






# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
00	ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK Z PROJEDNÁNÍ 11/2014	11/2014
01	-	-
02	-	-

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
	Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

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: DOC. ING. MAREK FOGLAR, Ph.D.
		Garant profese: RNDr. PETR VITÁSEK

Středisko: GEOTECHNIKY			
Vedoucí střediska:  RNDr. PETR VITÁSEK	Odpovědný projektant SO:  RNDr. PETR VITÁSEK	Vypracoval:  MGR. JAKUB HRUŠKA	Kontroloval:  RNDr. PETR VITÁSEK

Název akce:	Číslo smlouvy:	
	14 090 209	
REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU	Projektový stupeň:	
	PROJEKT	
Část:	Datum:	
	07/2014	
B SOUHRNNÁ ČÁST	Číslo částí:	
	B.14	
DOPLŇKOVÝ STAVEBNĚ TECHNICKÝ A IG PRŮZKUM	Měřítko:	Počet formátů:
	-	-
Název přílohy:	Číslo přílohy:	
	13	
SO 14-12 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 411,273 (N 8)		

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7; 110 00 Praha 1  
Stavební správa Praha – Sokolovská 278; 190 00 Praha 9  
Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.  
středisko 207 Geotechniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
Název stavby: Rekonstrukce Negrelliho viaduktu  
Zakázka číslo: 14-090.209.207

## **Rekonstrukce Negrelliho viaduktu**

**SO 14-12**

**Železniční most v ev. km 411,273 (N 8)**

### **Inženýrskogeologický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy:

Přehledná situace  
Přehledný výkres mostu  
Dokumentace vrtů  
Výsledky laboratorních zkoušek  
Technická dokumentace

Zpracoval: Mgr. Jakub Hruška

Odpovědný řešitel  
geologických prací: RNDr. Petr Vitásek

Praha, červen 2014

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Železniční most v ev. km 411,273 (N 8) převádí železniční trať přes plavební kanál. Most je tvořen z kamenných segmentových kleneb uložených na kamenných tížných opěrách a pilířích. Délka přemostění je 107,0 m, šířka mostu je 9,65 m.

## 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

V rámci průzkumu byly provedeny následující technické práce.

- provedení kopaných sond v ose koleje č. 2 nad pilíři a opěrou O1
- provedení svislých diagnostických vrtů ze dna kopaných sond do konstrukce mostního objektu pro stanovení úrovně zdiva mezi klenbami a zjištění jeho stavu

Číslo klenby / podpěry	Označení vrtu	Délka vrtu [m]	Vzorek [m]	Úsek vodní tlakové zkoušky [m]
O1	8/O1/Sv101	4,35	-	-
P1	8/P1/Sv102	4,30	-	-
P2	8/P2/Sv103	4,60	-	-
69	9/69/V142*	12,70	11,40-12,00 (Z)	-
Archivní průzkum				
O1	8/O1/V1	6,00	3,00-3,45 (Z)	0,20-1,20
	8/O1/Š2	11,00	6,80-7,00 (B)	-
48	8/48/Š3	7,00	3,60-4,20 (P)	-
	8/48/K4	1,62	0,60-1,00 (Z)	-
P1	8/P1/Š5	9,80	3,10-6,20 (P)	-
	8/P1/V6	6,00	2,00-2,40 (Z)	0,20-1,80
49	8/49/K7	1,60	1,20-1,60 (Z)	-
P2	8/P2/Š8	9,40	3,20-3,60 (P)	-
	8/P2/V9	6,00	1,40-1,60 (P)	0,20-1,50
O2	8/50/K10	2,00	1,00-1,40 (Z)	-
	8/50/Š11	6,00	2,43-3,70 (Z+P)	-
	8/50/V12	6,05	0,50-2,40 (P), 5,60-5,90 (Z)	0,20-1,50

Vysvětlivky: \*) – vrt proveden skrz opěru O2 z oblouku č. 69

Část konstrukce: 11 – číslo klenby O1 – číslo opěry P3 – číslo pilíře

Vzorek: (Z) – kamenné zdivo (C) – cihelné zdivo (B) – beton (P) – pojivo

Pro posouzení základových poměrů stávajícího objektu byly v minulých etapách provedeny průzkumné jádrové vrty a využity informace z archivních vrtů. V následující tabulce je uveden přehled průzkumných vrtů.

Průzkumné sondy:	Název / hloubka (m)	Poznámka
Archivní IG vrty:	J5 / 6,00	SUDOP Praha (2008)

### 3. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Odpovědný projektant nepožadoval v tomto stupni projektové dokumentace dodatečné průzkumné práce pro zjištění geologické stavby a hydrogeologických poměrů. Z tohoto důvodu přebíráme informace v této kapitole beze změny z minulých etap průzkumných prací.

**Skalní podloží** je budováno horninami pražského ordoviku (paleozoikum). V zájmovém území se na pravém břehu Vltavy nachází šarecké a bohdalecké vrstvy, které přechází směrem blíže k Vltavě do záhořanských vrstev. Směrem k severu, u Rohanského ostrova, přechází skalní podloží do vinického souvrství. Pod korytem řeky se objevují ještě vrstvy letenské. Všechna tato souvrství náleží do svrchního paleozoika stupně beroun. Tato souvrství jsou charakterizována jako sled zvrásněných tmavošedých prachovců, prachovitých břidlic, jílovitých břidlic až jílovců.

**Letenské vrstvy (v tzv. flyšovém vývoji)** se vyznačují rytmičkou sedimentací hrubších a jemnozrnnějších uloženin. Je to sled prachovitých břidlic až prachovců s deskami křemitých pískovců až téměř křemenců. Souvrství je typické selektivním zvětráváním. Břidlice podléhají snáze zvětrání než odolnější pískovce a křemence a rozpadají se na kamenité a kamenitohlinité reziduum.

**Vinické souvrství** je tvořeno černými, hojně slídnatými jílovitými břidlicemi až jílovcí se silně prachovitou a písčitou příměsí. Jsou měkké a snadno zvětrávají na drobné střípky s jílovitou výplní až jílovitou hlínou pevné konzistence. Ve vyšších polohách se objevují vápnité konkrce a čočky, jako náznak pozvolného přechodu do nadložních vrstev. Při povrchu jsou tence vrstevnaté, rozpadavé. Tyto vrstvy nebyly v korytě Vltavy vystaveny dlouhodobě zvětrávacím pochodům. Zcela zvětralé horniny charakteru hlín a jílu se zde buď nevyskytují, nebo jen v malé mocnosti cca 10 – 15 cm.

**Záhořanské souvrství** je tvořeno šedými břidlicemi s vložkami vápnitých prachovců. Místy se objevují karbonátové konkrce s obsahem pyritu. Tyto vrstvy jsou odolné vůči zvětrávání, v hloubkách 1-3 m bývají již jen navětralé. Zvětraliny jsou písčito-hlinité s úlomky pevných hornin.

**Bohdalecké souvrství** jsou černošedé, ve zvětralém stavu hnědošedé, jemně slídnaté břidlice, často jen slabě diageneticky zpevněné charakteru jílovců, místy značně tektonicky porušené. Bývají zvětralé do značných hloubek (10 m). Typická je příměs pyritu a s ním související značná síranová agresivita podzemní vody a výkvěty sádrovce na puklinách a vrstevních plochách. Typické je značné celkové tektonické porušení související s blízkým pražským zlomem.

**Šarecké vrstvy** tmavě šedé, slídnaté prachovité až písčité břidlice, deskovitě vrstevnaté. Tyto vrstvy jsou v kontaktu s bohdaleckými břidlicemi prostřednictvím významné tektonické linie - pražského zlomu. Místy jsou postiženy fosilním chemickým zvětráním. Zvětrávají na písčitou hlínu s úlomky hornin.

**Pokryvné útvary** jsou v zájmovém území reprezentovány především typickými pleistocénními terasovými fluviálními sedimenty překrytými holocénními náplavy a navážkami.

**Terasové uložení Vltavy** tvoří terasový stupeň Vltavy IV b s povrchem cca 183 m n. m. (údolní terasa), báze se nachází v úrovni 171 – 175 m n. m.. Ve svrchních polohách jsou to písky s hlinitou příměsí. V hlubších polohách přechází sedimenty do písků a štěrkopísků. Při bázi je sediment často hrubě štěrkovitý až balvanitý. Stratigraficky lze fluviální sedimenty v zájmovém území zařadit k letenské terase. Jejich mocnost dosahuje až 11 m. Z pleistocenních uloženin se také mohou vyskytovat menší závěje vátých písků či málo mocné polohy hlín sprašového charakteru.

**Holocenní sedimenty** jsou zde zastoupeny částečně deluviálními hlínami a dále fluviálními povodňovými hlínami, často s organickou příměsí. Tyto náplavy bývají měkké konzistence, nedosahují však příliš velkých mocností.

Podstatnou složku pokryvných útvarů tvoří **navážky**. Díky potřebě zástavby v okolí Vltavy docházelo v minulosti k vyrovnávání povrchu území. V místech původních koryt před regulací řeky Vltavy tak vznikaly navážky o mocnostech až 10 m. Jejich složení je velmi různorodé, především se jedná o hlíny s obsahem stavební suti (cihelná drť, beton) a různorodých hornin. V době výstavby Negrelliho viaduktu v polovině 19. století bylo rozšíření navážek v oblasti minimální.

### **Tektonické poměry**

V místě, kde začíná Negrelliho viadukt (na karlínské straně při úpatí kopce Vítkov) je významná tektonická linie – pražský zlom. Tato tektonická porucha způsobuje významné oslabení pevnosti okolních hornin. Podél pražského zlomu došlo k relativnímu poklesu severní kry a zdvihu jižní kry, vertikální složka pohybu dosahuje řádově 1000 m. Směr dislokace je ZJZ-VSV (70°). Pražský zlom je na severní straně doprovázen zónou silného tektonického porušení, které dosahuje v bohdaleckých břidlicích na území Karlína několik set metrů (400 – 500 m). Vlastní zlom představuje široké poruchové pásmo, složené z řady dílčích paralelních zlomů.

### **Hydrogeologické poměry**

Výskyt podzemní vody je v zájmovém území vázaný především na dobře průlinově propustné písčité a štěrkopísčité terasové polohy. V těchto polohách se vytváří souvislá hladina podzemní vody, jejíž hloubka je vázaná na stav vody ve Vltavě.

Ordovický skalní podklad je na podzemní vodu chudý. Břidlice v nezvětralém stavu jsou velmi málo propustné, jejich zvětraliny jsou charakteru špatně propustných jílovitých zemin. Podzemní voda v ordovických břidlicích má převážně síranovou agresivitu, přičemž nejvyšší agresivitu vykazuje souvrství bohdalecké.

Sonda	Naražená hladina podz. vody		Ustálená hladina podz. vody	
	hloubka (m)	m n. m.	hloubka (m)	m n. m.
J5 (12/2008)	vrt proveden v korytě Vltavy pod hladinou vody			

Vzhledem k tomu, že se jedná především o mělký průlinový oběh, který je těsně navázán na průtoky a vodní stavy ve Vltavě, z výše uvedeného vyplývá značný potenciál na „ředění“ příp. agresivních látek. Z důvodu charakteru horninového podkladu

doporučujeme při posuzování chemismu vodního prostředí uvažovat agresivitu X A1 ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) dle ČSN EN 206.

## Geotechnické charakteristiky zastižených zemín a hornin

Název zeminy	Geotechnický typ	zatřídění dle ČSN 73 6133	objemová tíha $\gamma_n$ (kNm <sup>-3</sup> ) <sup>1)</sup>	Poissonovo číslo $\nu$	$\varphi_{ef}^{(0)*} \varphi_u^{(0)**}$ [°]	$c_{ef}$ $c_u^{**}$ (kPa)	$E_{def}$ (MPa)	$I_c^* [1] / I_D^{**}$ [%]	Vrtatelnost	$R_{dt}$ (kPa)	Filtrační součinitel (k) m/s	Výskyt vrstvy v rámci mostu č.
Navážka písek s příměsí	Y1	Y-S3-S-F	18,0	0,35	27-28*	0*	15-17	50-60**	II	225-230	$1 \cdot 10^{-5}$	1,4,5,7,9 101-104
Navážka písek zahliněný	Y2	Y-S4-SM	18,0	0,35	28-29*	0*	15	60**	II	225	$1 \cdot 10^{-5}$	2,3
Navážka hlína písčitá	Y3	Y-F3-MS	18,0	0,35	24* 6**	12*-16* 60**	7-8	0,55-0,60*	I	160	$2 \cdot 10^{-6}$	2,3,6
Navážka písek s kameny	Y4	Y-S2-SP	18,5	0,28	31*		25	70**	II	240	$2 \cdot 10^{-4}$	1
Hlína písčitá	F1	F3-MS	18,5	0,28	28*	15*-16*	12-14	0,55-0,80*	II	165-180	$2 \cdot 10^{-7}$	4,5,7
Jíl s nízkou plasticitou	F2	F4-CS	21,0	0,40	0**	50**	6-8	0,60-0,65*	I-II	140-150	$1-2 \cdot 10^{-7}$	4,5,9
Hlína písčitá	F3	F3-MS F5-ML	18,5	0,28	0**	55**	12	0,65*	II	165	$2 \cdot 10^{-7}$	101-104
Spraš - jíl s nízkou plasticitou	F4	F6-CL	21,0	0,40	0**	50** 65**	6-7	0,45-0,60*	I	100-120	$1 \cdot 10^{-7}$	1,101-104
Písek se štěrkem	S1	S1-SW S2/SP	20,0	0,28	31-38*	0*	65-100	80-85**	III-IV	480-550	$5 \cdot 10^{-3}$ až $5 \cdot 10^{-5}$	3,9
Písek se štěrkem	S2	S1-SW S3-S-F	17,5	0,30	28-32*	0*	25-30	65-75**	II	250-280	$5 \cdot 10^{-5}$ až $1 \cdot 10^{-4}$	1,2,3, 4,5,6 101-104
Hlinitý písek	S3	S4/SM	18,5	0,30	28-30*	0-2*	25-40	70-80**	III	250-300	$1 \cdot 10^{-6}$ až $5 \cdot 10^{-5}$	2,3,4
Písčitý štěrk	G1	G3-G-F	19,0	0,25	33-35*	0*	85-95	70-85**	III	400-450	$2-5 \cdot 10^{-4}$	2,5,6, 8,9,10 101-104
Břidlice zcela zvětralá	O1	R6/MS	19-20	0,35	39-45*	10	80	70** 0,60-0,70*	III	350-380	$1 \cdot 10^{-7}$	2,3,4,7,9 101-104
Břidlice silně zvětralá	O2	R5	22,5	0,20	50	-	550	-	III-IV	400	$1 \cdot 10^{-7}$ až $5 \cdot 10^{-9}$	1,2,5,7, 8,9,10 101-104

Název zeminy	Geotechnický typ	zatřídění dle ČSN 73 6133	objemová tíha $\gamma_n$ (kNm <sup>-3</sup> ) <sup>1)</sup>	Poissonovo číslo $\nu$	$\varphi_{ef}^{(0)*} \varphi_u^{(0)**}$ [°]	$C_{ef}^* C_u^{**}$ (kPa)	$E_{def}$ (MPa)	$I_c^* [1] / I_D^{**} [\%]$	Vrtatelnost	$R_{dt}$ (kPa)	Filtrační součinitel (k) m/s	Výskyt vrstvy v rámci mostu č.
<b>Břidlice mírně zvětralá</b>	O3	R4	23,0	0,25	-	-	750	-	IV	700	0	6,8,10

Vysvětlivky:

$\gamma$ - objemová tíha zeminy	$c_u$ – totální soudržnost	$c$ – zdánlivá soudržnost (*)
$I_c$ - stupeň konzistence (*)	$\phi_u$ – totální úhel vnitřního tření	$\phi$ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)
$I_D$ – relativní hutnost (**)	$C_{ef}$ – efektivní soudržnost	$\nu$ - Poissonovo číslo
$E_{def}$ – modul přetvárnosti	$\phi_{ef}$ – efektivní úhel vnitřního tření	$R_p$ - předpokládaná únosnost

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

Poznámka: <sup>1)</sup> pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

Základová spára stávajících mostních opěr je umístěna v písčitých a písčitoštěrkovitých zeminách třídy G1, pilíře jsou dle archivních průzkumných vrtů založeny ve skalním podloží třídy O2. V kvartérních zeminách se mohou vyskytovat místy polohy s vyšším obsahem jemnozrné frakce.

V případě záměru zlepšit parametry zemin v základové spáře mostních opěr lze využít metodu injektování. Předpokládané písčitoštěrkovité zeminy v základové spáře opěr jsou injektovatelné prostou metodou vhánění směsi bez nutnosti rozduřování zemin vzduchovým či vodním paprskem. Injektážní suspenze vzhledem k zrnitostnímu charakteru zemin pod tlakem snadno vniká do jejich pórů. Boční dosah injektované suspenze bude záviset na zrnitostním charakteru a obsahu jemnozrné frakce v injektovaných zeminách. Při provádění injektáže je nutné zvážit aktuální stavy hladiny podzemní vody, která je výrazně ovlivněna manipulací jezu na ostrově Štvanice.

#### 4. OVĚŘENÍ SKRYTÝCH ROZMĚRŮ KONSTRUKCÍ

Skryté rozměry konstrukce spodní stavby byly ověřovány pomocí archivních vodorovných a šikmých diagnostických vrtů provedených do opěr a pilířů mostu. Tloušťka klenby byla ověřována archivními diagnostickými vrty provedenými ze dna kopané sondy provedené mezi pražci v koleji č. 1. Výsledky vycházejí z makroskopického popisu odebraných vrtných jader. Hloubka základové spáry konstrukce v šikmých vrtech byla přepočítána podle úklonu vrtů. Podrobná dokumentace vrtů je uvedena v příloze č. 3 za textem zprávy. Umístění diagnostických vrtů s okótováním je zakresleno v příloze č. 2 (Přehledný výkres mostu).

Vrt	Úklon od svislice / čela (°)	Vrtný průměr (mm)	Délka vrtu (m)	Hloubka zákl. spáry ve vrtu (m)	Šířka opěry (m)	Tloušťka klenby (m)
<b>opěra O1</b>						
8/O1/Š2	16	76	11,00	<b>178,77</b>	---	---
8/48/Š3	20	76	7,00	<b>179,04</b>	---	---
<b>klenba 48</b>						
8/48/K4	0	76	1,62	---	---	<b>1,47</b>
<b>pilíř P1</b>						
8/P1/Š5	15	76	9,80	<b>174,36</b>	---	---
<b>klenba 49</b>						
8/49/K7	0	76	1,60	---	---	<b>1,30</b>
<b>pilíř P2</b>						
8/P2/Š8	18	76	9,40	<b>174,88</b>	---	---
<b>klenba 50</b>						
8/50/K10	0	76	2,00	---	---	<b>1,10</b>
<b>opěra O2</b>						
8/50/Š11	16	76	6,00	<b>177,95</b>	---	---

Poznámka: v tabulce jsou uvedeny neviditelné rozměry konstrukce ověřené v průběhu realizace diagnostických vrtů, u šikmých a vodorovných vrtů vrtaných pod úhlem vůči konstrukci je hloubka přepočtena podle úklonu vrtu.

## 5. MEZEROVITOST ZDIVA

U nově provedených svislých diagnostických vrtů vodní tlaková zkouška nebyla prováděna, docházelo k samovolné ztrátě vodního výplachu při jejich provádění. Mezerovitost zdiva byla ověřována vodní tlakovou zkouškou v archivních vodorovných vrtech dle ON 73 7508. Po dosažení hloubky určené pro tlakovou zkoušku byl vrt u ústí izolován obturátorem a do vrtu byla tlakově injektována voda. Během zkoušky byla v čase sledována spotřeba vody a vyvíjený tlak. Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následující tabulce.

Vrt	Zkoušený úsek [m]	Celková spotřeba vody [l]	Hodnota vodního tlaku [kPa]	Celková doba tlakování [s]	Specifická vodní ztráta $q$ [ $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1} \cdot MPa^{-1}$ ]	Mezerovitost [%] (ON 73 7508)
<b>Archivní vrt</b>						
8/O1/V1	0,20-1,20	0	130	180	0,00	do 5% - jemně pórovité
8/P1/V6	0,20-1,80	0	130	180	0,00	do 5% - jemně pórovité
8/P2/V9	0,20-1,50	0	130	180	0,00	do 5% - jemně pórovité
8/50/V12	0,20-1,50	21	110	180	4,90	do 10% - středně pórovité

Z výsledků měření mezerovitosti zdiva vyplývá, že konstrukce je pouze mírně porušena v části opěry O2 působením zemní vlhkosti (vzlínáním vody). V tomto místě se jedná o zdivo středně pórovité, dle výsledků u ostatních podpěr se jedná o zdivo jemně pórovité. Toto zjištění je ve shodě s výsledky makroskopického popisu diagnostických vrtů.

## 6. PEVNOST ZDIVA

Z nově provedených diagnostických vrtů byl odebrán 1 vzorek pro stanovení pevnosti materiálu. Zároveň uvádíme výsledky ověření pevnosti v tlaku stavebních prvků (zdivo, pojivo) z archivních diagnostických vrtů. Z nich bylo odebráno celkem 12 vzorků. Ty byly nejdříve makroskopicky popsány a následně na nich bylo v laboratoři dle dispozic provedeno celkem 38 zkušebních měření prosté pevnosti v jednoosém tlaku.

Výsledky měření pevnosti v prostém tlaku jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Zkoušený prvek	Počet zkoušených těles	Objemová hmotnost suchá [kg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná pevnost v tlaku [MPa]
<b>zdivo – opuka</b>					
8/O1/V1	13061	jádro	1	2006	42,4

Vrt	Označení laboratorního vzorku	Zkoušený prvek	Počet zkoušených těles	Objemová hmotnost suchá [kg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná pevnost v tlaku [MPa]
<b>zdivo - žula</b>					
9/69/V142	333	jádro	4	2642	100,5
8/48/K4	6844	jádro	5	-	74,6
8/P1/V6	171	jádro	5	-	73,1
8/49/K7	6845	jádro	5	-	82,0
8/50/K10	6847	jádro	3	-	40,4
Průměr				-	<b>74,1</b>
Směrodatná odchylka					21,8
Variační koeficient [%]					29,4

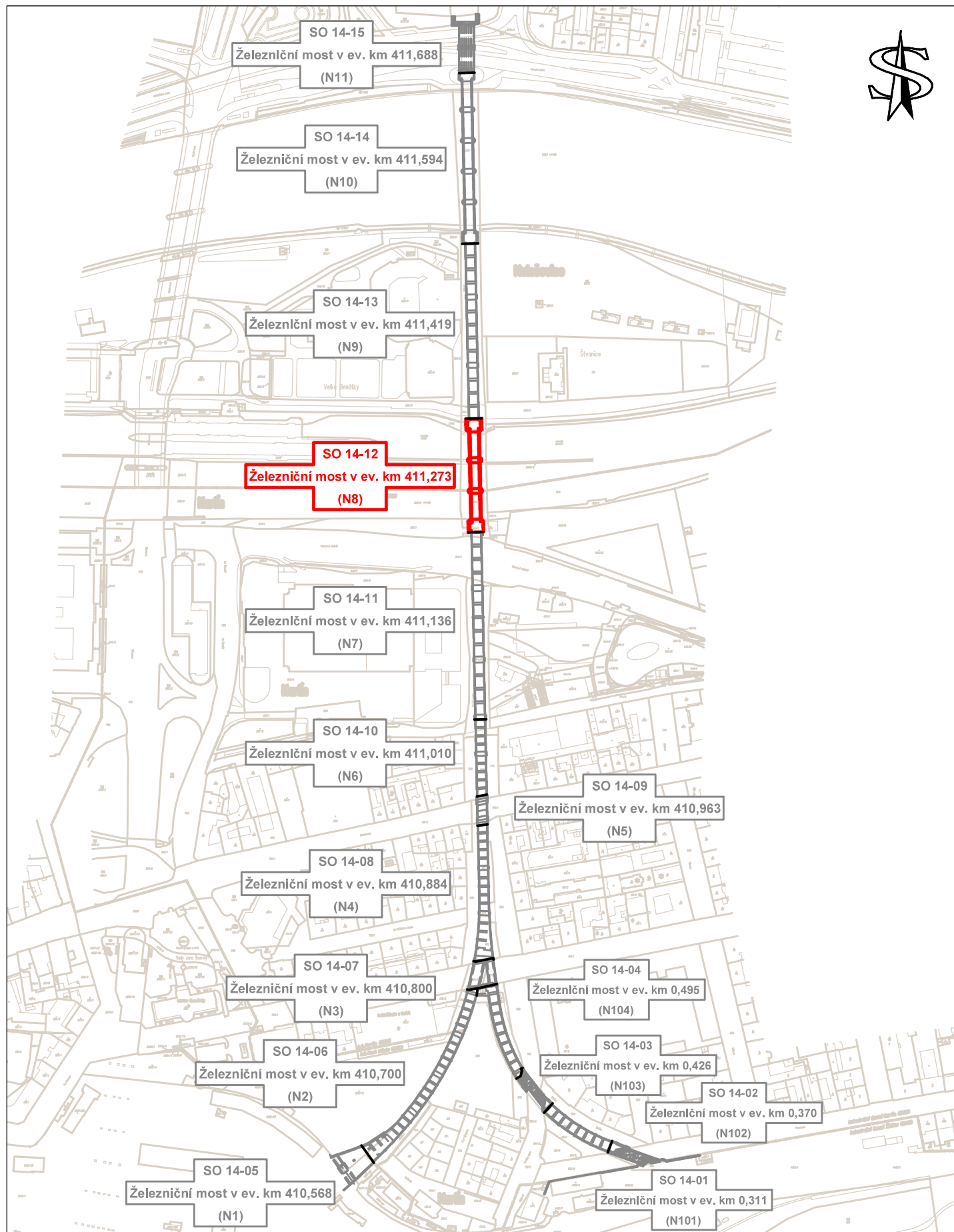
Vrt	Označení laboratorního vzorku	Zkoušený prvek	Počet zkoušených těles	Objemová hmotnost suchá [kg/m <sup>3</sup> ]	Průměrná pevnost v tlaku [MPa]
<b>pojivo</b>					
8/O1/Š2	13060	jádro	1	2249	10,3
8/48/Š3	6849	jádro	3	-	22,3
8/P1/Š5	172	jádro	2	-	27,4
8/P2/Š8	173	jádro	4	-	20,3

8/P2/V9	169	jádro	2	-	14,5
8/50/Š11	6838	jádro	2	-	29,7
8/50/V12	6841	jádro	5	-	32,2
Průměr				-	<b>22,4</b>
Směrodatná odchylka					8,0
Variační koeficient [%]					35,9

Protokoly o laboratorních zkouškách pevnosti jsou uvedeny v příloze za textem této zprávy.

## 7. ZÁVĚR

Předkládaný pasport stavebnětechnického průzkumu podává informace o provedených technických pracích a získaných výsledcích z měření a laboratorních zkoušek. Podrobná zjištění jsou uvedena v jednotlivých částech této zprávy v kapitolách 3 až 5 a budou sloužit jako podklad k vypracování projektu rekonstrukce mostu.



Název přílohy:

**PŘEHLEDNÁ SITUACE**

Vypracoval:

*Růžičková*

BC. KATEŘINA RŮŽIČKOVÁ

Kontroloval:

*Hruška*

MGR. JAKUB HRUŠKA

Měřítko:

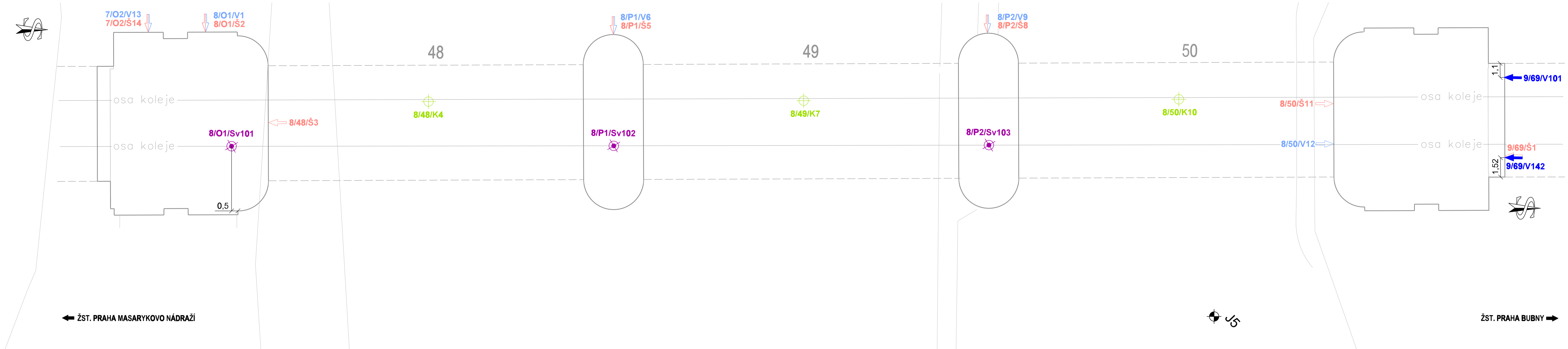
Datum:

- 07/2014

Číslo části a přílohy:

B.14

**13.1**



**VYSVĚTLIVKY KE STAVEBNĚ TECHNICKÉMU PROFILU**

Nové realizované vrtý (SUDOP PRAHA 2014)

101/O1/V101 diagnostický vrt vodorovný  
101/O1/Sv101 diagnostický vrt svislý

Archivní vrtý (SUDOP PRAHA 2008; 2011; 2013)

101/O1/V1 diagnostický vrt vodorovný  
101/O1/S1 diagnostický vrt šikmý  
101/O1/K1 diagnostický vrt klenbový

Poznámka: Vrtý jsou promítány do podélného řezu z obou stran. Závazné jsou pouze okótované hodnoty. Kóty jsou uváděny v metrech.

**VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÉMU PROFILU**

776 - inženýrsko-geologický vrt

**KLASIFIKACE:**  
Těžitel dle ČSN 73 3050:  
první třída 1  
druhá třída 2  
třetí třída 3  
sedlá třída 7

**Těžitel dle ČSN 73 6133:**  
první třída I  
druhá třída II  
třetí třída III

**Konzistence:**  
kašovitá K  
mávlá M  
tuhá T  
pevná P  
tvrdá R

**Ulehlost:**  
kyprá KY  
středně ulehla SU  
ulehlá UL

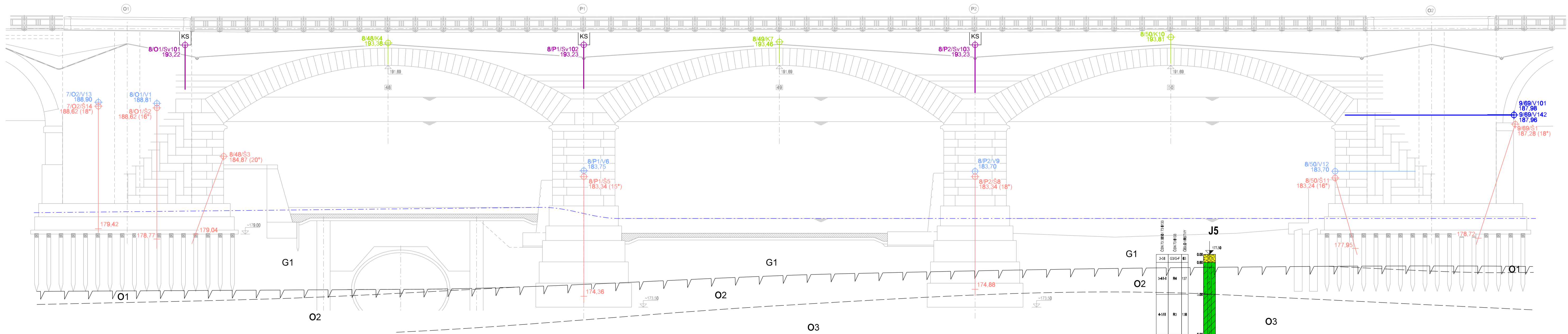
**LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:**

63 Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy  
137 Břidlice silně zvětralá  
138 Břidlice mírně zvětralá

**HRANICE:**  
Rozhraní vrstev  
Předkváterní podklad  
Označení vrstev  
Hladina podzemní vody

**SONDA NEBO VRT:**  
Jméno sondy  
Nadmořská výška sondy  
Vzorky:  
Hladina podzemní vody ustálená  
Vzorek vody  
Hladina podzemní vody naražená


**J10**  
103.56  
ČSN 73 3050  
ČSN 73 6133  
ČSN 73 6133



VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV		SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK	
Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:	
00	ZAPRAVOVÁNÍ PŘIPOMINEK Z PROJEDNÁNÍ 11/2014	11/2014	
01	-	-	
02	-	-	
Investor:		Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlažďová 1003/7, 110 00 Praha 1	
Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9		Hlavní inženýr projektu: DOC. ING. MAREK FOGLAR, Ph.D. Garant profese: RNDr. PETR VITÁSEK	
Generální projektant: SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 287 094 111 fax: +420 224 230 318 e-mail: praha@sudop.cz		Hlavní inženýr projektu: DOC. ING. MAREK FOGLAR, Ph.D. Garant profese: RNDr. PETR VITÁSEK	
Středisko: GEOTECHNIKY		Vedoucí střediska: RNDr. PETR VITÁSEK	
Odpovědný projektant SO: RNDr. PETR VITÁSEK		Vypracoval: Bc. KATEŘINA RŮŽICKOVÁ	
Kontroloval: MGR. JAKUB HRUŠKA		Číslo smlouvy: 14 090 209	
Název akce:		Projektový stupeň: PROJEKT	
REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU		Datum: 07/2014	
Část: B SOUHRNNÁ ČÁST		Číslo části: B.14	
DOPLŇKOVÝ STAVEBNĚ TECHNICKÝ A IG PRŮZKUM		Měřítko: 1:150/150	
SO 14-12 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 411,273 (N 8)		Počet formátů: 10 x A4	
PŘEHLEDNÝ VÝKRES MOSTU		Číslo přílohy: 13.2	

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vypracoval: <i>Růžicková</i> BC. KATEŘINA RŮŽIČKOVÁ	Kontroloval: <i>[Signature]</i> MGR. JAKUB HRUŠKA
Název přílohy:  <b>DOKUMENTACE VRTŮ</b>	Měřítko: -	Datum: 07/2014
	Číslo části a přílohy: B.14	<b>13.3</b>

# **DOKUMENTACE NOVĚ REALIZOVANÝCH DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ**

Lokalizace vrtu :	opěra 1	Sonda	8/O1/Sv101
Nulová úroveň KS :	úložná plocha pražce (194,22 m n. m.)	Hloubeno dne :	22.6.2014
Výška ústí vrtu :	1 m pod úlož. plochou p. (193,22 m n. m.)	Souprava :	UKB 12/25 (1-2m)
Úklon vrtu od svislé :	0° (kolmo dolů)		CEDIMA 3/5M
		Dokumentoval :	Mgr. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

KOPANÁ SONDA

- 0,00 - 0,16 **Pražec** dřevěný
- 0,16 - 0,36 **Štěrkové lože** zahliněné
- 0,36 - 1,00 **Štěrk hlinitý**, hnědý, hojně s úlomky cihel a opuky o vel. 3-12 cm, max. o vel. až 20 cm, hojně valouny o vel. 3-6 cm, max. o vel. až 15 cm, mezerní výplň tvořená písčitou hlinou

VRT

- 1,00 - 1,90 **Štěrk hlinitý**, hnědý, s úlomky cihel a opuky o vel. 2-6 cm, ojediněle o vel. až přes průměr vrtu, mezerní výplň tvořena písčitou hlinou, hnědou, tuhou
- 1,90 - 2,90 **Zásyp**, tvořený úlomky opuky, vápence a občasnými úlomky malty, opuka pevná, světle béžová, v úlomcích o vel. 3-6 cm, vápenec velmi pevný, světle šedý, v úlomcích o vel. 9 cm, malta nízké pevnosti, šedá, jemnozrnná, se střípky a úlomky do vel. 1 cm
- 2,90 - 4,35 **Zdivo**, tvořené žulou, velmi pevnou, růžovošedou až žlutošedou, hrubozrnnou, s vyrostlicemi do vel. 1 cm, v úlomcích o vel. 5-21 cm, v úrovni (m) 3,40-3,55; 3,95-4,05 a 4,20-4,35 rozvrtaná na úlomky o vel. 2-5 cm, zdivo pojeno středně zrnitou maltou, o nízké pevnosti, šedou, se střípky, v úrovni 3,95-4,05 m úlomky opuky



Odebrané vzorky (m) : -

Vodní tlaková zkouška (m) : -

Poznámka :

Uváděná pevnost zastižených materiálů vychází z makroskopického popisu a nezastupuje výsledky laboratorních zkoušek.

		<b>Sonda</b>	<b>8/P1/Sv102</b>
Lokalizace vrtu :	osa pilíře 1	Hloubeno dne :	21.6.2014
Nulová úroveň KS :	úložná plocha pražce (194,23 m n. m.)	Souprava :	UKB 12/25 (1-2m)
Výška ústí vrtu :	1 m pod úlož. plochou p. (193,23 m n. m.)		CEDIMA 3/5M
Úklon vrtu od svislé :	0° (kolmo dolů)	Dokumentoval :	Mgr. Hruška

Hloubka [m]

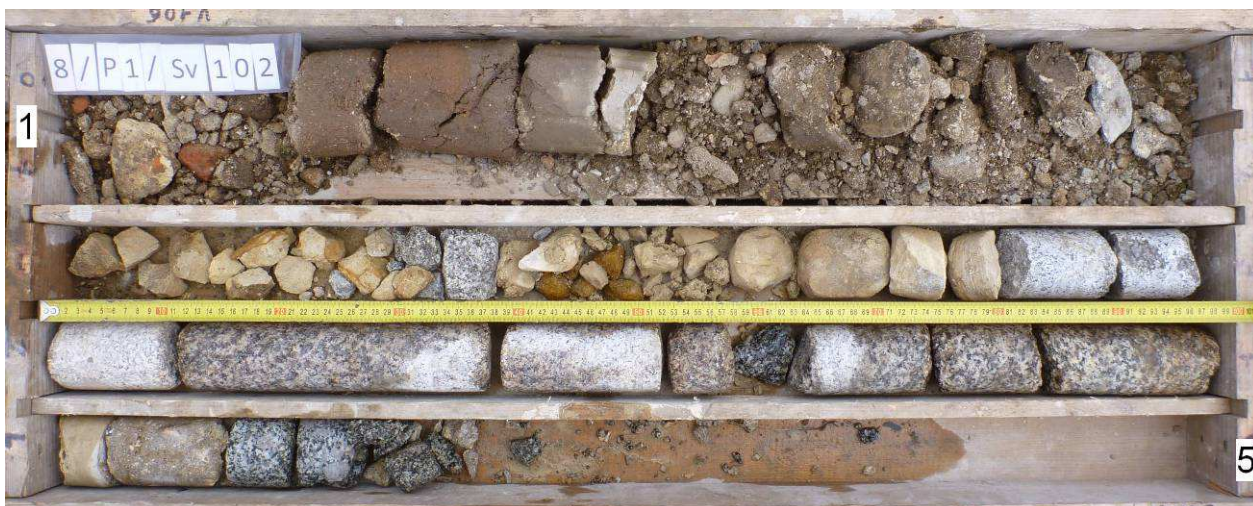
Ve směru vrtu  
od do

KOPANÁ SONDA

- 0,00 - 0,14 **Pražec** dřevěný
- 0,14 - 0,32 **Štěrkové lože** zahliněné
- 0,32 - 1,00 **Štěrk hlinitý**, hnědý, hojně s úlomky cihel a opuky o vel. 3-10 cm, ojediněle o vel. až 16 cm, s valouny do vel. 6 cm, mezerní výplň tvořena písčitou hlínou tuhé konzistence

VRT

- 1,00 - 2,00 **Štěrk hlinitý**, hnědý, s úlomky cihel a opuky o vel. 2-8 cm, mezerní výplň tvořena písčitou hlínou tuhé konzistence
- 2,00 - 2,80 **Zásyp**, tvořený úlomky opuky, pískovce a ojediněle úlomky žuly, opuka pevná, béžová až světle béžová, v úlomcích o vel. 2-8 cm, pískovec středně pevný, rezavý, středně zrnitý, v úlomcích do vel. 3 cm, žula velmi pevná, šedá, středně zrnitá, v úlomcích o vel. 2-5 cm, bez známek pojiva, výnos jádra cca 60%
- 2,80 - 4,30 **Zdivo**, tvořené žulou, velmi pevnou, šedou, místy růžovošedou, středně zrnitou, v úlomcích o vel. 5-26 cm, s ojedinělým úlomkem opuky, pevné, béžové, úlomek o vel. 5 cm, zdivo pojeno jemnozrnnou maltou, o nízké pevnosti, světle šedohnědou, se střípky a úlomky do vel. 1 cm, v úrovni 4,15-4,30 m zdivo podél spáry rozpadlé na úlomky do vel. 5 cm



Odebrané vzorky (m) : -

Vodní tlaková zkouška (m) : -

Poznámka :

Uváděná pevnost zastižených materiálů vychází z makroskopického popisu a nezastupuje výsledky laboratorních zkoušek.

		<b>Sonda</b>	<b>8/P2/Sv103</b>
Lokalizace vrtu :	osa pilíře P2	Hloubeno dne :	21.6.2014
Nulová úroveň KS :	úložná plocha pražce (194,23 m n. m.)	Souprava :	UKB 12/25 (1-1,7m)
Výška ústí vrtu :	1 m pod úlož. plochou p. (193,23 m n. m.)		CEDIMA 3/5M
Úklon vrtu od svislé :	0° (kolmo dolů)	Dokumentoval :	Mgr. Hruška

Hloubka [m]

Ve směru vrtu

od do

KOPANÁ SONDA

- 0,00 - 0,15 **Pražec** dřevěný
- 0,15 - 0,32 **Štěrkové lože** zahliněné
- 0,32 - 1,00 **Štěrk hlinitý**, hnědý, hojně s úlomky cihel a opuky o vel. 3-10 cm, ojediněle o vel. až 14 cm, s valouny do vel. 6 cm, mezerní výplň tvořena písčitou hlínou tuhé konzistence

VRT

- 1,00 - 1,70 **Štěrk hlinitý**, hnědý, s úlomky cihel a opuky o vel. 2-8 cm, mezerní výplň tvořena písčitou hlínou tuhé konzistence
- 1,70 - 3,00 **Zásyp**, tvořený úlomky opuky, žuly a pískovce a ojedinělými úlomky malty, opuka pevná, světle šedá až světle béžová, v úlomcích o vel. 3-5 cm, žula velmi pevná, šedá, středně zrnitá, v úlomcích o vel. 20 cm, pískovec středně pevný, šedý až okrový, středně zrnitý, v úlomcích o vel. 4-6 cm, malta nízké pevnosti, světle šedá, jemnozrná, výnos jádra cca 20%
- 3,00 - 4.60 **Zdivo**, pravidelné, kvádrové, tvořené žulou, velmi pevnou, světle šedou, středně zrnitou, v úlomcích o vel. 4-16 cm, bez známek pojiva



Odebrané vzorky (m) : -

Vodní tlaková zkouška (m) : -

Poznámka :

Uváděná pevnost zastižených materiálů vychází z makroskopického popisu a nezastupuje výsledky laboratorních zkoušek.

Lokalizace vrtu : pata klenby  
Výška ústí vrtu : 187,96 m n. m.  
Úklon vrtu od svislé : 90°

**Sonda**                    **9/69/V142**  
Hloubeno dne : 23.-24.4.2014  
Souprava : CEDIMA 3/5M  
Dokumentoval : Pour

Hloubka [m]		
Ve směru vrtu		
od	do	
0,00	- 0,24	<b>Zdivo</b> , pravidelné, kvádrové, tvořené pískovcem, pevným, světle žlutošedým, rezavě páskovaným, středně zrnitým až jemnozrnným, silně křemitým
0,24	- 0,27	<b>Spárová výplň</b> , tvořená maltou, šedou, silně porézní
0,27	- 0,72	<b>Zdivo</b> , tvořené pískovcem, červeno-šedo-hnědým, středně zrnitým až jemnozrnným, slabě slídnatým, s ojedinělými valouny do vel. 3 cm
0,72	- 7,00	<b>Výplň</b> , tvořená úlomky opuky, opuka pevná, jemnozrnná, béžově hnědá, v úlomcích do vel. 7 cm, pojená vápennou maltou, pevnou, šedou, středně zrnitou, mírně porézní, s úlomky hornin do vel. 3 cm, v úrovni (m): 0,72-1,3; 3,85-4,0 a 5,0-5,3 polohy rozvrtané na úlomky do vel. 7 cm
7,00	- <u>12,70</u>	<b>Zdivo</b> , pravidelné, kvádrové, tvořené granodioritem, pevným, šedým, středně zrnitým, v úlomcích do vel. 60 cm, zdivo místy pojeno vápennou maltou, šedou, jemnozrnnou, mírně porézní až kompaktní

Uváděná pevnost zastižených materiálů vychází z makroskopického popisu a nezastupuje výsledky laboratorních zkoušek.

Lokalizace vrtu : pata klenby  
Výška ústí vrtu : 187,96 m n. m.  
Úklon vrtu od svislé : 90°

**Sonda** 9/69/V142  
Hloubeno dne : 23.-24.4.2014  
Souprava : CEDIMA 3/5M  
Dokumentoval : Pour



Odebrané vzorky (m) : zdivo 0,27-0,72 (pískovec); zdivo 1,50-2,00 (opuka); zdivo 11,40-12,00 (granodiorit)  
Vodní tlaková zkouška (m) : 0,20-1,00  
Poznámka :

Uváděná pevnost zastižených materiálů vychází z makroskopického popisu a nezastupuje výsledky laboratorních zkoušek.

**ARCHIVNÍ DOKUMENTACE  
DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ**

**Sonda :** 8/O1/V1  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 25. 4. 2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 28. 4. 2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 90°

---

Hloubka [m]		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
ve směru vrtu od	do		
0,00	1,05	1,05	<b>Žula</b> , šedá, s vysokou pevností, s vyrostlicemi živců do velikosti 3 cm
1,05	3,45	2,40	<b>Opuka</b> , šedá, středně pevná, prolitá betonem
3,45	<u>6,00</u>	2,55	<b>Žula</b> , šedá, s vysokou pevností, s vyrostlicemi živců do velikosti 3 cm

**Odebrané vzorky :** 3,00 – 3,45 m - zdivo (opuka)  
**Vodní tlaková zkouška :**  $l = 1,0 \text{ (m)}$ ;  $Q = 0,00 \text{ (l)}$ ;  $t = 180 \text{ (sec)}$ ;  $p = 130 \text{ (kPa)}$   
Specifická vodní ztráta  $q = 0,00 \text{ ( l/s.m.kPa )}$   
Mezerovitost zdiva  $< 5\%$  = jemně pórovité

**Poznámka :**

**Sonda :** 8/O1/Š2  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 23. 4. 2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 28. 4. 2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 16°

---

Hloubka [m]		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
ve směru vrtu od	do		
0,00	4,00	4,00	<b>Žula</b> , šedá, s vysokou pevností, s vyrostlicemi živců do velikosti 3 cm
4,00	10,25	6,25	<b>Zdivo</b> , tvořené úlomky až bloky břidlice, žuly, vápence, prolité betonem
10,25	<u>11,00</u>	0,75	<b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> , ulehlý, šedohnědý, s valouny do velikosti 5 cm

**Odebrané vzorky :** 6,80 – 7,00m - zdivo  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Hloubka založení :** 9,85 m (přepočtená hloubka podle úklonu vrtu)  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/48/Š3  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 27.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima / Koso  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 17.12.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 20°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
od	do		
0,00	6,20	6,20	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá, pojené vápennou maltou, šedou, středně porézní
6,20	6,50	0,30	<b>Dřevěný rošt</b>
6,50	6,60	0,10	<b>Propad</b>
6,60	7,00	0,40	<b>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy</b> hnědý, hrubozrnný, s valouny křemene do velikosti 4 cm

**Odebrané vzorky :** 3,60 – 4,20 (malta)  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Tloušťka klenby :**  
**Šířka opěry :**  
**Hloubka založení :** 5,82 m (přepočtená hloubka podle úklonu vrtu)  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/48/K4  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 3.12.2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 3.12.2008  
**Nadm. výška ústí vrtu :** 1,07 m pod TK.  
**Úklon vrtu od svislé :** 0°

---

Hloubka [m]		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
ve směru vrtu od	do		
0,00	0,15	0,15	<b>Zdivo</b> opuka šedá, středně pevná, rozvrtaná na úlomky do velikosti 5 cm
0,15	1,62	1,47	<b>Zdivo</b> žula vysoce pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá

**Odebrané vzorky :** 0,60 – 1,00 zdivo (žula)  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Tloušťka klenby :** 1,62 m  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/P1/Š5  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 29.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima / Koso  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 17.12.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 15°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
od	do		
0,00	9,30	9,30	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá, pojené vápennou maltou, šedou, středně porézní
9,30	9,80	0,50	<b>Břidlice mírně zvětralá</b> úlomkovitě rozpadavá, černá, slabě slídnatá, rozvrtaná na úlomky do velikosti 4 cm

**Odebrané vzorky :** 3,10 – 6,20 malta)  
**Vodní tlaková zkouška :**  
**Hloubka založení :** 8,98 m (přepočtená hloubka podle úklonu vrtu)  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/P1/V6  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 29.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima /  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 17.12.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 90°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
od	do		
0,00	6,00	6,00	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá, pojené vápennou maltou, šedou, středně porézní

**Odebrané vzorky :** 2,00 – 2,40 zdivo (žula)  
**Vodní tlaková zkouška :**  $l = 1,6 \text{ (m)}$ ;  $Q = 0 \text{ (l)}$ ;  $t = 180 \text{ (sec)}$ ;  $p = 130 \text{ (kPa)}$   
Specifická vodní ztráta  $q = 0,00 \text{ ( l/s.m.kPa )}$   
Mezerovitost zdiva do 5% = jemně pórovité

**Poznámka :**

**Sonda :** 8/49/K7  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 3.12.2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 3.12.2008  
**Nadm. výška ústí vrtu :** 0,99 m pod TK  
**Úklon vrtu od svislé :** 0°

---

Hloubka [m]		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
ve směru vrtu od	do		
0,00	0,32	0,32	<b>Zdivo</b> opuka šedá, středně pevná, rozvrtaná na úlomky do velikosti 5 cm
0,32	1,60	1,30	<b>Zdivo</b> žula vysoce pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá

**Odebrané vzorky :** 1,20 – 1,60 zdivo (žula)  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Tloušťka klenby :** 1,60 m  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/P2/Š8  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 30.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima / Koso  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 17.12.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 18°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
od	do		
0,00	8,90	8,90	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá, pojené vápennou maltou, šedou, mírně porézní
8,90	9,40	0,50	<b>Břidlice mírně zvětralá</b> úlomkovitě rozpadavá, černá, slabě slídnatá, rozvrtaná na úlomky do velikosti 4 cm

**Odebrané vzorky :** 3,20 – 3,60 malta  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Hloubka založení :** 8,46 m (přepočtená hloubka podle úklonu vrtu)  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/P2/V9  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 30.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 17.12.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 90°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu od do	Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
0,00 6,00	6,00	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá, pojené vápennou maltou, šedou, mírně porézní

**Odebrané vzorky :** 1,40 – 1,60 malta  
**Vodní tlaková zkouška :**  $l = 1,3 \text{ (m)}$ ;  $Q = 0 \text{ (l)}$ ;  $t = 180 \text{ (sec)}$ ;  $p = 130 \text{ (kPa)}$   
Specifická vodní ztráta  $q = 0,00 \text{ ( l/s.m.kPa )}$   
Mezerovitost zdiva do 5% = jemně pórovité

**Tloušťka klenby :**  
**Šířka opěry :**  
**Hloubka založení :**  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/50/K10  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 27.11.2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 27.11.2008  
**Nadm. výška ústí vrtu :** 0,65 m pod TK  
**Úklon vrtu od svislé :** 0°

---

Hloubka [m]		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
ve směru vrtu od	do		
0,00	0,40	0,40	<b>Navážka</b> charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědá, středně ulehlá, s úlomky cihel a valouny křemene
0,40	0,90	0,50	<b>Zdivo</b> opuka šedá, středně pevná, rozvrtaná na úlomky do velikosti 5 cm
0,90	2,00	1,10	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá

**Odebrané vzorky :** 1,00 – 1,40 zdivo (žula)  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Tloušťka klenby :** 1,60 m  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/50/Š11  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 2.12.2008  
**Typ soupravy :** Cedima / Koso  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 25.11.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 16°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu od do		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
0,00	2,43	2,43	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá
2,43	3,77	1,34	<b>Zdivo</b> křemenec, středně pevný, šedý, jemnozrný, pojené vápennou maltou, šedou, mírně porézní, středně pevnou
3,77	5,15	1,38	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá
5,15	5,50	0,35	<b>Beton</b> mírně porézní, šedý, středně pevný, s valouny křemene
5,50	5,85	0,35	<b>Dřevěný rošt</b>
5,85	6,00	0,15	<b>Písek s příměsí jemnozrné zeminy</b> jemnozrný, ulehlý, šedý, slabě slídnatý

**Odebrané vzorky :** 2,43 – 3,70 malta  
**Vodní tlaková zkouška :** Nebyla provedena  
**Hloubka založení :** 5,28 m (přepočtená hloubka podle úklonu vrtu)  
**Poznámka :**

**Sonda :** 8/50/V12  
**Lokalizace :** most č. 8  
**Hloubeno dne :** 2.12.2008  
**Typ soupravy :** Cedima  
**Dokumentoval / dne :** Ondřej Pour / 25.11.2008  
**Úklon vrtu od svislé :** 90°

---

Hloubka [m] ve směru vrtu od do		Mocnost polohy [m]	Makroskopický popis
0,00	0,50	0,50	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá
0,50	3,21	2,71	<b>Zdivo</b> křemenec, středně pevný, šedý, jemnozrnný, pojený vápennou maltou, šedou, mírně porézní, středně pevnou
3,21	5,38	2,17	<b>Zdivo</b> žula středně pevná, světle šedá, s vyrostlicemi živce do 2 cm, středně zrnitá
5,38	6,05	0,67	<b>Zdivo</b> pískovec, rezavě hnědý, středně zrnitý až hrubozrnný, málo pevný

**Odebrané vzorky :** 0,5 – 2,4 malta  
5,60 – 5,90 zdivo (pískovec)  
**Vodní tlaková zkouška :**  $l = 1,3 \text{ (m)}$ ;  $Q = 21 \text{ (l)}$ ;  $t = 180 \text{ (sec)}$ ;  $p = 110 \text{ (kPa)}$   
Specifická vodní ztráta  $q = 4,90 \text{ ( l/s.m.kPa )}$   
Mezerovitost zdiva do 10% = středně pórovité  
**Poznámka :**



most 008 vrt S2a



most 008 vrt S3



most 008 vrt V1



most 008 vrt S2b



most 008 vrt S5a



most 008 vrt V6



most 008 vrt K4



most 008 vrt S5b



most 008 vrt S8



most 008 vrt K10



most 008 vrt K7



most 008 vrt V9

**ARCHIVNÍ DOKUMENTACE  
INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝCH VRTŮ**

<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> 130 80 Praha 3, Olšanská 1a		<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>		<b>J5</b>	
Vrtmistr: Václav Sysel Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 1.12.2008 - do: 1.12.2008		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 741 257.59 X= 1 042 365.93 Z= 177.50 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-243	

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div style="margin-left: 10px;"> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">J5</div> </div> </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>ČSN 73 1001</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>KONSISTENCE</div> <div>ČSN EN ISO14688</div> </div>			
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>G3/G-F</div> <div>2-3</div> <div>UL</div> <div>Gr</div> </div>			
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>R4</div> <div>3-4</div> <div></div> <div></div> </div>			
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div></div> <div>4-5</div> <div></div> <div>nezatř.</div> </div>			

do	GEOLOGICKÝ POPIS HORNIN
0.60	63: Štěrť s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, světle šedohnědý, s valouny křemene do velikosti 7 cm, slabě slídnatý
3.00	137: Břidlice silně zvětřalá, úlomkovitě rozpadavá, černá, jemně slídnatá, středně pevná, rozvrtaná na úlomky do velikosti 8 cm, v množství cca 45 %
6.00	138: Břidlice mírně zvětřalá, kusovitě rozpadavá, středně pevná, černá, slídnatá, slabě rozpukaná

**Legenda:** Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

neporušený  
  porušený  
  jádro  
  technolog.  
  skalní  
  jiný

● voda  
 ▼ naražená hladina  
 ▲ ustálená hladina

**Poznámka:**

.  
 .  
 .  
 .

Název akce: <b>Negrelliho viadukt,</b>		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 07-393
Dokumentoval: Ondřej Pour	Vyhodnotil: RNDr. Vitásek	Zpracoval: Ondřej Pour	Příloha č.: 1



*Vypracoval:*

SUDOP PRAHA a.s.  
laboratoř mechaniky zemin a analýzy stavebních vod

*Název přílohy:*

*Měřítko:*

-

*Datum:*

07/2014

**VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

*Číslo části a přílohy:*

B.14

**13.4**

## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **471**

Název zakázky **REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU**

Název a adresa zadavatele **SUDOP PRAHA a.s.**

Olšanská 1a  
130 80 Praha 3

Číslo zakázky zadavatele 14-090.209.217

Laboratorní čísla vzorků 160-173,191-216,261-379,396-420,444-474,488-511,523,542-564,681-717

Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*

Datum odběru vzorků in situ průběžně

Datum dodání do laboratoře 08.04.2014

### Název použitého zkušebního postupu

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin:	ČSN CEN ISO/TS 17892-1
Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody	ČSN CEN ISO/TS 17892-2
Laboratorní stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin	ČSN CEN ISO/TS 17892-3
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926,72 1142
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926,72 1142
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

Na základě výsledků zrnitostních rozborů je odvozená namrzavost, dopočítány hodnoty filtračního součinitele (podle Hazena, Malleta a Pacguanta), kapilární vztlakovost a vhodnost použití pro podloží a násyp.

Zkoušky provedly Pavlína Topičová

Petra Steklá

Vedoucí laboratoře

RNDr. Petr Vításek

Datum vystavení: 17.10.2014

  
 **SUDOP PRAHA a.s.**  
K Vápence 2677, 530 35 Pardubice  
217 - Středisko geotechniky - laboratoř  
- 1 -

MECHANIKA ZEMIN

18.7.2014

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK HORNIN

NÁZEV ÚKOLU : **REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU**  
ČÍSLO ÚKOLU : **14-090.209.217**

SONDA	9/69/V142
HLOUBKA [m]	11,4 - 12,0
LAB. Č.	333
DRUH VZORKU	SKALNÍ HOR.
VLHKOST [%]	0,1
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]	0,2
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m <sup>3</sup> ]	2644
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m <sup>3</sup> ]	2642
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m <sup>3</sup> ]	25929
ZDÁNLIVÁ HUSTOTA [kg/m <sup>3</sup> ]	2710
PÓROVITOST [%]	3
ČÍSLO PÓROVITOSTI	0,03
SATURACE [%]	8
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R2
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	100,52

### Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **REKONSTRUKCE NEGRELLIHO VIADUKTU**  
ČÍSLO ÚKOLU : **14-090.209.217**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY	Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev-nost	Sí-la	ŠP
		[m]	[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
					[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>3</sup> ]					
333	9/69/V142	11,4 - 12,0	p1		2679	2677	1,2	16,7	121,4	⊥	0,98
			p2		2646	2644	2,5	8,2	94,6	⊥	0,99
			p3		2638	2636	2,7	7,3	86,0	⊥	0,98
			p4		2612	2610	3,7	5,4	100,1	⊥	1,02
			Ø		2644	2642	2,5	9,4	100,5		



Vypracoval:

Stavební geologie - IGHG s r.o.



Název přílohy:

Měřítko:

-

Datum:

07/2014

**TECHNICKÁ DOKUMENTACE**

Číslo části a přílohy:

B.14

**13.5**

**SO 14-12 Železniční most v ev. km 411,273 (N8)**

Objekt, stavba	Označení vrtu	Hloubka vrtu /m/	Úklon vrtu od svislice /°/	Vrtný průměr			Použití technického pažení	Doplňující údaje	
				Předkop vrtu od-do /m/	TK 112 mm od-do /m/	Dia 76 mm od-do /m/	PE 110 mm od-do /m/	Vrtmistr, vrtná souprava	Datum realizace vrtu
O1	8/O1/Sv101	4,35	0	0 - 1	1 – 2	2 – 4,35	0 – 2	Koso/Zrník, UKB 12/25, Cedima	21.6.2014
P1	8/P1/Sv102	4,30	0	0 - 1	1 – 2	2 – 4,3	0 – 2	Koso/Zrník, UKB 12/25, Cedima	21.6.2014
P2	8/P2/Sv103	4,60	0	0 - 1	1 – 1,7	1,7 – 4,6	0 – 1,7	Koso, UKB 12/25, Cedima	22.6.2014

Objekt, stavba	Označení vrtu	Hloubka vrtu /m/	Úklon vrtu od svislice /°/	Vrtný průměr		Vodní tlaková zkouška				Doplňující údaje	
				Dia 112 mm od-do /m/	Dia 76 mm od-do /m/	Zkoušený úsek od-do /m/	Zatlačené množství vody /l/	Tlak /kPa/	Doba trvání zkoušky /s/	Vrtmistr, vrtná souprava	Datum realizace vrtu
69	9/69/V142	12,70	90	-	0 – 12,7	0,2 - 1	15	120	180	Topinka, Cedima	23.-24.4.2014