

REVITALIZACE TRATI BŘECLAV - ZNOJMO, 2. STAVBA

SO 07-15-01

**Žst. Mikulov na Moravě, stavební úpravy budovy
bývalého TO**

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



2016-488

Praha, červenec 2017

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Valtice - Mikulov, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2016-488

OBSAH:

SO 07-15-01

**Žst. Mikulov na Moravě, stavební úpravy budovy bývalého TO
Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Přílohy:

- Situace objektu
- Geologická dokumentace vrtu
- Schéma umístění diagnostických vrtů, sond a zkoušek v rámci konstrukce
- Dokumentace diagnostických vrtů
- Stanovení pevnosti pojiva v tlaku
- Vyhodnocení laboratorních zkoušek
- Fotodokumentace

Praha, červenec 2017

Zpracovali: Mgr. Vojtěch Novák

Ing. Jan Hrabánek

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 07-15-01**Žst. Mikulov na Moravě, stavební úpravy budovy bývalého TO****Geotechnický a stavebnětechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	stávající budova bývalého technologického objektu v železniční stanici Mikulov na Moravě. objednatel uvažuje s rekonstrukcí, popř. přestavbou stávajícího objektu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů stávající stavby. Vizuální prohlídka přístupných částí konstrukce přízemí stavby s důrazem na případné poruchy. Ověření hloubky založení objektu, materiálové skladby podlah a existence hydroizolace u nosných zdí objektu. Stanovení pevnosti zdiva a zdících prvků základů stavby, resp. nosných zdí objektu.

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
Jádrové IG vrty:	J1/TO - hloubka 6,00 m
Diagnostické jádrové vrty:	<u>svislé vrty pro ověření materiálové skladby podlah</u> S1 - hloubka 1,00 m; místnost šatny S2 - hloubka 2,00 m; kulturní místnost <u>šikmé vrty pro ověření hloubky založení objektu</u> Š1 - hloubka 3,45 m; ostění vstupních dveří Š2 - hloubka 3,36 m; ostění dveří do kulturní místnosti
Sondy do konstrukce:	<u>sondy pro odkrytí vnitřního líce zdiva nosných zdí</u> SO1 - sonda v místnosti kotelny SO2 - sonda v kulturní místnosti
Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní zkouškou:	1x lokalita na vnitřním líci zdiva místnosti kulturní místnosti 1x lokalita na vnitřním líci zdiva místnosti kotelny
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profil diagnostického jádrového vrtu a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J1/TO - 1,80-2,00 m - 1x základní klasifikační rozbor J1/TO - 2,80-3,00 m - 1x základní klasifikační rozbor
Voda z vodoteče u propustku v km 107,157:	1x zkrácený chemický rozbor *)
Podzemní voda:	J1/107,157 - 1x zkrácený chemický rozbor **)
Zdící prvky - kámen:	Š1+Š2 - 1x pevnost v prostém tlaku

Pozn:

*) - archivní podklad: SUDOP BRNO, spol. s.r.o. (2015): Revitalizace trati Břeclav - Znojmo, 2. stavba, PRŮZKUMY; SO 07-19-01, Žst. Mikulov na Moravě, Propustek v km 107,157

**) - zkrácený chemický rozbor podzemní vody z vrtu J1/107,157 u propustku v km 107,157

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu J1/TO, jeho makroskopického popisu a terénní rekognoskace zájmové lokality.

Geologická dokumentace vrtu je uvedena v příloze za textem předkládané zprávy.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv v oblasti dosahuje mocnosti cca 2,80 m a je tvořen sedimenty antropogenními a sedimenty deluviofluviálními.
- antropogenní sedimenty (navážky) tvoří přípovrchovou vrstvu terénu o mocnosti cca 1 m. Ve vrtu byly dokumentovány navážky charakteru hlín (**F5 Y**), které v polohách obsahují úlomky antropogenních materiálů - cihel a skla. Složení navážek v oblasti objektu může být heterogenní.
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen středně až vysoko plastickými jemnozrnnými zeminami (**F5 MI-F8 CH**) tuhé konzistence. Toto souvrství bylo vrtem ověřeno v mocnosti cca 1,8 m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je tvořen paleogenními slínovci a jeho povrch byl vrtem ověřen 2,8 m pod povrchem terénu v úrovni cca 202,1 m n. m.
- svrchu byly dokumentovány zcela zvětralé slínovce **třídy R6** charakteru jemnozrnných zemin (**F6-F8**) tuhé až tvrdé konzistence. Konzistence zcela zvětralých slínovců, resp. zemin se směrem do podloží zvyšuje.
- v podloží zcela zvětralých slínovců byly zastížena silně zvětralé slínovce **třídy R5**.

Zeminy a horniny zastížené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů:

(zařídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133, resp. SŽDC S4)

Kvartér:

- Geotechnický typ Y: navážky charakteru hlín (**F5 Y**)
- Geotechnický typ Q1: středně až vysokoplastické zeminy (**F5 MI-F8 CH**) tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- Geotechnický typ P1: zcela zvětralé slínovce charakteru středněplastických jílu tuhé konzistence **R6 (F6 CI)**
- Geotechnický typ P2: zcela zvětralé slínovce charakteru vysokoplastických jílu pevné až tvrdé konzistence **R6 (F8 CH)**
- Geotechnický typ P3: silně zvětralé slínovce **třídy R5**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladinu podzemní vody lze uvažovat v úrovni cca 1,95 m, tedy na kótě cca 202,91 m n. m. Hladina podzemní vody sezónně může, v závislosti na aktuálních klimatických poměrech, kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1/TO	2,90	201,96	1,95	202,91	17.2.2017

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda se v rozsahu přestavby pravděpodobně výrazně nemění
- základy objektu jsou trvale pod hladinou podzemní vody

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **- středně agresivní, stupeň XA2**

- stupně agresivity XA1 (sírany)
- stupně agresivity XA2 (amonné ionty)

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

velmi nízká I. - pH; velmi vysoká IV. - konduktivita, chloridy+sírany

Pozn:

- v době geotechnického průzkumu byla známa relativní úroveň základové spáry objektu v jeho vybraných částech (viz stavebnětechnický průzkum)

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] ¹⁾	Relativní hutnost I_b	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti i pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ TČSN 73 6133
Y	A	F5 Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/I
Q1	Q	F5 MI-F8 CH	20	-	T	3	0,40	18	10	0	50	I.	3/I
P1	P	R6 (F6 CI)	21	-	T	4	0,40	19	12	0	50	I.	3/I
P2	P	R6 (F8 CH)	20,5	-	P-TR	7	0,42	21	16	2	90	I.	3/I
P3	P	R5	21,5	-	-	100	0,25	28	20	-	-	II.	4/I
Pozn: - ¹⁾ - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit - konzistence: M - měkká, T - tuhá, P - pevná, TR - tvrdá - geologické stáří: A - antropozoikum, Q - kvartér, P - paleogén													

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum lze, v souladu se zadáním a cílem průzkumu (viz kap.1), rozdělit na následující tematické okruhy:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) vizuální prohlídka zaměřená na přízemí stavby | d) ověření materiálové skladby podlah |
| b) ověření hloubky založení objektu | e) pevnost zdiva a zdících prvků |
| c) ověření existence hydroizolace | |

a) vizuální prohlídka zaměřená na přízemí stavby

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- jedná se o stávající nepodsklepenou stavbu bývalého technologického objektu sestávající se z původní dvoupodlažní budovy a přízemních přístaveb.
- půdorys přízemí celé stavby je uveden v grafickém schématu v příloze za textem předkládané zprávy.
- původní část dvoupodlažní budovy tvoří jižní nároží celé stavby s následujícími přízemními místnostmi: kotelna a kulturní místnost. V přízemní přístavbě na straně dále od kolejí je místnost uhelný. V přízemní levostranné přístavbě (při pohledu od kolejí) jsou následující místnosti: nocežna, šatna, umývárna, sušárna a WC.
- základy zdí a nosné zdi v 1. NP jsou tvořeny kamenným zdivem spojeným maltou. Kameny zdiva tvoří zdravé, pevné nepravidelné bloky místních sedimentárních hornin. Pojivo tvoří zcela degradovaná malta, které je při vrchu spárování porušená, drolivá a v ruce drtitelná.
- vnitřní a vnější zdi jsou v nadzemní části minimálně do výšky 1,0 m nad okolní terén vlhké. Protože se v objektu netopí, jsou vnitřní omítky do výšky cca 0,5 m nad podlahami často postiženy opadáním od degradace vlivem kombinace mrazu a vlhkosti.
- na vnějším líci levostranné přízemní přístavby jsou, v místech jejího napojení na několikapodlažní budovu, patrné svislé, rozevřené průběžné trhliny. Tyto trhliny mohou být způsobeny dodatečným dosednutím po výstavbě objektu.
- vnější líc zdí přízemí několikapodlažní budovy a severně orientované přístavby je omítnut a opatřen nátěrem. Nátěr, resp. omítka je téměř v celé ploše popraskaná a je lokálně opadaná, popř. má tendenci opadávat. Opady jsou patrné zejména ve spodních částech zdí, u kontaktu s okolním terénem.
- povrchy podlah přízemních místností několikapodlažní budovy a severní přístavby jsou bez viditelných poruch.
- fotodokumentace z vizuální prohlídky je uvedena v příloze za textem pasportu

b) ověření hloubky založení objektu

Ověření hloubky založení objektu bylo provedeno na základě realizace jádrových diagnostických vrtů Š1 a Š2. Poloha vrtů je patrná z grafického schématu uvedeného za textem zprávy.

Informace získané průzkumem prezentujeme v následujících bodech:

- základová spára objektu byla v místě vrtu Š1, provedeného v místě ostění vstupních dveří, zastižena v úrovni **cca 3035 mm pod úrovní stávající podlahy chodby.**
- základová spára objektu byla v místě vrtu Š2, provedeného do v místě ostění vstupních dveří do kulturní místnosti, zastižena v úrovni **cca 2560 mm pod úrovní stávající podlahy chodby.**

Detailní charakteristika zastižených materiálů základů stavby je uvedena v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze.

c) ověření existence hydroizolace

Ověření existence hydroizolace u vybraných nosných zdí objektu bylo provedeno na základě makroskopického popisu vrtného jádra diagnostických vrtů Š1 a Š2. Poloha vrtů je patrná z grafického schématu uvedeného za textem zprávy.

Informace získané průzkumem prezentujeme v následujících bodech:

- diagnostickým vrtem Š1, provedeným v místě ostění vstupních dveří, byla mezi základem stavby a nosnou zdí **ověřena hydroizolace** tvořena dvěma vrstvami asfaltového pásu (lepenky)
- diagnostickým vrtem Š2, provedeným v místě ostění vstupních dveří do kulturní místnosti, nebyla **hydroizolace zastižena**

Fotodokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze za textem předkládané zprávy.

d) ověření materiálové skladby podlah

Ověření materiálové skladby podlah kulturní místnosti a místnosti šatny bylo provedeno na základě realizace diagnostického vrtu S2, resp. S1. Poloha vrtů je patrná z grafického schématu za textem zprávy.

Na základě provedeného průzkumu lze souhrnně konstatovat:

místnost šatny - vrt S1:

- povrch podlahy je z PVC
- konstrukci podlahy tvoří vrstva **cementové mazaniny** nízké pevnosti, která je na povrchu opatřena **hydroizolací** z asfaltové lepenky. Mocnost konstrukce podlahy je 100 mm
- pod konstrukcí podlahy byly zastiženy nesourodé navážky směsi jílu písčitého, škváry a kusů pískovce

kulturní místnost - vrt S2:

- povrch podlahy je z PVC
- konstrukci podlahy (jak to vyplývá z dokumentace vrtu S2) tvoří svrchu vrstva pevné cementové mazaniny mocnosti 60 mm, která dosedá na mocnou vrstvu pevného prostého betonu o mocnosti 980 mm. Celková mocnost konstrukce podlahy (lze-li tak vrstvu podložního betonu interpretovat) je 1040 mm.
- pod konstrukcí podlahy byly zastíženy zeminy charakteru jílu se střední plasticitou tuhé konzistence (kvartérní zeminy).

Detailní charakteristiky konstrukční materiálů podlah jsou uvedeny v dokumentaci diagnostických jádrových vrtů, které jsou spolu s fotodokumentací vrtného jádra uvedeny v přílohách za textem zprávy.

c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- charakteristická pevnost kamenů zdiva základů stavby v místech diagnostických vrtů Š1 a Š2 stanovená z destruktivních zkoušek na vzorcích odebraných z jejich vývrtů je cca **4,4 MPa**.
- hodnotu **4,4 MPa** dále uvažujeme jako hodnotu charakteristické pevnosti kamenů zdiva nosných zdí v kulturní místnosti a místnosti kotelny, a to protože zdivo těchto zdí, jak bylo ověřeno sondami SO1 a SO2, je tvořeno stejnými kameny sedimentárních hornin, jaké byly ověřeny diagnostickými vrtů Š1 a Š2.
- charakteristická pevnost pojiva zdiva nosných zdí v kulturní místnosti, resp. místnosti kotelny, stanovená nedestruktivní zkouškou je cca **0,5 MPa, resp. 1,6 Mpa**. Tyto hodnoty odpovídají porušené a zcela degradované maltě ověřené diagnostickými vrtů Š1 a Š2 provedenými do základů stavby. Pro výpočet charakteristické pevnosti zdiva základu stavby a zdiva zájmových nosných zdí uvažujeme průměr těchto hodnot, tedy hodnotu cca **1,0 Mpa**.
- charakteristická pevnost kamenného zdiva v prostém tlaku základů stavby v místech diagnostických vrtů Š1 a Š2 je cca **1,2 Mpa**.
- charakteristická pevnost kamenného zdiva v prostém tlaku nosných zdí stavby v místnosti kotelny, resp. kulturní místnosti je cca **1,2 Mpa**.
- výše uvedené hodnoty charakteristických pevnosti kamenného zdiva v prostém tlaku jsou orientační.
- podrobně jsou pevnostní charakteristiky zdiva a zdících prvků prezentovány v následující tabulce a v přílohách zprávy

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků								
část konstrukce	zdící prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdících prvků v prostém tlaku					charakteristická X_k [MPa]
			označení "X" [-]	průměrná X_{prum} [MPa]	minimální X_{min} [MPa]	maximální X_{max} [MPa]		
základy stavby v místech vrtů Š1 a Š2	kameny	destruktivní	$f_{s, des}$	9,2	6,3	10,9	4,4 ¹⁾	
	malta	-	R_m	-	-	-	1,0 ⁴⁾	
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	f	nestanoveno			1,2	
nosné zdi kulturní místnost místnost kotelny	kameny	destruktivní	$f_{s, des}$	9,2	6,3	10,9	4,4 ¹⁾	
	malta	nedestruktivní	R_m	0,5	0,5	0,5	0,5 ²⁾	1,0 ⁴⁾
				1,8	1,5	2,2	1,6 ³⁾	
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	f	nestanoveno			1,2	
1) - vyhodnoceno ze souboru 5 dílčích vzorků, 2 vzorky vyloučeny pro absolutní maximum 2) - charakteristická hodnota pevnosti pojiva získaná provedením nedestruktivní zkouškou přístrojem PZZ01 ve vnitřním líci zdiva v místnosti kotelny 3) - charakteristická hodnota pevnosti pojiva získaná provedením nedestruktivní zkouškou přístrojem PZZ01 ve vnitřním líci zdiva v kulturní místnosti 4) - charakteristická hodnota pevnosti pojiva využitá pro výpočet charakteristické pevnosti zdiva jako celku								

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající budova bývalého technologického objektu v železniční stanici Mikulov na Moravě.
- objednatel uvažuje s rekonstrukcí, popř. přestavbou stávajícího objektu.

Základové poměry:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- základová spára objektu se, dle provedených šikmých diagnostických vrtů Š1, resp. Š2 a inženýrskogeologického vrtu J1/TO, nachází v prostředí jemnozrnných zemin tuhé konzistence charakterizovaných **geotechnickým Q1**.
- hladina podzemní vody se nachází v úrovni cca 1,95 m pod stávajícím terénem; základy objektu jsou trvale pod hladinou podzemní vody.

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky stavebnětechnického průzkumu podrobně uvádíme v kapitole 7 a vybraných přílohách za textem předkládané zprávy

Názory zpracovatele průzkumu na případnou rekonstrukci:

- v rámci rekonstrukce bude vhodné:
 - provést sanaci omítek, včetně přespárování degradované vnitřní malty zdiva v místě významnějších opadů
 - provést výplňovou sanaci svislých trhlin v místě napojení severní přístavby na několikapodlažní budovu
 - zvážit doplnění hydroizolace mezi nosné zdi a základy
 - zaústit svody dešťové vody ze střechy do gravitačních svodů pod terénem s vyústěním do vodoteče, nebo vsakem dále od budovy

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Žst. Mikulov na Moravě, stavební úpravy budovy bývalého TO**

Obsah:

Situace objektu

Geologická dokumentace vrtu

Schéma umístění diagnostických vrtů, sond a zkoušek v rámci konstrukce

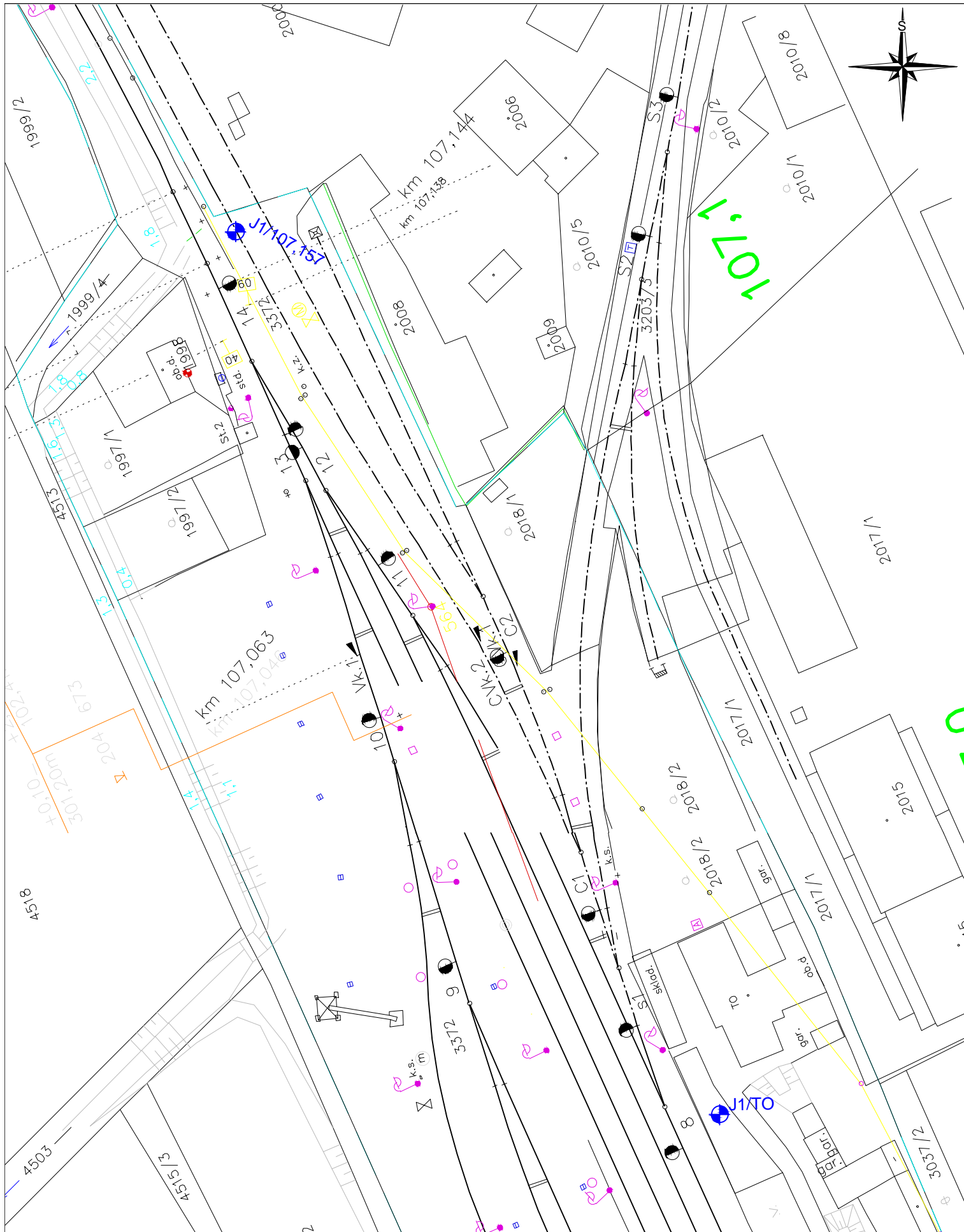
Dokumentace diagnostických vrtů

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

Fotodokumentace

Název zakázky:	Valtice - Mikulov, průzkum PS		
Číslo zakázky :	2016-488	Objednatel :	SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Datum :	07/2017	Zpracoval :	Mgr. Vojtěch Novák
Počet stran :	22	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



VYSVĚTLIVKY:



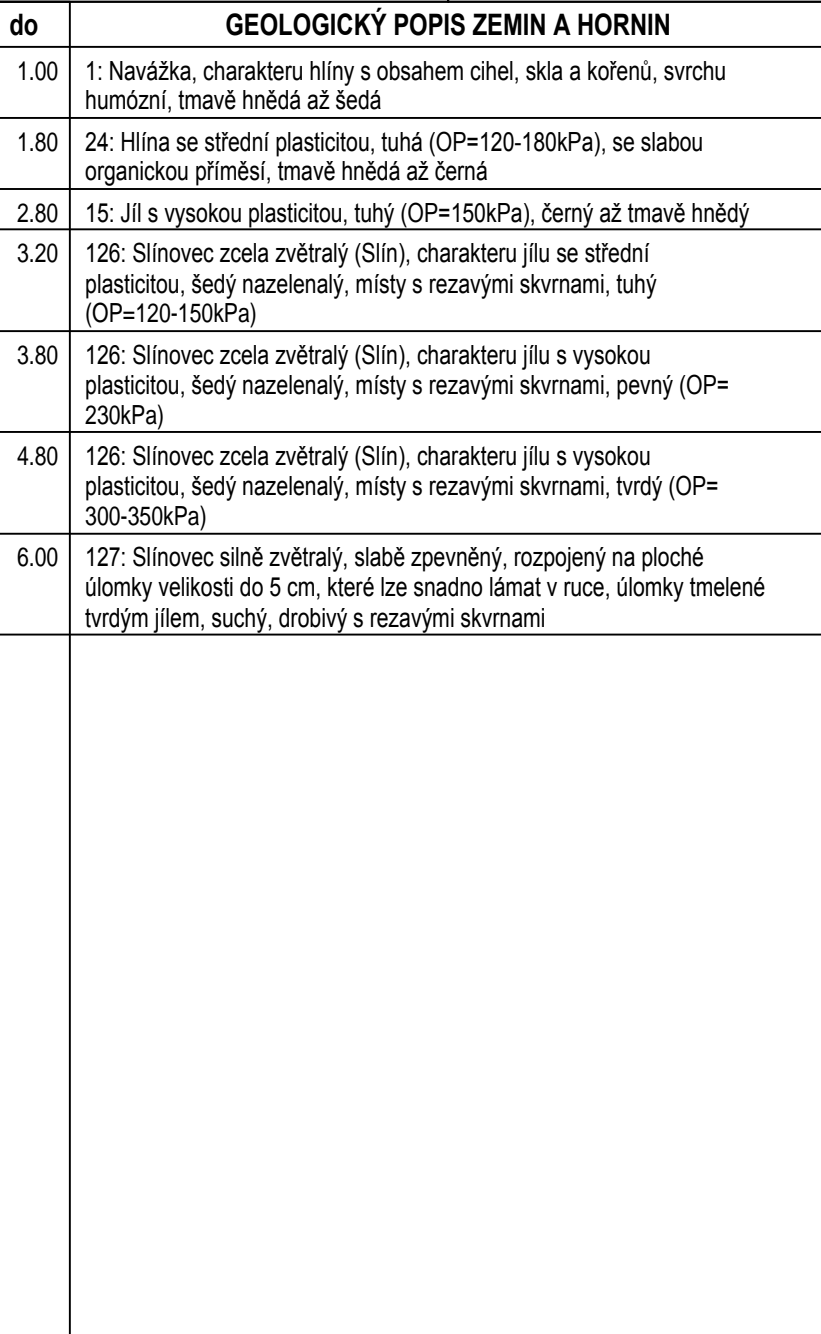
.... jádrový vrt

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Žst. Mikulov na Moravě, STAVEBNÍ ÚPRAVY BUDOVY BÝVALÉHO TO Valtice - Mikulov, průzkum PS	Vypracoval: Mgr. V. Novák Odpovědný řešitel: Ing. J. Hrabánek	Zak. číslo: 2016-488	Příloha: 1.
---	--	--	-------------------------	----------------

Y=	601 597.00
X=	1 204 258.46
Z=	204.86
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres:
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 34-142



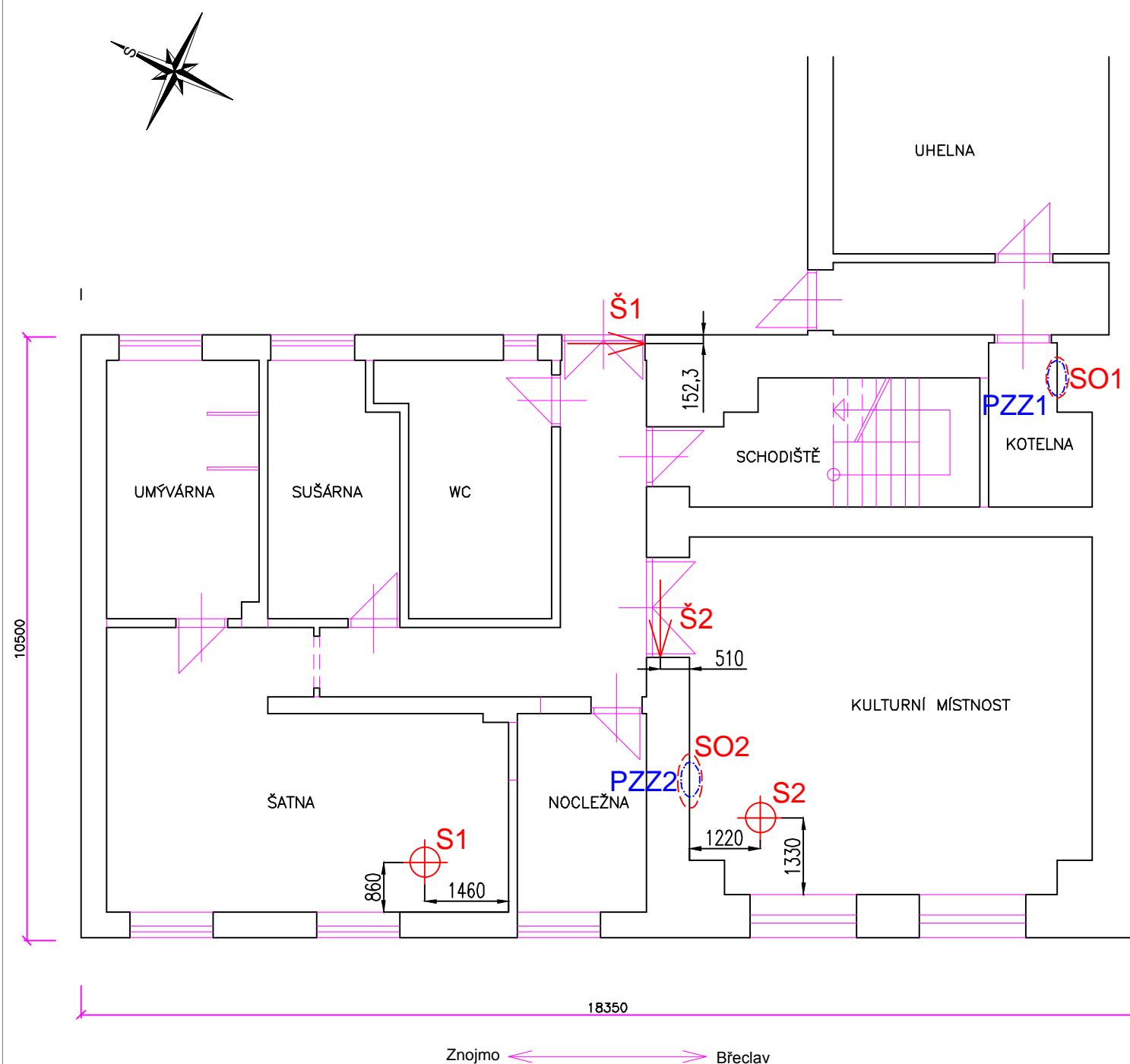
Poznámka:

Příloha č.: 2

SCHÉMA UMÍSTĚNÍ DIAGNOSTICKÝCH VRTŮ, SOND A ZKOUŠEK V RÁMCI KONSTRUKCE

Žst. Mikulov na Moravě, stavební úpravy budovy bývalého TO

SCHÉMA PŮDORYSU



POHLED NA VYBRANÉ NOSNÉ ZDI KONSTRUKCE UVNITŘ STAVBY



VYSVĚTLIVKY:

- Š3 ↑ - ŠIKMÝ VRT DO KONSTRUKCE
- S2 ⊕ - SVISLÝ VRT DO KONSTRUKCE
- SO2 - SONDA DO KONSTRUKCE
- PZZ2 - STANOVENÍ PEVNOSTI POJIVA NEDESTRUKTIVNĚ

Název zakázky: Valtice - Mikulov, průzkum PS

Číslo zakázky: 2016 - 488

Příloha: 3

Objekt: SO 07-15-01, bývalý TO Mikulov**Sonda : S1**

Lokalizace vrtu : podlaha šatny

Hloubeno dne : 6.3.2017

Výška ústí vrtu : úroveň podlahy

Souprava : Hilti DD350, ø 80 mm

Úklon vrtu od svislé : 0 °

Dokumentoval : Záruba

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,01

Podlahová krytina – PVC, pod ním asfaltová lepenka

0,01 - 0,10

Cementová mazanina – beton prostý, nízké pevnosti, pórovitý, hnědošedý, drolivý

0,10 - 1,00

Navážka – heterogenní směs jílu písčitého, škváry, kusů pískovce, barva tmavošedá a černá

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Objekt: SO 07-15-01, bývalý TO Mikulov**Sonda : S2**

Lokalizace vrtu : podlaha kulturní místnost

Hloubeno dne : 6.3.2017

Výška ústí vrtu : úroveň podlahy

Souprava : Hilti DD350, ø 80 mm

Úklon vrtu od svislé : 0 °

Dokumentoval : Záruba

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,01

Podlahová krytina – PVC

0,01 - 0,06

Cementová mazanina – beton prostý, pevný, mírně pórovitý, hnědošedý, drolivý

0,06 - 1,04

Beton – prostý, pevný, kompaktní, hnědošedý

kamenivo: drcené (mramor fr. 0 - 16 mm), béžové

tmel: cementový tmel světle hnědé barvy, dutinky a póry vel. do 4 mm, ojediněle 15 mm

1,04 - 2,00

Jíl se střední plasticitou – tuhý (Op = 150 kPa), šedohnědý, slabě jemně písčitý

Odebrané vzorky : ---

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Objekt: SO 07-15-01, bývalý TO Mikulov
Sonda : Š1

Lokalizace vrtu : ostění vstupních dveří

Hloubeno dne : 6.3.2017

Výška ústí vrtu : úroveň podlahy

Souprava : Hilti DD350, ø 80 mm

Úklon vrtu od svislé : 20 °

Dokumentoval : Záruba

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,35

Cihelné zdivo – přístavba – cihly plné, pevné, zdravé, pojené vápenocementovou maltou, slabě porušenou

0,35 - 0,35

Hydroizolace – asfaltová lepenka 2 vrstvy

0,35 - 3,23

Kamenné zdivo – kameny mramoru – světle šedého, pevného, zdravého, pojeného vápenocementovou maltou porušenou, v int. 1,85 – 3,25 m pouze povlaky malty, 1,85 – 1,95 m propad nářadí

3,23 - 3,45

Jíl se střední plasticitou – tuhý (Op = 150 kPa), šedohnědý, slabě jemně písčité

Odebrané vzorky : zdivo Š1 + Š2 - 0,27 – 2,88 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : cca v 1,20 m zastižena ocelová kulatina ø 17 mm

Objekt: SO 07-15-01, bývalý TO Mikulov
Sonda : Š2

Lokalizace vrtu : ostění dveří do kulturní místnosti

Hloubeno dne : 6.3.2017

Výška ústí vrtu : 0,15 m nad úrovní podlahy

Souprava : Hilti DD350, ø 80 mm

Úklon vrtu od svislé : 20 °

Dokumentoval : Záruba

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,27

Kamenné zdivo – malé kousky cihel plných a kamenů, vlhké, porušené, pojené vápenocementovou maltou porušenou, vlhkou, šedou

0,27 - 2,88

Kamenné zdivo – kameny mramoru béžového, pevného, zdravého a pískovce okrového, pevného, mírně zvětralého pojené vápenocementovou maltou porušenou, šedohnědou

2,88 - 3,36

Jíl se střední plasticitou – tuhý (Op = 150 kPa), šedohnědý, slabě jemně písčité

Odebrané vzorky : zdivo Š1 + Š2 - 0,27 – 2,88 m

Vodní tlaková zkouška : ---

Poznámka : ---

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01**Příloha č. 5**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Martin Záruba

Název zakázky:	Valtice - Mikulov, průzkum PS
Číslo zakázky	2016-488
Objekt:	SO 07-15-01: stavební úpravy budovy bývalého TO
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	6.3.2017, 10:42, uvnitř budovy, 5°C

Zkušební místa, poloha, popis

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
2	Kulturní místnost, vnitřní líc zdi	malta	Martin Záruba	6.3.2017

Měřené hodnotykal. součinitel malty $\alpha_m = 1.00$

Poznámka :

Číslo zkoušky	n	d_{mi} [mm]			d_p [mm]	R_{m0i} [MPa]	α_m -	R_{m0p} [MPa]
2	1	24.2	33.3	56.8	38.10	1.8	1	1.8
	2	35.3	33.6	32.7	33.87	2.2	1	2.2
	3	60.7	42.2	31.6	44.83	1.5	1	1.5
	4	65.7	23.6	35.8	41.70	1.6	1	1.6
	5	32.1	45.5	27.6	35.07	2.1	1	2.1

Průměrná pevnost neupřesněná $R_{m0pp} = 1.840$ [MPa]Směrodatná odchylka výběrová $S_r = 0.305$ [MPa]součinitel konf. intervalu $t_n = 0.680$ **Pevnost malty upřesněná $R_{mo} = 1.633$ [MPa]**

Dílčí pevnost minimální

 $R_{m0pMIN} = 1.5$

Dílčí pevnost maximální

 $R_{m0pMAX} = 2.2$

Variační koeficient

 $V_x = 16.6\%$

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01**Příloha č. 5**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Martin Záruba

Název zakázky:	Valtice - Mikulov, průzkum PS
Číslo zakázky	2016-488
Objekt:	SO 07-15-01: stavební úpravy budovy bývalého TO
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	6.3.2017, 10:42, uvnitř budovy, 5°C

Zkušební místa, poloha, popis

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	Kotelna, vnitřní líc zid	malta	Martin Záruba	6.3.2017

Měřené hodnotykal. součinitel malty $\alpha_m = 1.00$

Poznámka :

Číslo zkoušky	n	d_{mi} [mm]			d_p [mm]	R_{m0i} [MPa]	α_m	R_{m0p} [MPa]
1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	75	75	75	75.00	0.5	1	0.5
	2	75	75	75	75.00	0.5	1	0.5
	3	75	75	75	75.00	0.5	1	0.5
	4	75	75	75	75.00	0.5	1	0.5
	5	75	75	75	75.00	0.5	1	0.5

Průměrná pevnost neupřesněná $R_{mopp} = 0.500$ [MPa]Směrodatná odchylka výběrová $S_r = 0.000$ [MPa]součinitel konf. intervalu $t_n = 0.680$ **Pevnost malty upřesněná $R_{mo} = 0.500$ [MPa]**Dílčí pevnost minimální $R_{mopMIN} = 0.5$ Dílčí pevnost maximální $R_{mopMAX} = 0.5$ Variační koeficient $V_x = 0.0\%$

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** Valtice – Mikulov, průzkum PS**Číslo zakázky :** 2016-488**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemin**Objekt :** SO 07-15-01 (žst. Mikulov)

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin : vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 60508 (J1/SO07-15-01), 60509 (J1/SO07-15-01)

Odběr vzorků dne : 15.2.2017

Zkoušky provedl : Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 637/16, 2.5.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů : ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4,12

Nenormalizované zkušební postupy : ne

Výsledky zkoušek : viz. přílohy

Seznam příloh : tabulka fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení : Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu : 13.3.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :
Ing. Gabriela Boušková

Vedoucí zkušební laboratoře :
Ing. Petr Karlín



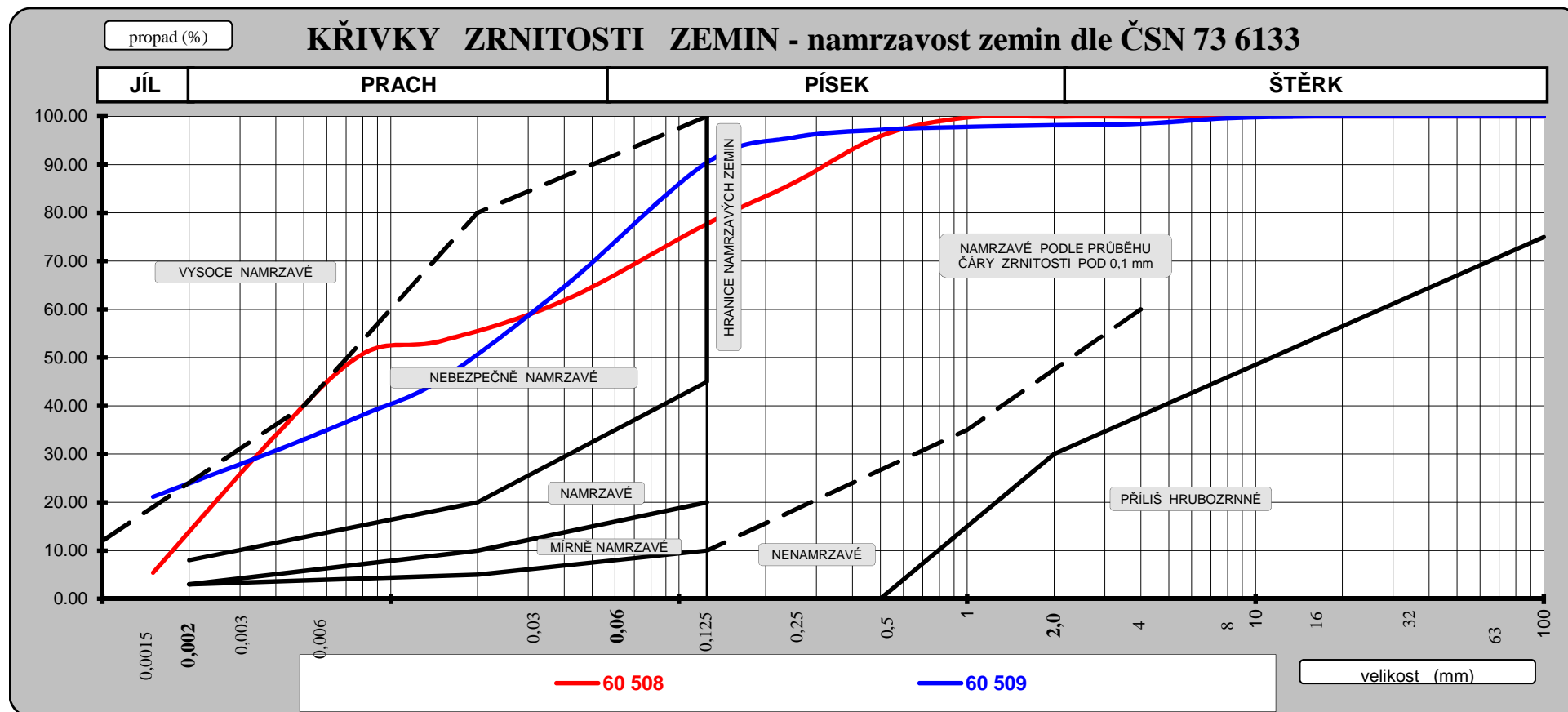

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Valtice - Mikulov, průzkum PS**

Číslo úkolu :

2016-488

Objekt :		SO-07-15-01 (žst. Mikulov)	
Laboratorní číslo vzorku		60508	60509
Sonda		J1/SO07-15-01	J1/SO07-15-01
Km / poloha			
Hloubka (m)		1,8-2,0	2,8-3,0
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčito-hlinitý jíl	písčito-hlinitý jíl
		sasiCl	sasiCl
		tuhá	tuhá
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133		Jíl s vysokou plasticitou	Jíl se střední plasticitou
		F8 CH	F6 CI
		tuhá	tuhá
		vysoká	střední
Zatřídění dle ČSN 75 2410		F8/CH	F6/CI
Příměs v zemině, poznámka		-	stř.slid.
Barva zeminy		černá	šedá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	60	46
	mez plasticity w_p (%)	15	13
	číslo plasticity I_p	45	33
Přirozená	tíhová w_n (%)	26.9	22.6
vlhkost	objemová w_o (%)	-	-
Stupeň konzistence I_c		0.74	0.71
Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³)		-	-
Objemová hmotnost	suché r_d (kg/m ³)	-	-
	přiroz.vlhké r_n (kg/m ³)	-	-
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m ³)	-	-
	pod vodou (kN/m ³)	-	-
Pórovitost n (%)		-	-
Stupeň nasycení S_r		-	-
Pořadnice D_{20} (mm)		0.0020	0.0030
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		<3*10-8	<3*10-8
Obsah org. látek	žiháním (%)	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. r_d (kg/m ³)	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		nevhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		nevhodná	nevhodná



Název úkolu :
Valtice - Mikulov, průzkum PS

Číslo úkolu :
2016-488

Objekt č.	SO-07-15-01 (žst. Mikulov)
-----------	----------------------------

Číslo vzorku :	Sonda :	km poloha	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
				14688-2	73 6133	75 2410			
60 508	J1/SO07-15-01		1,8-2,0	sasiCl	F8 CH	F8/CH	60	0.74	45
60 509	J1/SO07-15-01		2,8-3,0	sasiCl	F6 CI	F6/CI	46	0.71	33



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **76-02-16** Celkový počet listů: 3 List číslo: 1/3

Název zakázky **VALTICE-MIKULOV, PRŮZKUM PS**
Objekt
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2016-488**
Laboratorní čísla vzorků **372**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ
Datum dodání do laboratoře **12.03.2017**

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin **ČSN EN ISO 17892-1**
Nejistota měření : 0,2%
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku **ČSN EN 1926,72 1142 (N)**

Související normy a dokumenty

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací **ČSN 73 6133**
Malé vodní nádrže **ČSN 75 2410**
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.

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: 24.3.2017

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

24.3.2017

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZDIVA

NÁZEV ÚKOLU : **VALTICE-MIKULOV, PRŮZKUM PS**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2016-488**

SONDA	S1+S2			
HLOUBKA [m]	0,27 - 2,88			
LAB. Č.	372			
DRUH VZORKU	ZDIVO			
VLHKOST [%]	3,7			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R3			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R3			
PR. PEV. V JEDNOOŠÉM TLAKU [MPa]	17,44			

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost vlhká suchá	Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	[kg/m ³]	[%]	[%]	[MPa]		
372	S1+S2	0,27 - 2,88	p1	7,42x7,72	0,65	2459			10,5	⊥	1,04
			p2	7,44x7,70	0,91	2439			10,9	⊥	1,03
			p3	7,35x7,76	1,68	2446			36,3	⊥	1,06
			p4	7,43x7,61	0,79	2336			6,3	⊥	1,02
			p5	7,45x7,62	1,71	2561			23,3	⊥	1,02
			Ø			2448			17,4		

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Valtice - Mikulov, pr zkum PS		
Objekt	: Propustek v km 107,157		
Ozna ení vzorku	: J1/107,157		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 75/17
Datum odb ru	: 26.1.2017	.zakázky	: 3061/17
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 117
Datum dodání	: 27.2.2017	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 27.2.2017 - 8.3.2017		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,1	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	115	Pach :	znatelný	hnilobný
KNK _{4,5}	mmol/l :	9,03	Sediment :	slabý	
Langelier v index	:	-0,4		ernohn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,48	Chloridy	67,9
Vápník	180	Hydrogenuhli itany	551
Ho ík	48,6	Sírany	185

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), zvýšená III. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 6,50

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 9.3.2017

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Břeclav - Znojmo, průzkum		
Objekt	: Propustek v km 107,157		
Označení vzorku	: povrchová voda z vodoteče		
Popis vzorku	: povrchová voda	Č.prot.	: 408/15
Datum odběru	: 18.6.2015	Č.zakázky	: 3284/15
Odebral	: zadavatel	Č.vzorku	: 472
Datum dodání	: 22.6.2015	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 22.6.2015 - 3.7.2015		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,2	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	144	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	7,3	Sediment	:	nepatrný
Langelierův index	:	-0,5			hnědý
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	31	Chloridy	44,2
Vápník	146	Hydrogenuhličitany	445
Hořčík	68,1	Sírany	369

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206-1 - Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A1), amonné ionty (X A2)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 6,45

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	±5%
Sírany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

V Černošicích 7.7.2015

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře



Obr. č. 1 - pohled na objekt z jihu.



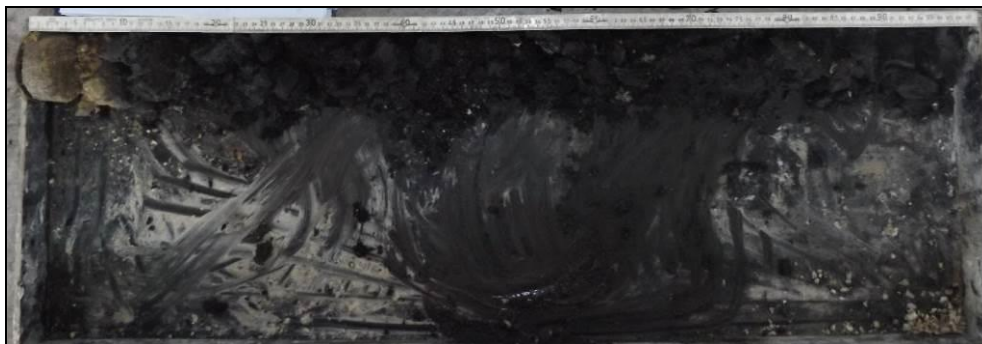
Obr. č. 2 - pohled na objekt ze západu.



Obr. č. 3 - pohled na objekt ze severu.



Obr. č. 4 - pohled na objekt z jihu.



Obr. č. 5 - diagnostický vrt S1.



Obr. č. 6 - diagnostický vrt S2.



Obr. č. 7 - diagnostický vrt Š1.



Obr. č. 8 - diagnostický vrt Š2.



Obr. č. 9 - pohled na svislou trhlinu na kontaktu několikapodlažní budovy a severní přízemní přístavby.



Obr. č. 10 - detailní pohled na opady omítky vnějšího líce objektu u kontaktu s terénem.



Obr. č. 11 - detailní pohled na opady omítky uvnitř kulturní místnosti vlivem vlhkosti a mrazu (v objektu se netopí).



Obr. č. 12 - detailní pohled na opady omítky a nátěru uvnitř místnosti nocležny.