F5 MI	20,0		0,6	5	0,40	-	20	12	5	60	2-3/I	150	I.
<b>Q2</b>	G4 GM	19	0,6	-	60	0,30	-	35	5	-	-	3-4/I	400	I.
<b>Q3</b>	S5 SC	18,5	0,6	-	8	0,35	-	28	8	-	-	3/I	225	I.
<b>PK1</b>	R6 (F6, F5)	20,0	-	>1	15	0,40	-	23	26	12	80	3/I	300	I.
<b>PK2</b>	R5 (R4)	22	-	-	40 (100)	0,25	1,5-5 (5-10)	35	50	-	-	4-5/I	300 (400)	II.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

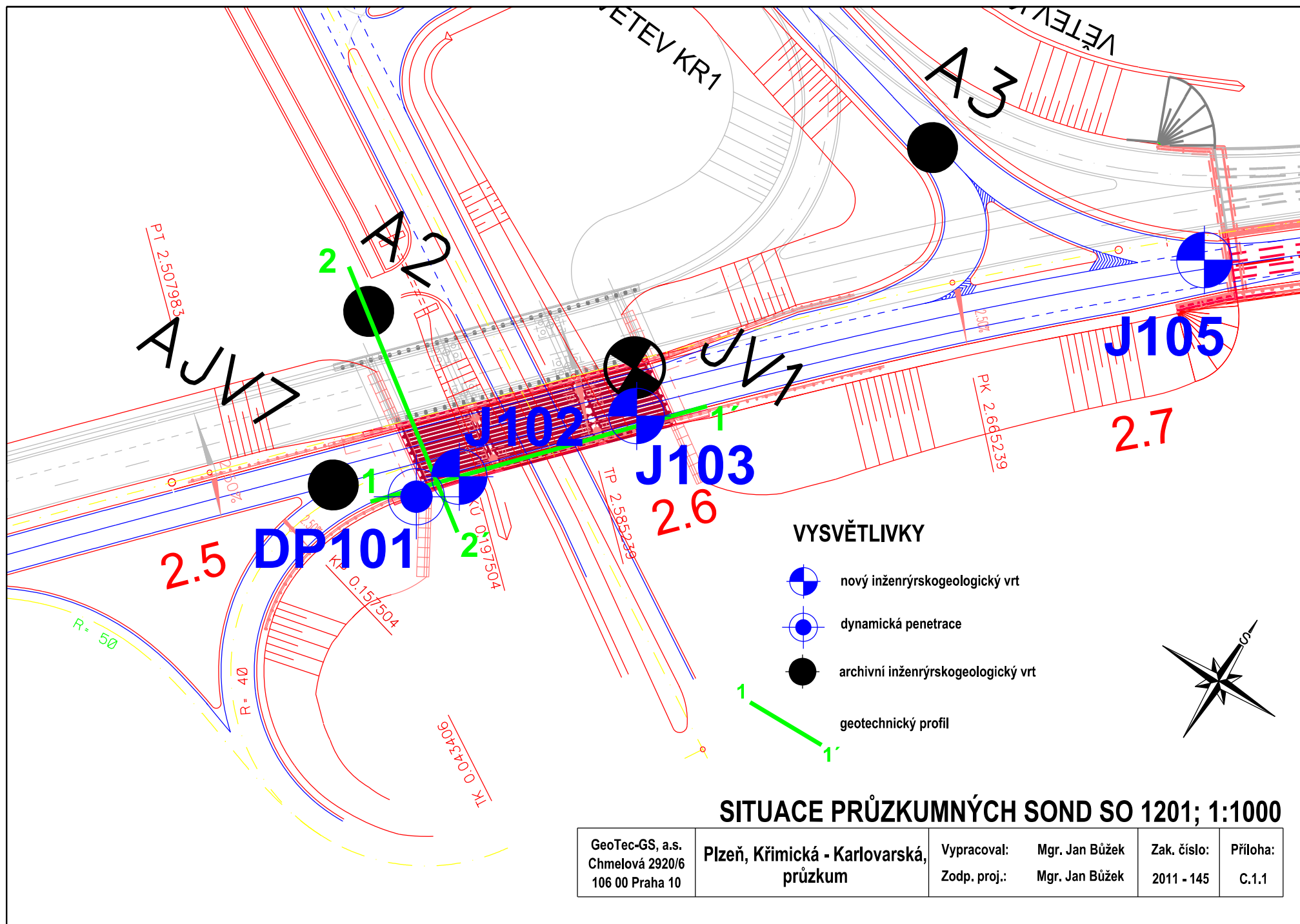
\*\*) - u hornin třídy R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je hodnota únosnosti uvažována pro šířku základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- založení pilířů a opěr mostu lze provést jako hlubinné popřípadě i jako plošné
- **hlubinné založení** lze provést na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Piloty by měly zasahovat do silně až mírně zvětralých prachovců a pískovců třídy R5-R4, délka pilot bude stanovena statickým výpočtem.
- hloubka výskytu hornin **G typu PK2** pod terénem se mění, v místě JZ opěry OP01 a pilíře P1 (vrt J102) se souvisleji nacházejí až od 9,3 m pod terénem, archivním vrtem A2 však horniny předkvartérního podkladu nebyly do hloubky 7,5 m vůbec zastiženy (viz. geotechnický profil 2-2')
- v místě SV opěry OP02 a pilíře P2 (vrt J103) se nacházejí horniny **GT typu PK2** již od 2,5 m pod terénem (viz. geotechnický profil 1-1')
- vzhledem k proměnlivé hloubce GT typů hornin předkvartérního podkladu bude nutný při provádění pilot geotechnický dozor (u každé piloty), kvůli vysoké hladině podzemní vody a písčitém a štěrkovitým polohám bude nutné provádět vrty pro piloty pod ochranou pažnic v celé délce
- v **případě alternativy plošného založení** by bylo vhodné umístit základovou spáru do hlinitých štěrků **G typ Q2**, nad hladinou podzemní vody, hladinu podzemní vody lze očekávat 2-3 m pod současným terénem. Štěrkovité zeminy se nacházejí v úrovni 0,9-3,0 m v místě JZ opěry a 0,2-2,2 m v místě SV opěry
- svahy dočasných výkopů (do 3 m) nad hladinou podzemní vody lze provést ve sklonu 1 : 1
- případné přítoky podzemní vody ve dně základových jam bude možné odčerpávat běžnými stavebními čerpadly
- zeminy **GT typu Q2** jsou podmíněčně vhodné do násypu (dle ČSN 73 6133), lze je použít do zásypů
- v přechodových oblastech není zapotřebí zvláštních opatření



# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

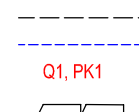
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvartérní podklad, nebo předkvartérní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

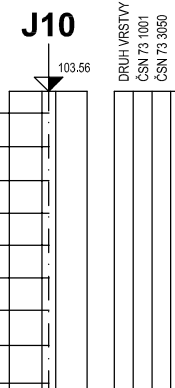
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

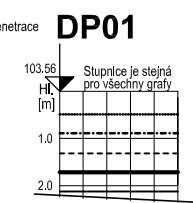
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

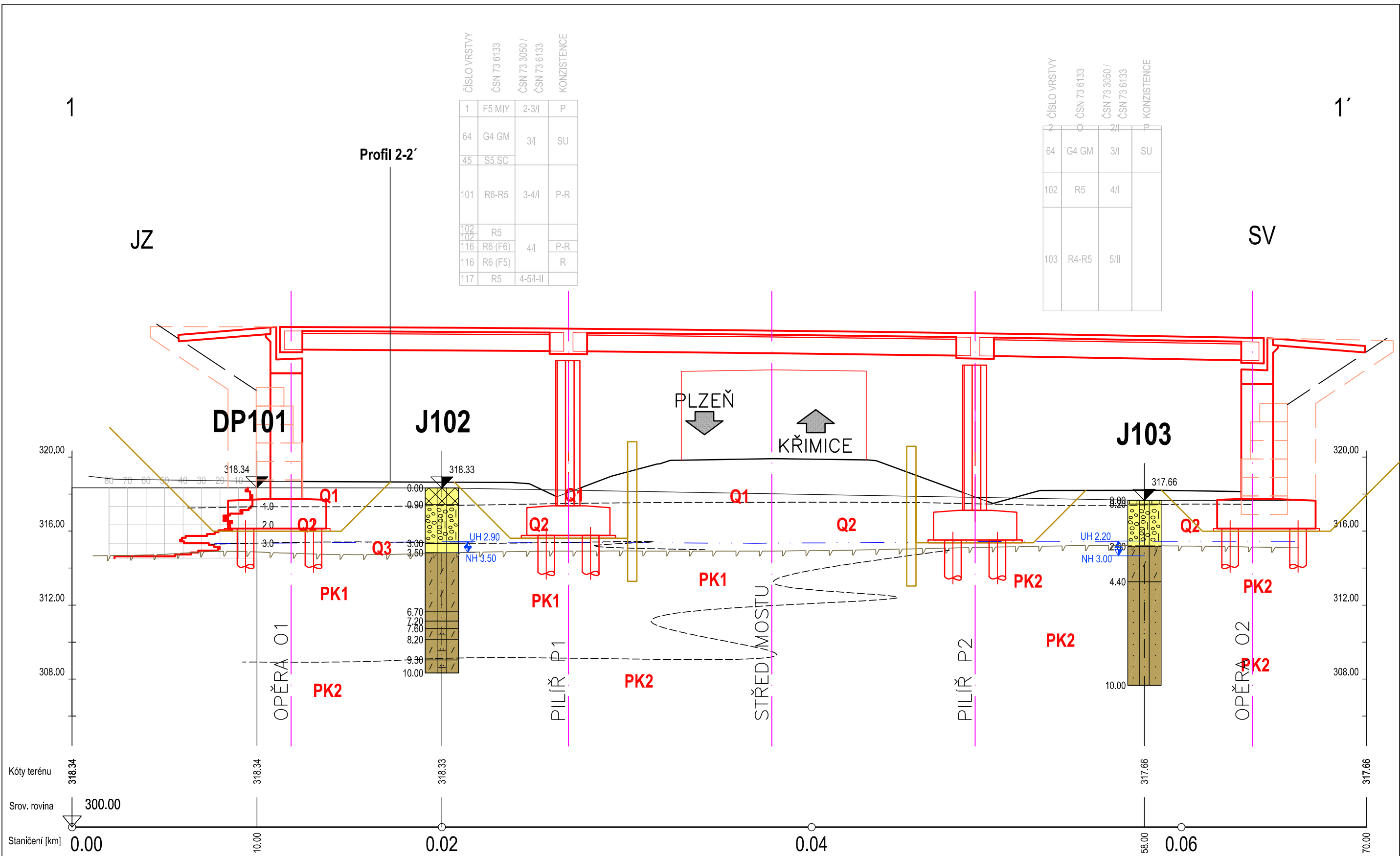
Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----



PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1' SO 1201 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 1.3.1
--	---	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------	---------------------

2

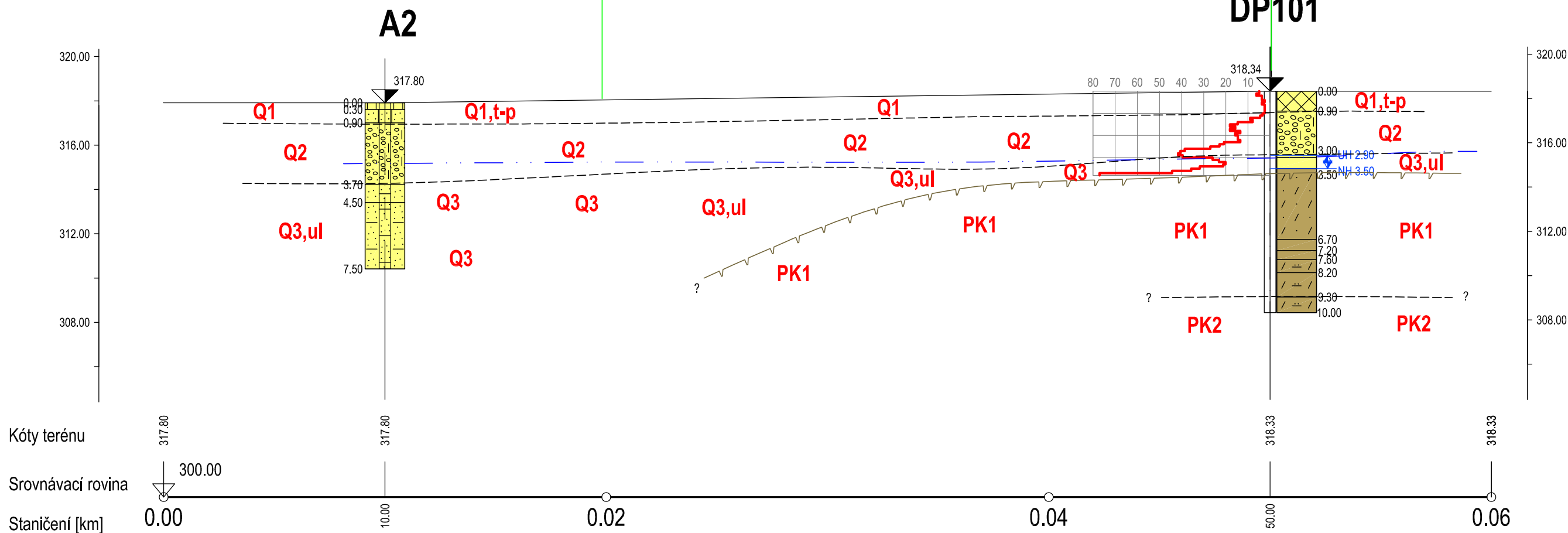
SZ

KONZISTENCE	ČSN 73 3050	ČSN 73 6133	ČÍSLO VRSTVY
	2	O	2
	3	F3	22
	3-4	G3	63
SU			45
UL	3	S5	45

2'

JV

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	KONZISTENCE
1	F5 MI	2-3/I	T-P	
64	G4 GM	3/I	SU	
45	S5 SC			
101	R6-R5	3-4/I	P-R	
102	R5			
102	R6 (F6)	4/I	P-R	
116	R6 (F5)		R	
117	R5	4-5/I-II		



PŘÍČNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL 2-2' SO 1201 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 1.3.2
--	---	---	----------------------	-------	------------------

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.2**

**SO 1202**

**ESTAKÁDA PŘES INUNDAČNÍ ÚZEMÍ ŘEKY MŽE,  
KM 2,723-3,939**

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1202**

**Estakáda přes inundační území řeky Mže,  
km 2,723-3,939**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 2.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 2.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 2.3 Geotechnické profily

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti



**A) OBECNÉ ÚDAJE**

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1202 ESTAKÁDA PŘES INUNDAČNÍ ÚZEMÍ ŘEKY MŽE, KM 2,723 - 3,939</b>	<b>Pasport č.: C.2</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Trasa přechází po estakádě přes údolní nivu řeky Mže, povrch terénu je zde plochý a rovinný, údolní niva je zde široká 1,1 km. Na levém břehu řeky Mže nad silnicí Radčice - Plzeň vystupují strmě pískovcové skalní stěny nad údolní nivu, do výše cca 20-25 m nad její úroveň. Údolí má tak výrazně asymetrický tvar.	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J105-J113 Využité sondy z předběžného průzkumu: JV2, JV3, DP2, DP3	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C. 2.3.1 Příčný geotechnický profil 2-2' v km 3,870 - příloha C. 2.3.2	
<b>Geofyzikální profil</b>	Geofyzikální profil P1 (příloha A4)	

**B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL**

- viz geotechnický profil v příloze		
<b><u>Kvartér :</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kvartérní pokryv (v nivě řeky Mže a na mírném svahu upadajícím sv. směrem do údolí) je tvořen fluviálními sedimenty. Svrchu se nacházejí náplavové hlíny (hlíny, jíly a písčité jíly). Zeminy náplavových hlín mají nejčastěji tuhou konzistenci, v blízkosti hladiny podzemní vody i měkkou konzistenci. Náplavové hlíny mohou obsahovat příměs organických látek. V jejich podloží se nacházejí fluviální šterkovité zeminy - středně ulehle šterky s příměsí jemnozrnné zeminy a hlinité a jílovité šterky. Celková mocnost kvartérního pokryvu je zde 2,6 - 6,0 m.</li> </ul>	
<b><u>Předkvartérní podklad :</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– je budován prachovci (až jílovitoprachovitými břidlicemi), pískovci a jílovci permokarbonského stáří</li> <li>– horniny jsou proměnlivě zvětralé, většinou jsou při povrchu silně až zcela zvětralé, zvětraliny prachovců a jílovců mají charakter jílu se střední plasticitou a písčitých jílu většinou pevné konzistence, zvětraliny pískovců mají charakter písku s příměsí jemnozrnné zeminy a jílovitých písků. Mocnost zvětralin je do 1 m, místy se při povrchu nacházejí silně zvětralé horniny.</li> <li>– zvětrání hornin se směrem do podloží snižuje, časté je střídání mírně zvětralých a silně zvětralých poloh (horniny třídy R4 a R5), souvislejší polohy mírně zvětralých hornin lze očekávat v hloubce 8-11 m pod terénem na levém břehu Mže (vrt J112) až v hloubce 15 m pod terénem</li> <li>– s geologickým průzkumem dobře koresponduje geofyzikální průzkum. Dle rychlosti šíření seizmických vln se povrch předkvartérního podkladu nachází většinou 4-5 m pod terénem</li> </ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q1</b>	Jíly a hlíny se střední plasticitou, převážně tuhé, místy dle propadu nářadí dynamických penetrací až měkké konzistence (náplavové hlíny)	0,7-2,2 m
<b>Q2</b>	Písčité jíly, písčité hlíny a jílovité písky soudržné, převážně tuhé konzistence, místy i měkké konzistence (náplavové hlíny)	0,3-1,7 m
<b>Q3</b>	Písky s příměsí jemnozrnné zeminy, popřípadě i hlinité písky středně ulehle (fluviální sedimenty)	0,4-2,3 m
<b>Q4</b>	Šterkovité zeminy (převážně šterky s příměsí jemnozrnné zeminy, dále hlinité a jílovité šterky) středně ulehle až ulehle (fluviální sedimenty), místy s vložkami písčitých zemin.	1,2-4,2 m

<b>PK1</b>	Zcela zvětralé prachovce až jílovitoprachovité břidlice, charakteru jílu a hlín se střední plasticitou (F5/MI, F6/CI) převážně pevné místy až tvrdé konzistence	do 1 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé prachovce a pískovce pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), silně rozpukané, rozpadavé na písčité a jílovitopísčité zeminy	1,8-4,5 m až 8,7 m (vrt J112)
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé prachovce a pískovce pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem	od 9 - 11 m pod terénem od 15 m (vrt J112)

### C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : projektovaný most převádí komunikaci obchvatu přes inundační území řeky Mže, končí za horní hranou pískovcových stěn na levém břehu řeky Mže. Jedná se o estakádu, která je tvořena třemi samostatnými dilatačními celky.

Základové poměry: je možné hodnotit jako složité z důvodu vysoké hladiny podzemní vody a členité morfologie terénu na konci úseku

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : stupeň X A1 slabě agresivní, (zvýšený obsah agresivního CO<sub>2</sub>)

### D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně :

- podzemní voda byla zastižena ve všech vrtech v údolní nivě J106-J112 a JV3-JV4 v prostředí náplavových hlín a fluvialních štěrků. Hladina podzemní vody v údolní nivě se po naražení ustálila nejčastěji v hloubce 0,9-2,9 m pod terénem (v úrovni 307,76-309,62 m n. m.). Ve vrtu J105 byla ustálená hladina v hloubce 1,9 m pod terénem (313,98 m n. m.). Ve vrtu J113 (nad horní hranou údolí) hladina podzemní vody zastižena nebyla.
- zvodnělé prostředí kvartérního pokryvu má průlinovou propustnost, podzemní voda je volná až s mírně napjatou hladinou, její úroveň kolísá v závislosti na množství atmosférických srážek a hladině vody v řece Mže

### E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

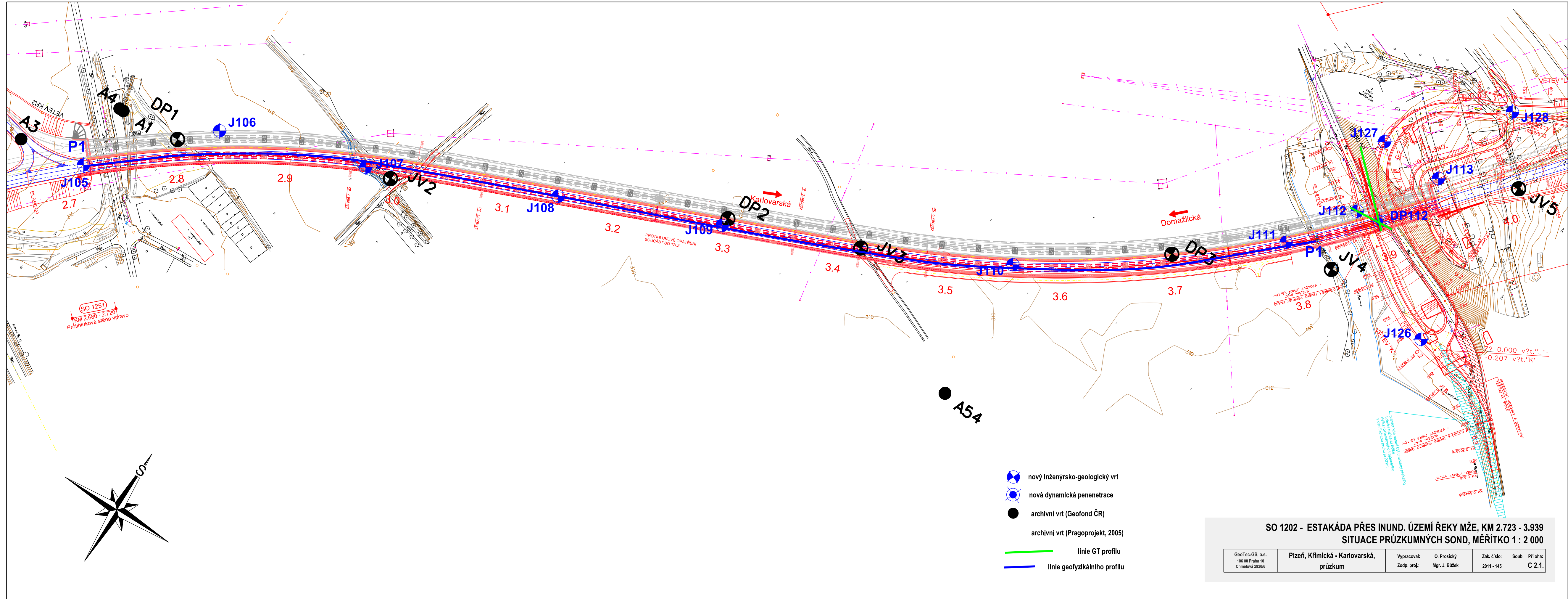
Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> *)	Relativní hutnost I <sub>D</sub>	Stupeň konzistence I <sub>c</sub>	E <sub>def</sub> [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa) pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [° **)	$c_{ef}$ [kPa] **)	$\phi_u$ [°	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost R <sub>dt</sub> (kPa) ***)	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q1<sup>1)</sup></b>	F6/CI, F5/MI	21,0	-	0,4-0,9	2-6	0,40	-	17	8-16	0	25-50	2-4/I	50-100	I.
<b>Q2<sup>1)</sup></b>	F3/MS, F4/CS, S5/C	18,5		0,4-0,9	3-8	0,35	-	22	10-18	-	30-60	2-3/I	80-150	I.
<b>Q3</b>	S3/S-F (S4/SM)	17,5	0,6		12	0,30	-	28	0	-	-	2/I	250	I.
<b>Q4</b>	G3/G-F, (G5/GC)	19	0,6		60	0,25	-	30	0-3	-	-	3/I	400	II.
<b>PK1</b>	R6 (F6/CI)	21		>1	13	0,40	-	21	20	10	80	3-4/I	250	I.
<b>PK2</b>	R5	23	-	-	60	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4/I	350	II.
<b>PK3</b>	R4	24	-	-	100	0,25	5-15	33	100	-	-	5/II	450	III.

- Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit  
\*\*) - u hornin třídy R4-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti  
\*\*\*) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m  
1) nižší hodnoty intervalu platí pro konzistenci měkkou, vyšší hodnoty intervalu pro konzistenci tuhou

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě mostu jsou složité, zakládání bude ovlivňovat hladina podzemní vody.
- založení pilířů a opěr mostu lze navrhnout jako hlubinné, na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Piloty lze uvažovat jako vetknuté do mírně až silně zvětralých prachovců a pískovců třídy R4-R5, délka pilot bude stanovena statickým výpočtem. Souvislejší výskyt mírně zvětralých hornin - třídy R4 (**GT typ PK3**) vhodných pro vetknutí pilot lze očekávat v hloubce od 10 - 11 m pod terénem, na levém břehu Mže (vrt J112) v hloubce až od 15 m pod terénem (mírně zvětralé pískovce).
- hloubka hornin **GT typu PK3** pod terénem se může v podélném i příčném směru měnit (viz. geotechnický profil), proto bude nutný při provádění pilot geotechnický dozor (u každé piloty)
- u SV opěry v km 3,950 se mírně zvětralé horniny **GT typu PK3** nacházejí v hloubce 4,5 m pod terénem, SV opěru zde lze založit buď hlubinně na vrtaných pilotách vetknutých do hornin GT typu PK3 nebo i plošně se základovou spárou v silně zvětralých horninách (GT typ PK2), které se nacházejí od 2 m pod terénem
- dle podélného profilu jsou pilíře založené na základovém bloku na vrtaných pilotách, hlavy pilot se nacházejí cca 2-2,5 m pod terénem. Výkopy pro základové bloky pilířů v úseku se budou částečně nacházet pod hladinou podzemní vody. Pro zakládání pilířů bude nutné provést těsněné stavební jámy (např. štětovnicemi), hlavně u pilířů v blízkosti řeky Mže. Dle odporu na hrotu u dynamických penetrací z podrobného průzkumu lze předpokládat, že fluvialní štěrky jsou středně obtížně beranitelné.  
V případě provádění štětovnicových stěn, doporučujeme beranicí pokus před zahájením stavby. V místě jezu na řece Mži (cca 50 m od vrtu J112) byla v době průzkumu stavební jáma těsněná štětovnicemi, z čehož lze dovodit, že zabíraní štětovnic skrz štěrky bude s určitými obtížemi možné.
- v případě provádění svahovaných stavebních jam lze svahy nad hladinou podzemní vody provést ve sklonu 1 : 1, bude však nutné počítat s odčerpáváním podzemní vody ze stavebních jam
- vrty pro piloty bude nutné provádět (vzhledem k vysoké hladině podzemní vody) v celé délce pod ochranou pažnic
- vrty pro piloty bude vhodné provádět z úrovně současného terénu (t.j. s hluchým vrtáním), vzhledem k výskytu málo únosného podloží při povrchu terénu doporučujeme pro pohyb vrtné pilotovací soupravy zhotovit nízký štěrkovitý násyp
- podzemní voda je slabě agresivní na betonové konstrukce (zvýšený obsah agresivního CO<sub>2</sub>). Doporučujeme proto dodržet mezní hodnoty složení betonu uvedených pro prostředí XA1 (dle ČSN EN 206-1).
- v přechodových oblastech nebude zapotřebí zvláštních opatření





# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

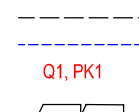
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvartérní podklad, nebo předkvartérní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

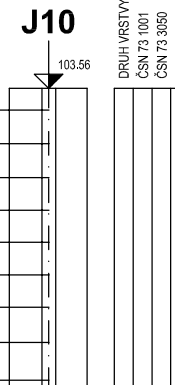
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

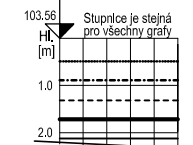
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

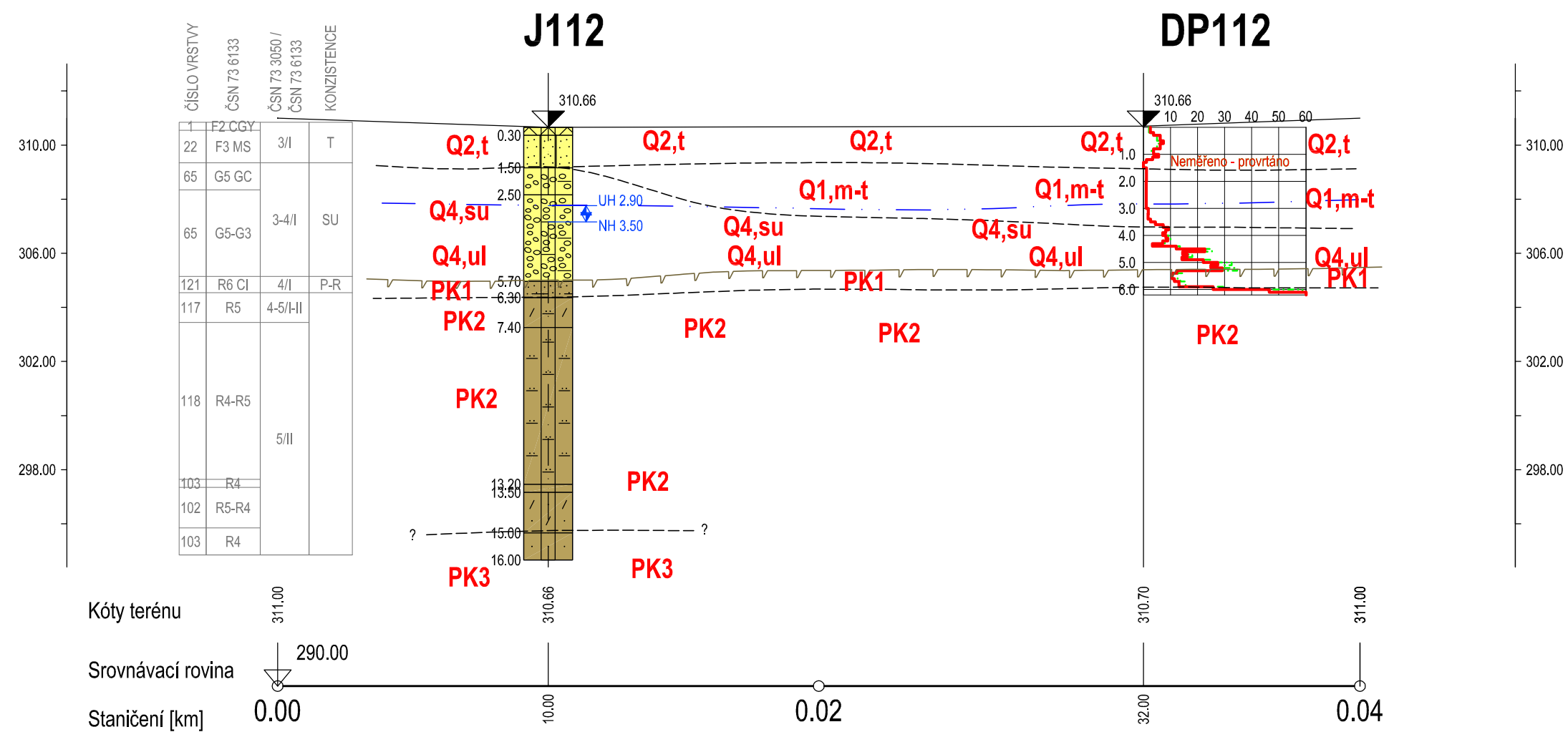
Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----





Příčný geotechnický profil 2-2' SO 1202 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 2.3.2
--	---	---	----------------------	-------	------------------

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.3**

**SO 1220**

**BIOKORIDOR V KM 4,322**

**SO 1225**

**BIOKORIDOR PŘES VĚTEV „L“**



MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1220**

**Biokoridor v km 4,322**

**SO 1225**

**Biokoridor přes větev „L“**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 3.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 3.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 3.3 Geotechnické profily

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1220 BOKORIDOR V KM 4,322</b> <b>SO 1225 BOKORIDOR PŘES VĚTEV „L“</b>	<b>Pasport č.: C.3</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Terén je tvořen morfologickou depresí, roklí ukloněnou k jihovýchodu směrem do údolí Mže. Hlavní trasa obchvatu a větev L procházejí (stoupají) touto roklí. Přes tyto komunikace vedou napříč údolím 2 biokoridory spojené násypem o výšce až 10 m. Údolí má asymetrický tvar, údolní svah ukloněný k JV je strmější než svah ukloněný k SZ. Osa údolí (rokle) je přehloubena lidskou činností - selskou těžbou písků.	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J131, J132, J114, J115 Využité sondy z předběžného průzkumu: JV7	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' - příloha C. 3.3.1 Příčný geotechnický profil 2-2' - příloha C. 3.3.2	
<b>Geofyzikální profil</b>	Geofyzikální profil P3 (příloha A5)	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kvartérní pokryv ve svazích údolí je tvořen deluviálními, ve dně údolí pak i deluviofluviálními sedimenty</li> <li>– mocnost kvartérního pokryvu je velmi malá, ve svazích je kvartérní pokryv tvořen jen vrstvou lesní hrabanky (do 0,2 m)</li> <li>– ve dně údolí je kvartérní pokryv tvořen hlinitými a jílovitými písky a písčitými jíly, mocnost kvartérního pokryvu zde narůstá směrem po spádnicí údolí od 1,3 m (vrt J115) až po 4,5 m v místě vrtu JV7</li> </ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– je budován jílovcí, prachovci, pískovci a slepenci permokarbonského stáří</li> <li>– horniny jsou proměnlivě zvětralé, při povrchu jsou zcela až silně zvětralé, zvětraliny pískovců mají charakter písků s příměsí jemnozrnné zeminy středně ulehých až ulehých (<b>GT typ PK1b</b>), zvětraliny jílovců a prachovců mají charakter hlín se střední plasticitou (<b>GT typ PK1a</b>)</li> <li>– celková mocnost zvětralin je až 1,4 - 4,3 m, zcela zvětralé polohy jílovců a prachovců se nacházejí v podloží nebo i uvnitř silně a mírně zvětralých poloh</li> <li>– povrch mírně zvětralých hornin <b>GT typu PK3</b> v místě vrtů J131, J132 byl zastižěn převážně v hloubce 2,5-2,6 m pod terénem a v místě vrtů J114, J115 v hloubce až 4,5 m pod terénem. Vrt J114 a J115 byly v hloubce 5,0-6,6 m pod terénem zastiženy i navětralé pískovce (<b>GT typ PK4</b>),</li> <li>– dle rychlosti šíření seizmických vln byly mírně zvětralé horniny permokarbonu (<b>GT typ PK3</b>) indikovány při horní hraně svahu až od hloubky 10 m pod terénem, na rozdíl od makroskopického popisu vrtného jádra u vrtů J132 a J131, mírně zvětralé horniny zde byly popisovány od hloubky 2,5-2,6 m. Nízké rychlosti seizmických vln jsou pravděpodobně způsobeny rozpukáním horninového masívu.</li> <li>– ve dně údolí byl povrch mírně zvětralých hornin (<b>GT typ PK3</b>) indikován přibližně ve stejné hloubce jako byl zastižen vrt J114 a J115</li> </ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q</b>	Písky hlinité a jílovité, jíly písčité, středně uhlé a pevné konzistence (deluviofluviální sedimenty)	1,3 - 4,5 m
<b>PK1a</b>	Zvětraliny jílovců a prachovců charakteru hlín se střední plasticitou pevné místy až tvrdé konzistence	do 2,5 m

<b>PK1b</b>	Zvětraliny pískovců - charakteru písků s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehých až ulehých	do 1,8 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé pískovce až slepence, slabě stmelené, pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na vrtnou drť a úlomky, které lze snadno lámat a drolit v ruce	1,4-2,0 m
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé pískovce až slepence, pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem	1,5-4,0 m
<b>PK4</b>	Navětralé pískovce až slepence, pevností odpovídající horninám <b>třídy R3</b> (dle ČSN 73 6133) - zastiženy vrty J114 a J115, vrtáním rozpojené na úlomky a vrtný prach, úlomky lze středně obtížně rozbíjet kladivem, hustě rozpukané	> 3 m

### C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektech : SO 1220 převádí biokoridor přes hlavní trasu obchvatu, jedná se klenbovou stavbu přesypanou násypem.

SO1225 převádí biokoridor přes komunikaci - větev „L“, jedná se o rámový most přesypaný násypem

Základové poměry: je možné hodnotit jako složité z důvodu členité morfologie terénu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) : stupeň - X A2 - středně agresivní, (zvýšený obsah agresivního CO<sub>2</sub>)

### D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně :

- podzemní voda byla zastižena ve vrtech J114 a J115 v prostředí mírně zvětralých až navětralých pískovců. Ustálená hladina se nacházela v hloubce 6,8-7,2 m pod terénem (349,5 - 351,9 m n. m.)
- zvodnělé prostředí pískovců má puklinovou propustnost, úroveň hladiny podzemní vody kolísá v závislosti na množství atmosférických srážek

### E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> *)	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa] pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [° **)	$c_{ef}$ [kPa] **)	$\phi_u$ [°	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost $R_{dt}$ (kPa) ***)	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q</b>	S4/SM, S5/SC, F4CS	18,5	0,6	1,0	10	0,35	-	26	5	-	-	3/I	250	I.
<b>PK1a</b>	R6 (F5/MI)	20	-	>1	8	0,35	-	20	25	10	80	4/I	300	I.
<b>PK1b</b>	R6 (S3/S-F)	18	0,6	-	19	0,30	-	30	0	-	-	3/I	300	I.
<b>PK2</b>	R5	24	-	-	40	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4/I	400	II.
<b>PK3</b>	R4	25	-	-	100	0,25	5-15	33	100	-	-	5/II	500	III.
<b>PK4</b>	R3	26	-	-	300	0,20	15-50	35	400	-	-	5-6/ II-III	600	III-IV.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

\*\*) - u hornin třídy R3-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*)) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m

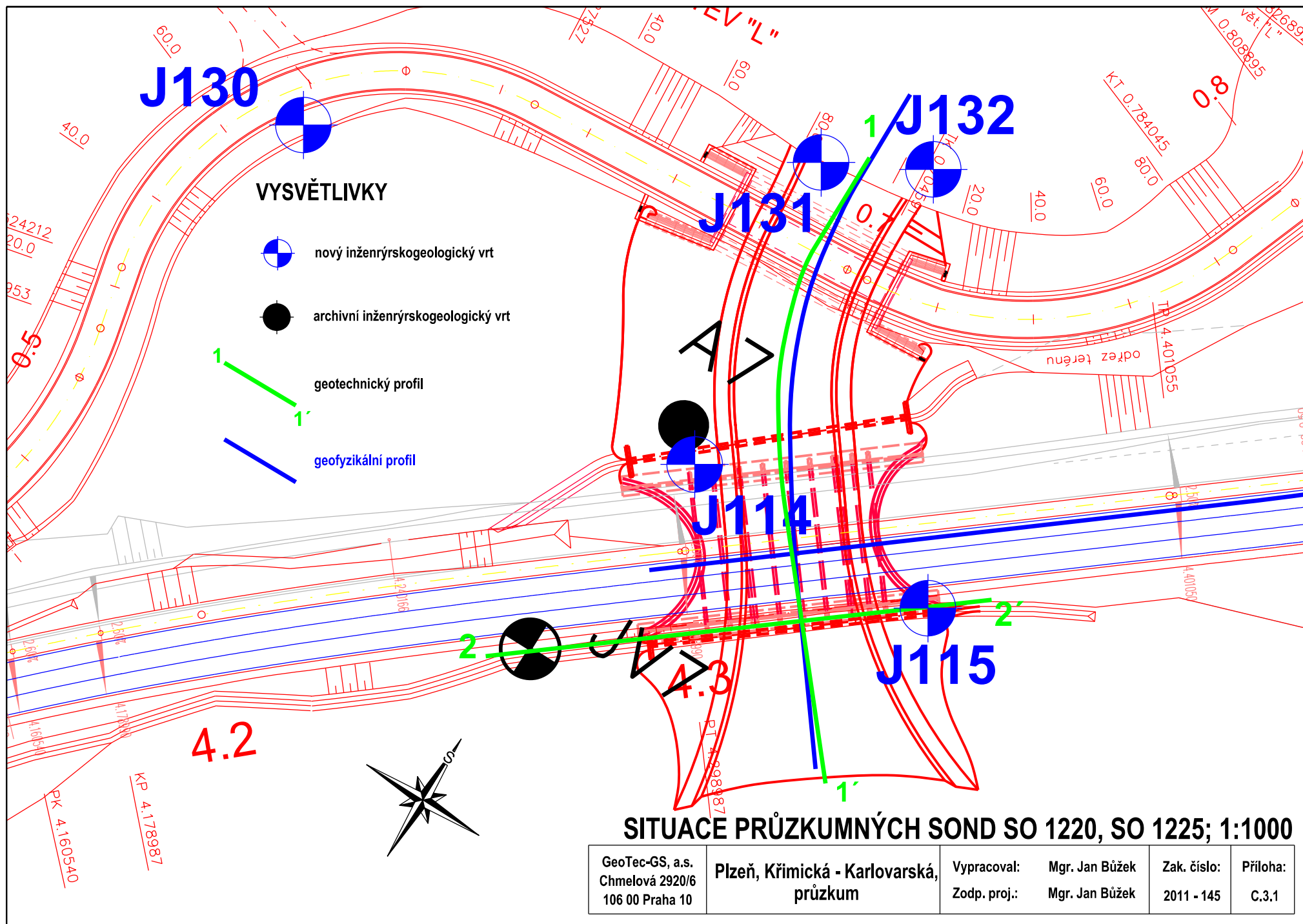
## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### **Založení objektu SO 1225 :**

- základové poměry v místě mostu jsou složité, základová půda se zde mění v příčném směru vůči základům mostu, povrch terénu je členitý
- biokoridor SO1225 lze založit jak plošně tak hlubinně
- v případě **plošného založení** lze očekávat založení na stupňovitých základových pasech, v základové spáře severozáp. pasu lze očekávat mírně zvětralé pískovce **GT typu PK 3** v základové spáře jihozáp. pasu lze očekávat zeminy **GT typu PK1b** - středně ulehle pískovce
- jihozápadní stranu mostu lze založit i **hlubinně** na vrtaných pilotách vetknutých do mírně zvětralých pískovců (**GT typu PK3**) povrch těchto hornin se zde nachází cca 6,0 m pod současným terénem (360 m n. m.), délka pilot bude stanovena statickým výpočtem
- hloubka hornin **GT typu PK3** pod terénem se může měnit (viz. geotechnický profil), proto bude nutný při provádění pilot geotechnický dozor (u každé piloty)
- svahy dočasných výkopů lze provést ve sklonech 1 : 1
- zeminy a horniny (tř. těž. 2-5/I-II) těžené z výkopu budou vhodné do násypu a zásypů
- k těžbě a rozpojování hornin **GT typu PK3** (tř. těž. 5/II.) již bude nutné použití těžkých rozrývačů
- přítoky podzemní vody do výkopů se zde nepředpokládají

### **Založení objektu SO 1220:**

- základové poměry v místě mostu jsou složité, základová půda se zde mění hlavně v podélném směru, povrch terénu je členitý
- založení biokoridoru SO1220 lze uvažovat jako **plošné**
- v základové spáře lze očekávat zeminy převážně **GT typu Q** (hlinité a jílovité písky a písčité jíly, pevné konzistence) nebo zvětralé jílovce (**GT typ PK1a**) charakteru hlín se střední plasticitou pevné až tvrdé konzistence. U jihozápadního základu klenby bude postupně ve směru spádnice rokle narůstat mocnost kvartérních zemin (až na 4,5 m - viz geotechnický profil 2-2'). Směrem do svahů rokle se mohou nacházet i zcela a silně zvětralé pískovce **GT typy PK1b a PK2**.
- svahy dočasných výkopů lze provést ve sklonech 1 : 1
- přítoky podzemní vody do výkopů se zde nepředpokládají



# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

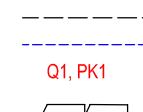
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

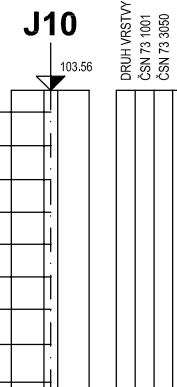
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

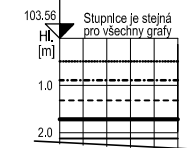
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

1

SZ

J132  
průmět

ČÍSLO VRSTVY			
101	R5-R6	2/I	
102	R5	4/I	
103	R4	5/II	
121	R5-R6	4/I	P
103	R4	5/II	

J131  
průmět

ČÍSLO VRSTVY			
101	R5-R6	2/I	
102	R5	4-5/I-II	
103	R4	5/II	
121	R6	4/I	P-R
117	R5	4-5/I-II	
103	R4-R5	6/III	
103	R4	5/II	

SO 1225

niveleta

násyp

povrch silně a mírně zvětralých  
hornin stanovený geofyzikou

ČÍSLO VRSTVY			
101	R6 (S3)	3/I	UL
116	R6 (F5)	4/I	P-R
103	R4	5/II	
104	R3	6/III	

SO 1220

profil 2-2'

ČÍSLO VRSTVY			
44	S4 SM	2/I	SU
101	R6 (S3)	3/I	UL
102	R5	4-5/I-II	
116	R6 (F5)	4/I	P
103	R4	5/II	
104	R3	6/III	

J114  
průmět

VÝHLED

J115  
průmět

násyp

Geotechnický profil 1-1' SO 1225, SO 1220 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. C 3.3.1	Příloha:
--	---	---	-------------------------	------------------	----------



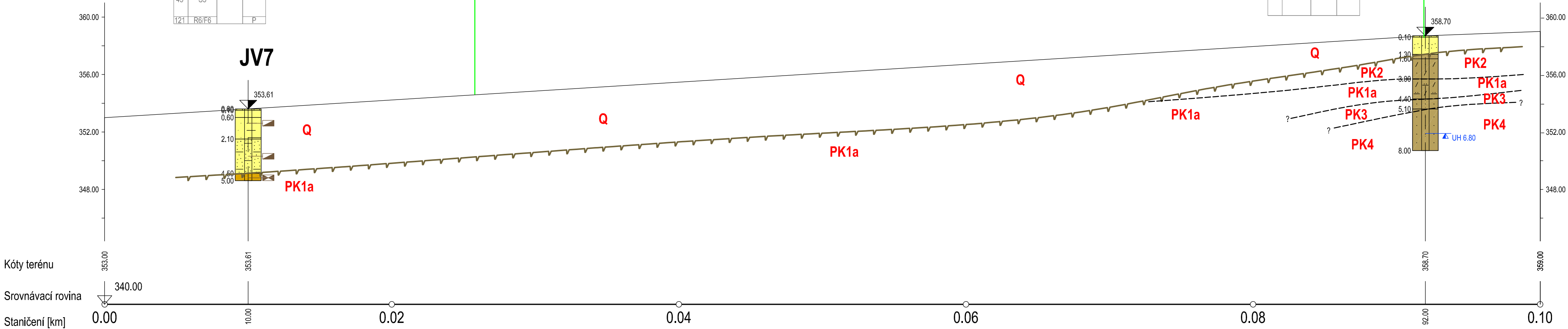
JZ

2

SV

2'

jihovýchodní strana biokoridoru SO 1220



Geotechnický profil 2-2' SO 1220 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval:	Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo:	2011-145	Soub.	Příloha:
		Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek				C 3.3.2



PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.4**

**SO 1221**

**BIOKORIDOR V KM 4,720**

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1221**  
**Biokoridor v km 4,720**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 4.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 4.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 4.3 Geotechnický profil

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1221 BOKORIDOR V KM 4,720</b>	<b>Pasport č.: C.4</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Terén v místě biokoridoru je plochý, mírně ukloněný směrem k SV	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J117, J118	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C.4.3.	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv je tvořen pod humózní vrstvou málo mocnou vrstvou deluviálních sedimentů. Deluviální sedimenty jsou zastoupené převážně písčitými hlínami tuhé až pevné konzistence</li><li>– mocnost humózní vrstvy je 0,2-0,3 m, celková mocnost kvartérního pokryvu je 0,7-1,0 m</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován horninami permokarbonského stáří (pískovci, slepenci)</li><li>– pískovce jsou zde zcela a silně zvětralé, zvětraliny mají charakter jílovitých písků v polohách až jílu písčitých (<b>GT PK1a</b>), načervenalé hnědé barvy, u báze mohou přecházet do písků s příměsí jemnozrnné zeminy (<b>GT typ PK1b</b>). Zeminy mají převážně pevnou konzistenci. Písky s příměsí jemnozrnné zeminy jsou ulehle.</li><li>– mocnost zvětralin je 5,7-8,4 m</li><li>– od hloubky 5,7 až 8,4 m byly zastíženy silně zvětralé pískovce odpovídající pevností horninám třídy R5 (<b>GT typ PK2</b>), silně zvětralé pískovce zasahovaly až do hloubky 12,0 m pod terén, méně zvětralé horniny nebyly provedenými vrty (12 m) zastíženy</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q</b>	Písčité hlíny a písčité jíly tuhé až pevné konzistence (deluviální sedimenty)	0,7-1,0 m
<b>PK1a</b>	Zvětraliny pískovců charakteru jílovitých písků s polohami písčitých jílu pevné konzistence, načervenalé hnědé barvy	4,8-5,0 m
<b>PK1b</b>	Zvětraliny pískovců charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy ulehleho (v místě vrtu J118 u báze zvětralin)	2,6 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé pískovce a slepence, pevností odpovídající horninám třídy R5 (dle ČSN 73 6133), rozpadavé na písčité a štěrkovité zeminy	> 6,3 m

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

<u>Základní údaje o objektu :</u> jedná se o biokoridor lesní cesty přes zářez hlavní trasy obchvatu
<u>Základové poměry :</u> je možné hodnotit jako jednoduché
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) :</u> stupeň X A2 - středně agresivní, (zvýšený obsah agresivního CO <sub>2</sub> )

## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

<u>Charakteristika zvodně :</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ podzemní voda byla zastížena jen ve vrtu J117 v hloubce 9,4 m pod terénem (373,31 m n. m.) v prostředí silně zvětralých pískovců</li><li>▪ zvodnělé prostředí silně zvětralých pískovců má průlinovou propustnost, podzemní voda je s volnou hladinou</li></ul>

## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa) pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost $R_{dt}$ (kPa)	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q</b>	F3/MS, F4/CS	18,5	-	0,8	8	0,35	-	25	25	10	70	3/I	250	I.
<b>PK1a</b>	R6 (S5/SC, F4/CS)	18,5		1,0	10	0,35	-	27	10	5	70	3/I	260	I.
<b>PK1b</b>	R6 (S3/S-F)	17,5	0,9	-	20	0,30	-	30	0	-	-	3/I	350	I.
<b>PK2</b>	R5	21,0	-	-	40	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4-5/I-II	400	II.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

\*\*) - u hornin třídy R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě mostu jsou jednoduché, most je tvořen monolitickou klenbou, jejíž základy se budou nacházet na dně zářezu
- založení opěr biokoridoru lze navrhnout jak hlubinně tak plošně
- **hlubinné založení** lze provést na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Piloty by byly navrženy jako vetknuté do silně zvětralých pískovců **GT typ PK2**, délka pilot bude stanovena statickým výpočtem, při provádění pilot bude nutný geotechnický dozor.
- **v případě plošného založení** lze v základové spáře očekávat silně zvětralé pískovce **GT typu PK2**, výraznější přítoky podzemní vody do základových jam se nepředpokládají, základy se však mohou sezónně nacházet v dosahu hladiny podzemní vody
- dočasné svahy stavební jámy v místě mostu lze provést ve sklonu 1 : 1
- podzemní voda je středně agresivní na betonové konstrukce (zvýšený obsah agresivního CO<sub>2</sub>). Doporučujeme proto dodržet mezní hodnoty složení betonu uvedených pro prostředí XA2 (dle ČSN EN 206-1)

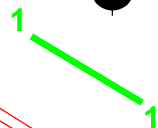
# VYSVĚTLIVKY



nový inženýrskogeologický vrt



archivní inženýrskogeologický vrt



geotechnický profil

**Karlovarská**

JV10

J119

J133

J118

J117

4.8

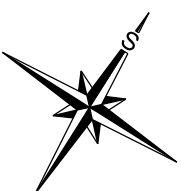
A27

ČEŠTEV "S5"

JV9

4.6

ČEŠTEV "S3"



## SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND SO 1221; 1:1000

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Plzeň, Křimická - Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011 - 145	Příloha: C.4.1
---	---	---	---------------------------	-------------------

# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

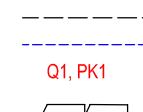
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

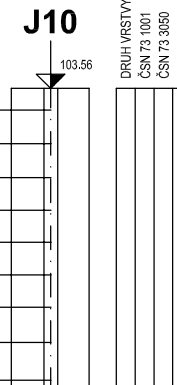
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

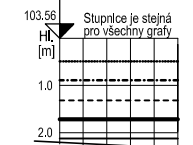
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------	-----------------

KONZISTENCE	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	ČÍSLO VRSTVY
	2/I	O	2	
		F3/MS	45	
P		R6		
	3/I	S5/SC	101	
		R6(S3)	101	
	4-5/I-II	R5	102	

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	KONZISTENCE
2	O	2		
101	F3/MS	45		
	R6			
45	S5/SC	3/I	P	
102	R5	4-5/I-II		

ZSZ

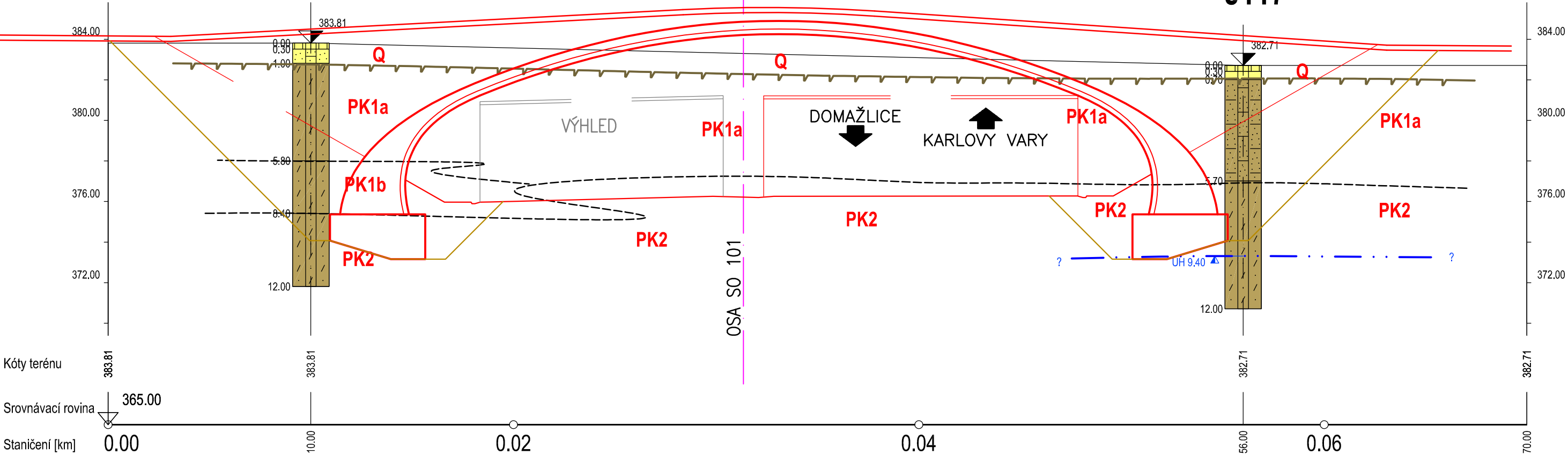
VJV

← RADČICE

VINICE →

J118

J117



PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL SO 1221 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 4.3
--	---	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-------

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.5**

**SO 1222**

**MOST NA POLNÍ CESTĚ V KM 5,233**



MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1222**

**Most na polní cestě v km 5,233**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 5.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 5.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 5.3 Geotechnické profily

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1222 MOST NA POLNÍ CESTĚ V KM 5,233</b>	<b>Pasport č.: C.5</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Terén v širším okolí je mírně zvlněný, generelně ukloněný směrem k SV.	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J121 Využité sondy z předběžného průzkumu: JV12	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C 5.3	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv deluviálními a deluviofluviálními sedimenty, zastoupené jsou zde jílovitými (GT typ Q1), písčitojílovitými (GT typ Q2) a písčítými (GT typ Q3) zeminami, soudržné zeminy mají do hloubky 1,0-1,5 m tuhou konzistenci níže mají pevnou konzistenci, nesoudržné zeminy jsou středně ulehle</li><li>– mocnost humózní vrstvy je 0,2-0,3 m, celková mocnost kvartérního pokryvu je 2,0-2,9 m</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován pískovci a slepenci permokarbonského stáří, horniny jsou při povrchu zcela zvětralé charakteru písčitých a štěrkovitých zemin</li><li>– mocnost zvětralin je zde 0,5 - 0,8 m, v jejich podloží se nacházejí silně zvětralé pískovce a slepence, odpovídající pevností horninám třídy R5</li><li>– od 3,1 až 5,0 m pod terénem lze očekávat již mírně zvětralé pískovce a slepence, odpovídající pevností horninám třídy R4</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q1</b>	Jílovité zeminy - jíly se střední plasticitou (F6/CI) tuhé konzistence (deluviální sedimenty)	1,0 - 1,4 m
<b>Q2</b>	Písčitojílovité zeminy - písčité jíly (F4/CS) tuhé konzistence (deluviální sedimenty)	do 1,0 m
<b>Q3</b>	Písčité zeminy - písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3/S-F), středně ulehle (deluviální sedimenty).	do 1,5 m
<b>PK1</b>	Zcela zvětralé pískovce (popřípadě slepence) charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehle až ulehle (S3/S-F) v místech zc. zvětralých slepenců až charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3/G-F)	0,5-0,8 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé pískovce a slepence, pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), rozpadavé na písčité a štěrkovité zeminy odpovídající zeminám <b>GT Q3</b>	0,3-1,6 m
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé pískovce a slepence pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem	> 2 m

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

<u>Základní údaje o objektu :</u>	projektovaný most převádí polní cestu přes zářez hlavní trasy obchvatu
<u>Základové poměry:</u>	je možné hodnotit jako jednoduché
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) :</u>	stupeň X A2 - středně agresivní - dle vzorku z vrtu J121 (zvýšený obsah agresivního CO <sub>2</sub> )

## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

### Charakteristika zvodně :

- podzemní voda byla zastižena ve vrtu J121 naražená v hloubce 4,3 m pod terénem a ustálila se v hloubce 3,3 m pod terénem, ve vrtu JV12 voda naražena nebyla po odvrtání se ustálila při dně vrtu (5,0 m) v prostředí mírně zvětralých pískovců
- zvodnělé prostředí permokarbonských pískovců má převládající puklinovou propustnost

## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] *)	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa] pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [°] **)	$c_{ef}$ [kPa] **)	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžištnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost $R_{dt}$ (kPa) ***)	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q1</b>	F6/CI, F5/MI	21,0	-	0,7	4	0,40	-	17	14	0	50	2/I	100	I.
<b>Q2</b>	F4/CS	18,5	-	1,0	8	0,35	-	25	30	10	70	3/I	250	I.
<b>Q3</b>	S3/S-F	17,5	0,6	-	16	0,30	-	28	0	-	-	2/I	260	I.
<b>PK1</b>	R6 (S3/S-F)	17,5	0,9	-	21	0,30	-	33	0	-	-	3/I	350	I.
<b>PK2</b>	R5	22,0	-	-	40	0,25	1,5 - 5	30	20	-	-	4/I	400	II.
<b>PK3</b>	R4	24,0	-	-	100	0,25	5 - 15	33	100	-	-	5/II	600	III.

Pozn.:

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

\*\*) - u hornin třídy R4-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě mostu jsou jednoduché, základová půda se zde výrazněji nemění
- alternativa plošného založení**
- založení středového pilíře P1 lze provést nejlépe plošně, v základové spáře lze očekávat horniny **GT typu PK2** (silně zvětralé pískovce)
  - svahy základové jámy lze provést ve sklonu 1 : 1, přítoky podzemní vody do základové jámy se nepředpokládají, základy pilíře mohou být dočasně v dosahu podzemní vody
  - základovou spáru bude nutné chránit před povětrnostními vlivy, bude nutné převzetí základové spáry geotechnikem

**alternativa hlubinného založení**

- založení opěr OP 01 a OP 02 lze uvažovat hlubinně na vrtaných velkopřůměrových pilotách vetknutých do hornin **G typu PK3** (mírně zvětralé pískovce, slepence), jejich povrch se nachází v hloubce 3,6-6,0 m pod terénem, klesá od opěry 02 k opěře 01.
- piloty budou zčásti v dosahu podzemní vody, piloty bude nutné provádět pod ochrannou pažnic
- podzemní voda je středně agresivní na betonové konstrukce (zvýšený obsah agresivního CO<sub>2</sub>). Doporučujeme proto dodržet mezní hodnoty složení betonu uvedených pro prostředí XA2 (dle ČSN EN 206-1).

### Přechodové oblasti :

- v podloží násypů v přechodových oblastech není zapotřebí zvláštních opatření (podloží je zde dostatečně únosné), bude však nutné provést zpevnění podloží násypu pro pojezd stavební techniky (např. položením cca 0,4 m mocné vrstvy zhutněného netříděného lomového kameniva)

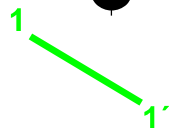
# VYSVĚTLIVKY



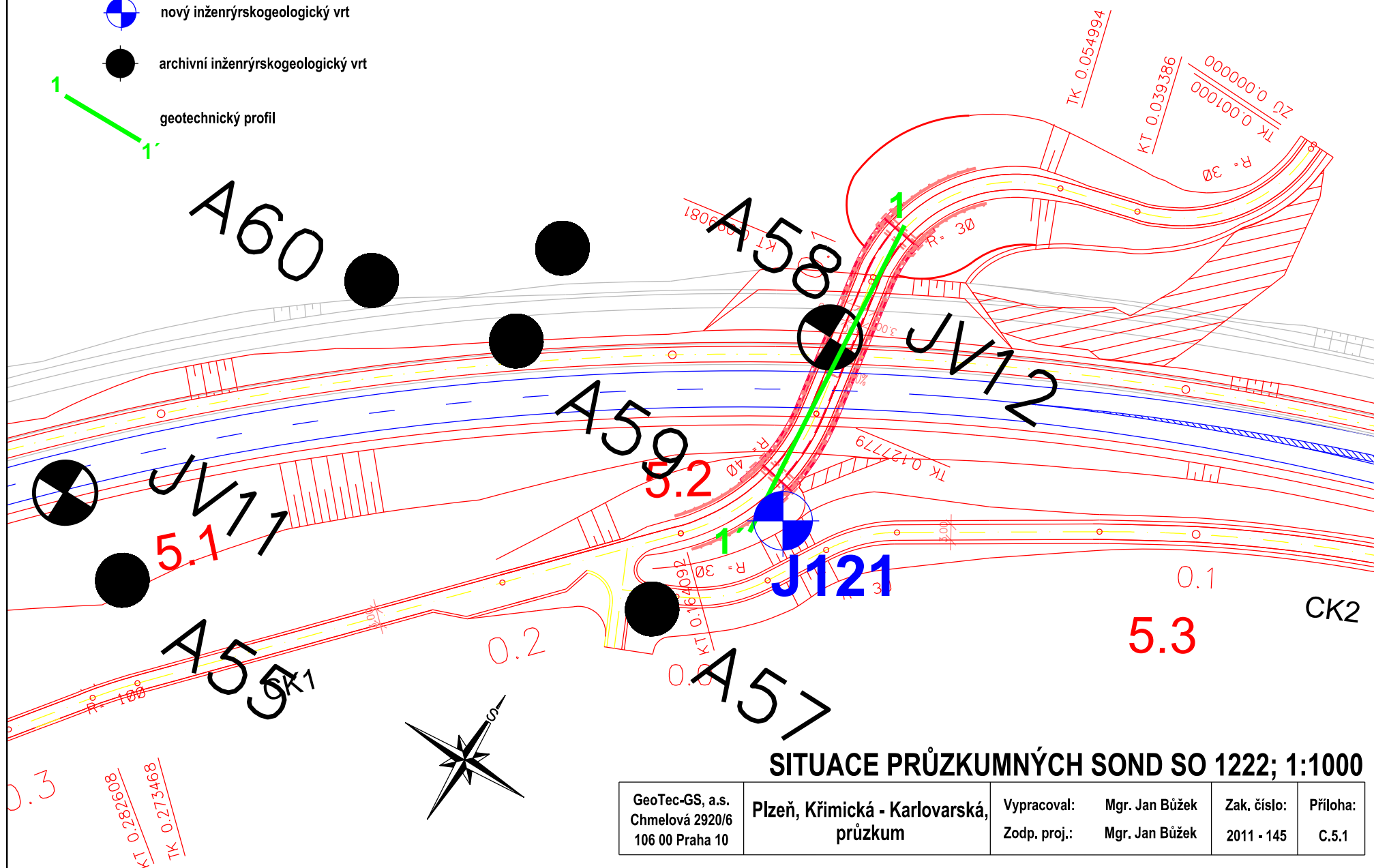
nový inženýrskogeologický vrt



archivní inženýrskogeologický vrt



geotechnický profil



## SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND SO 1222; 1:1000

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

Plzeň, Křimická - Karlovarská,  
průzkum

Vypracoval:  
Zodp. proj.:

Mgr. Jan Bůžek  
Mgr. Jan Bůžek

Zak. číslo:  
2011 - 145

Příloha:  
C.5.1

# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl šterkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrť dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrť hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrť jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

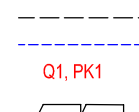
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

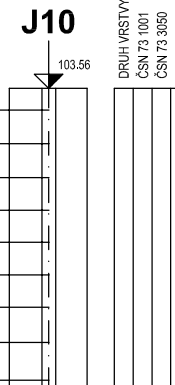
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

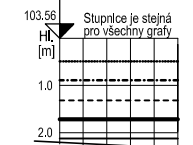
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

J

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 1001	ČSN 73 3050 / TKP4	KONZISTENCE
2	O	2/I	T
24	F5/MI	3/I	
12	F4/CS		
101	R6(S3)	4-5/I-II	P
102	R5		
103	R4	5/II	

RADČICE ➡



GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	<b>Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum</b>	Vypracoval:   Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.:   Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo:   2011-145	Soub.	Příloha C 5.3
--	---	---	------------------------	-------	------------------

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.6**

**SO 1223**

**MOST NA POLNÍ CESTĚ PŘES JIŽNÍ VĚTEV VIN**



MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1223**

**Most na polní cestě přes Jižní větev VIN**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 6.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 6.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 6.3 Geotechnické profily

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1223 MOST NA POLNÍ CESTĚ PŘES JIŽNÍ VĚTEV VIN</b>	<b>Pasport č.: C.6</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Terén v místě objektu je mírně ukloněn směrem k východu ke čtvrti Vinice.	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Využité archivní sondy: JV13, A42	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C. 6.3	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv je tvořen deluviálními sedimenty, které jsou zde zastoupené písčitými hlínami, jílovitými písky a štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy</li><li>– mocnost humózní vrstvy je zde 0,3-0,4, celková mocnost kvartérního pokryvu je 1,2 - 1,5 m</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován sedimentárními horninami permokarbonského stáří - pískovci a slepenci,</li><li>– sedimenty jsou při povrchu silně zvětralé (<b>GT typ PK2</b>), od 2,5-3,2 m pod terénem se nacházejí již mírně zvětralé pískovce a slepence (<b>GT typ PK3</b>) vrtem JV13 byly v hloubce 9,2 m pod terénem zastiženy již navětralé pískovce (<b>GT typ PK4</b>)</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q1</b>	Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehle (deluviální sedimenty)	do 0,6 m
<b>Q2</b>	Jílovité písky a písčité hlíny tuhé až pevné konzistence (deluviální sedimenty)	0,6-0,8 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé pískovce a slepence pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), silně rozpukané, rozpadavé na písčité a štěrkovité zeminy	1,3-1,7 m
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé pískovce a slepence pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem	6,0 m až více než 7,5
<b>PK4</b>	Navětralé pískovce a slepence pevností odpovídající horninám <b>třídy R3</b> (dle ČSN 73 6133) - zastiženy vrtem JV13 v hloubce 9,2 m pod terénem	9,2 m pod terénem (vrt JV13)

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

<b>Základní údaje o objektu :</b> projektovaný most převádí místní komunikaci (spojující městské části Plzeň - Lochotín a Plzeň - Vinice) přes zářez „jižní větve VIN“ . Spodní stavba mostu je tvořena 2 opěrami a klenbovým obloukem
<b>Základové poměry:</b> je možné hodnotit jako jednoduché

## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody zde nebyla vrtnými sondami zastižena
--

## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa) pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost Rdt (kPa) <sup>***)</sup>	Vřetelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q1</b>	G3/G-F	19	0,6	-	90	0,25	-	30	0	-	-	3/I	450	I.
<b>Q2</b>	S5/SC, F3/MS	18	-	0,9	8	0,35	-	25	10	-	-	3/I	200	I.
<b>PK2</b>	R5	23	-	-	100	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4/I	450	II.
<b>PK3</b>	R4	24	-	-	250	0,25	5-15	33	100	-	-	5/II	600	III.
<b>PK4</b>	R3	25	-	-	600	0,20	15-50	35	400	-	-	6/III	800	IV.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

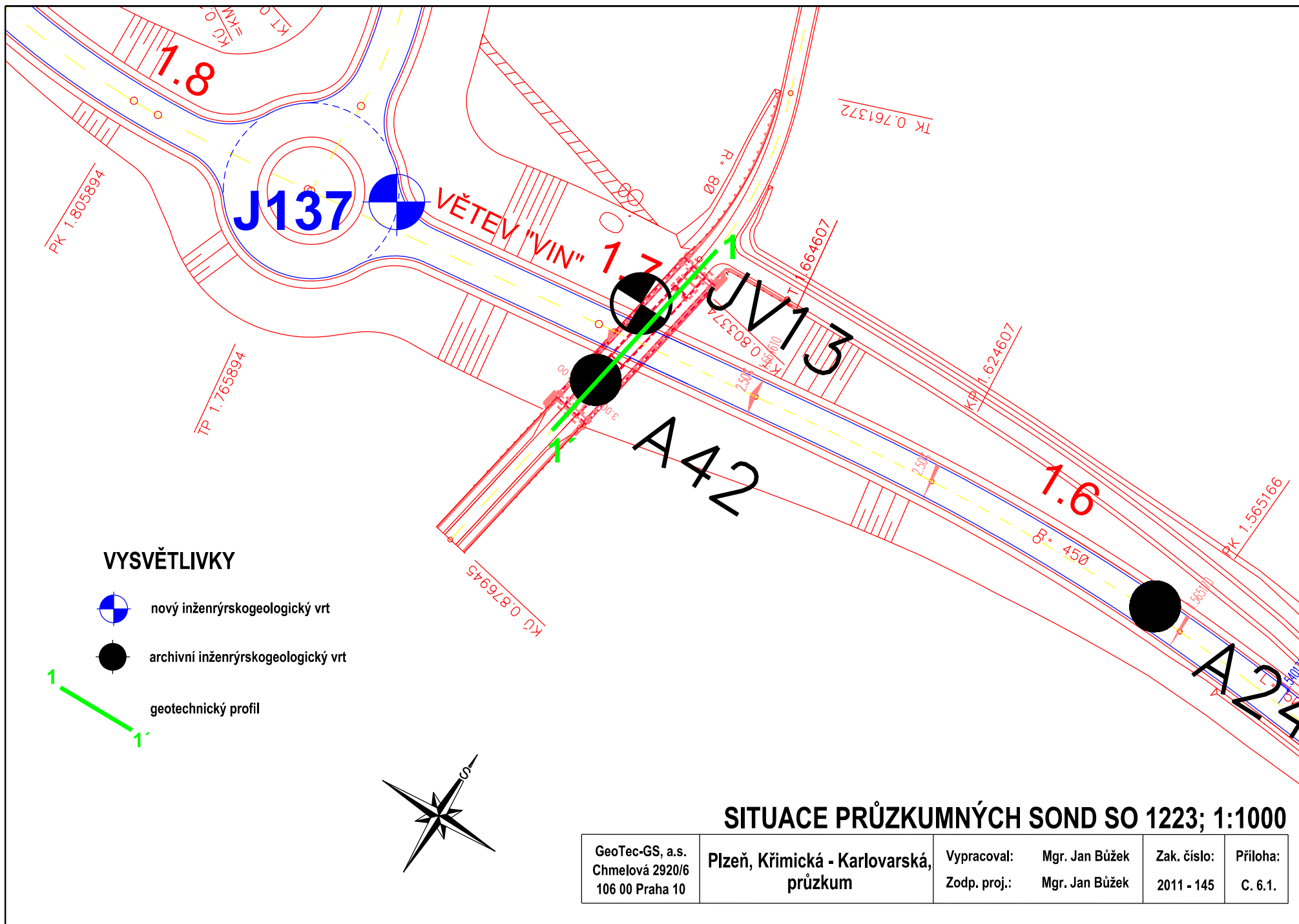
\*\*) - u hornin třídy R3-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je hodnota únosnosti uvažována pro šířku základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě mostu jsou jednoduché
- založení opěr a klenbovitého oblouku lze provést plošně v horninách předkvartérního podkladu
- v základové spáře obou opěr a základových bloků klenby lze očekávat horniny **GT typu PK3** - mírně zvětralé pískovce a slepence, pevností odpovídající horninám **třídy R4**
- přítoky podzemní vody do základových jam (resp. do zářezu) se nepředpokládají
- do zásypů základů lze použít zeminy a horniny těžené ze zářezu



# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

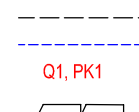
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

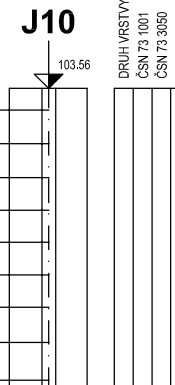
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

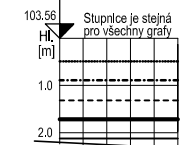
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

S

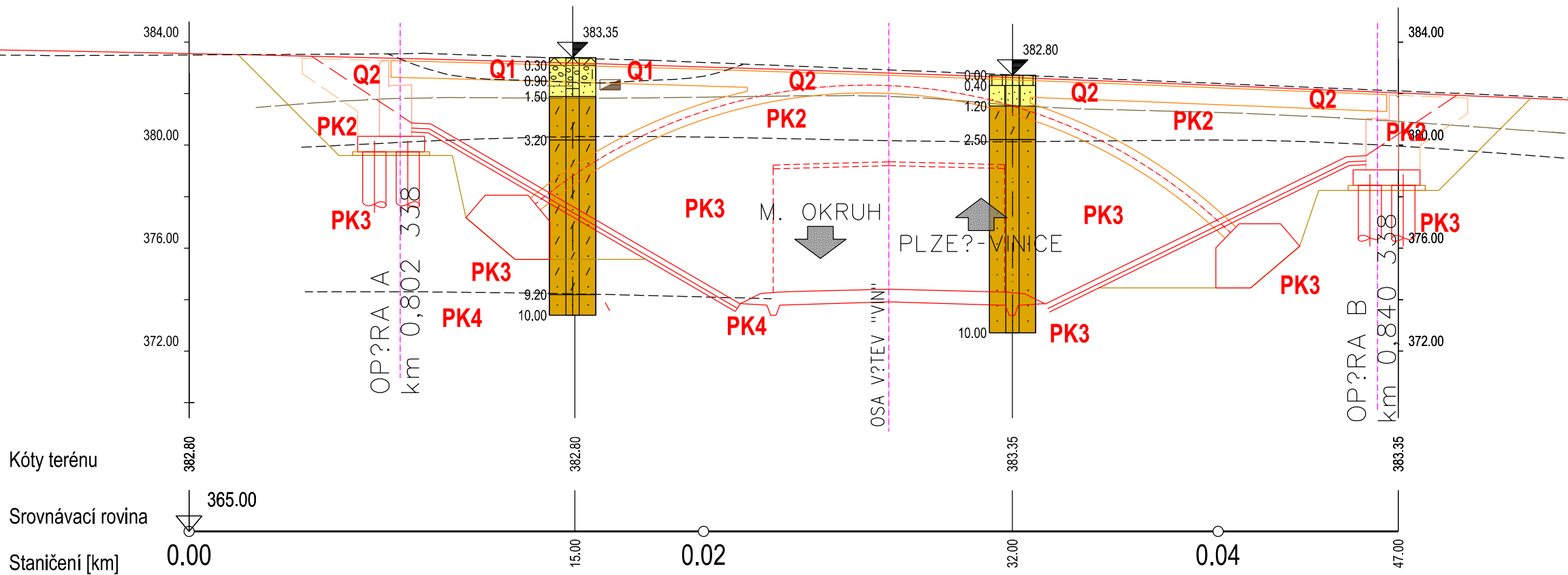
J

← PLZE?-LOCHOT?N

PLZE?-VINICE →

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133
63	G3	2	
45	S5	3	
101	R5	4/I	
102	R4	5/II	
103	R3	6/III	

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	KONZISTENCE
2	O	2-3/II		
22	F3 MS	3/I		T-P
102	R5	4/I		
103	R4	5/II		



Kóty terénu

Srovnávací rovina

Staničení [km]

PODELNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL SO 1223 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 6.3
--	---	---	----------------------	-------	----------------

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.7**

**SO 1224**

**MOST NA VĚTVI VIN V KM 4,466**

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1224**

**Most na větvi VIN v km 4,466**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 7.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 7.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 7.3 Geotechnický profil

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti



## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1224 MOST NA VĚTVI VIN V KM 4,466</b>	<b>Pasport č.: C.7</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Trasa přechází po mostní konstrukci přes zářez hlavní trasy obchvatu.	
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J138, J116 Využité sondy z předběžného průzkumu: JV8	
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C.7.3	

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv je tvořen málo mocnou vrstvou deluviálních sedimentů charakteru štěrků a nebo písků s příměsí jemnozrné zeminy, většinou je kvartérní pokryv tvořen jen humózní vrstvou</li><li>– mocnost humózní vrstvy je 0,2-0,3 m, celková mocnost kvartérního pokryvu je 0,2-0,9 m</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován pískovci, slepencovými pískovci a slepenci permokarbonského stáří</li><li>– horniny jsou proměnlivě zvětralé, většinou jsou při povrchu zcela až silně zvětralé, zvětraliny mají charakter převážně písků s příměsí jemnozrné zeminy ulehých (<b>GT typ PK1</b>)</li><li>– povrch mírně zvětralých hornin (<b>GT typ PK 3</b>) byl zastižen v hloubce 2,6-4,0 m pod terénem</li><li>– povrch navětralých hornin - slepenců byl zastižen 5,0-5,3 m pod terénem, u vrtu J116 v úrovni 10,0 m pod terénem</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q</b>	Štěrkovité zeminy (převážně štěrky s příměsí jemnozrné zeminy,) středně uhlé (deluviální sedimenty), místy i písky s příměsí jemnozrné zeminy.	do 0,9 m
<b>PK1</b>	Zcela zvětralé horniny (pískovce, slepence), charakteru písku s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), středně ulehých až ulehých	0,7 - 2,3 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé horniny (pískovce, slepence) pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), rozpadavé na písek	1,5 - 1,6 m
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé horniny (pískovce, slepence) pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na úlomky a vrtnou drť a valouny křemene, úlomky lze snadno rozbít kladivem	1,0-7,4 m, > 3 m (v podloží hornin PK4)
<b>PK4</b>	Navětralé horniny (pískovce, slepence) pevností odpovídající horninám <b>třídy R3</b> (dle ČSN 73 6133), vrtáním rozpojené na úlomky a vrtný prach a valouny křemene, úlomky lze středně obtížně rozbít kladivem	1,3-4,7 m

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY

<b>Základní údaje o objektu :</b> projektovaný most převádí komunikaci vedoucí do čtvrti Vinice přes hlavní trasu obchvatu. Niveleta mostu je rovněž vedena v zářezu kolmém na zářez hlavní trasy. Jedná se o 2 polový most s opěrami za horní hranou zářezu a středovým pilířem ve dně zářezu. Hlavní trasa obchvatu je zde vedena v zářezu.
<b>Základové poměry:</b> je možné hodnotit jako jednoduché

## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

### Charakteristika :

- podzemní voda nebyla provedenými sondami J116, J138 ani archivní sondou JV8 zastižena

## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [MPa] pevnost v jednoosém tlaku	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost R <sub>dt</sub> (kPa) ***	Vrtatelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q</b>	G3 G-F	19	0,6	-	80	0,25	-	33	0	-	-	3/I	450	I.
<b>PK1</b>	R6 (S3)	19	0,8	-	20	0,30	-	33	0	-	-	3/I	350	I.
<b>PK2</b>	R5	21	-	-	100	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4/I	600	II.
<b>PK3</b>	R4	24	-	-	250	0,20	5-15	33	100	-	-	5/II	800	III.
<b>PK4</b>	R3	26	-	-	600-1000	0,20	15-50	35	400	-	-	6/III	1600	IV.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

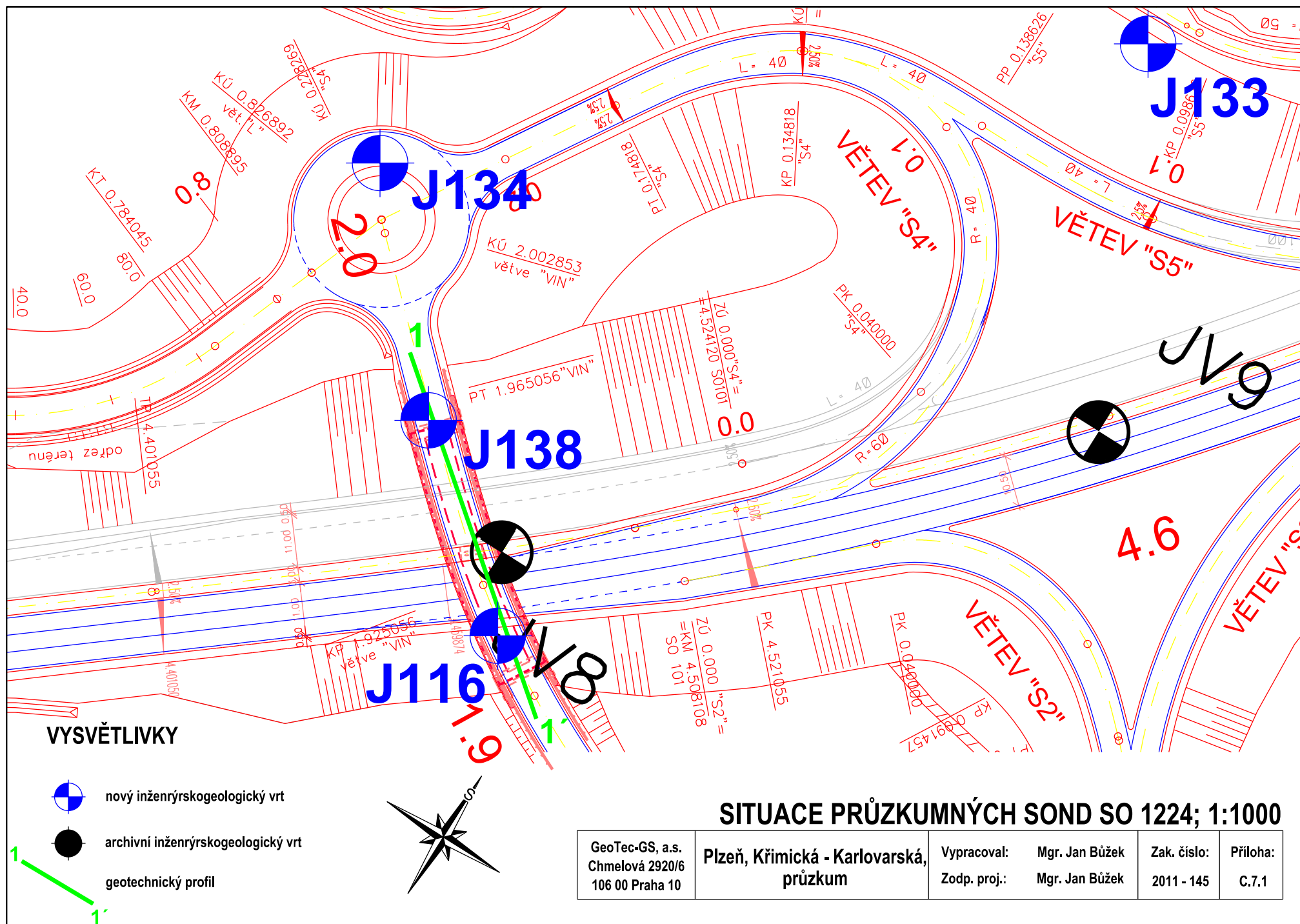
\*\*) - u hornin třídy R3-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě mostu jsou jednoduché, základová půda se zde při povrchu výrazněji nemění, hladina podzemní vody zde nebyla zastižena
- založení mostu bude **plošně** v horninách předkvartérního podkladu, v základové spáře opěr OP1, OP2 a středového pilíře P1 lze očekávat mírně zvětralé nebo i navětralé pískovce (popř. slepence) **GT typu PK3 a PK4**
- základová spára opěr a pilíře musí být chráněna proti nepříznivým povětrnostním vlivům (hlavně dešťovým srážkám), převzetí základové spáry musí být provedeno geotechnickým dozorem
- výskyt podzemní vody se zde nepředpokládá
- v přechodové oblasti se nacházejí horniny stejného **GT typu** jako v základových spárách opěr mostu, vzhledem k tomu zde nehrozí nerovnoměrné sednutí



# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrč dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrč s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrč hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrč jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

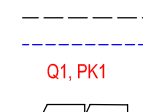
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

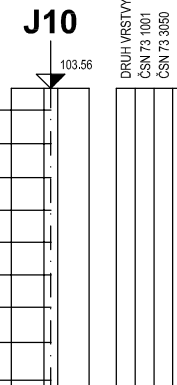
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

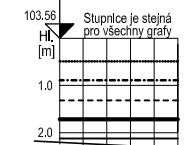
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

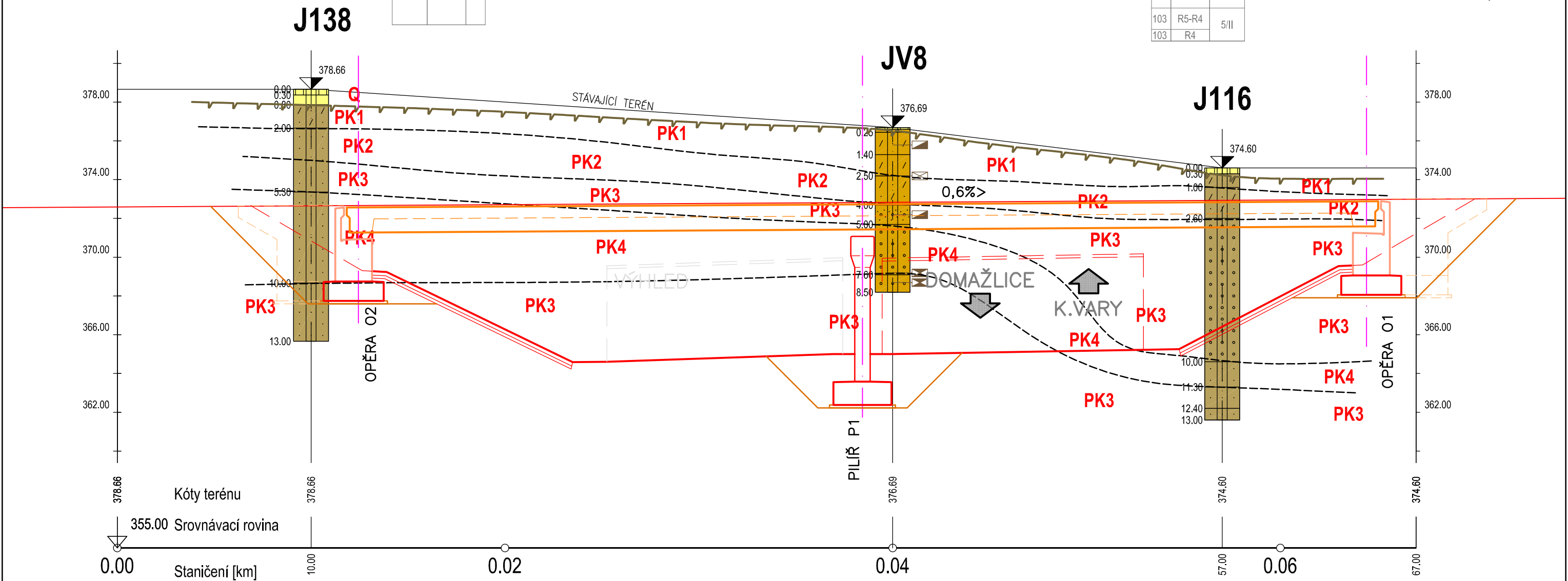
ZSZ  
← RADČICE

VJV  
PLZEŇ—VINICE →

ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133	ČÍSLO VRSTVY
2/I	O	2	
3/I	G3/G-F	63	
3-4/I	R5-R6	101	
4-5/I-II	R4-R5	103	
6/III	R3	103	
5/II	R4	103	

ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133	ČÍSLO VRSTVY
2	R	2	
3	R6/S3	101	
4	R5	101	
5	R4/R5	111	
5-6	R3-R2	114	
6	R3-R5	114	

ČÍSLO VRSTVY	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 /	ČSN 73 6133
2	O	2/I	
101	R6(S3)	2-3/I	
102	R5	4-5/I-II	
113	R4	5/II	
103	R3	6/III	
103	R5-R4	5/II	
103	R4		



PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL SO 1224 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 7.3.
--	---	---	----------------------	-------	-----------------

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**C.8**

**SO 1260**

**OPĚRNÁ ZEĎ V KM 0,072 VĚTVE K**

MĚSTSKÝ OKRUH, ÚSEK KŘIMICKÁ - KARLOVARSKÁ V PLZNI

PODROBNÝ GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

---

**SO 1260**

**Opěrná zeď v km 0,072 větve „K“**

OBSAH :

Pasport objektu

příl. č. C 8.1 Situace průzkumných sond, 1 : 1000

příl. č. C 8.2 Vysvětlivky ke geotechnickému profilu

příl. č. C 8.3 Geotechnický profil

Praha, říjen 2011

Zpracoval:

Mgr. Jan Bůžek  
odpovědný řešitel úkolu

Za věcnou správnost :

Ing. Jiří Libus  
ředitel společnosti

## A) OBECNÉ ÚDAJE

<b>Objekt :</b>	<b>SO 1260 OPĚRNÁ ZEĎ V KM 0,072 VĚTVĚ „K“</b>	<b>Pasport č.:</b>	<b>C.8</b>
<b>Morfologie terénu :</b>	Terén je zde tvořen nivou řeky Mže a výrazně vystupujícím svahem tvořeným pískovcovým masívem. Opěrná zeď částečně zasahuje svým umístěním do skalního svahu a částečně do sedimentů údolní nivy.		
<b>Průzkumné sondy :</b>	Provedené vrtné sondy: J127, DP112		
<b>Geotechnický profil</b>	Podélný geotechnický profil 1-1' – příloha C.8.3		

## B) PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

- viz geotechnický profil v příloze		
<b>Kvartér :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– kvartérní pokryv v nivě je tvořen svrchu náplavovými hlínami a v jejich podloží fluviálními štěrkovitými sedimenty, mocnost humózní vrstvy je do 0,4 m, celková mocnost kvartérního pokryvu je 5,5 m</li><li>– kvartérní pokryv ve svahu je tvořen deluviálními sedimenty - písčitými hlínami mocnosti do 0,5 m</li></ul>	
<b>Předkvartérní podklad :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– je budován pískovci a prachovci permokarbonského stáří</li><li>– horniny (pískovce) ve svahu jsou mírně zvětralé <b>GT typ PK3</b>, místy vystupují na povrch jako výchozy</li><li>– v údolní nivě byly zastiženy pod kvartérními fluviálními sedimenty v hloubce cca 5,5 m zcela zvětralé horniny, zvětraliny mají mocnost cca 0,5 m. Od 6,0 m pod terénem lze již očekávat silně zvětralé horniny <b>GT typu PK2</b>, pevností odpovídající horninám třídy R5</li></ul>	
<b>GT typ</b>	<b>Charakteristika vrstvy</b>	<b>Mocnost</b>
<b>Q1</b>	Jíly se střední plasticitou, měkké až tuhé konzistence (náplavové sedimenty)	2,0 m
<b>Q2</b>	Písčité jíly až jílovité písky, převážně pevné konzistence (náplavové sedimenty)	1,3 m
<b>Q4</b>	Štěrkovité zeminy (převážně štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy) ulehle (fluviální sedimenty)	2,0 m
<b>PK1a</b>	Silně zvětralé prachovce charakteru hlín a jílu s nízkou až střední plasticitou, pevné místy až tvrdé konzistence	0,5 m
<b>PK2</b>	Silně zvětralé horniny (pískovce, prachovce) pevností odpovídající horninám <b>třídy R5</b> (dle ČSN 73 6133), vrtním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno lámat v ruce	proměnlivá
<b>PK3</b>	Mírně zvětralé horniny (pískovce) pevností odpovídající horninám <b>třídy R4</b> (dle ČSN 73 6133), vrtním rozpojené na úlomky a vrtnou drť, úlomky lze snadno rozbíjet kladivem	proměnlivá

## C) ZÁKLADOVÉ POMĚRY

<u>Základní údaje o objektu :</u> údaje o objektu nebyly v době zpracování průzkumu k dispozici
<u>Základové poměry :</u> je možné hodnotit jako složitě

## D) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

<u>Charakteristika :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ podzemní voda byla zastižena v údolní nivě dynamickou penetrací DP112 v hloubce 2,75 m pod terénem (307,9 m n. m.)</li><li>▪ sondou J127 za horní hranou svahu voda zastižena nebyla</li></ul>
---



## E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	Relativní hutnost $I_D$	Stupeň konzistence $I_c$	$E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\sigma$ [(MPa) pevnost v jednoosém tlaku]	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 3050/ 73 6133	Únosnost $R_{dt}$ (kPa)	Vrátelnost pro piloty VC 800-2
<b>Q1</b>	F6/CI	21	-	0,5	3	0,40	-	17	10	0	25	3/I	70	I.
<b>Q2</b>	F4/CS, S5/SC	18,5	-	0,8	5	0,35	-	24	14	0	50	3/I	150	I.
<b>Q4</b>	G3/G-F, G4/GM	21	0,7	-	80	0,30	-	35	1	-	-	3-4/I	400	II.
<b>PK1a</b>	R6 (F6)	21	-	-	14	0,40	-	21	20	4	80	4/I	200	I.
<b>PK2</b>	R5	23	-	-	100	0,25	1,5-5	30	20	-	-	4-5/I-II	400	II.
<b>PK3</b>	R4	25	-	-	250	0,25	5-15	33	100	-	-	5/II	500	III.

Pozn.: \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

\*\*) - u hornin třídy R4-R5 se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti

\*\*\*) - u nesoudržných zemin je u hodnoty únosnosti uvažováno s šířkou základu 3 m

## F) TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

### Založení objektu :

- základové poměry v místě opěrné zdi jsou složité, povrch terénu je velmi členitý, část zdi je situována do svahu, část do rovného povrchu údolní nivy, základová půda se mění, hladina podzemní vody se nachází 2,75 m pod terénem (307,9 m n. m.)
- založení opěrné zdi lze uvažovat z větší části jako hlubinné např. na pilotách nebo mikropilotách, délka hlubinných základů vyplne ze statického výpočtu
- hloubka hornin vhodných pro vetknutí základů se mění, narůstá ve směru staničení (viz geotech. profil) v km 0,02-0,04 lze očekávat mírně zvětralé pískovce (**GT typ PK3**) přímo při povrchu terénu, níže po svahu až v hloubce 2 m, od km cca 0,04 lze očekávat horniny **GT typu PK2** v hloubce 1,0 - 6,0 m (u DP112)
- výskyt podzemní vody se dá očekávat v hloubce 2,5-3,0 m pod povrchem terénu v údolní nivě

A diagram showing a line segment connecting point 1 to point 1'.

**geotechnický profil**

# J127

**J128**

**J113**

**J112**

# DP112

# J111

# SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND SO 1260; 1:1000

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

**Plzeň, Křimická - Karlovarská,  
průzkum**

Vypracoval:  
Zodp. proj.:

Mgr. Jan Bůžek

**Zak. číslo:**  
**2011 - 145**

**Příloha:**  
**C.8.1**

# LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	101		Pískovec zcela zvětralý
2		Humózní vrstva	102		Pískovec silně zvětralý
11		Jíl štěrkovitý	103		Pískovec mírně zvětralý
12		Jíl písčitý	104		Pískovec navětralý
14		Jíl se střední plasticitou	111		Slepeneц zcela zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	112		Slepeneц silně zvětralý
22		Hlína písčitá	113		Slepeneц mírně zvětralý
24		Hlína se střední plasticitou	114		Slepeneц navětralý
32		Hlína jílovitá písčitá	116		Prachovec zcela zvětralý
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	117		Prachovec silně zvětralý
44		Písek hlinitý	118		Prachovec mírně zvětralý
45		Písek jílovitý	119		Prachovec navětralý
61		Štěrť dobře zrněný	121		Jílovec zcela zvětralý
63		Štěrť s příměsí jemnozrnné zeminy	122		Jílovec silně zvětralý
64		Štěrť hlinitý			Kvartér Q
65		Štěrť jílovitý			Permokarbon R

Permokarbon C

Antropozólkum A

## KLASIFIKACE:

### Těžitel. dle ČSN:

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

### Těžitel. dle TP4:

první třída	I
druhá třída	II
třetí třída	III

### Konzistence:

kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

### Ulehlost:

kypřá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

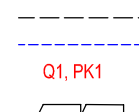
## HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené

Hladina podzemní vody

Označení GT typů

Předkvarterní podklad, nebo předkvarterní skalní podklad



Zlom  $\delta$

## SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

### Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

Porušený vzorek zeminy - jádro s lab. číslem vzorku

Technologický vzorek zeminy s lab. číslem vzorku

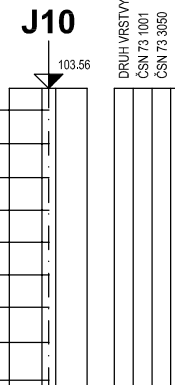
Skalní vzorek s lab. číslem vzorku

Jiný vzorek s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody s lab. číslem vzorku

Hladina podzemní vody naražená s číslem zvodně



## DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

DP01

Nadmořská výška

Typy čar

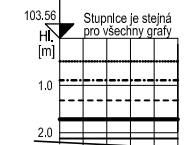
Počet měř. úderů

Počet red. úderů

Kroutilcí moment

Penetrační odpor

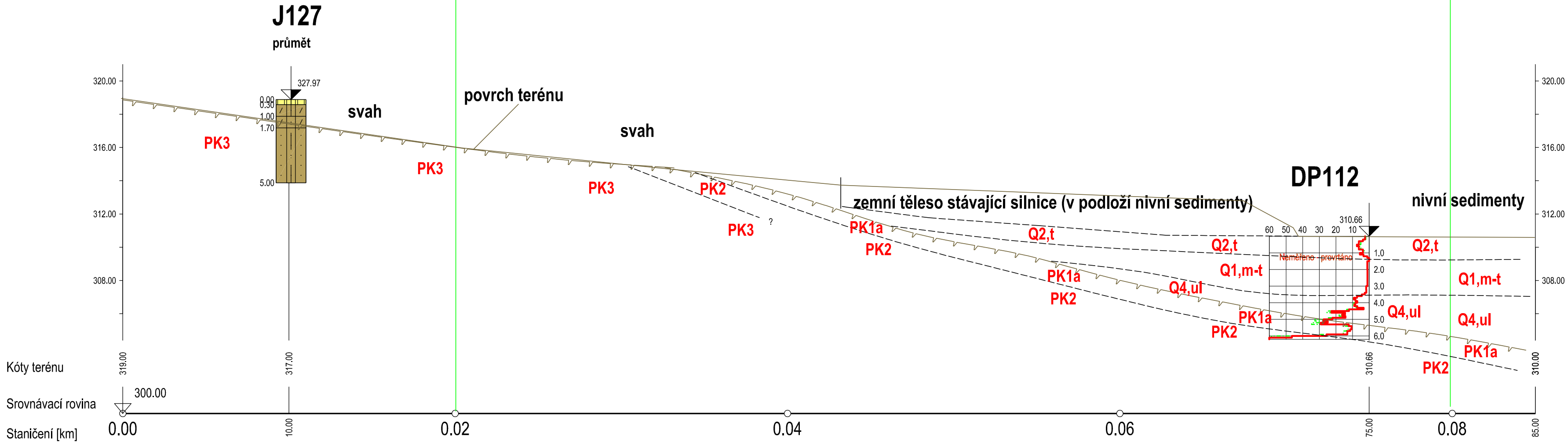
Modul Edef



## Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovská, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Jan Bůžek Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub. Příloha:	C 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------	-----

ČÍSLO VRSTVY		ČSN 73 6133	ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133	KONZISTENCE
2	O		2/I	
101	R6		3/I	
102	R5		4/I	
103	R4		5/II	



SO 1260 Opěrná zed' Podélný geotechnický profil 1:200/200

GeoTec - GS,a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Plzeň, Křimická-Karlovarská, průzkum	Vypracoval: Mgr. Jan Bůžek Zodp. proj.: Mgr. Jan Bůžek	Zak. číslo: 2011-145	Soub.	Příloha: C 8.3
--	---	---	----------------------	-------	----------------