

SO 04-19-38
Zárubní zeď od km 170,348 do km 170,426

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



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: Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP
Zakázkové číslo zhotovitele: 2018-365

OBSAH:

SO 04-19-38

Zárubní zeď od km 170,348 do km 170,426

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace průzkumných sond M 1:1000
Schéma umístění diagnostických návrů a zkoušek v rámci konstrukce
Dokumentace diagnostických návrů
Stanovení pevnostních parametrů betonu v prostém tahu
Výsledky měření hloubky karbonatace
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Praha, červen 2019

Zpracovali: Mgr. Radek Janíček

Ing. Kateřina Panáková

Ing. Jan Hrabánek

Ing. Milan Větrovský
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 04-19-38**Zárubní zeď od km 170,348 do km 170,426****Geotechnický a stavebnětechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Jedná se o monolitickou žebrovou zárubní zeď (dále jen ZZ) kotvenou trvalými kotvami o délce 78 m, nacházející se ve směru rostoucího staničení vlevo od trati.
<u>Cíl průzkumu:</u>	Vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření hloubky karbonatce betonu a ověření pevnostních charakteristik betonu.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Vizuální prohlídka:	rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu
Diagnostické jádrové vrty:	N1 - hl. 0,00-1,00 m, návt do ZZ v km 170,370 N2 - hl. 0,00-1,00 m, návt do ZZ v km 170,370 Š1 - hl. 0,00-0,50 m, šikmý vrt do ZZ v km 170,385
Pevnost povrchových vrstev betonu v tahu:	3x odtrhová zkouška - římsa opěrné zdi 3x odtrhová zkouška - dřík opěrné zdi z monolitického betonu
Mocnost karbonatované vrstvy:	1x lokalita – dřík, fenolftaleinový test
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profil diagnostických jádrových návtů a výstup z vizuální prohlídky
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Jádro - beton:	N1+N2 – hl. 0,00 - 0,30 m, 1x pevnost v prostém tlaku

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geotechnické poměry území:</u>	
Posouzení inženýrskogeologických poměrů v místě stávajícího objektu bylo provedeno na základě vizuální prohlídky.	
<u>Popis svahu odřezu:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - svah odřezu je za zárubní zdi budován granodiority brněnského masívu, ve vyšších partiích se mohou nacházet i zvětraliny granodioritů a svahové sedimenty kvartérního pokryvu - vyšší stupeň zvětrání je i pravděpodobně příčinou toho, že zde byla vybudována masivní železobetonová zárubní zeď kotvená do svahu. 	
<u>Návrh na zajištění svahu:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - v místě zárubní zdi není zapotřebí žádných dodatečných opatření k zajištění svahu s ohledem na železniční trať 	

4. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V případě jakýchkoliv základových prací lze u paty svahu odřezu očekávat v základové spáře granodiority třídy R3-R2. Geotechnické charakteristiky těchto hornin jsou uvedené v následující tabulce.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Pevnost v prostém tlaku σ [MPa]	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°] *)	efektivní soudržnost c_{ef} [kPa] *)	Třída vrtatelnosti pro injekční vrty**) VC 800-2	Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Pt4	R3-R2	26,0	50	1000	0,23	39	700	III.	6./III.

Pozn:

- *) u hornin třídy R3 až R2 jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty
- **) platí i pro vrty pro kotvy

5. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

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

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| a) vizuální prohlídka | d) pevnost betonu v prostém tahu |
| b) diagnostické jádrové vrty | e) ověření hloubky karbonatce |
| c) pevnost betonu | |

a) vizuální prohlídka

V rámci vizuální prohlídky a při dokumentaci vrtných prací bylo souhrnně zjištěno:

- zeď se nachází vedle trati, vlevo po směru staničení v km 170,348 – 170,426 a je z monolitického betonu.
- schéma objektu je uvedeno v příloze za textem zprávy

Zárubní zeď (ZZ):

- konstrukce opěrné zdi je tvořena monolitickým betonem ve dvou výškových úrovních, zeď je žebrová, kotvená trvalými kotvami.
- ZZ je celoplošně krytá vrstvou stříkaného betonu, ve kterém se lokálně vyskytují vlasové trhliny, zbývající plocha zdi je bez poruch.
- hlavy kotev jsou opatřeny protikorozní ochranou, a to v podobě rour z kameniny, které jsou vyplněny prostým betonem.
- ve spáře rozdělující podélně zeď na dvě výškové úrovně se vyskytuje náletová vegetace.
- v koruně zdi je ocelové zábradlí, jehož většina plochy je pokryta povrchovou korozí, plní však svou funkci.
- zárubní zeď v celém jejím rozsahu, nevykazuje známky závažných poruch a nestabilit.
- vnitřní beton zdi je nehomogenní, pevný, pórovitý, s dostatečným množstvím pojiva

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

b) diagnostické jádrové vrty

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

Zárubní zeď v km cca 170,370:

- tloušťka stříkaného betonu zárubní zdi je v místě návrtů N1 a N2 cca 0,23 m až 0,50 m

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:

- na základě výsledků destruktivních zkoušek lze beton orientačně zařadit takto:

Zárubní zeď - stříkaný beton mezi žebry

- dle ČSN 731201 jako **B 30**, dle ČSN EN 206 pak jako **C25/30**

Přehled pevnostních charakteristik betonu 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 $f_b, \text{prum, cube}$	minimum $f_b, \text{min, cube}$	maximum $f_b, \text{max, cube}$	V_x	poznámka
Zárubní zeď ¹⁾	destruktivní	36,7	34,0	40,8	8,0 %	beton je nehomogenní

Poznámka:

¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 4 dílčích vzorků

Odhad pevnostních tříd betonu

Zárubní zeď

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). Krajiní mez k malému počtu zkoušek (v závislosti na n): 7

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

$$f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 36,7 - 7 = \mathbf{29,7 \text{ MPa}} \quad f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 34,0 + 4 = \mathbf{38,0 \text{ MPa}}$$

Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791

$$f_{ck, is, cube} = \mathbf{29,7} > \mathbf{26,0 \text{ MPa}} = f_{ck, is, min, cube} \text{ (pro beton pevnostní třídy C 25/30)}$$

Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek		Pevnostní třída betonu	
		třída dle výsledků zkoušek	poznámka
Zárubní zeď	destruktivní	C 25/30 (ČSN EN 206) B 30 (dle ČSN 73 1201)	ověřovaný beton je nehomogenní

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:

- žebro zárubní zdi
- mezi žebry zárubní zdi

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.
- žádná ze zkoušek (6 ze 6) nesplňuje výše uvedené kritérium
- žádná z provedených zkoušek nebyla ze souboru vyloučena 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 $R_{t, \text{prum}}$	
žebro zárubní zdi	P1	destruktivní	0,92	1,25 ¹⁾	Beton je v líci drsný, ojediněle s vlasovými trhlinami a opady do hloubky 1-2 cm.
	P2		1,32		
	P3		1,50		
mezi žebry zárubní zdi	P4		0,36	0,81 ¹⁾	
	P5		1,05		
	P6		1,03		

Poznámka:

¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 3 dílčích zkoušek, bez vyloučení dílčích vstupních hodnot

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

d) měření hloubky karbonatace

V rámci průzkumu bylo provedeno měření hloubky karbonatace betonu ZZ. Výsledky z měření shrnujeme v následujících bodech:

Dřík zárubní zdi v km cca 170,388:

- hloubka karbonatace betonu dříku se pohybuje v rozmezí 19-27,3 mm
- průměrná hloubka karbonatace je 17,4 mm

Výsledky měření hloubky karbonatace betonu jsou uvedeny v příloze zprávy.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 04-19-38 Opěrná zeď od km 170,348 do km 170,426****Obsah:**

Situace průzkumných sond M 1:1000
Schéma umístění diagnostických návrů a zkoušek v rámci konstrukce
Dokumentace diagnostických návrů
Stanovení přilnavosti vrstev a pevnosti v tahu povrchových vrstev
Výsledky měření hloubky karbonatace
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP		
Číslo zakázky:	2018–365	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	06/2019	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

konec příkop.zřtky

KM 170.433746
konec zárubní zdi

KM 170.358658
NÁVĚSTNÍ LÁVKA

170.4

Legenda:

- ← Š1 ..diagnostický vrt
← N1-2 ..návrty pro stanovení pevnosti

SITUACE PROVEDENÝCH PRŮZKUMNÝCH SOND 1 : 1000

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

SO 04-19-36
Zárubní zeď od km 170,348 do km 170,426
Brno - Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP

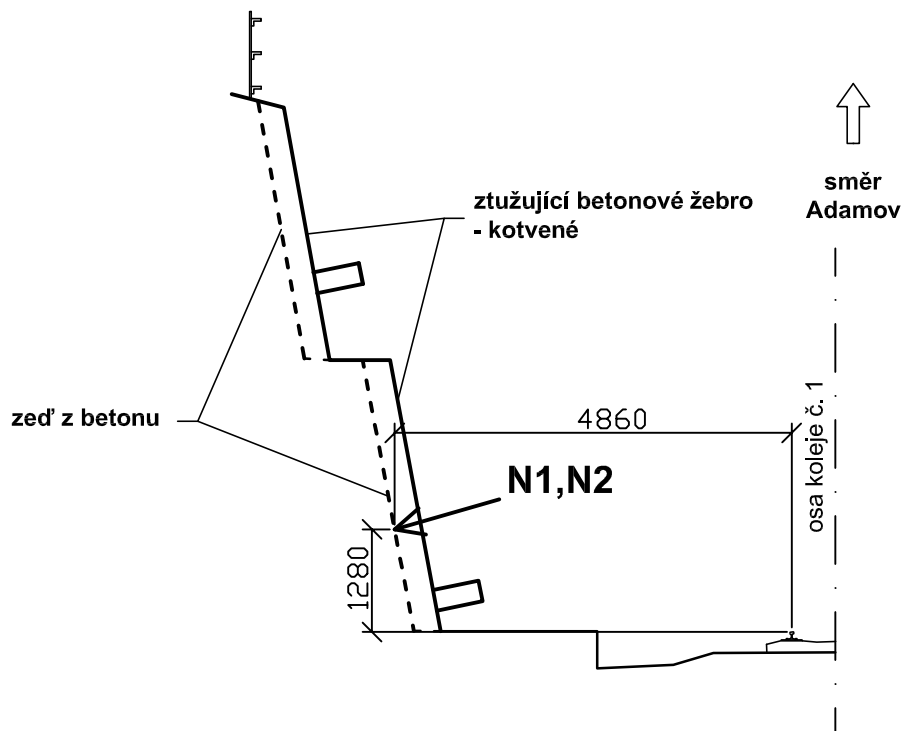
Vypracoval: Ing. M. Větrovský
Odpovědný řešitel: Ing. M. Větrovský

Zak. číslo: 2018-365
Příloha: 1.

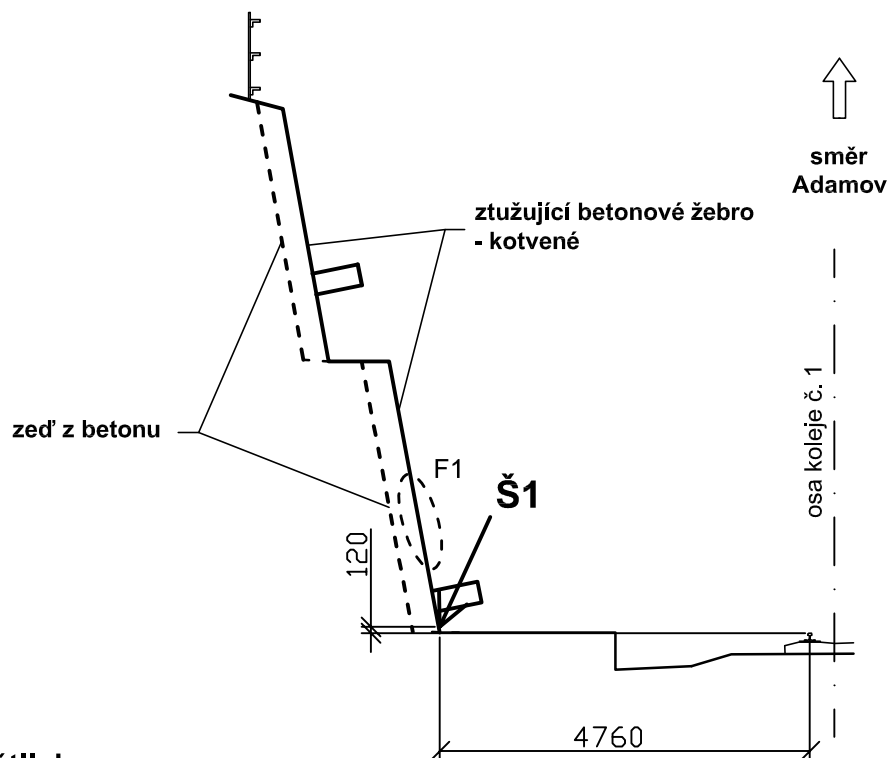
TÚ: Brno Maloměřice - Adamov, zárubní zeď v km 170,348-170,426

Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce

Řez zárubní zdí v km cca 170,370



Řez opěrnou zdí v km cca 170,385



Vysvětlivky:

- | | | | |
|------|----------------------------------|------|---------------------------------|
| ← Š1 | - diagnostický vrt do konstrukce | ← N1 | - návrtý pro stanovení pevnosti |
| ○ F1 | - měření hloubky karbonatace | | |

Název zakázky: Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP

Číslo zakázky:

2018 - 365

Objekt:	ZZ v km 170,348 – 170,426	Sonda	N1
Lokalizace vrtu :	vrt do dříku ZZ v km cca 170,370	Hloubeno dne :	30. 10. 2018
Výška ústí vrtu :	1,28 m nad temenem kolejového pásu koleje č.1	Souprava :	Hilti DD350/80
Úklon vrtu od svislé :	90°	Dokumentoval :	Ing. Panáková

Hloubka [m] ve směru vrtu		
od	do	
0,00	-	0,50
		Beton – monolitický, nehomogenní, pevný, s dostatečným množstvím pojiva, kompaktní, pórovitý, šedý - v intervalu 0,25-0,50 mezerovitý, s nízkým obsahem pojiva <u>výztuž:</u> v hloubce vrtu 0,10 m, kari síť, zdravá, bez koroze <u>kamenivo:</u> drcené o velikosti do 1,5 cm <u>výnos:</u> v podobě kusů jader o velikosti 5-19 cm, výnos 100%
0,50	-	1,00
		Hlína písčitá – jemnozrnná, žlutohnědá, zavlhlý, středně ulehlá až ulehlá <u>výnos:</u> výnos cca 100%

Odebrané vzorky :	J – Beton - 0,00 – 0,30 m (sloučeno s N2)
Vodní tlaková zkouška :	---
Poznámka :	---

Objekt:	ZZ v km 170,348 – 170,426	Sonda	N2												
Lokalizace vrtu :	vrt do dříku ZZ v km cca 170,370	Hloubeno dne :	30. 10. 2018												
Výška ústí vrtu :	1,28 m nad temenem kolejového pásu koleje č.1	Souprava :	Hilti DD 350/80												
Úklon vrtu od svislé :	90°	Dokumentoval :	Ing. Panáková												
<table><tr><td colspan="2">Hloubka [m] ve směru vrtu</td><td></td></tr><tr><td>od</td><td>do</td><td></td></tr><tr><td>0,00</td><td>- 0,23</td><td>Beton – monolitický, nehomogenní, pevný, s dostatečným množstvím pojiva, kompaktní, pórovitý, šedý <u>výztuž:</u> v hloubce vrtu 0,21 m, kari síť, zdravá, bez koroze <u>kamenivo:</u> drcené o velikosti do 1,5 cm <u>výnos:</u> v podobě kusu jádra o velikosti 23 cm, výnos 100%</td></tr><tr><td>0,23</td><td>- 1,00</td><td>Písek hlinitý – jemnozrnný, žlutohnědý, zavlhlý, středně ulehlý až ulehlý <u>výnos:</u> výnos cca 90%</td></tr></table>				Hloubka [m] ve směru vrtu			od	do		0,00	- 0,23	Beton – monolitický, nehomogenní, pevný, s dostatečným množstvím pojiva, kompaktní, pórovitý, šedý <u>výztuž:</u> v hloubce vrtu 0,21 m, kari síť, zdravá, bez koroze <u>kamenivo:</u> drcené o velikosti do 1,5 cm <u>výnos:</u> v podobě kusu jádra o velikosti 23 cm, výnos 100%	0,23	- 1,00	Písek hlinitý – jemnozrnný, žlutohnědý, zavlhlý, středně ulehlý až ulehlý <u>výnos:</u> výnos cca 90%
Hloubka [m] ve směru vrtu															
od	do														
0,00	- 0,23	Beton – monolitický, nehomogenní, pevný, s dostatečným množstvím pojiva, kompaktní, pórovitý, šedý <u>výztuž:</u> v hloubce vrtu 0,21 m, kari síť, zdravá, bez koroze <u>kamenivo:</u> drcené o velikosti do 1,5 cm <u>výnos:</u> v podobě kusu jádra o velikosti 23 cm, výnos 100%													
0,23	- 1,00	Písek hlinitý – jemnozrnný, žlutohnědý, zavlhlý, středně ulehlý až ulehlý <u>výnos:</u> výnos cca 90%													
Odebrané vzorky :	J – Beton - 0,00 – 0,20 m (sloučeno s N1)														
Vodní tlaková zkouška :	---														
Poznámka :	---														

Objekt:	ZZ v km 170,348 – 170,426	Sonda	Š1
Lokalizace vrtu :	vrt do dříku ZZ v km cca 170,385	Hloubeno dne :	31. 1. 2019
Výška ústí vrtu :	0,12 m nad temenem kolejového pásu koleje č.1	Souprava :	Hilti DD 350/80
Úklon vrtu od svislé :	20°	Dokumentoval :	Ing. Větrovský

Hloubka [m]
ve směru vrtu
od do
0,00 - 0,50

Beton – monolitický, téměř homogenní, pevný, lokálně s nižším obsahem pojiva, pórovitý, šedý
kamenivo: drcené o velikosti do 2 mm
výnos: v podobě kusu jader délky 5-10 cm, výnos 100%

Odebrané vzorky : -
Vodní tlaková zkouška : -
Poznámka : Vrt nedokončen z důvodu ukončení výluky.

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH

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

Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP
Číslo zakázky:	2018-365
Objekt:	Zárubní zeď od km 170.348 do km 170.426
Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Zkušební zařízení:	Proseq DY/2
Rozměr terče, průměr:	50mm
Druh lepidla:	HILTI HIT 500

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	žebro ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°C	Vávra, Sedlačík
P2	žebro ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°C	Vávra, Sedlačík
P3	žebro ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°C	Vávra, Sedlačík
P4	mezi žebry ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°C	Vávra, Sedlačík
P5	mezi žebry ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°C	Vávra, Sedlačík
P6	mezi žebry ZZ	28.08.2019	10	28°C	25°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	žebro ZZ	0.121	0.92	100% A v hloubce do 1-3mm	29.08.2019
P2	žebro ZZ	0.193	1.32	100% A v hloubce do 1-3mm	29.08.2019
P3	žebro ZZ	0.14	1.5	80% A v hloubce 1-3mm, 20% A/Y	29.08.2019
P4	mezi žebry ZZ	0.046	0.36	100% A v hloubce do 1-2mm	29.08.2019
P5	mezi žebry ZZ	0.168	1.05	100% A v hloubce do 1-4mm	29.08.2019
P6	mezi žebry ZZ	0.102	1.03	100% A v hloubce do 2-8mm	29.08.2019

Střední hodnota pevnosti v tahu:

Celek	Vymezení celku	Počet hodnot v celku	Průměrná pevnost v tahu $R_{t,prum}$	Poznámka k vyhodnocení:
1	žebro ZZ	3	1.25	Celek zahrnuje lícovou plochu římsy OZ
2	mezi žebry ZZ	3	0.81	Celek zahrnuje lícovou plochu OZ z monolitického betonu

Poznámky: zatřídění lomových ploch dle ČSN 73 62 42, 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

Všechna provedená měření 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.

Příloha č. 5**Výsledky měření hloubky karbonatace**

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Milan Větrovský
Název zakázky:	Brno-Maloměřice - Adamov - Blansko, GTP
Číslo zakázky:	2018-365
Objekt:	Zárubní zeď v km 170.348-170.426
Zkoušené části konstrukce:	dřík zdi, žebro
Zkušební postup:	ve shodě s ČSN EN 14630
Datum, čas zkoušky, počasí:	31.1.2019, 00:00, počasí -6°C

Výsledky měření hloubky karbonatace

Měřené místo	Počet měření	Zjištěné dílčí hloubky karbonatace na prvcích [mm]													
		22	20	21	21	24	23	26	25	23	27	22	19	22	21
F1 - v km cca 170.388	14														

Statistické vyhodnocení měření hloubky karbonatace

Měřené místo	Počet měření	Min. hloubka karbonatace [mm]	Max. hloubka karbonatace [mm]	Průměrná hloubka karbonatace celková [mm]	Medián hloubky karbonatace [mm]	Variační koeficient celkový	Směrodatná odchylka celková
F1 - v km cca 170.388	14	19	27.3	22.6	22.5	0.11	2.41



Obr. č. 1 - návt N1



Obr. č. 2 – návt N2



Obr. č. 3 – pohled na ZZ zleva



Obr. č. 4 – pohled na ZZ zleva



Obr. č. 5 – pohled na hlavu kotvy



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **967-13-2019** Celkový počet listů: 2 List číslo: 1/2

Název zakázky *)	BRNO MALOMĚŘICE-ADAMOV,GTP
Objekt *)	Zarubní zeď od km 170,348 do km 170,426
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele *)	2018-365
Laboratorní čísla vzorků	3357
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků *)	30.10.2018
Datum dodání do laboratoře	01.11.2018
Místo provedení zkoušek	Laboratoř geomechaniky Praha

Název použitého zkušebního postupu

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

*) údaje byly převzaty od dodavatele

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel, jak byly přijaty do laboratoře. 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-viz poznámky 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



Protokol o zkoušce vystavil a schválil:

Datum vystavení: 13.1.2019

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

13.1.2019

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK BETONU

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO MALOMĚŘICE-ADAMOV,GTP**
OBJEKT: **Zarubni zed' od km 170,348 do km 170,426**
ČÍSLO ÚKOLU : **2018-365**

SONDA	N1+N2/170,348-170,34			
HLOUBKA [m]	0,0 - 0,3			
LAB. Č.	3357			
DRUH VZORKU	BETON			
PEVNOST BETONU V TLAKU [MPa]	38,98			

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]		
3357	N1+N2	0,0 - 0,3	p1	7,49x7,65	8,50	2149	36,31	32,21	40,08	⊥	1,13
	170,348-170,426		p2	7,54x7,71	8,43	2151	33,15	29,28	36,49	⊥	1,12
			p3	7,50x7,71	8,81	2159	31,69	28,37	35,37	⊥	1,17
			p4	7,49x7,73	8,67	2184	39,72	35,42	43,97	⊥	1,16
			Ø			2161	35,22	31,32	38,98		

*) Poznámka: u zkušebních těles se případy 1-4 nevyskytly

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