

REKONSTRUKCE ŽST. VSETÍN

SO 01-19-06

žst. Vsetín, žel. most v ev. km 38,302

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Žst. Vsetín, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019-045
Evidenční číslo ČGS: 826/2019

OBSAH:

SO 01-19-06

žst. Vsetín, žel. most v ev. km 38,302

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

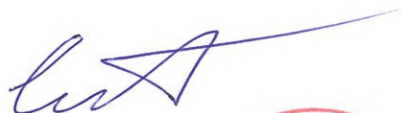
Přílohy:

Situace sond
Dokumentace archivní sondy
Schéma umístění diagnostických vrtů a zkoušek v rámci konstrukce
Dokumentace archivních jádrových vrtů do konstrukce
Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Praha, březen 2020

Zpracovali:

Mgr. Zdeněk Čech



Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.
odpovědný řešitel



Schválil:

Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti



GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(3)

SO 01-19-06**žst. Vsetín, žel. most v ev. km 38,302****Geotechnický a stavebnětechnický pasport**

Geotechnický pasport žel. mostu je vytvořen z archivního geotechnického pasportu z roku 2017, viz použité archivní podklady

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Stávající železniční most přes řeku Rokytenku Staničení: stavební km 36,000. Předpokládá se ponechání stávající spodní stavby a výměna nosné konstrukce s úložnými prahy.
<u>Cíl průzkumu:</u>	Posouzení základových poměrů pro rekonstrukci objektu Vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření skrytých rozměrů a pevnostních charakteristik betonu SS. <i>Předložená závěrečná zpráva o průzkumu tohoto objektu (pasport) je syntézou informací získaných z prací provedených v rámci této etapy průzkumu.</i>
<u>Použité archivní podklady:</u>	*) Pilát, P. (2017) – žst. Vsetín, žel. most v ev. km 38,302, Geotechnický a stavebnětechnický průzkum, GeoTec – GS, a.s., Praha

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
Archivní jádrový IG vrt: *)	J7/2017 – hloubka 8,0 m
Diagnostické jádrové vrty:*)	<u>opěra Vsetín:</u> V-1 - hloubka 2,00 m, vrt pro ověření rozměru opěry <u>opěra Valašské Meziříčí:</u> Š-1 - hloubka 3,70 m, vrt pod úroveň základové spáry
Pevnost povrchových vrstev betonu v tahu:	9x odtrhová zkouška - opěra Vsetín, líc SS 9x odtrhová zkouška - opěra Valašské Meziříčí, líc SS
Vodní tlaková zkouška: *)	V-1–v intervalu 1,0 m
Fotodokumentace:	uveдена v příloze, zahrnuje profil diagnostických jádrových vrtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Archivní odebrané vzorky a laboratorní zkoušky: *)</u>	
Zeminy:	J7/2017 - 3,8-4,0 m - poloporušený vzorek
Zdící prvky – beton:	V-1 - 0,50 - 1,00 m, pevnost v prostém tlaku Š-1 - 0,30 - 0,70 m, pevnost v prostém tlaku
Podzemní voda:	J7/2017 - 3,8 m

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě dokumentace inženýrsko-geologického archivního vrtu J7/2017

Kvartérní pokryv:

- shora je kvartérní pokryv kryt navážkami (úprava terénu pro potřeby železnice a mostu) charakteru hlíny s nízkou plasticitou (**F5 MLY**), o mocnosti 2,2 m, s vysokým obsahem valounů a rozdrčených cihel
- pod navážkou byla zastižena tenká vrstva jemnozrnné fluvialní zeminy, charakteru jílu písčitého (**F4 CS**), pevné konzistence, o mocnosti 0,3 m
- sled pokračuje do podloží hrubozrnnými sedimenty charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 G-F**), ulehleho, s valouny o velikosti 1-6 cm, s příměsí písčité frakce středně až hrubozrnné, který byl zastižen v hloubce 2,5 - 8,0 m (344,59 - 339,09 m n.m.)
- báze kvartérních sedimentů nebyla zastižena

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad nebyl provedenou sondou zastižen, pravděpodobně je budován paleogenními sedimentárními horninami, pískovci a jílovci

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Kvartér:

- Geotechnický typ A2: Navážky charakteru soudržných jemnozrnných zemin, hlína s nízkou plasticitou (**F3 MSY**), pevné konzistence
- Geotechnický typ Q2: Jemnozrnné zeminy, jíl písčitý (**F4 CS**), pevné konzistence
- Geotechnický typ Q5: Šterkovité zeminy, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (**G3 G-F**), ulehlý, středně až hrubozrnný - fluvialní sedimenty

Pozn. : označení G typů z archivního pasportu bylo změněno a přizpůsobeno označení v současné etapě průzkumu

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Blízké okolí je odvodňováno řekou Rokytenkou, kterou je přímo ovlivňováno. Podzemní voda je vázána na hrubozrnné fluvialní sedimenty, které tvoří průlinový kolektor s mírně napjatou hladinou. Úroveň ustálené hladiny podzemní vody byla zastižena provedeným vrtem v úrovni 3,3 m pod terénem (343,79 m n.m.).

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J7/2017	3,80	343,29	3,30	349,79	29.3.2017

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu nemění
- podzemní voda bude ovlivňovat zakládání

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - **neagresivní**

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

- podle chemického rozboru podzemní vody je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízký I. - (pH, chloridy + sírany), velmi vysoký IV. - (konduktivita)**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin zastižených provedeným inženýrsko-geologickým vrtem.

Geotechnické charakteristiky základových pŮd

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_d	Stupeň konzistence I_c	Modul přetvárnosti E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} [°]	ef. soudržnost c_{ef} [kPa]	totální úhel vnitřního tření ϕ_u [°]	totální soudržnost c_u [kPa]	Třídy těžitelnosti podle TKP 4 /ČSN 73 3050	Třída vrtatelnosti i pro piloty VC 800-2
Q2	Q	F4 CS	18,5	-	0,7	6	0,35	24	17	-	50	I./3.	I.
Q5	Q	G3 G-F	19,0	0,7	-	90	0,25	33	0	-	-	I./3-4.	I.

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM *)

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

- | | |
|------------------------------|---|
| a) vizuální prohlídka | c) pevnost betonu |
| b) diagnostické jádrové vrty | d) pevnost povrchových vrstev betonu v tahu |

a) Vizualní prohlídka - v jejím rámci a při makroskopické dokumentaci vrtů bylo zjištěno:

- jedná se o stávající jednopólový železniční most přes Rokytenku
- objekt je ve spodní stavbě (SS) a nosné konstrukci (NK) rozdělen dvěma svislými průběžnými dilatačními spárami na tři části, které vzhledem ke směru rostoucího staniční označujeme jako levou, střední a pravou.
- Levá a střední část je původní (rok výstavby 1936), pravá je dodatečně dostavěná (1955)

Nosná konstrukce (NK):**levá a střední část:**

- NK tvoří deska ze zabetonovaných ocelových nosníků
- deska je původně ve spodním líci celoplošně krytá omítkou z cementové malty na drátěném pletivu. Omítka je ve většině plochy za dobu životnosti degradovaná od prosakující vody a klimatických účinků (až 60% plochy), s tvorbou usazenin v místě průsaků a častými opady až na spodní pásnici zabet. nosníků (cca 2-3 % plochy)
- ocelové nosníky mají díky opadům omítky lokálně odhalenou spodní plochu pásnic a v místě těchto odhalení je patrné, že v této ploše jsou celoplošně pokryté povrchovou korozi, zatím bez tvorby korozních splodin
- výplňový beton mezi nosníky je minimálně lokálně v místech silnějších průsaků silně degradovaný na celou výšku konstrukce, průsaky jsou místy silné se silnou tvorbou usazenin na spodním líci

pravá část:

- NK tvoří deska z monolitického vyztuženého betonu, beton je ve spodním líci většinou hladký, pevný a bez poruch.
- ve spodním líci jsou ojediněle přimknuté ke spodnímu líci zřejmě ohyby smykové výztuže, tato přiznaná výztuž je v místech odhalení postižená celoplošnou povrchovou korozi, která přechází už do koroze hloubkové

Spodní stavby (SS):**levá a střední část:**

- spárou mezi SS a NK dochází k hojným průsakům vody, které indikují nedostatečnou těsnost mezi závěrnou zídou a NK, resp. prostoru ložisek
- SS je mimo úložný práh z monolitického betonu, který je v líci většinou pevný a bez poruch, lokálně zavlhlý, lokálně byl povrch v líci v minulosti sanován cementovou omítkou nebo stěrkováním, a to pravděpodobně v místech s nízkou kvalitou betonu v líci - viz proměnlivé výsledky odtrhových zkoušek v této části

pravá část:

- spárou mezi SS a NK nedochází k průsakům
- SS je mimo úložný práh z monolitického betonu, který je v líci pevný a bez poruch, lokálně a nepravidelně jsou v líci šterková hnízda od nekvalitního ukládání betonu
- spára mezi ÚP a SS je nekvalitně provedená, v jejím prostoru jsou velmi četná šterková hnízda

- římsy objektu jsou v čelech z vyztuženého betonu, který je v líci většinou poškozený a degradovaný, s četnými opady a oprysky krycí vrstvy výztuže
- obnažená výztuž ve spodním líci říms (z důvodu oprysků) je celoplošně postižená korozí, která je již v přechodu mezi povrchovou korozí a hloubkovou korozí s tvorbou korozních zplodin, profil výztuže říms je nutno pokládat za oslabený
- čela a křídla objektu jsou ze stejného materiálu a ve stejném technickém stavu jako SS

Fotodokumentace z vizuální prohlídky je uvedena v příloze za textem zprávy.

b) diagnostické jádrové vrtý

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- mocnost opěry Vsetín je v místě vrtu V1 - 1,70 m
- základová spára vsetínské opěry je v místě vrtu Š1 v hloubce cca 2,50 m pod úrovní ústí vrtu

Podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze.

c) pevnost betonu

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- na základě výsledků destruktivních zkoušek lze beton ověřovaných částí objektu orientačně zařadit takto:
 - dřík opěry Vsetín dle ČSN 731201 jako **B 15**, dle ČSN EN 206-1 pak jako **C12/15**
 - základ opěry valašské Meziříčí dle ČSN 731201 jako **B 20**, dle ČSN EN 206-1 pak jako **C16/20**

Souhrn výsledků zkoušek pevnosti betonu v tlaku

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní charakteristiky ze statického zpracování výsledků				
		průměr $f_b, \text{prum, cube}$	minimum $f_b, \text{min, cube}$	maximum $f_b, \text{max, cube}$	V_x	poznámka
dřík opěry Vsetín	destruktivní	23,9	9,3	30,4	35,8	beton je nehomogenní
základ opěry Valašské Meziříčí	destruktivní	24,2	21,6	26,6	15,6	beton je homogenní

Odhad pevnostních tříd betonu

Opěra vsetínská

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 $n = 5$ (0 vzorků vyloučeno). Krajní mez k malému počtu zkoušek (v závislosti na n): 7

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

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 23,9 - 7 = 16,9 \text{ MPa} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 9,3 + 4 = 13,3 \text{ MPa} - \text{nižší z hodnot}$$

Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791

$$f_{ck, is, cube} = 13,3 > 13,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 12/15)}$$

Odhad pevnostních tříd betonu**Opěra meziříčská**

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 $n = 4$ (0 vzorků vyloučeno). Krajní mez k malému počtu zkoušek (v závislosti na n): 7

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

$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 24,2 - 7 = 17,2 \text{ MPa}$ $f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 21,6 + 4 = 25,6 \text{ MPa}$ - nižší z hodnot

Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791

$f_{ck, is, cube} = 17,2 > 17,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube}$ (pro beton pevnostní třídy C 16/20)

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní třída betonu	
		třída dle výsledků zkoušek	poznámka
dřík opěry Vsetín	destruktivně z vývrtů	C 12/15 (ČSN EN 206-1) B 15 (ČSN 73 1201)	zařazení je orientační, beton je homogenní
základ opěry Valašské Meziříčí	destruktivně z vývrtů	C 16/20 (ČSN EN 206-1) B 20 (ČSN 73 1201)	zařazení je orientační, beton je homogenní

d) pevnost povrchových vrstev betonu v tahu

Stanovení pevnosti povrchových vrstev betonu v prostém tahu bylo provedeno pomocí zkoušek Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev dle ČSN 73 6242, příl. B, které byly provedeny přímo na ověřované konstrukci.

Ověření bylo provedeno na:

- spodním líci opěry Vsetín, levé, pravé a střední části (mimo ÚP)
- spodním líci opěry Valašské Meziříčí, levé, pravé a střední části (mimo ÚP)

Zkušební místa byla po obvodu předvrtána a následně připravena přebroušením a odstraněním prachu z povrchu. Na srovnaný povrch byly lepidlem nalepeny kovové terčíky a po vytvrzení lepidla byly terčíky odtrženy přístrojem Proceq DY/2. O provedení zkoušek byl proveden protokol, včetně fotodokumentace.

Komentář k výsledkům:

- jako orientační hodnotící kritérium se používá hodnota požadované minimální pevnosti povrchových vrstev betonu v tahu (pro beton třídy C 25/30) min. 1,5 MPa dle ČSN 73 62 42. Finální zhodnocení výsledků zkoušek provede objednatel.
- na obou opěrách, levé a střední části, které jsou původní z roku 1936 a v líci v minulosti sanované omítkou, nebo stěrkou se průměrná hodnota pohybovala v rozmezí 0,45 - 1,27 MPa, požadované kritérium 1,5 MPa splnila pouze 1 z 12 zkoušek zde provedených. Velmi nízké hodnoty jdou také na vrub vlhkého betonu. Nicméně, zjištěné hodnoty odpovídají závěrům vizuální prohlídky.
- na obou opěrách v pravé části, která je novější z roku 1955 se průměrná hodnota pohybovala v rozmezí 2,37 - 3,04 MPa, všech 6 zkoušek zde splnilo kritérium 1,5 MPa. Zjištěné hodnoty odpovídají závěrům vizuální prohlídky.
- z měření byly vyloučeny zkoušky (v tabulce uvedeny kurzívou) pro současnou nadměrnou plochu nevhodného porušení (více jak 25% plochy při lomové ploše skupiny -/Y, Y, Y/Z) a nízkou hodnotu R_t (nižší než požadované kritérium, např. 1,5 MPa) - viz ČSN 73 6242, čl. B.6.4

Diagnostikovaný prvek konstrukce	číslo zkoušky	typ zkoušek	Pevnost v tahu [MPa]		poznámka
			dílčí R_{ti}	průměr za prvek $R_{t, \text{prum}}$	
Opěra Vsetín, pravá část	P1/2	destruktivní	3,06	3,04	Beton opěry je v líci hladký a pevný
	P2/2		3,06		
	P3/2		3,00		
Opěra Vsetín, střední část	P4/2		0,08 ^{v)}	0,45	Beton opěry je v líci většinou hladký, místy sanovaný omítkou, stěrkou a viditelně vlhký
	P5/2		0,45		
	P6/2		0,74 ^{v)}		
Opěra Vsetín, levá část	P7/2		1,23	1,27	
	P8/2		1,31		
	P9/2		1,37 ^{v)}		
Opěra Val. Mez., levá část	P10/2		0,01	0,64	Beton opěry je v líci většinou hladký, místy sanovaný omítkou, stěrkou
	P11/2		0,33 ^{v)}		
	P12/2		1,27		
Opěra Val. Mez., střední část	P13/2		1,00	1,17	
	P14/2		0,73		
	P15/2		1,79		
Opěra Val. Mez., pravá část	P16/2		3,06	2,37	Beton opěry je v líci hladký a pevný
	P17/2		1,78		
	P18/2		2,28		

Poznámka:

¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 6 dílčích zkoušek, s vyloučením 4 dílčích vstupních hodnot

²⁾ vyhodnoceno ze souboru 6 dílčích zkoušek, bez vyloučení dílčích vstupních hodnot

^{v)} hodnota vyloučena z měření a dalšího zpracování pro současnou nadměrnou plochu nevhodného porušení a nízkou hodnotu R_t

Protokol o provedení výše uvedených zkoušek a grafické schéma umístění jednotlivých zkoušek v rámci konstrukce jsou uvedeny v přílohách za textem zprávy.

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Informace o uvažovaných stavebních úpravách objektu:**

- částečná nebo úplná rekonstrukce nosné konstrukce
- počítá se s ponecháním spodní stavby

Konzultace k stávajícímu objektu:

- základové poměry jsou složité, při návrhu založení lze postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základová půda je již konsolidovaná od zatížení stávajícího objektu. Pokud nedojde stavebními úpravami k výraznému přetížení základové půdy, nebude docházet k dalšímu dosedání objektu

Ostatní:

- ustálená hladina podzemní vody byla zastižena 3,3 m pod úrovní terénu (343,79 m n.m.), hladina podzemní vody je napjatá
- dle působení na beton - stupeň agresivity podle ČSN EN 206:neagresivní
- dle působení na ocel - stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 Agresivita vod a půd na ocel: velmi nízký I. - (pH, chloridy + sírany), velmi vysoký IV. - (konduktivita)
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 3.-4. dle ČSN 73 3050, respektive třídy I. dle ČSN 73 6133

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

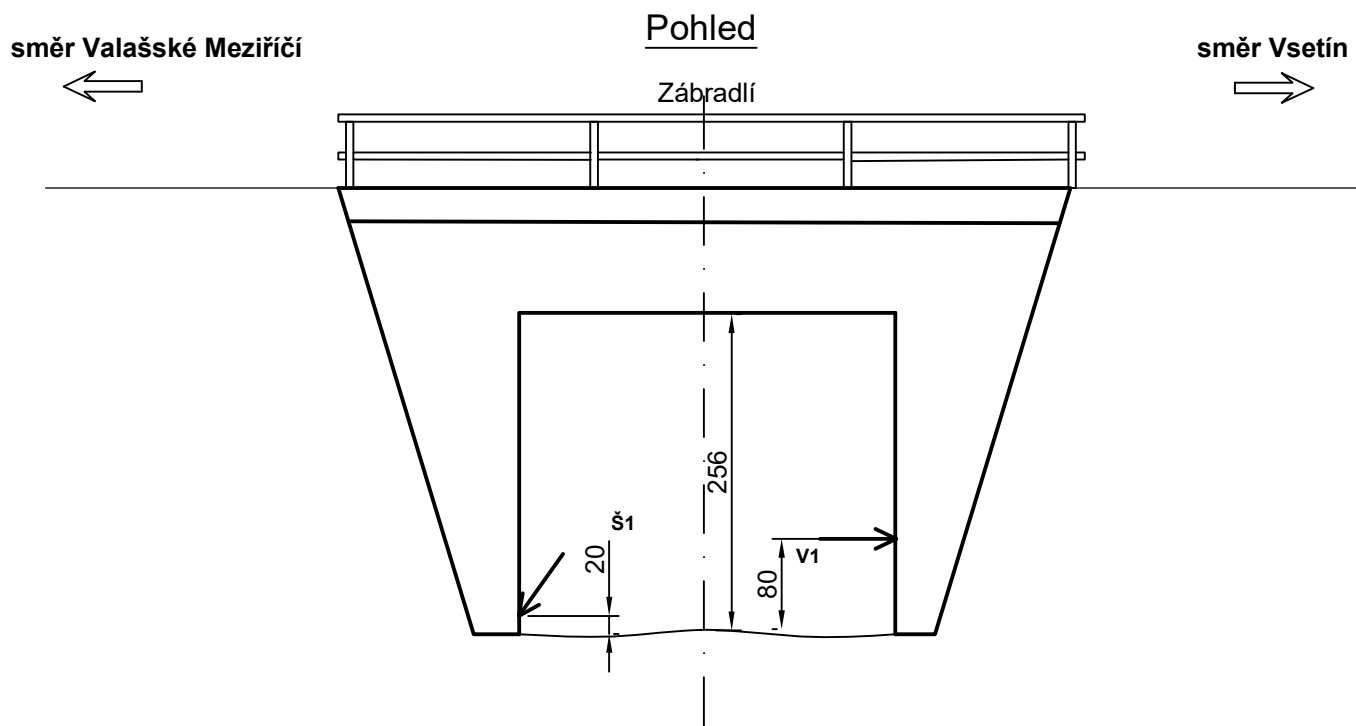
1. Situace sond
2. Dokumentace archivní sondy
3. Schéma umístění diagnostických vrtů a zkoušek v rámci konstrukce
4. Dokumentace archivních jádrových vrtů do konstrukce
5. Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev
6. Výsledky laboratorních zkoušek
7. Fotodokumentace

Název zakázky:	Vsetín, žst. průzkum		
Číslo zakázky:	2019-045	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	03/2020	Zpracoval:	Mgr. Zdeněk Čech
Počet stran:	20	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

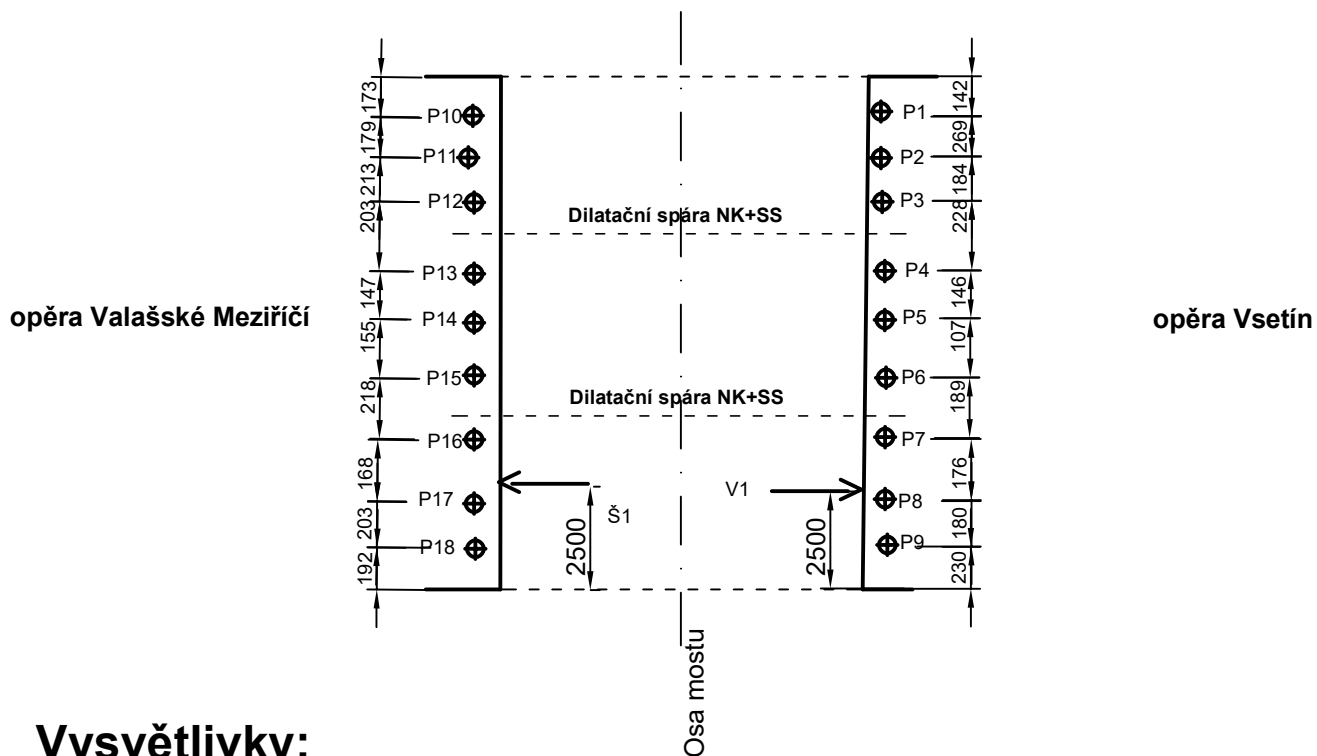
Geotec-gs										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J7			
Název akce Rekonstrukce žst. Vsetín																							
Zakázka číslo 2017-032				Vrtáno 29. 03. 2017				Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 347,09				Souřadnice S-JTSK Y = 496 558,23 X = 1154 966,90											
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.						HPV naražená 3,80 m (343,29 m n. m.)				HPV ustálená 3,30 m (343,79 m n. m.)				Stránka 1 z 1									
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
0														navážka - charakteru hlíny s nízkou plasticitou, s příměsí škváry a cihel, černá s valouny do 6 cm, pevná (Op 310-340 kPa)									
1														F5 MLY I P									
2														F4 CS I P									
3														jíl písčitý, tmavě hnědý, laminovaný, písčité frakce jemnozrnná až střednězrnná, pevný (Op 280 kPa)									
4														štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, středně až hrubozrnný, ostrohranný, ojediněle zaoblený, valouny o velikosti 2-6 cm, ojediněle do 9 cm, příměs písčité frakce cca 25 %, místy velmi, kompaktní, barva hnědá, vrtá se obtížně									
5																							
6																							
7														štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, středně až hrubozrnný, valouny 1-4 cm, ojediněle 5 cm, příměs písčité frakce cca 30 %, silně ulehlý (vrtá se obtížně), valouny poloopracované až zaoblené, šedohnědý									
8																							
														Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.									
														</									

Žst. Vsetín, žel. most v ev. km 38,302

Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce



Půdorys



Vysvětlivky:

- ← V1 - diagnostický vrt do konstrukce
- ⊕ P1 - Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev

Název zakázky: žst. Vsetín, průzkum

Číslo zakázky:

2019-045

Objekt: žst Vsetín Bečva, žel. most v ev. km 38,302**Sonda: V-1**

Lokalizace vrtu: Opěra směr Vsetín

Hloubeno dne: 10.7.2017

Výška ústí vrtu: 0,80 m od terénu

Souprava: HILTI

Úklon vrtu od svislé: 90°

Dokumentoval: Mgr. P. Pilát

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,70

Beton - pevný, prostý, bez výztuže, porézní, ojediněle dutinky do velikosti 0,5 cm, jádro v intervalu 0,00 - 0,15 m - v kuse; v intervalu 0,15 - 0,25 m rozpadlé na drť, v intervalu 0,25 - 0,70 m - v kuse; v intervalu 1,00 - 1,70 m v kuse kamenivo: říční, o velikosti do 5 cmvýnos: kusy jádra o délce 15 - 100 cm

1,70 - 2,00

Kamenný zához - jíl štěrkovitý, hnědý, valouny do 3 cm

Odebrané vzorky: 0,50 - 1,00 m

Vodní tlaková zkouška: V intervalu 1,00 m

Poznámka: Jádro v bedně posunuto 30 cm dopředu

Objekt: žst Vsetín Bečva, žel. most v ev. km 38,302**Sonda: Š-1**

Lokalizace vrtu: Opěra směr Valašské Meziříčí

Hloubeno dne: 10.7.2017

Výška ústí vrtu: 0,20 m od terénu

Souprava: HILTI

Úklon vrtu od svislé: 20°

Dokumentoval: Mgr. P. Pilát

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,65

Beton - pevný, prostý, bez výztuže, porézní, ojediněle dutinky do velikosti 0,5 cm
kamenivo: říční, o velikosti do 5 cmvýnos: kusy jádra o délce 10 - 40 cm

2,65 - 2,75

Kamenný zához - jemnozrnný granodiorit, šedý

2,65 - 3,70

Kamenný zához - ostrohranné až polopracované valouny 0,5 - 4 cm, výplň vyplavena

Odebrané vzorky: 0,30 - 0,70 m

Vodní tlaková zkouška: -

Poznámka: Hloubka opěry cca - 2,50 m

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev dle ČSN 73 62 42, příloha B

Název zakázky:	Rekonstrukce Žst. Vsetín, průzkum
Číslo zakázky:	2019-045
Objekt:	Železniční most v ev. km 38,302
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Okomouc a.s.
Zkušební zařízení:	PM 38/18
Rozměr terče, průměr:	50mm
Druh lepidla:	MC - QUICKSOLID

Identifikace měřeného místa a příprava zkoušek

Označení zkoušky	Měřené místo, část konstrukce	Datum přípravy místa a lepení terče	Hloubka návrtu	Teplota ovzduší	Teplota povrchu konstrukce	Pracovník provádějící zkoušky
-	-	-	[mm]	[°C]	[°C]	-
P1/2	Op Vsetín, pravá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P2/2	OP Vsetín, pravá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P3/2	Op Vsetín, pravá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P4/2	Op Vsetín, střední část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P5/2	Op Vsetín, střední část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P6/2	Op Vsetín, střední část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P7/2	Op Vsetín, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P8/2	Op Vsetín, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P9/2	Op Vsetín, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P10/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P11/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P12/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	17.7.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík

Výsledky zkoušek:

Označení zkoušky	Měřené místo, část konstrukce	Rychlost zatěžování	Pevnost v tahu R_t	Popis druhu a plochy lomové plochy	Datum zkoušky
-	-	[Mpa / s]	[MPa]	-	-
P1/2	Op Vsetín, pravá část	0,229	3,06	100% A, hloubka 5-7 mm	18.7.2019
P2/2	OP Vsetín, pravá část	0,227	3,06	95% A, 5% A/Y, hloubka 1-3 mm	18.7.2019
P3/2	Op Vsetín, pravá část	0,227	3,00	100% A, hloubka 8-12 mm	18.7.2019
P4/2	Op Vsetín, střední část	0,04	0,08	3% A, 97% A/Y, hloubka do 1 mm	18.7.2019
P5/2	Op Vsetín, střední část	0,077	0,45	80 % A, 20% A/Y, hloubka 1-2 mm	18.7.2019
P6/2	Op Vsetín, střední část	0,14	0,74	60% A, 40% A/Y, hloubka 1-2 mm	18.7.2019
P7/2	Op Vsetín, levá část	0,182	1,23	85% A, 15% A/Y, hloubka 1-3 mm	18.7.2019
P8/2	Op Vsetín, levá část	0,196	1,31	80% A, 20% A/Y, hloubka 1-3 mm	18.7.2019
P9/2	Op Vsetín, levá část	0,182	1,37	40% A, 55% A/Y, 5% Y/Z, hloubka 1-3 mm	18.7.2019
P10/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	0,2	0,01	100% A/B	17.7.2019
P11/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	0,087	0,33	10% B, 10% Y/Z, 80% A/Y, hloubka do 1mm	18.7.2019
P12/2	Op Valašské Meziříčí, levá část	0,167	1,27	100% A, hloubka 1-5 mm	18.7.2019

Střední hodnota pevností v tahu:

Celek	Vymezení celku	Počet hodnot v celku	Průměrná pevnost v tahu $R_{t,prum}$	Poznámka k vyhodnocení:
1	P1/2 - P3/2, pravá část	3	3,04	celek zahrnuje pravou část díky opěry Vsetín
2	P4/2 - P6/2, střední část	3	0,45	celek zahrnuje střední část díky opěry Vsetín
3	P7/2 - P9/2, levá část	3	1,27	celek zahrnuje levou část díky opěry Vsetín
1	P10/2 - P12/2, levá část	3	0,64	celek zahrnuje levou část díky opěry Valašské Meziříčí

Poznámky: zatřídění lomových ploch dle ČSN 73 6242, Tabulky B.2 :

A - kohezní porucha podkladu

Y - kohezní porucha lepidla

A/Y - porušení odheze mezi poslední vrstvou (betonem) a lepidlem terče

Y/Z - porušení adheze mezi lepidlem a terčem

Zkušební místa P4/2, P6/2, P9/2 a P11/2 byla vyloučena z vyhodnocení z důvodu > 25% lomové plochy skupiny -Y; Y nebo Y/Z při současně $R_t < 1.5$ Mpa

Prohlášení :

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zhotovitele zkoušek se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev dle ČSN 73 62 42, příloha B

Název zakázky:	Rekonstrukce Žst. Vsetín, průzkum
Číslo zakázky:	2019-045
Objekt:	Železniční most v ev. km 38,302
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	MORAVIA CONSULT Okomouc a.s.
Zkušební zařízení:	PM 38/18
Rozměr terče, průměr:	50mm
Druh lepidla:	MC - QUICKSOLID

Identifikace měřeného místa a příprava zkoušek

Označení zkoušky	Měřené místo, část konstrukce	Datum přípravy místa a lepení terče	Hloubka návrtu	Teplota ovzduší	Teplota povrchu konstrukce	Pracovník provádějící zkoušky
-	-	-	[mm]	[°C]	[°C]	-
P13/2	Op Val. Meziříčí, střední část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P14/2	Op, Val. Meziříčí, střední část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P15/2	Op Val. Meziříčí, střední část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P16/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P17/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík
P18/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	17.07.2019	10	25°C	23°C	Vávra, Sedlačík

Výsledky zkoušek:

Označení zkoušky	Měřené místo, část konstrukce	Rychlost zatěžování	Pevnost v tahu R_t	Popis druhu a plochy lomové plochy	Datum zkoušky
-	-	[Mpa / s]	[MPa]	-	-
P13/2	Op Val. Meziříčí, střední část	0,151	1,00	85% A, 15% A/Y hloubka 1-7 mm	18.07.2019
P14/2	Op, Val. Meziříčí, střední část	0,075	0,73	75% A, 25% A/Y, hloubka 1-3 mm	18.07.2019
P15/2	Op Val. Meziříčí, střední část	0,159	1,79	95% A, 5% Y/Z, hloubka 1-6 mm	18.07.2019
P16/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	0,232	3,06	90% A, 10% Y/Z, hloubka 1-2 mm	18.07.2019
P17/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	0,2	1,78	100 % A, hloubka 1-3 mm	17.07.2019
P18/2	Op Val. Meziříčí, pravá část	0,228	2,28	100% A, hloubka 1-3 mm	18.07.2019

Střední hodnota pevnosti v tahu:

Celek	Vymezení celku	Počet hodnot v celku	Průměrná pevnost v tahu $R_{t,prum}$	Poznámka k vyhodnocení:
2	P13/2 - P15/2, střední část	3	1,17	celek zahrnuje střední část díku opěry Valašské Meziříčí
3	P16/2 - P18/2, pravá část	3	2,37	celek zahrnuje pravou část díku opěry Valašské Meziříčí

Poznámky: zatřídění lomových ploch dle ČSN 73 6242, Tabulky B.2 :

A - kohezní porucha podkladu

A/Y - porušení odheze mezi poslední vrstvou (betonem) a lepidlem terče

Y - kohezní porucha lepidla

Y/Z - porušení adheze mezi lepidlem a terčem

Všechna zkušební místa byla zahrnuta do vyhodnocení

Prohlášení :

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky. Bez písemného souhlasu zhotovitele zkoušek se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: Vsetín, žst., pr zkum		
Ozna ení vzorku	: J7 3,8 m		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 240/17
Datum odb ru	: 29.3.2017	.zakázky	: 3149/17
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 281
Datum dodání	: 7.4.2017	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 7.4.2017 - 30.4.2017		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,8	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	65,9	Pach	: velmi slabý	ropný
KNK _{4,5}	mmol/l :	4,85	Sediment	: slabý	
Langelier v index	:	0,3		hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,53	Chloridy	41,2
Vápník	92,2	Hydrogenuhli itany	296
Ho ík	14,6	Sírany	36,4

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, chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Suma Ca+Mg mmol/l : 2,90

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 2.5.2017

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky :** Vsetín, žst., průzkum**Číslo zakázky :** 2017 - 032**Označení předmětu zkoušky :** vlastnosti zemín**Objekt :**

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

Laboratorní čísla vzorků / sonda : 60 642 (J4 / 4,8-5,0 m), 60 643 (J6 / 3,1-3,3 m),
60 644 (J6 / 6,2-6,4 m), 60 645 (J7 / 3,8-4,0 m),
60 646 (J5 / 5,3-5,5 m)

Odběr vzorků dne : 29. až 31.3.2017

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 zemín, 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 : 18.4.2017

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu :
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře : Ing. Petr Karlín

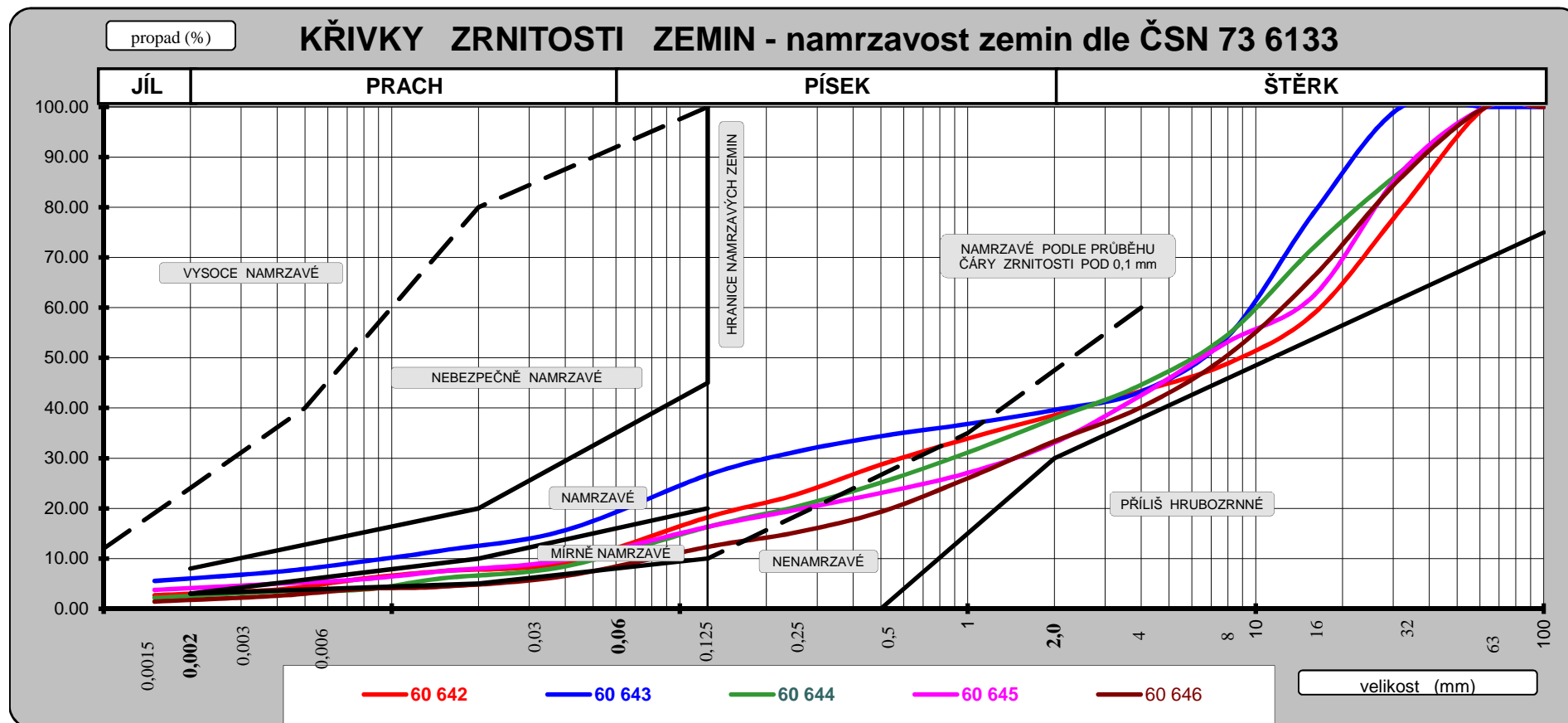


FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMINNázev úkolu : **Vsetín, žst., průzkum**

Číslo úkolu :

2017-032

Laboratorní číslo vzorku		60642	60643	60644	60645	60646
Sonda		J 4	J 6	J 6	J 7	J 5
Hloubka (m)		4,8-5,0	3,1-3,3	6,2-6,4	3,8-4,0	5,3-5,5
Popis a zařazení zeminy dle ČSN ISO 14688-2		písčité štěrky	píščito-jílovité štěrky	písčité štěrky	písčité štěrky	písčité štěrky
ČSN EN ISO 14688-2		saGr	saciGr	saGr	saGr	saGr
konzistence ČSN ISO 14688-2		-	velmi pevná	-	-	-
Popis a zařazení zeminy dle ČSN 73 6133		Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrky jílovité	Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		G3 G-F	G5 GC	G3 G-F	G3 G-F	G3 G-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-	pevná	-	-	-
plasticita dle ČSN 73 6133		nízká	nízká	nízká	nízká	-
Zařazení dle ČSN 75 2410		G3/G-F	G5/GC	G3/G-F	G3/G-F	G3/G-F
Příměs v zemině, poznámka		mírně slid.	-	-	mírně slid.	-
Barva zeminy		šedá	hnědá	hnědá	hnědá	hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	24	34	20	28	-
	mez plasticity w_p (%)	15	18	17	17	-
	číslo plasticity I_p	9	16	3	11	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	9.3	15.0	9.4	11.2	8.3
	objemová w_o (%)	-	-	-	-	-
Stupeň konzistence I_c		-	1.19	-	-	-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (kg/m ³)		-	-	-	-	-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (kg/m ³)	-	-	-	-	-
	přiroz. vlhké ρ_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)		0.1750	0.0740	0.2430	0.2760	0.5500
Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s)		7*10-5	9*10-6	1,4*10-4	2,2*10-4	1,1*10-3
Obsah org. látek	žiháním (%)	-	-	-	-	-
	oxidimetricky (%)	-	-	-	-	-
Proctor standard	max.obj.hm. ρ_d (kg/m ³)	-	-	-	-	-
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	-	-	-	-	-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		vhodná	podmínečně vhodná	vhodná	vhodná	vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		vhodná	podmínečně vhodná	vhodná	vhodná	vhodná



Název úkolu :
Vsetín, žst.,průzkum

Číslo úkolu :
2017-032

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w _L (%)	I _c	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
60 642	J 4	4,8-5,0	saGr	G3 G-F	G3/G-F	24	-	9
60 643	J 6	3,1-3,3	sacIGr	G5 GC	G5/GC	34	1.19	16
60 644	J 6	6,2-6,4	saGr	G3 G-F	G3/G-F	20	-	3
60 645	J 7	3,8-4,0	saGr	G3 G-F	G3/G-F	28	-	11
60 646	J 5	5,3-5,5	saGr	G3 G-F	G3/G-F	-	-	-



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **311-01-17** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky	VSETÍN, ŽST., PRŮZKUM
Objekt	Žst.Vsetín,žel.most v ev.km 38.302
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2017-032
Laboratorní čísla vzorků	1994-1995
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	10.07.2017
Datum dodání do laboratoře	25.07.2017

Název použitého zkušebního 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 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: 8.8.2017

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

8.8.2017

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **VSETÍN, ŽST., PRŮZKUM**
OBJEKT: **Žst.Vsetín,žel.most v ev.km 38.302**
ČÍSLO ÚKOLU : **2017-032**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	V-1 0,5 - 1,0 1994 BETON	S-1 0,3 - 0,7 1995 BETON		
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]	24,63	24,3		

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]		
1994	V-1	0,5 - 1,0	p1	7,44x8,61	9,34	2160	25,30	23,02	28,77	⊥	1,26
			p2	7,38x8,52	9,33	2281	27,82	25,36	31,66	⊥	1,26
			p3	7,41x8,56	9,46	2266	20,64	18,85	23,59	⊥	1,28
			p4	7,44x8,48	9,36	2162	26,22	23,87	29,83	⊥	1,26
			p5	7,41x8,64	9,51	2043	8,12	7,42	9,29	⊥	1,28
			Ø			2183	21,62	19,71	24,63		
1995	S-1	0,3 - 0,7	p1	7,38x8,52	9,27	2196	18,94	17,23	21,57	⊥	1,26
			p2	7,45x8,52	9,32	2160	23,40	21,27	26,60	⊥	1,25
			p3	7,39x8,59	9,16	2180	20,28	18,40	23,03	⊥	1,24
			p4	7,44x8,51	9,46	2202	22,77	20,78	25,99	⊥	1,27
			Ø			2185	21,35	19,42	24,30		

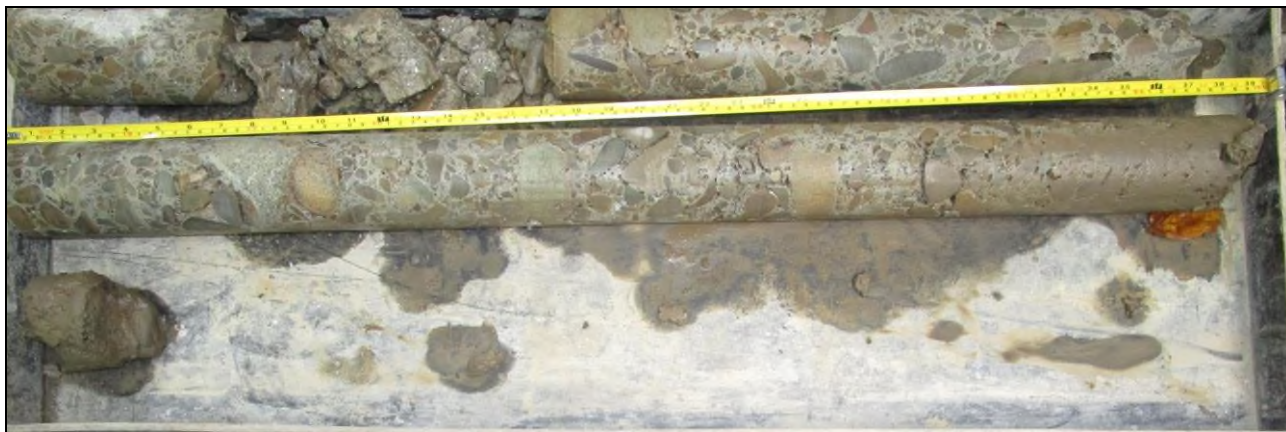
*) Poznámka: Tělesa nelze hodnotit dle bodů (1-4)

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



Obr. č. 1 - diagnostický vrt V1



Obr. č. 2 - diagnostický vrt Š1



Obr. č. 5 - Opěra Valašské Meziříčí, levá část



Obr. č. 6 - Opěra Valašské Meziříčí, střední část



Obr. č. 7 - Opěra Valašské Meziříčí, pravá část



Obr. č. 8 - Opěra Vsetín, pravá část



Obr. č. 9 - opěra Vsetín, střední a levá část. Zde jsou v NK nad střední částí intenzivní průsaky skrze desku NK.



Obr. č. 10 - pohled na NK nad levou částí, většina této části je ve spodním líci bez poruch, degradace omítky ve spodním líci a průsaky jsou patrné v blízkosti DS mezi levou a střední částí



Obr. č. 11 - pohled na spodní líc NK nad střední částí, většina plochy desky je s průsaky a degradovanou omítkou na spodním líci



Obr. č. 12 - detailní pohled na oblast spodního líce NK nad střední částí u DS mezi střední a pravou částí.



Obr. č. 13 - pohled na spodní líc nad pravou částí, spodní líc je většinou hladký a pevný



Obr. č. 14 - detailní pohled na opady omítky a odkrytou spodní pásnici zabetonovaného nosníku.



Obr. č. 15 - pohled na pravé čelo a římsu nad pravým čelem



Obr. č. 16 - detailní pohled na spodní líc římsy nad pravým čelem, patrné časté opady betonu a odkrytí výztuže římsy a její koroze