

ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI
UNIČOV (VČETNĚ) - OLOMOUC

**SO 02-19-09
OLOMOUC - BOHUŇOVICE
ŽEL. MOST V EV. KM 108,591**

STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Uničov - Olomouc, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2018 - 044

OBSAH:

SO 02-19-09
Olomouc - Bohuňovice, žel. most v ev. km 108,561
Stavebnětechnický pasport

Přílohy:

- | | |
|--------------|--|
| Příloha č. 1 | Situace sond - M 1 : 1000 |
| Příloha č. 2 | Geologická dokumentace archivního vrtu J5 |
| Příloha č. 3 | Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce |
| Příloha č. 4 | Dokumentace diagnostických vrtů do konstrukce |
| Příloha č. 5 | Vyhodnocení vodní tlakové zkoušky |
| Příloha č. 6 | Výsledky laboratorních zkoušek |
| Příloha č. 7 | Fotodokumentace |

Praha, prosinec 2018

Zpracovali: Ing. Milan Větrovský

Ing. Jan Hrabánek

Mgr. Patrik Pilát

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 02-19-09

Olomouc - Bohuňovice, žel. most v ev. km 108,561

Stavebnětechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající jednopolový železniční most přes polní cestu. Nosná konstrukce (NK) je ocelová a spodní stavba (SS) z prostého betonu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů mostního objektu, vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce, ověření skrytých rozměrů a pevnostních charakteristik betonu SS - opěry Olomouc a Uničov.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Diagnostické jádrové vrty:	<u>opěra Olomouc:</u> V1 - 2,80 m, vrt pro ověření tloušťky opěry Š1 - 2,45 m, vrt pod úroveň základové spáry <u>opěra Uničov:</u> V2 - 2,50m, vrt pro ověření tloušťky opěry Š2 - 3,25 m, vrt pod úroveň základové spáry
Vodní tlaková zkouška:	vrt V2 v intervalu 0,20 - 1,00 m
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profil jádrových vrtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Jádro - beton:	V1+Š1 - odebráno z intervalu 0,15-1,80 m
- <i>pevnost v prostém tlaku</i>	V2 - odebráno z intervalu 0,00-1,50 m Š2 - odebráno z intervalu 0,00-1,20 m

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum byl zaměřen na opěru Olomouc a Uničov - viz cíl průzkumu uvedený v kapitole č. 1. Průzkum lze rozdělit na následující tematické okruhy:	
a) vizuální prohlídka	c) pevnost betonu
b) diagnostické jádrové vrty	d) mezerovitost betonu
a) vizuální prohlídka	
V rámci vizuální prohlídky a při dokumentaci vrtných prací bylo souhrnně zjištěno:	
- jedná se o stávající jednopolový železniční most přes polní cestu	
Nosná konstrukce (NK):	
- NK je ocelová, nýtovaná z plnostěnných nosníků	
- konstrukce je celoplošně kryta antikoročním nátěrem za hranou životnosti, na cca 80% plochy opadáva a v místě opadů je konstrukce napadena povrchovou korozí,	

která v místech nýtových spojů a ložisek přechází do koroze hloubkové.

Spodní stavba (SS):

- SS je tvořena opěrami a šikmými křídly z betonu
- beton opěr je spíše málo pevný, nehomogenní až silně nehomogenní, s nízkým obsahem pojiva, pórovitý místy až mezerovitý, s obsahem kamenů do vel >8 cm.
- na líci opěr se lokálně vyskytují místa, kde prosakuje voda, která zapříčiňuje vyplavování vápna z betonu a na líci opěry tvoří vápenné výluhy.
- mostní prahy jsou z kamene, pravděpodobně droby, které jsou v líci pevné a bez poruch. Spárami mezi mostními prahy a SS po celé délce prosakuje voda.
- křídla SS jsou šikmá, celoplošně krytá cementovou omítkou, v líci se místy vyskytují povrchové praskliny, jinak je povrch pevný a bez poruch

Fotodokumentace objektu je uvedena v příloze za textem pasportu.

b) diagnostické jádrové vrty

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

opěra Olomouc:

- tloušťka opěry je v místě vrtu V1 cca **2,00 m**
- základová spára je v místě vrtu Š1 v hloubce cca **4,44 m** pod spodním lícem NK

opěra Uničov:

- tloušťka opěry je v místě vrtu V2 cca **2,00 m**
- základová spára je v místě vrtu Š2 v hloubce cca **5,51 m** pod spodním lícem NK

Podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze a v části vizuální prohlídka.

c) pevnost betonu

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

opěra Olomouc:

- dle ČSN 731201 jako **B 5**, dle ČSN EN 206 pak jako **C-15**

opěra Uničov:

- dle ČSN 731201 jako **B 10**, dle ČSN EN 206 pak jako **C8/10**

Přehled pevnostních charakteristik betonu spodní stavby získaných z destruktivních zkoušek provedených na vzorcích odebraných z konstrukce, uvádíme v následující tabulce.

Souhrn výsledků zkoušek pevnosti betonu v tlaku:

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní charakteristiky ze statického zpracování výsledků				
		průměr <i>f_b, prům, cube</i>	minimum <i>f_b, min, cube</i>	maximum <i>f_b, max, cube</i>	V _x	poznámka
opěra Olomouc ¹⁾	destruktivní	12,7	8,5	17,7	27,9%	beton je nehomogenní
opěra Uničov ²⁾	destruktivní	19,2	8,0	35,6	41,9%	beton je silně nehomogenní

Poznámka:

¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 6 dílčích vzorků, 1 vzorek vyloučen z důvodu nevhodného porušení (podle ČSN EN 12390-3) a nesplnění požadavku ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max. zrna kameniva v průměru vývrtu.

²⁾ vyhodnoceno ze souboru 10 dílčích vzorků.

Odhad pevnostních tříd betonu**betonová opěra Olomouc****Stanovení charakteristické pevnosti betonu v tlaku v konstrukci pro zařazení do pevnostních tříd:**

Dle ČSN EN 13791, čl. 7.3.3. - postup B

Počet zkoušek $n = 6$ (1 vzorek vyloučen). Krajní mez k malému počtu zkoušek (v závislosti na n): 7

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 12,7 - 7 = 5,7 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 8,5 + 4 = 12,5 \text{ MPa}$$

Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791

$$f_{ck, is, cube} = 5,7 > 4,5 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C -/5)}$$

betonová opěra Uničov**Stanovení charakteristické pevnosti betonu v tlaku v konstrukci pro zařazení do pevnostních tříd:**

Dle ČSN EN 13791, čl. 7.3.3. - postup B

Počet zkoušek $n = 10$ (0 vzorků vyloučeno). Krajní mez k malému počtu zkoušek (v závislosti na n): 5

Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot:

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 19,2 - 5 = 14,2 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 8,0 + 4 = 12,0 \text{ MPa}$$

Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791

$$f_{ck, is, cube} = 12,0 > 9,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 8/10)}$$

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní třída betonu	
		třída dle výsledků zkoušek	poznámka
SS, opěra Olomouc	destruktivně z vývrtů	C -/5 (ČSN EN 206) B 5 (dle ČSN 73 1201)	zařazení je orientační beton je nehomogenní
SS, opěra Uničov		C 8/10 (ČSN EN 206) B 10 (dle ČSN 73 1201)	

d) mezerovitost betonu

Ve vrtu V2 byla provedena vodní tlaková zkouška pro stanovení mezerovitosti betonu spodní stavby. Výsledky z měření uvádíme v následujících bodech:

opěra Uničov:

- specifická vodní ztráta q je cca **0,38 l/s/m/MPa**.
- mezerovitost zdiva je **do 5 %**

V literatuře se pro voděnepropustné zdivo uvádí hodnota specifické vodní ztráty 0,001 l/s/m/MPa.

4. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o uvažovaných stavebních úpravách objektu:

- je navržena demolice stávajícího a stavba nového mostního objektu

Stavebnětechnický průzkum:

- NK je ocelová, nýtovaná z plnostěnných nosníků.
- SS je tvořena opěrami a šikmými křídly z betonu, který je málo pevný, nehomogenní, s nízkým obsahem pojiva, pórovitý místy až mezerovitý.
- tloušťka opěry Olomouc a Uničov je cca **2,00 m**.
- základová spára byla opěry Olomouc zastižena v hloubce cca **4,44 m** a u opěry Uničov v hloubce cca **5,51 m** pod spodním lícem NK.
- beton opěry Olomouc lze dle ČSN 731201 zařadit jako **B 5**, dle ČSN EN 206 pak jako

C-/5 - při provádění laboratorních zkoušek vzorky betonu často neplnily požadavek ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max. zrna k průměru vývrtu.

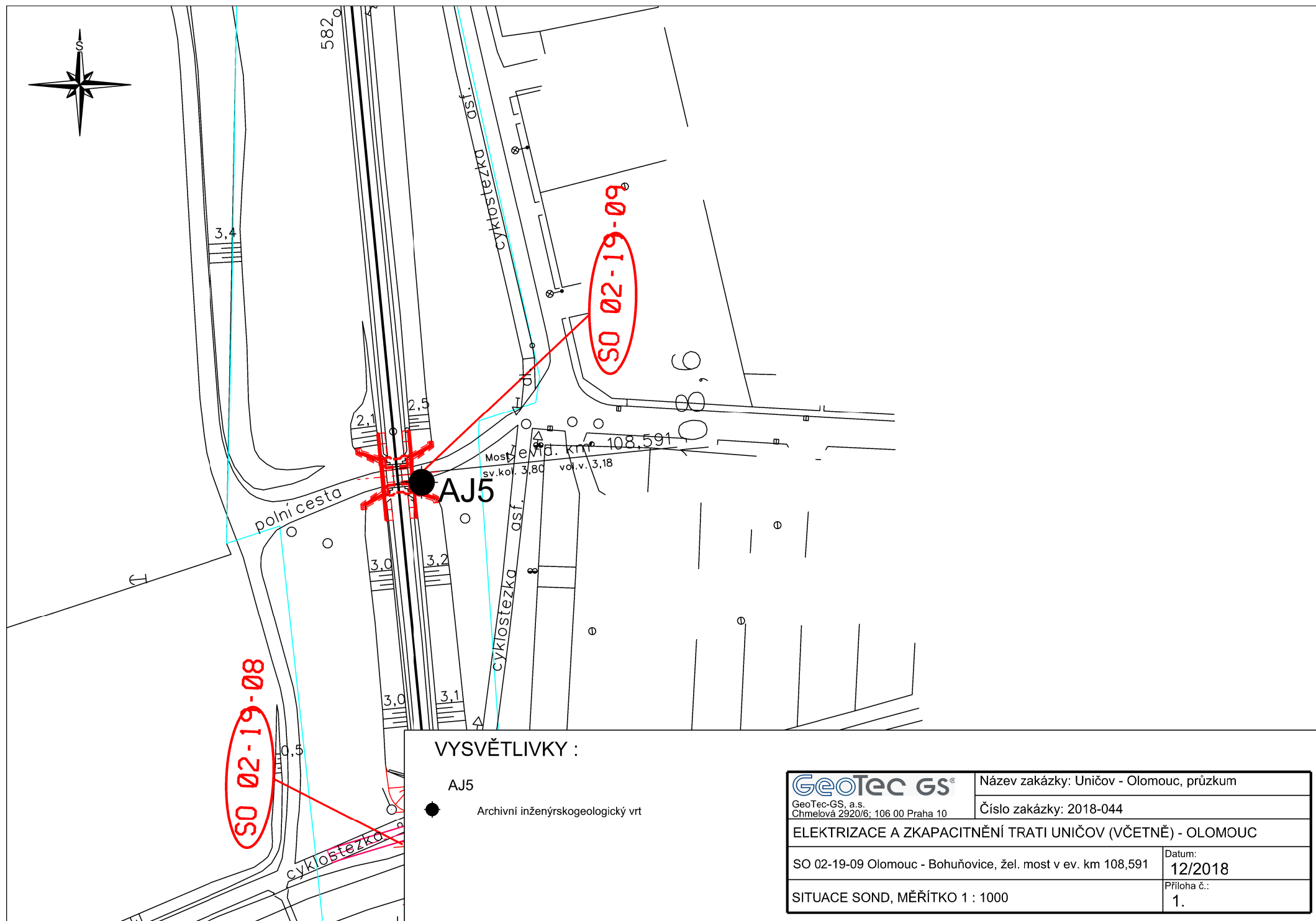
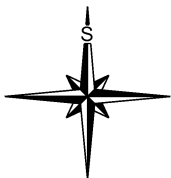
- beton opěry Uničov lze dle ČSN 731201 zatřídit jako **B 10**, dle ČSN EN 206 pak jako **C8/10**.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Příloha č. 1	Situace sond - M 1 : 1000
Příloha č. 2	Geologická dokumentace vrtu J5
Příloha č. 3	Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce
Příloha č. 4	Dokumentace diagnostických vrtů do konstrukce
Příloha č. 5	Vyhodnocení vodní tlakové zkoušky
Příloha č. 6	Výsledky laboratorních zkoušek
Příloha č. 7	Fotodokumentace

Název zakázky:	Uničov - Olomouc, průzkum		
Číslo zakázky:	2018 - 044	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	12 / 2018	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	16	Schválil:	Ing. Antonín Kropáček



VYSVĚTLIVKY :

AJ5

Archivní inženýrskogeologický vrt

GeoTec GS

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

Název zakázky: Uničov - Olomouc, průzkum

Číslo zakázky: 2018-044

ELEKTRIZACE A ZKAPACITNĚNÍ TRATI UNIČOV (VČETNĚ) - OLOMOUC

SO 02-19-09 Olomouc - Bohuňovice, žel. most v ev. km 108,591

Datum:
12/2018

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

Příloha č.:
1.

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J5	
Vrtmistr: pan J. Pilát Typ soupravy: BOTEČ Datum provedení - od: 1.2.2016 - do: 1.2.2016		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 544 192.87 X= 1 114 764.31 Z= 223.28 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 03-431	

J5

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

223.28

0.00 0.70 1.00 2.00 4.00 4.20 6.00

ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 /

Y 2/I T

F5 ML 3/I P

G4 GM SU

G3 G-F 3-4/I UL

F6 CI 3/I M

G4 GM 3-4/I UL

Kvartér

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.70	1: Navážka, hlína s kořínky, tuhá, hnědá, v hl. 0,5 m kus kolejnice o délce 0,4 m
1.00	13: Jíl s nízkou plasticitou, pevná (Op=150-180 kPa), světle hnědá
2.00	64: Štěrk hlinitý, středně uhlý, hrubozrnný až středně zrný, světle hnědošedý, s valouny v průměru o velikosti 1-2 cm , s kamenem o velikosti průměru vrtu (droba)
4.00	63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, až hlinitý, uhlý, středně až hrubozrnný, místy až kamenitý, s příměsí písku a jemnozrnné frakce, světle hnědošedý, ostrohranný
4.20	14: Jíl se střední plasticitou, měkký (Op = 50-60 kPa), světle hnědooranžový, rezavě šmouhovaný
6.00	64: Štěrk hlinitý, až s říměsí jemnozrnné zeminy, středně až hrubozrnný, uhlý, místy stmelený, světle hnědý, 2 cm vrstva písku střednězrnného, v hloubce 5,2 m, ostrohranný, úlomky zdravé droby

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.
 ☒ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný
 ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina

Poznámka:
 .
 .
 .
 .

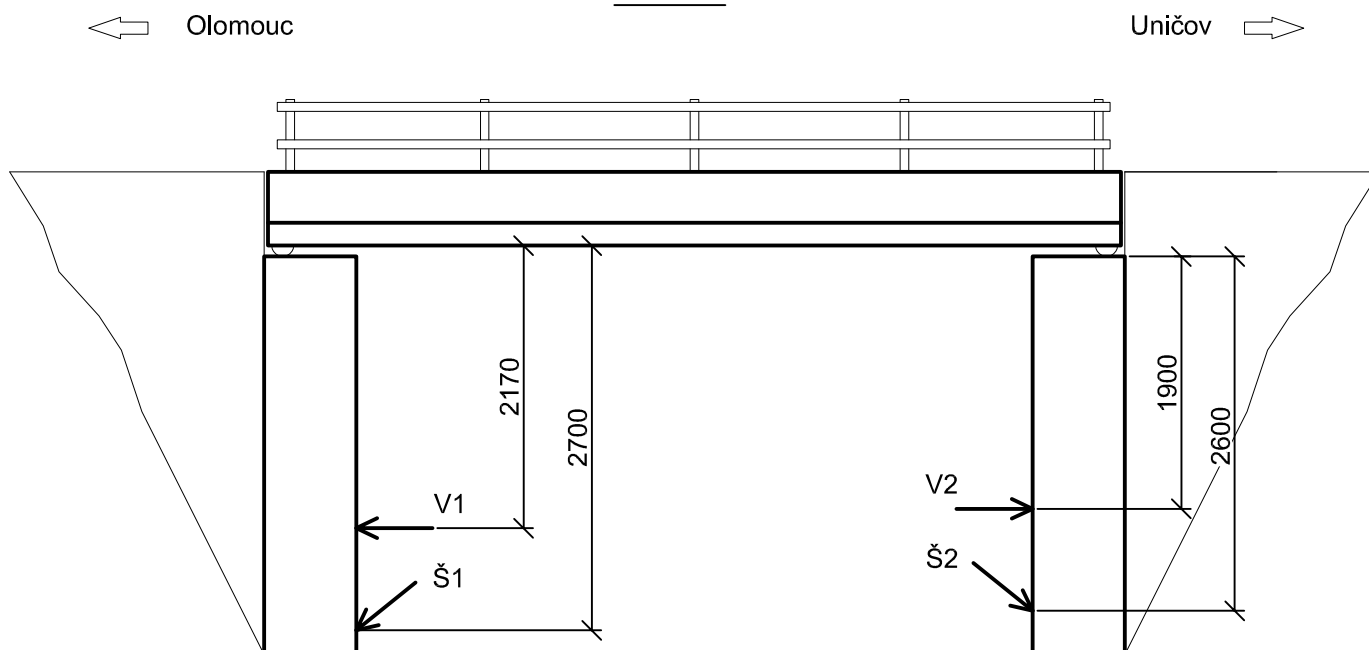
Název akce: Uničov - Olomouc, průzkum	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2016 - 010
Dokumentoval: Ing. B. Hladíková Vyhodnotil: Ing. B. Hladíková	Zpracoval: Ing. B. Hladíková	Příloha č.: J5

TÚ: Olomouc - Bohuňovice

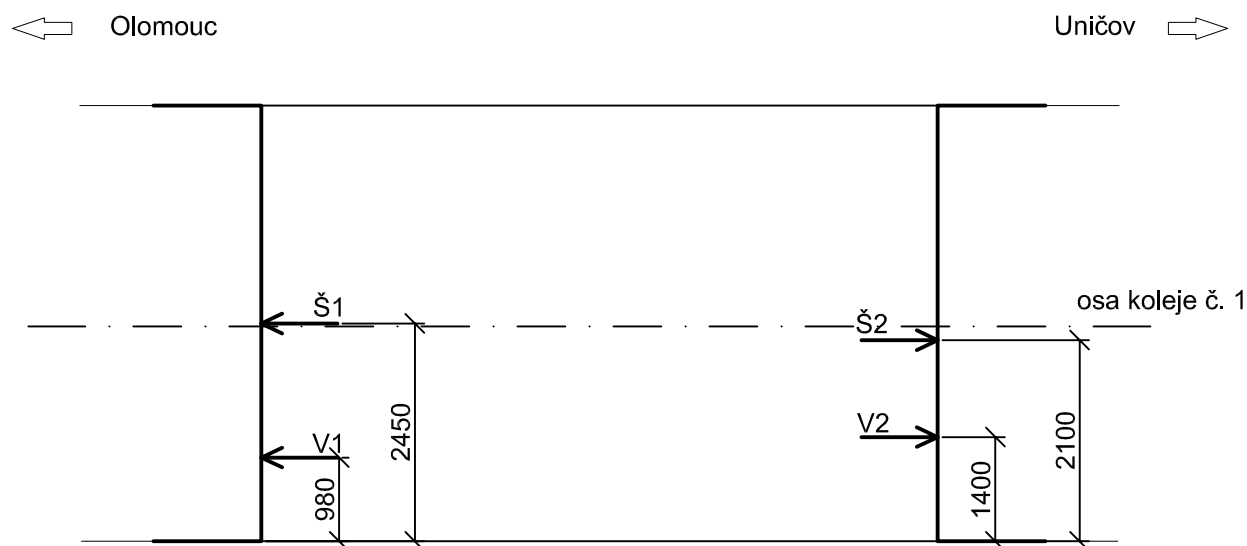
železniční most v ev. km 108,591

Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce

Pohled



Půdorys



Vysvětlivky:

← V1 - diagnostický vrt do konstrukce

Název zakázky: Uničov - Olomouc, průzkum
Číslo zakázky: 2018 - 044 Příloha č. 2

Objekt: Most v ev. km 108,591**Sonda : V1**

Lokalizace vrtu : vrt do opěry Olomouc

Hloubeno dne : 7.1.2016

Výška ústí vrtu : 2,17 m pod spodním lícem NK

Souprava : HILTI

Úklon vrtu od svislé : 90°

Dokumentoval : Ing. M. Větrovský

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do
0,00 - 2,00**Beton s kameny** - pevný, nehomogenní, s nízkým obsahem pojiva, pórovitý až mezerovitý, špatně zhutněný, šedý

- v intervalu 0,20-1,00 málo pevný, pravděpodobně s nízkým obsahem pojiva, jádro rozvrtáno na kamenivo (štěrkové hnízdo) a úlomky betonu velikosti 2-7 cm

kamenivo: říční, do velikosti 7 cm (droba, křemen)kameny: droba, pevná, navětralá, velikosti 18-25 cmvýnos: v podobě kusů jader délky 18-43 cm (60%) + kamenivo a úlomky betonu velikosti 1-10 cm (40%)

2,00 - 2,60

Kamenný zához - navážkakámen: droba, pevná, navětralá, tmavě šedá místy hnědávýnos: v podobě kusů jader délky 20-25 cm (90%) + úlomky kamene velikosti 5-8 cm (10%)2,60 - 2,80**Jíl se střední plasticitou** - hnědý

Odebrané vzorky : beton, 0,15-1,80 m - vzorky sloučeny (V1+Š1)

Vodní tlaková zkouška : - - -

Poznámka : rub betonové opěry zastižen v hloubce vrtu **2,00 m****Objekt: Most v ev. km 108,591****Sonda : Š1**

Lokalizace vrtu : vrt do opěry Olomouc

Hloubeno dne : 7.1.2016

Výška ústí vrtu : 2,70 m pod spodním lícem NK

Souprava : HILTI

Úklon vrtu od svislé : 20°

Dokumentoval : Ing. M. Větrovský

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do
0,00 - 1,85**Beton** - pevný, nehomogenní, s nízkým obsahem pojiva, pórovitý až mezerovitý, špatně zhutněný, šedý

- v intervalu 0,50-0,67 a 0,85-1,00 málo pevný, pravděpodobně s nízkým obsahem pojiva, jádro rozvrtáno na kamenivo (štěrková hnízda) velikosti 1-4 cm

kamenivo: říční, velikosti 0,5-8 cm (droba, křemen)výnos: kusy jader délky 5-18 cm (80%) + kamenivo a úlomky pojiva velikosti 1-5 cm (20%)

1,85 - 2,20

Kameny a balvany - navážkakámen: droba, pevná, navětralá, tmavě šedávýnos: v podobě kusů jader délky 2-6 cm (100%)2,20 - 2,45**Štěrk jílovitý** - velikost štěrkové frakce 1-4 cm, mezivýplň jíl se střední plasticitou, šedý

Odebrané vzorky : beton, 0,15-1,80 m - vzorky sloučeny (V1+Š1)

Vodní tlaková zkouška : - - -

Poznámka : základová spára zastižena v hloubce vrtu **1,85 m**

Objekt: Most v km 108,591**Sonda: V2**

Lokalizace vrtu: opěra Uničov
Výška ústí vrtu: 1,9 m pod spodním lícem NK
Úklon vrtu od svislé: 90°

Hloubeno dne: 13. 3. 2018
Souprava: Hilti
Dokumentoval: Ing. P. Suza

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do
0,00 - 2,00

Konstrukce opěry

Beton - homogenní, s dostatečným obsahem pojiva, šedo-písčité barvy, pórovitý, ojediněle mezerovitý (mezery do vel. 10 mm)

- v intervalu 0,80-1,00 a 1,50-1,70 málo pevný, pravděpodobně s nízkým obsahem pojiva, jádro rozvrtáno na kamenivo (štěrkové hnízdo) a úlomky betonu do velikosti 5 cm

kamenivo: říční, těžené, o velikosti ojediněle i nad 8 cm, valouny velikosti až 25 cm, často špatný štíhlostní poměr kameniva

výnos: v podobě kusů jader dl. 15-50 cm a úlomků betonu do velikosti 1-5 cm, výnos 100 %

2,00 - 2,50

Zásyp opěry

Štěrk jílovitý - za opěrou se nachází štěrkový zásyp, po kterém následuje jíl se střední plasticitou, oranžové barvy (promícháno)

Odebrané vzorky: J - beton - hl. 0,00 - 0,25m; 1,00 - 1,50m

Vodní tlaková zkouška: provedena v intervalu 0,2 - 1,0m; 180s; 5Bar; 4,5l

Poznámka: rub opěry zastižen v hloubce vrtu **2,00 m**

Objekt: Most v km 108,591**Sonda: Š2**

Lokalizace vrtu: opěra Uničov
Výška ústí vrtu: 2,6 m pod spodním lícem NK
Úklon vrtu od svislé: 20°

Hloubeno dne: 13. 3. 2018
Souprava: Hilti
Dokumentoval: Ing. P. Suza

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do
0,00 - 3,10

Konstrukce opěry do základu

Beton - homogenní, pevný, s různorodým obsahem pojiva, šedo-písčité barvy, pórovitý až mezerovitý

- v intervalu 0,30-0,62; 1,40-1,75 a 2,00-2,50 málo pevný, pravděpodobně s nízkým obsahem pojiva, jádro rozvrtáno na kamenivo (štěrkové hnízdo) a úlomky betonu velikosti 2-5 cm

kamenivo: říční, těžené, frakce do 6 cm, občas kameny větší než Ø vrtu

výnos: v podobě kusů jader délky cca 20 cm a betonu rozvrtaného na štěrk, pojivo rozplaveno, výnos 80 %

3,10 - 3,25

Základová spára

Jíl písčitý - tuhý, šedozelené barvy, s cca 10% obsahem štěrkových zrn

Odebrané vzorky: J - beton - 0,10 - 2,00m

Vodní tlaková zkouška: - - -

Poznámka: základová spára zastižena v hloubce vrtu **3,10 m**

Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)

Příloha č. 5

Objekt:	SO 02-19-09 Olomouc - Bohuňovice, žel. most v ev. km 108,591
Název zakázky:	Uničov - Olomouc, průzkum PS
Číslo zakázky:	2018-044
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. P. Suza, Ph.D.
Zkušební postup:	dle původní ON 73 75 08 <i>použitá metodika poskytuje stejné numerické výsledky jako metodika uvedená v Technologických pokynech pro sanace masivních částí železničních mostů (vydal ÚVRŽS, Brno 1989))</i>

Místa provedených VTZ, intervaly zkoušek

Lokalita	Lokalizace provedené VTZ		Interval provedení	Zkoušku provedl	dne
1	opěra Uničov	V2	0.20-1.00	Ing. P. Suza	13.3.2018

Vyhodnocení VTZ

Lokalita	Naměřené vstupní hodnoty				Vyhodnocení dle ON 73 75 08	mezerovitost
	Q [l]	t [s]	p [MPa]	l [m]	q [l.s ⁻¹ .m ⁻¹ .MPa ⁻¹]	
1	4.5	180.0	0.50	0.80	0.38	do 5%



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **581-05-16** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky	Elektrizace a zkapacitnění trati
	Uničov (včetně)-Olomouc (včetně)
Objekt	Most v ev.km 108,591
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2016-010
Laboratorní čísla vzorků	167
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	07.01.2016
Datum dodání do laboratoře	12.01.2016

Název použitého zkušební postupu
Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles ČSN EN 12390-3 (N)
Související normy a dokumenty

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé provádění laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek- viz poznámka na str.2

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek - nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 5.2.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

5.2.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : *Elektrizace a zkapacitnění trati Uničov (včetně)-Olomouc (včetně)*
OBJEKT: **Most v ev.km 108,591**
ČÍSLO ÚKOLU : **2016-010**

SONDA	EV.KM108,591/ V1+Š1			
HLOUBKA [m]	0,15 - 1,8			
LAB. Č.	167			
DRUH VZORKU	BETON			
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]	11,36			

Pevnost v tlaku zkušebních těles betonu

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Výška po zakon- cování	Ob. hm. vlhká	fc,core	fc,cyl	fc,cube	Sí la	ŠP
		[m]		[cm]	[cm]	[kg/m ³]	[MPa]	[MPa]	[MPa]		
167	EV.KM 108,591/V1+Š1	0,15 - 1,8	1,2	p1	7,52x8,92	9,55	2180	11,82	10,79	13,50	⊥ 1,27
				p2	7,46x8,92	9,41	2238	7,44	6,77	8,48	⊥ 1,26
				p3	7,48x8,95	9,32	2202	15,59	14,16	17,73	⊥ 1,25
			1,2	p4	7,51x8,83	9,47	2183	9,03	8,23	10,30	⊥ 1,26
			1,2	p5	7,53x8,94	9,52	2208	4,15	3,79	4,74	⊥ 1,26
			2	p6	7,41x8,97	9,42	2123	11,71	10,69	13,38	⊥ 1,27
				Ø			2189	9,96	9,07	11,36	

*) Poznámka:

1 - zkušební těleso vyloučeno z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení (podle ČSN EN 12390-3)

2 – vzorek nesplňuje požadavek ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max.zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3)

3 – vzorek obsahoval výztuž

4- -vzorek vyloučen z vyhodnocení-odlehlá hodnota



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **655-03-18** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky	UNIČOV-OLOMOUČ, PRŮZKUM
Objekt	SO 02-19-09
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2018-044
Laboratorní čísla vzorků	893-894
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	13.03.2018
Datum dodání do laboratoře	27.03.2018

Název použitého zkušebního postupu

Zkoušení ztvrdlého betonu-Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles ČSN EN 12390-3 (N)

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek
Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek - nebyly zjištěny
Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek - nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132



Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 10.4.2018

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

10.4.2018

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **UNIČOV-OLOMOUČ, PRŮZKUM**

OBJEKT: **SO 02-19-09**

ČÍSLO ÚKOLU : **2018-092**

SONDA	V.2	Š.2		
HLOUBKA [m]	0,0 - 1,5	0,0 - 1,2		
LAB. Č.	893	894		
DRUH VZORKU	BETON	BETON		
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]	14,21	27,05		

Pevnost v tlaku zkušebních těles betonu

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Výška po zakon- cování	Ob. hm. vlhká	fc,core	fc,cyl	fc,cube	Sí la	ŠP
		[m]		[cm]	[cm]	[kg/m ³]	[MPa]	[MPa]	[MPa]		
893	V2	0,0 - 1,5	p1	7,42x7,98	8,53	2208	12,95	11,53	14,43	⊥	1,15
			p2	7,40x8,02	8,68	2157	10,93	9,78	12,24	⊥	1,17
			p3	7,42x8,12	8,62	2083	7,17	6,40	8,01	⊥	1,16
			p4	7,43x7,92	8,60	2236	13,38	11,93	14,94	⊥	1,16
			p5	7,37x8,00	8,59	2233	16,88	15,08	18,88	⊥	1,17
			p6	7,40x7,95	8,82	2294	14,88	13,37	16,74	⊥	1,19
			Ø			2202	12,70	11,35	14,21		
894	Š2	0,0 - 1,2	p1	7,55x8,03	8,80	2288	23,23	20,75	25,96	⊥	1,17
			p2	7,55x8,01	8,75	2312	17,42	15,54	19,46	⊥	1,16
			p3	7,47x7,95	8,64	2220	23,27	20,75	25,95	⊥	1,16
			p4	7,48x7,99	8,57	2209	33,22	29,55	36,82	⊥	1,15
			Ø			2257	24,29	21,65	27,05		

*) Poznámka:

1 - zkušební těleso vyloučit z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení (podle ČSN EN 12390-3)

2 – vzorek nesplňuje požadavek ČSN EN 12504-1 na poměr velikosti max.zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3)

3– vzorek obsahoval výztuž

4- -vzorek vyloučen z vyhodnocení-odlehlá hodnota



Protokol č.: R 5A/2016

zakázka č.: 7/2016

Výsledek stanovení vlhkosti dle ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Objednatel : GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Stavba : Uničov - Olomouc, průzkum
Objekt číslo : -
Konstr.prvek : sonda
Vzorek odebral/dne : Objednatel / 1.2.2016
Vzorek dodal/dne : Objednatel / 4.2.2016
Zkoušku prov. : Jakubčová L.; Směták J.
Poznámka : -

Materiál : původní
Odběr, místo : sonda J5
Vzorek převzal/dne : Jakubčová L. / 4.2.2016

laboratorní číslo vzorku	5
použitá metoda zkoušky	prosévání a sedimentace
odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty částic ρ_s v Mg.m^{-3}	2,70

hmotnostní podíl kamenité složky cb (%)	hmotnostní podíl balvanité složky b (%)
-	-

lab. číslo vzorku	km	od osy m	hl. v m	w %	w_L %	w_P %	I_P %	I_C	I_L
5	-	-	2,8 - 3,0	8,4	-	-	-	-	-

lab. číslo vzorku	*číslo nestejno-zrnitosti C_U	*číslo křivosti C_C	*kritérium namrzavosti podle zrnitosti dle ČSN 73 6133	*vhodnost do násypu	*vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)	*zařazení dle ČSN 73 6133 příloha A
5	-	-	mírně namrzavé	vhodná	vhodná	G3/G-F

Komentář:

Na stanovení vlhkosti je použit materiál z prostředka z dodaného vzorku ze sáčků.

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat, jinak než celý. Nejistota měření je u zrnitosti $\pm 1,61\%$, u vlhkosti je $\pm 0,22\%$ a u konzistenčních mezí $\pm 0,25\%$. Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%.

Objekt, konstr. prvek, staničení, materiál, lokalita jsou dodány objednatelem.

* Porovnání výsledků s normou nebo danými požadavky je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Datum vystavení protokolu: 17.2.2016

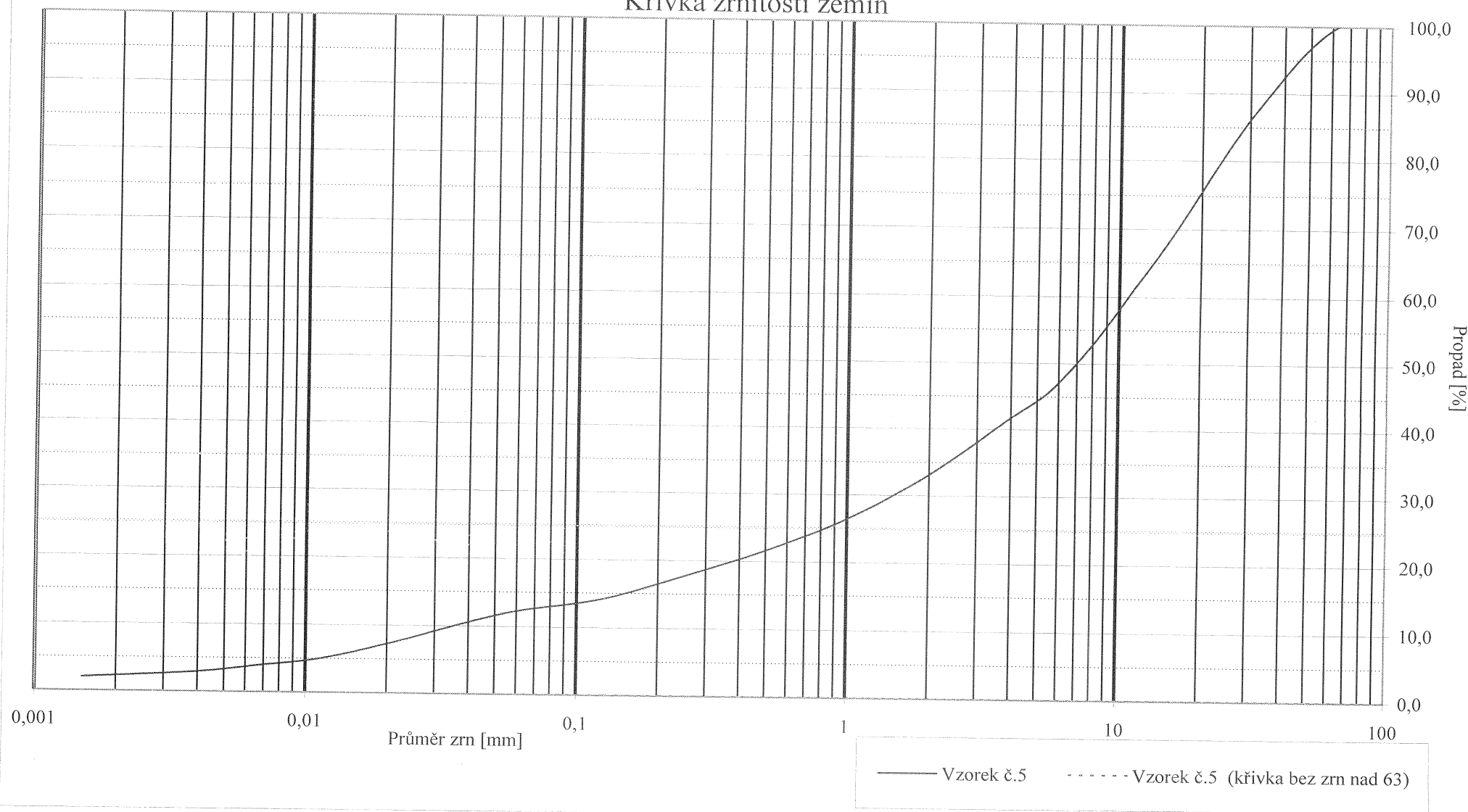
Vedoucí ÚL Olomouc

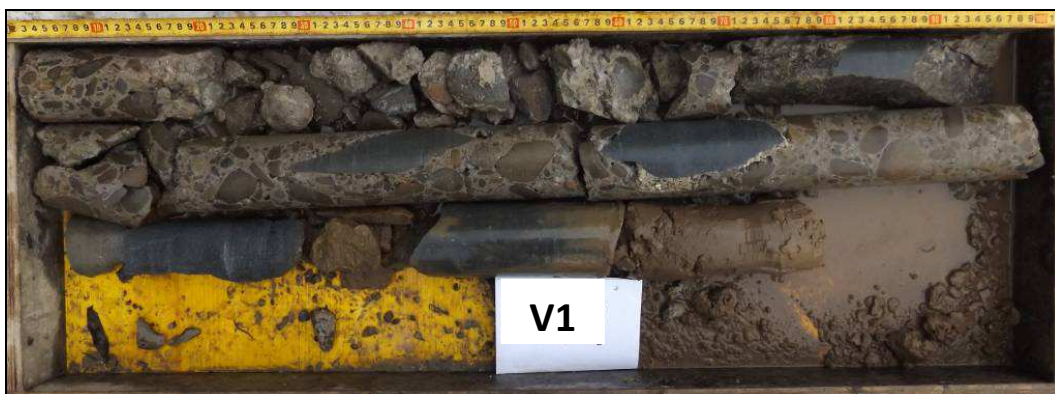
Protokol zpracoval: Směták Jaroslav



Jan Švozil

Křivka zrnitosti zemin





Obr. č. 1 - diagnostický vrt V1 - za rub opěry Olomouc



Obr. č. 2 - diagnostický vrt Š1 - pod úroveň základové spáry opěry Olomouc



Obr. č. 3 – diagnostický vrt V2 - za rub opěry Uničov



Obr. č. 4 - diagnostický vrt Š1 - pod úroveň základové spáry opěry Uničov



Obr. č. 5 – pohled na objekt zprava



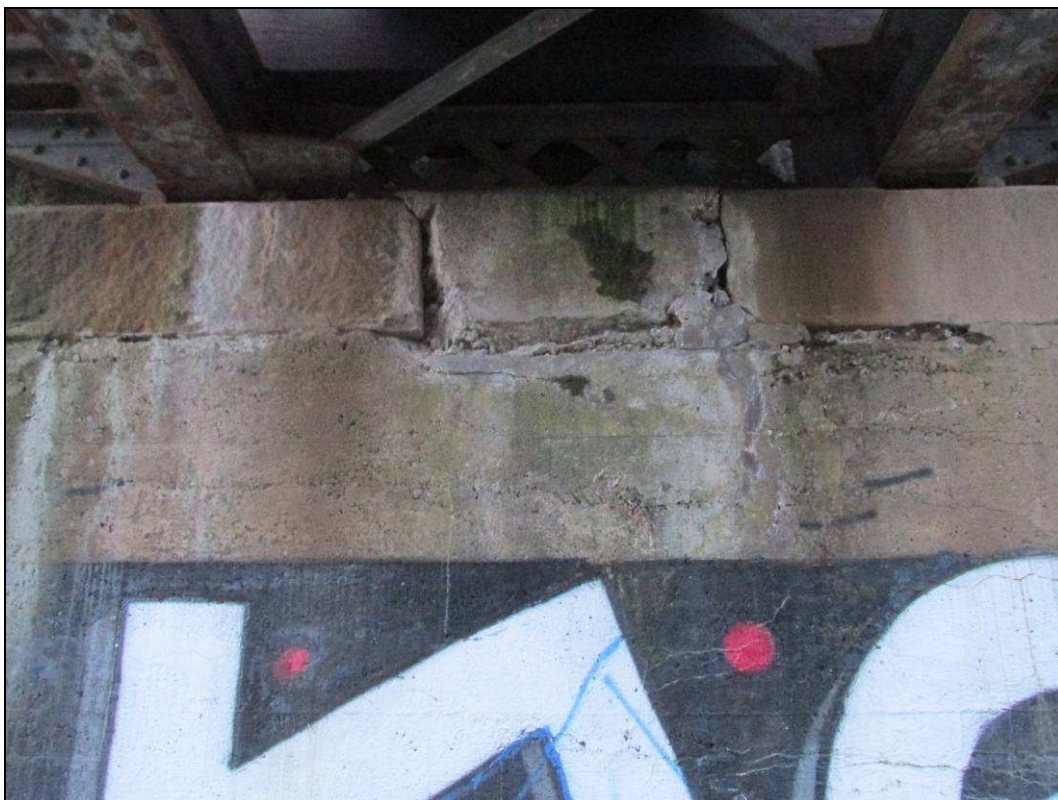
Obr. č. 6 – pohled na opěru Olomouc



Obr. č. 7 – pohled na opěru Uničov



Obr. č. 8 – provádění vodní tlakové zkoušky ve vrtu V2 - opěra Uničov



Obr. č. 9 – pohled na úložné prahy - opěra Uničov
- průsaky vody mezi ÚP a SS - opady betonu do hl. 3 cm



Obr. č. 10 – pohled na objekt zleva