

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

 SUDOP BRNO		SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
---	--	--

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	12 MOSTY	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Karel Pukl	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Karel Pukl	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Markéta Lugerová	KONTROLOVAL Ing. Radomír Hanák	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Šlapanice, Rosice		STUPEŇ: DSP	
Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa SO 06-17-02.1 Opěrná zeď v km 8,177			ZAK. ČÍSLO 18060-03-1219	ARCH. ČÍSLO 2020120004
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 04/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.1.4.6	
Technická zpráva				

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa

SO 06-17-02.1 Opěrná zed' v km 8,177

Technická zpráva

Obsah

Obsah.....	2
1 Identifikační údaje	4
2 Základní údaje o mostním objektu	5
3 Technický popis dosavadního stavu objektu.....	6
3.1 Všeobecně.....	6
3.2 Stavebnětechnický průzkum.....	7
3.3 Geotechnický průzkum	7
3.4 Korozní průzkum.....	8
3.5 Inženýrské sítě.....	8
4 Zdůvodnění stavby.....	9
4.1 Zdůvodnění nutnosti stavby.....	9
4.1.1 Účel stavby	9
4.1.2 Zdůvodnění navrženého technického řešení	9
4.2 Celková koncepce řešení	9
4.3 Technická účelnost a hospodárnost projek. řešení	9
4.4 Vazba na výhledové záměry	9
5 Technický popis nového stavu objektu	10
5.1 Návrhové zatížení	10
5.2 Prostorové uspořádání na objektu.....	10
5.2.1 Komunikace na objektu	10
5.3 Nosná konstrukce – nadbetonávka zdi	11
5.4 Nosná konstrukce – nová část zdi.....	11
5.5 Bourací práce	12
5.6 Založení objektu, výkopy, zásypy	12
5.6.1 Založení zdi	12
5.6.2 Výkopy	12
5.6.3 Zásypy	12
5.6.4 Terénní úpravy.....	13
5.7 Další nové části mostního objektu.....	13
5.7.1 Odvedení vody z objektu	13
5.7.2 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace	14
5.7.3 Úprava dilatačních spár, pracovní spáry	15
5.7.4 Oplocení	16
5.8 Ostatní technické souvislosti	16
5.8.1 Inženýrské sítě.....	16
6 Způsob provádění stavby, postup výstavby	17
6.1 Způsob a postup výstavby	17
6.1.1 Stavební postup 1.....	17

6.2	Prostor výstavby	17
6.2.1	Územní podmínky.....	17
6.3	Souvislost s výstavbou navazujících objektů	17
6.3.1	Seznam souvisejících objektů	17
6.4	Rekapitulace výluk a další provozní omezení	18
6.5	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby	18
6.6	Nutné zásahy do stávající zeleně.....	18
6.7	Narušení cizích zájmů	18
6.8	Bezpečnost práce	18
7	Požadované zkoušky betonu	19
8	Technologické předpisy	20
9	Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů	21
10	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady.....	21
10.1	Související ČSN, předpisy, právní normy.....	21
10.2	Použité podklady	21
11	Příloha 2 - Geotechnický průzkum.....	23

1 Identifikační údaje

Stavba:	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa
Objekt:	SO 06-17-02.1 Opěrná zeď v km 8,177
Objednatel:	SŽDC, Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Stávající vlastník objektu:	MgA. Dušan Váňa Ph.D. Pavel Strnad
Nový vlastník objektu:	MgA. Dušan Váňa Ph.D. Pavel Strnad
Projekt stavby:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Radomír Hanák
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Karel Pukl
Katastrální území:	Rosice u Brna [741221]
Obec:	Rosice [583782]
Kraj:	Jihomoravský
Dotčené parcely:	2582 Váňa Dušan, tř. A. Kašpara 154, 78961 Bludov 2584/1 Strnad Pavel, Sklářská 932, 66501 Rosice 2586 Bednářová Mlaskačová Iva, Sklářská 882, 66501 Rosice 3462 Město Rosice, Palackého nám. 13, 66501 Rosice

2 Základní údaje o mostním objektu

Staničení:	km 0,004 52 – 0,031 595
Situování mostního objektu v terénu:	Opěrná zeď se nachází v intravilánu v obci Rosice v ulici Sklářská.
Účel objektu:	Opěrná zeď zachycuje zatížení od pozemní komunikace a slouží k vyrovnání výškového rozdílu mezi soukromým pozemkem a komunikací vedoucí podél soukromých pozemků.
Třída komunikace:	dle evidenčního listu: D1 – Místní komunikace – III. třídy funkční třídy D1
Šířka komunikace:	4,90 m (0,90 m chodník, 3,50 jízdní pás, 0,50 m zpevněná krajnice)
Návrhová rychlost komunikace:	30 km/hod
Max. sklon komunikace:	10%

3 Technický popis dosavadního stavu objektu

3.1 Všeobecně

Stávající opěrná zeď se nachází v obci Rosice v ulici Sklářská.

Opěrná zeď zachycuje zatížení od pozemní komunikace a slouží k vyrovnání výškového rozdílu mezi soukromým pozemkem a komunikací vedoucí podél pozemku.

Jedná se o gravitační zeď z kamenného zdiva pojeného maltou. Založení se předpokládá plošné. Od zdi neexistuje archivní dokumentace a nebyl proveden stavebnětechnický průzkum zdi. Výška zdi 0,75-2,45 m nad terénem.

Na koruně stávající zdi je osazena betonová římsa s oplocením. Na stávající zdi jsou umístěny 2 plynoměrné skříně.

Stávající zeď je poškozena s vypadanou výplní i kameny.



Obr. 1



Obr. 2

3.2 Stavebnětechnický průzkum

Stavebnětechnický průzkum nebyl pro tento objekt proveden.

3.3 Geotechnický průzkum

Pro tento objekt nebyl proveden geotechnický průzkum. Byl použit geotechnický průzkum pro sousední objekt SO 06-19-04. Pro objekt SO 06-19-04 byl proveden geotechnický průzkum v rámci stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ – Zastávka u Brna“. Průzkum prováděla firma GeoTec-GS, a.s. v roce 2019.

V zájmové lokalitě byly provedeny jádrové vrty J332 a J333.

Vrtem J332 byly zastiženy následující zeminy:

0,00-0,40	Y	navážka, štěrkové lože silně znečištěné, ulehlé
0,40-1,05	F3/MSY	navážka, hlína písčitá, tuhá, hnědá
1,05-3,00	G3/G-FY	navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, úlomky a kusy hornin velikosti 4-25 cm, průměrně 8 cm, béžový, obsahu 60-70%, hlinitá výplň
3,00-4,30	F2/CGY	navážka, hlína štěrkovitá, pevná až tvrdá, hnědá, s malou příměsí úlomků a cihel obsahu do 25%
4,30-6,00	F4/CS	jíl písčitý, tuhý až měkký, hnědý, náplav

6,00-8,00 F5/MI hlína se střední plasticitou, měkká, Op=40-80 kPa, hnědá, černohnědá, rozpadavá, prachovitá, náplav

Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.

Vrtem J333 byly zastiženy následující zeminy:

0,00-0,20 0 humózní vrstva, hlína, drolivá, tmavá

0,20-0,80 F4/SMY navážka, písek hlinitý, středně ulehlý, tmavý, středně zrnitý

0,80-4,80 G3/G-F navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, béžový až hnědobéžový, úlomky velikosti 3-14 cm, průměrně 6 m, obsahu 40-70 %, středně ulehlý až ulehlý, s příměsí cihel velikosti do 14 cm, obsahu 5 %

4,80-5,70 F3/MS hlína písčitá, až písek hlinitý, ulehlý, pevný, hnědý, skvrnitý, ojediněle poloopracované úlomky obsahu do 10 %

5,70-8,00 F5/MI hlína se střední plasticitou, tuhá až měkká, hnědá, rozpadavá, prachovitá, vlhká

Vrt byl ukončen v hloubce 8,00 m.

Podzemní voda nebyla zastižena. Podzemní voda tedy nebude ovlivňovat založení objektu.

Při výkopových pracích budou rozpojovány zeminy I. Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133.

Sklony svahů svatební jámy lze navrhnout ve sklonu 1:1.

Daný geotechnický průzkum je součástí této technické zprávy.

3.4 Korozní průzkum

Korozní průzkum nebyl pro tento objekt prováděn.

3.5 Inženýrské sítě

V prostoru objektu se v současnosti vyskytují následující inženýrské sítě a vedení:

- Gasnet STL plynovod
- Vodovod
- Zrušený vodovod
- Energetické kabely

Stávající sítě jsou zobrazeny v půdoryse stávajícího stavu. Před započítím stavebních prací je nutno vytyčit všechny inženýrské sítě a vymístit je v rámci souvisejících SO. Stávající vodovod nesmí být narušen.

4 Zdůvodnění stavby

4.1 Zdůvodnění nutnosti stavby

4.1.1 Účel stavby

Rekonstrukce zdi je součástí Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa.

Rekonstrukce zdi je vyvolána rekonstrukcí blízkého přejezdu a přílehlé místní komunikace (SO 06-17-02), kdy dochází k nadvýšení komunikace.

4.1.2 Zdůvodnění navrženého technického řešení

Vzhledem k tomu, že

- Dochází k nadvýšení přílehlé komunikace,
- **navrhuje se rekonstrukce opěrné zdi**

která zahrne:

- na parcele č. 2582 odbourání části stávající zdi v délce cca 8,10 m a její následné nadvýšení
- na parcele č. 2584/1 a st. 801 odbourání stávající zdi a výstavbu nové zdi v délce 17,11 m

4.2 Celková koncepce řešení

Na základě skutečností uvedených v kapitole 4.1.2 je navrženo provedení těchto prací:

- Odstranění stávajícího oplocení a betonové římsy, odstranění plynoměrných skříní
- Realizace pažení
- Provedení výkopových prací
- Odbourání části stávající zdi v délce cca 27,150 m
- Výstavba nové zdi v délce 17,11 m, nadbetonávka stávající zdi v délce 8,10 m
- Provedení izolace a odvodnění zdi
- Obklad zdi lomovým kamenem
- Provedení zásypů
- Osazení nového oplocení (součást SO 06-17-02)
- Úprava terénu do původního stavu

4.3 Technická účelnost a hospodárnost projek. řešení

K přestavbě objektu bylo přistoupeno s ohledem na skutečnosti uvedené v kap. 4.1.2.

4.4 Vazba na výhledové záměry

V budoucnu se neuvažuje s další úpravou prostoru kolem objektu, tudíž žádné záměry zde nejsou plánovány.

5 Technický popis nového stavu objektu

5.1 Návrhové zatížení

Opěrná zeď je posouzena na účinky zatížení vyvolané automobilovou dopravou, která se pohybuje po komunikaci podél zdi. Zatížení dopravou (podle ČSN EN 1991-2: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou) reprezentuje model zatížení LM1 (TS-dvojnáprava a UDL-rovnorné zatížení). Protože se jedná o skupinu pozemních komunikací 2 (obslužné místní a účelové komunikace), uplatní se regulační koeficient $\alpha = 0,8$ pro TS a 0,45 pro UDL - podle ČSN EN 1991-2: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou. Model zatížení LM1 pro mosty zahrnuje i dynamické účinky, ty nejsou pro silniční komunikaci a tedy pro opěrnou zeď relevantní a tak podle EN 1991-2, budou charakteristické hodnoty zatížení od modelu LM1 redukovány součinitelem 0,7.

Vodorovné tlaky působící na stěnu byly vypočteny programem GEO 5 – Úhlová zeď. Při stanovení tlaků působících na konstrukci zdi bylo postupováno v souladu s metodikou podle ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce a pro vyhodnocení byl použit návrhový přístup 2 tj. redukce zatížení a odporu podle ČSN EN1997.

5.2 Prostorové uspořádání na objektu

5.2.1 Komunikace na objektu

Rekonstruovaná komunikace na objektu je v novém stavu navržena kategorie S3,5 s jednostranným chodníkem šířky 0,90 m. Komunikace je součástí SO 06-17-02.

Šířkové uspořádání:

Chodník	0,90 m
Jízdní pás	3,50 m

Celkem	4,40 m
--------	--------

Skladba vozovky

- Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO11	50 mm
- Spojovací postřik		0,5 kg/m ²
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP16+	150 mm
- Spojovací postřik		1,0 kg/m ²
- Štěrka částečně vyplněný cementovou maltou	ŠCM	200 mm
- Štěrkožlut	ŠD	200 mm

Celkem	600 mm
--------	--------

- Výměna zemní pláň	500 mm
---------------------	--------

Skladba vozovky

- Zámková dlažba		60 mm
- Drcené kamenivo		40 mm
- Štěrkožlut	ŠD	150 mm

Celkem	250 mm
--------	--------

5.3 Nosná konstrukce – nadbetonávka zdi (km 0,004 75-0,012 85)

Stávající nosná konstrukce zdi bude částečně odbourána v délce 8,10 m na výškovou úroveň 303,895 m n. m.. Stávající zeď bude nadbetonována do požadované výšky – římsa na úrovni 305,195 m.

Konstrukce nadbetonávky zdi je uvažována jako železobetonová monolitická z **betonu**:

- C30/37–XC3, XF4 – Dmax 22mm – S4 dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404
- Max. průsak vody 20 mm podle ČSN EN 12 390-8.
- Požadavky na beton dle TKP 18 Betonové konstrukce a mosty

s výztuží:

- výztuž z oceli B500B se zaručenou svařitelností. Krytí výztuže min. 50 mm. Výztuž bude dodána podle ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Dodavatel dodá technologický postup svařování. Krytí výztuže betonem je navrženo podle ČSN EN 1992-2 ČSN EN 1992-1-1.

Nadbetonávka bude tvořena jedním dilatačním celkem D1 délky 8,10 m. Římsa zdi je půdorysně rovnoběžná s osou komunikace vedoucí podél zdi. Výška nadbetonávky je 1,30 m. Navržená římsa na zdi je šířky 0,45 m, výšky 0,150 m a je v jednostranném sklonu 4,0%. Horní povrch římsy je v podélném směru ve sklonu 0,0 % Tvar zdi zobrazen v příloze 2.5.1 Výkres tvaru.

Nadbetonávka bude ke stávající zdi uchycena pomocí kotevních trnů Ø20 mm, které budou osazeny do předvrtaných otvorů Ø25 mm a následně zalitých speciální injektážní maltou.

Lícová strana zdi bude opatřena kamenným obkladem a to ze stejného materiálu jako stávající zeď, tedy z lámaného pískovcového kamene pojeného betonem. Sklon kamenného líce dle stávající zdi.

Na římse bude osazen nový plot. Plot je součástí SO 06-17-02. **Materiál plotu, tvar a detaily musí odsouhlasit budoucí vlastník plotu.**

Začátek nadbetonávky zdi plynule navazuje na stávající zeď.

Provádění betonových konstrukcí bude dle ČSN EN 13670. Pro ošetřování betonu je stanovena Třída ošetřování 4. Její požadavky jsou uvedeny v příloze F výše zmíněné normy. Konstrukce bude kontrolována dle prováděcí třídy 2.

5.4 Nosná konstrukce – nová část zdi (km 0,012 85-0,030 00)

Stávající nosná konstrukce zdi bude odbourána v délce cca 17,1 m.

Konstrukce nové opěrné zdi je uvažována jako železobetonová monolitická úhlová zeď s předním výstupkem z **betonu**:

- C30/37–XC3, XF4 – Dmax 22mm – S4 dle ČSN EN 206+A1 a ČSN P 73 2404
- Max. průsak vody 20 mm podle ČSN EN 12 390-8.
- Požadavky na beton dle TKP 18 Betonové konstrukce a mosty

s výztuží:

- výztuž z oceli B500B se zaručenou svařitelností. Krytí výztuže min. 50 mm. Výztuž bude dodána podle ČSN EN 10080 a ČSN 42 0139. Dodavatel dodá technologický postup svařování. Krytí výztuže betonem je navrženo podle ČSN EN 1992-2 ČSN EN 1992-1-1.

Nová zeď je rozčleněna do 2 dilatačních celků D2 a D3 délky 2x8,555 m. Konstrukce zdi je půdorysně rovnoběžná s osou komunikace vedoucí podél zdi (dilatační díl 3 je v půdoryse zalomen).

ŽB základ zdi je navržen výšky 0,40-0,45 m a šířky 2,50 m. Dřík zdi je svislý a má konstantní tloušťku 0,425 m. Výška zdi je proměnná 1,84–3,735 m dle výškového průběhu komunikace. Navržená římsa na zdi je šířky 0,450 m, výšky 0,150 m a je v jednostranném sklonu 4,0%. Horní povrch římsy je v podélném směru ve sklonu 11,1 %. Tvar zdi zobrazen v příloze 2.5.1 Výkres tvaru.

Základ zdi je podchycen mikropilotami délky 3,5 m. Mikropiloty zajistí celkovou stabilitu zdi proti jejímu překlopení a posunutí. Vrt pro mikropiloty min. Ø140 mm bude opatřen ocelovou trubicí Ø89 mm s tloušťkou stěny 16 mm (ocel – S235). Kořen mikropiloty bude injektován po etážích ve vzdálenosti 200 mm. Předpokládá se vznik kořene o průměru 200 mm. Hlava mikropiloty je tvořena ocelovou trubicí Ø89 mm, ke které bude koutovým svarem připevněna roznášecí ocelová deska o rozměrech 300 x 300 mm a tl. 20 mm.

Lícová strana zdi bude opatřena kamenným obkladem tloušťky 0,15 m a to ze stejného materiálu jako stávající zeď, tedy z lámaného pískovcového kamene pojeného betonem.

Na římse bude osazen nový plot. Plot je součástí SO 06-17-02. **Materiál plotu, tvar a detaily musí odsouhlasit budoucí vlastník plotu.**

Začátek nové zdi plynule navazuje na stávající zeď. Konec zdi bude na terén pod zdí navázán pomocí svahového kužele ve sklonu 1:1,5.

Provádění betonových konstrukcí bude dle ČSN EN 13670. Pro ošetřování betonu je stanovena Třída ošetřování 4. Její požadavky jsou uvedeny v příloze F výše zmíněné normy. Konstrukce bude kontrolována dle prováděcí třídy 2.

5.5 Bourací práce

Stávající nosná konstrukce zdi bude částečně odbourána v délce 8,10 m na výškovou úroveň 303,895 m n. m. Celá stávající nosná konstrukce zdi bude odbourána v délce cca 17,1 m.

Bude zvolen takový způsob technologie bourání, aby nebyl porušen stávající zahradní domek a ponechávána část stávající zdi. Při případném poškození zdi musí být stávající zeď zasanována, případně dobetonována.

Při bouracích pracích nesmí být porušen stávající vodovod.

5.6 Založení objektu, výkopy, zásypy

5.6.1 Založení zdi

Konstrukce je založena v částečně zapažené stavební jámě. Podle geotechnického průzkumů provedené pro sousední objekt SO 06-19-04 se bude základová spára nacházet v prostředí zemin F2.

Základová spára je vodorovná. Základová spára je ve výškové úrovni 301,560 m n. m. Zeď bude založena na vrstvě podkladního betonu C12/15 – X0 tl. 100 mm.

Projektant požaduje, aby při odtěžení zeminy na základovou spáru byl přítomen na stavbě geolog pro zhodnocení kvality materiálu v místě základové spáry.

5.6.2 Výkopy

Před provedením výkopových prací musí být vytyčeny všechny inženýrské sítě a v rámci souvisejících SO je vymístit. Vodovod nesmí být porušen.

Výkopy budou provedeny částečně zapažené, svahy ve sklonu 1:1.

Provádění výkopů dle TKP 4.

Výkop bude částečně zapažený na délku 12,0 m tak, aby byl ochráněn stávající vodovod. Pažení bude provedeno pomocí záporového pažení HEB 140 délky 6,0 m po osových vzdálenostech 1,0 m a výdřevy z dřevěných hranolů min rozměru 100x100 mm, které budou využity jako ztracené bednění. Pažení slouží pouze jako ochrana vodovodu, nesmí být přitíženo staveništní dopravou. Profily HEB 140 budou osazeny do předpřipravených vrtů průměru 150 mm a po osazení budou zality betonem třídy C12/15 X0 (CZ) – Cl 0,4 – Dmax 32mm – S4 dle ČSN EN 206+A1, zbylá část vrtu bude vyplněna vytěženou zeminou.

Po skončení stavebních prací budou ocelové profily HEB upáleny 0,50 m pod terénem a zbytek pažení bude ponechán v zemi.

5.6.3 Zásypy

Zpětný zásyp bude proveden z propustného nenamrzavého a zhutnitelného materiálu nad těsnicí vrstvou a z nepropustného nenamrzavého a zhutnitelného materiálu pod úrovní těsnicí vrstvy.

Zásyp bude prováděn po vrstvách o tloušťce max. 300 mm. Hutnění v blízkosti nosné konstrukce bude provedeno ručně, aby nedošlo k vybočení konstrukce, poškození izolace atd.

Zásyp bude proveden ze 100% nového materiálu.

Způsob provedení a použité materiály dle ČSN 73 6244.

Zhotovitel dopravuje příslušný TP pro zásypy, násypy. TP bude schválen zástupci investora, budoucího správce a projektantem.

5.6.4 Terénní úpravy

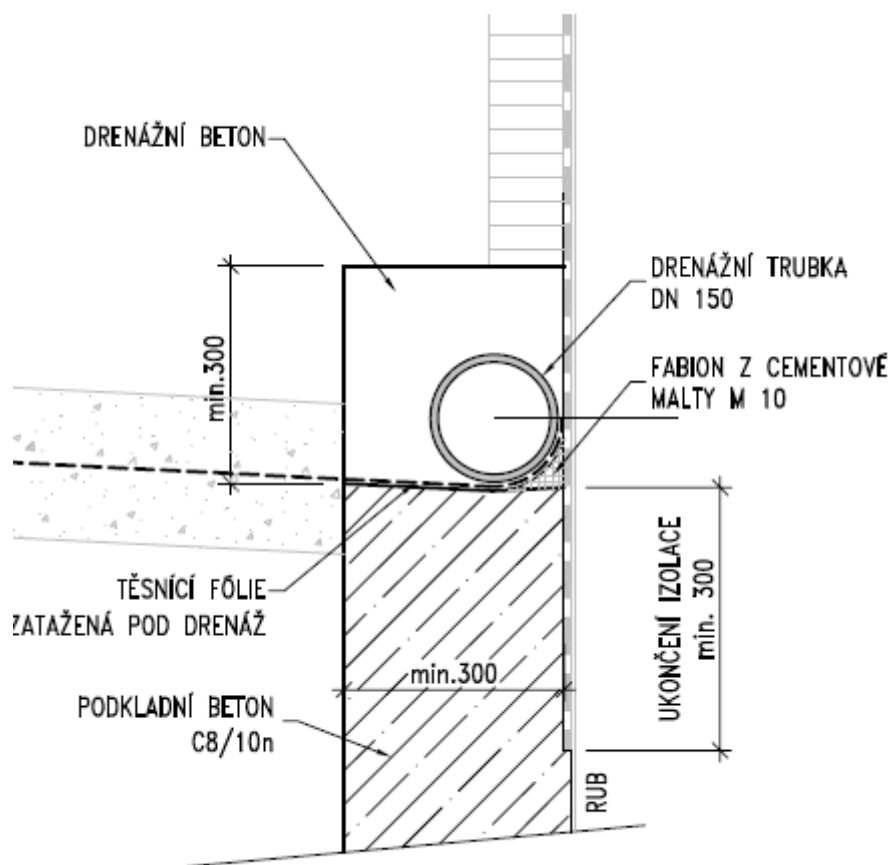
Po dokončení stavebních prací bude terén upraven do původního stavu.

Na konci zdi bude zeď napojena na terén pod zdí pomocí svahového kužele ve sklonu 1:1,5.

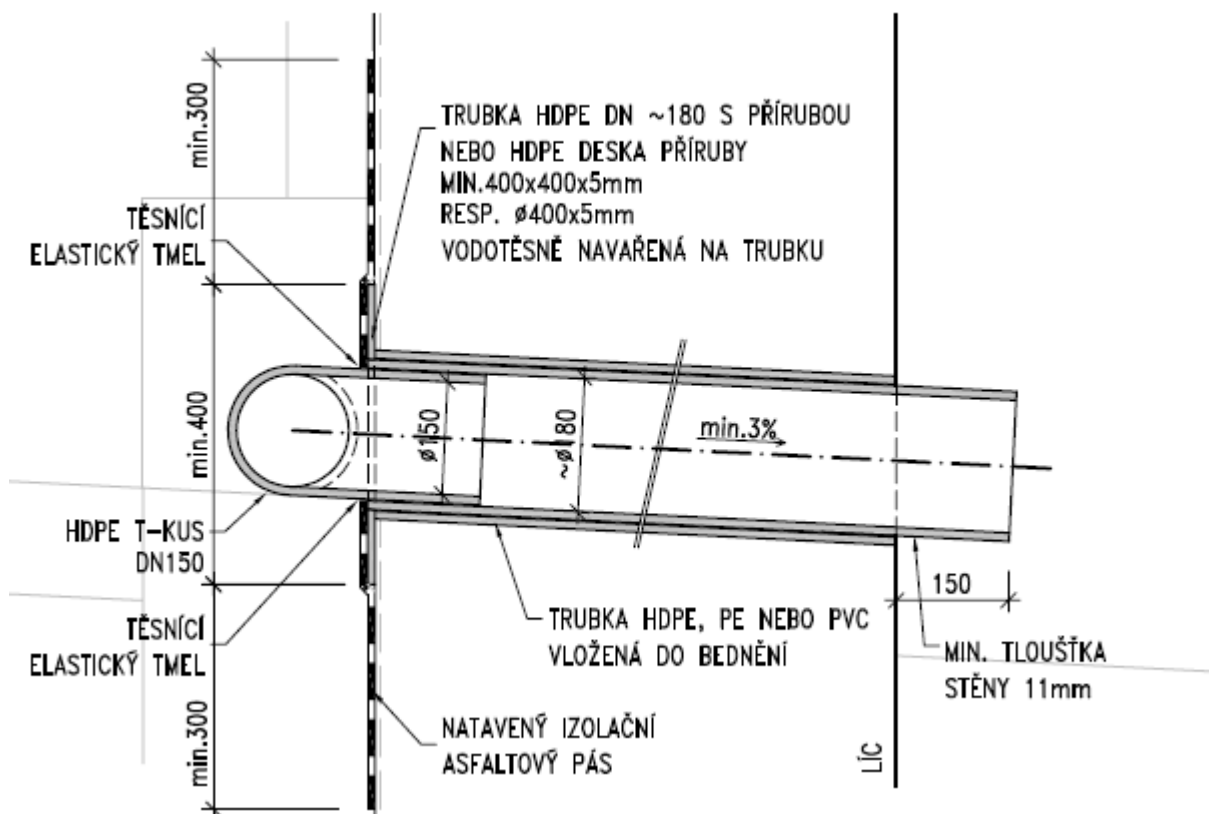
5.7 Další nové části mostního objektu

5.7.1 Odvedení vody z objektu

Odvodnění rubu za dílkem zdi bude provedeno pomocí drenážní trubky DN150 na podkladním betonu C8/10. Materiál drenáže viz čl. 8.10 TP 83. Detail odvodnění rubu dle VL4 204.01a. Detail prostupu zdi dle VL4 204.01.



Odvodnění rubu – drenáž za opěrou



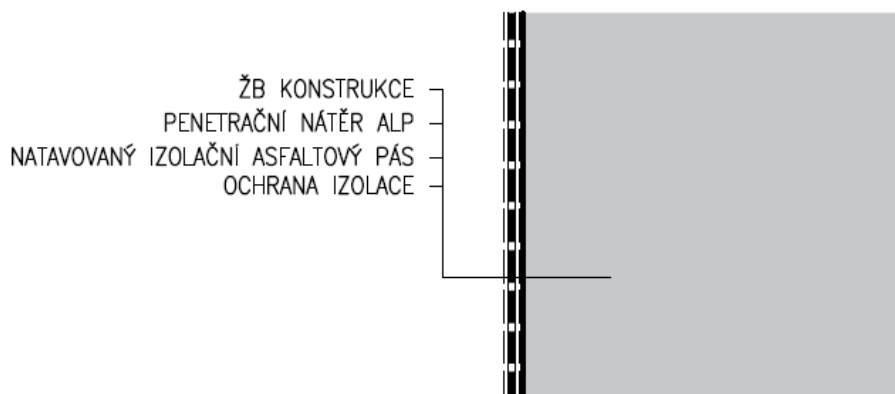
Vyústění odvodnění skrz dřík

Voda bude svedena k drenáži pomocí těsnicí folie – geomembrány s pevností min. 20 kN/m a s protažením min. 20 % (v obou směrech), která bude uložena na vrstvě štěrkopísk tl. 150+150 mm. Těsnicí folie bude položena do sklonu 3.0 %.

5.7.2 Zásady řešení a základní požadavky na vodotěsné izolace

Budou použity izolační systémy schválené MD, odborem pozemních komunikací podle požadavků ČSN 73 6242 a TKP 21.

Bude použit systém izolace proti vodě a zemní vlhkosti pomocí natavovaných izolačních asfaltových pásů s měkkou ochranou dle TKP 21. Jako přípravná vrstva bude použit penetrační nátěr ALP s minimální spotřebou 0,3 kg/m². Jako měkká ochranná vrstva bude dle TKP 21 použita geotextilie ochrannou a drenážní funkcí s min. gramáží 600 g/m², min. tl. 6 mm, tažnost min. 70 %.



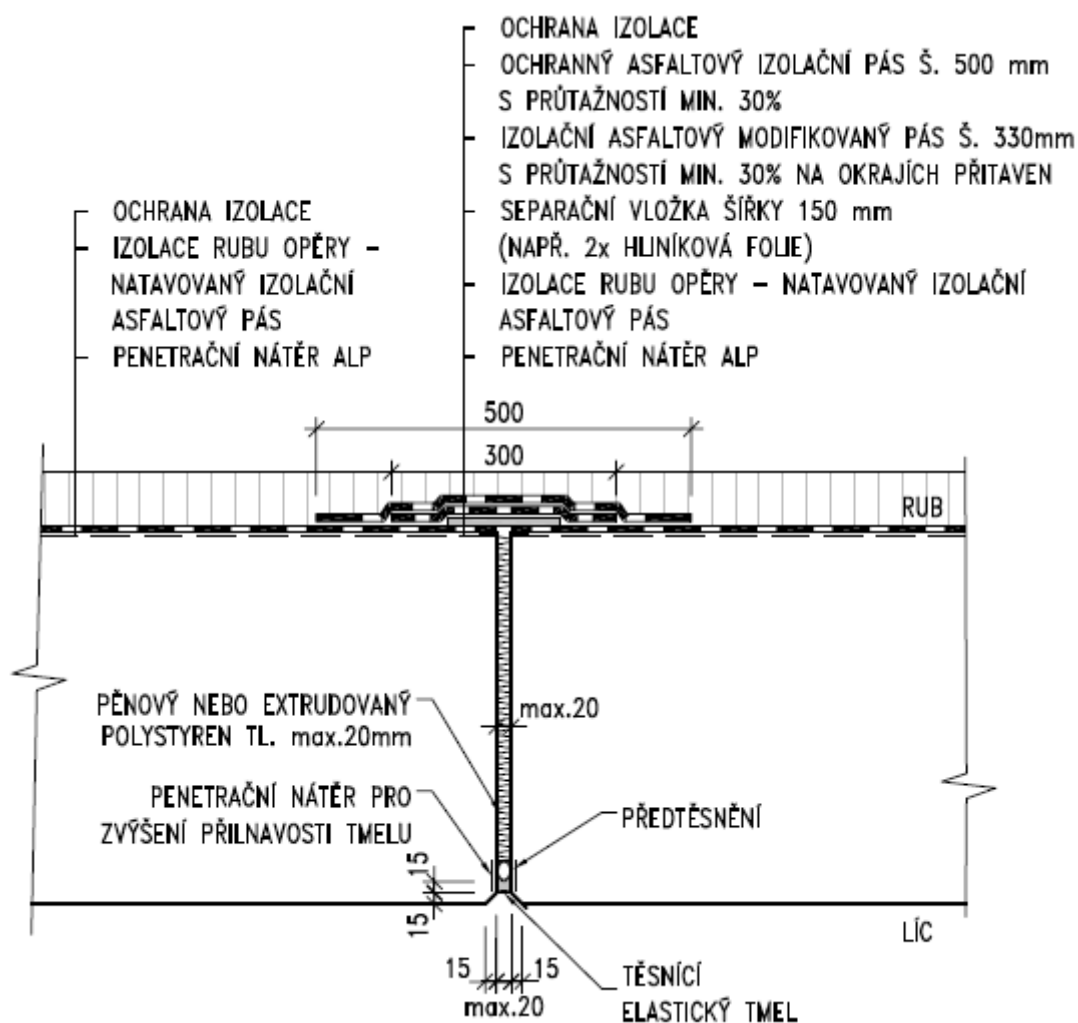
Skladba izolace

5.7.3 Úprava dilatačních spár, pracovní spáry

Na nosné konstrukci jsou navrženy dvě dilatační spáry na celou výšku nosné konstrukce.

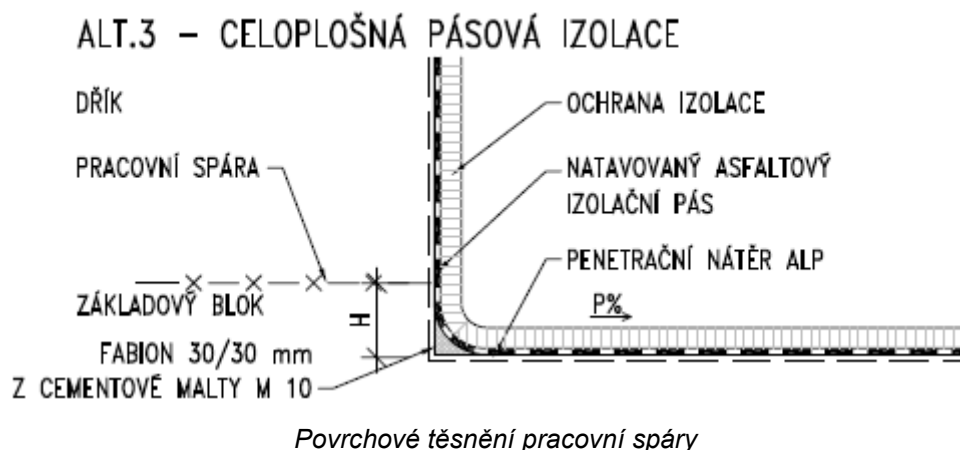
Tyto spáry je nutno náležitě utěsnit proti vnikání vody. Tloušťka spár je 20 mm. Výplň dilatační spáry včetně její specifikace a systém překrytí izolací dle VL 4 208.01. Profil předtěsnění průměru min 30 mm. Profil předtěsnění bude do spáry vložen po vybetonování obou částí konstrukce. Těsnění bude provedeno tmelem dle ČSN ISO 11600 (F-25-HM-M1p). Ochranný asfaltový izolační pás je uprostřed na šířku 150 mm nepřitaven. Výplň spáry – pěnový polystyren EPS – EN 13163 – CS(10)30 nebo extrudovaný polystyren XPS – EN 13164 – CS (10/Y)100.

Pro ošetření dilatačních spár zhotovitel vypracuje TP, který bude obsahovat návrh konkrétních výrobků a předloží jej ke schválení. TP ošetření dilatační spáry bude koordinován s TP provádění SVI. Je účelné tyto TP sloučit do jednoho.



Těsnění dilatační spáry

Upřednostňuje se nepřerušená betonáž bez pracovních spár. Případné umístění pracovní spáry je zobrazeno v příloze 2.5.1 Výkres tvaru. Výztuž prochází pracovní spárou bez přerušení. Pracovní spára musí být zbavena cementového mléka. Úprava pracovní spáry dle VL 4 208.05.



5.7.4 Oplocení

Oplocení je součástí SO 06-17-02. **Materiál plotu, tvar a detaily musí odsouhlasit budoucí vlastník plotu.**

5.8 Ostatní technické souvislosti

5.8.1 Inženýrské sítě

V rámci SO 06-17-01 budou rekonstruovány inženýrské sítě v prostoru komunikace přiléhající ke zdi – jedná se o plynovod. Stávající vodovod nesmí být narušen.

Dále bude položena nová kabelová trasa podél zdi v rámci SO 06-10-02.

6 Způsob provádění stavby, postup výstavby

6.1 Způsob a postup výstavby

Přestavba zdi je navržena v jedné etapě. Přestavba zdi bude koordinována s rekonstrukcí přilehlé komunikace a přejezdu SO 06-17-02 ve stavebním postupu SP1.

6.1.1 Stavební postup 1

Bude probíhat v etapách SP1 ve výluce E2 v délce 215 dní (15.5.2023-15.12.2023). Pro vlastní přestavbu zdi je nutné vyloučení provozu v ulici Sklářská. Přestavba zdi bude probíhat v délce 4 týdnů.

6.2 Prostor výstavby

6.2.1 Územní podmínky

Opěrná zeď se nachází v obci Rosice v ulici Sklářská.

Objekt je přístupný po místní komunikaci - ulice Zbýšovská.

Dotčené parcely:

2582

Váňa Dušan, tř. A. Kašpara 154, 78961 Bludov

2584/1

Strnad Pavel, Sklářská 932, 66501 Rosice

2586

Bednářová Mlaskačová Iva, Sklářská 882, 66501 Rosice

3462

Město Rosice, Palackého nám. 13, 66501 Rosice

V prostoru objektu se v současnosti vyskytují následující inženýrské sítě a vedení:

- Gasnet STL plynovod
- Vodovod
- Zrušený vodovod
- Energetické kabely

Stávající sítě jsou zobrazeny v půdoryse stávajícího stavu. Před započítáním stavebních prací je nutno vytyčit všechny inženýrské sítě.

Jako zařízení staveniště bude využita plocha v km 8,2.

6.3 Souvislost s výstavbou navazujících objektů

6.3.1 Seznam souvisejících objektů

SO 06-17-02 Úprava přejezdu v km 8,177

PS 06-14-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťový kabel

SO 06-16-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek

SO 06-17-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční svršek

SO 06-19-01 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, most v km 8,199

SO 06-19-04 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

SO 06-12-21 T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, přeložka vedení vn E.ON

SO 90-00-01 Náhradní výsadby a vegetační úpravy

SO 90-17-01.1 Výstroj trati, dopravní opatření

SO 06-01-01T.ú. Tetčice - Zastávka, trakční vedení

PS 06-28-01T.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, traťové zabezpečovací zařízení

6.4 Rekapitulace výluk a další provozní omezení

Přestavba objektu bude probíhat dle stavebních postupů v příslušné části dokumentace.

6.5 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Přestavba objektu bude probíhat v souladu s plánovanými stavebními postupy celé stavby, není uvažováno s jejím narušením.

6.6 Nutné zásahy do stávající zeleně

Je nutné odstranit stromy v těsné blízkosti zdi – celkem 4 ks.

6.7 Narušení cizích zájmů

V rámci přestavby ŽB opěrné zdi dojde k narušení pozemků soukromých vlastníků a pozemků města Rosice viz dotčené parcely.

6.8 Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující předpisy:

- TKP staveb státních drah, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly,
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (10/2013)

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.50 č.j. S 28692/2012-OP).

7 Požadované zkoušky betonu

Veškeré zkoušky betonů musí provádět zkušební laboratoř s akreditací. Výrobce musí předložit investorovi nebo objednateli betonu, podle toho kdo průkazní zkoušky objednává, osvědčení o akreditaci laboratoře, která zkoušky prováděla.

Průkazní zkoušky se provádí v souladu s ustanoveními ČSN EN 206. Rozsah zkoušených parametrů při průkazních zkouškách musí odpovídat deklaraci betonu (třída betonu, stupeň vlivu prostředí, případně další deklarované vlastnosti).

Průkazní zkoušky betonu:

- pevnost v tlaku pro třídy betonu dle ČSN EN 206
- pevnost v příčném tahu
- objemová hmotnost
- obsah vzduchu v čerstvém provzdušněném betonu
- konzistence
- obsah chloridů
- mrazuvzdornost
- odolnost proti průsaku vody
- modul pružnosti betonu

Typy zkoušek na staveništi:

- čerstvý beton: vodní součinitel, konzistence, obsah vzduchu
- ztvrdlý beton: pevnost betonu v tlaku, stupeň mrazuvzdornosti, odolnost proti průsaku vody

Odebírání vzorků, četnost kontrolních zkoušek, metody zkoušení a způsob prokazování shody musí být v souladu s TKP, kap. 18 Betonové konstrukce a mosty.

8 Technologické předpisy

Budoucí zhotovitel tohoto objektu předloží v dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních prací k odsouhlasení zástupci investora a budoucímu vlastníkovi všechny technologické předpisy a zvláště pro:

- kvalitu provádění betonáže
- provádění souvrství vodotěsných izolací
- provádění přechodových oblastí a zásypů

V případě, že technologické předpisy nebudou včas předloženy zástupci investora a budoucímu vlastníkovi, ponese zhotovitel veškerou náhradu způsobených škod.

9 Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů

- 1) VL 4 – Mosty
- 2) TKP 4 - Zemní práce
- 3) TKP 18 – Betonové konstrukce a mosty
- 4) TKP 21 - Izolace proti vodě

10 Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady

10.1 Související ČSN, předpisy, právní normy

- 1) ČSN EN 1990 (730002/2004-04, změna Z3 2011-02) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, změna Z2 2010-03) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08, změna Z4 2012-10) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, změna Z2 2011-07) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, změna Z2 2014-01) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 1997-1 (731000/2006-10, Změna A1 2014-06) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- 7) ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 8) ČSN EN 13670 (732400/2010-07, oprava 1 2011-07) – Provádění betonových konstrukcí,
- 9) ČSN EN 10080 (421039/2006-01) – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně,
- 10) ČSN EN 206+A1 (732403/2014-08) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 11) ČSN EN 10027-2 (420012/1995-04, změna 1 1997-11) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování,
- 12) ČSN 73 0037 (730037/1992-01, změna Z1 2010-07) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 13) ČSN 72 1006 (721006/1999-01, změna Z1 2013-09) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 14) ČSN 73 6201 (736201/2008-11, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů,
- 15) ČSN ISO 11600 (7222331/2004-12, změna A1 2011/11) Stavební konstrukce - Těsnicí hmoty - Klasifikace a požadavky pro tmely
- 16) ČSN 73 6242 (736242/2010-04, oprava 1 2011/07) Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- 17) ČSN 73 6133 (736133/2010-03, změna Z1 2016/10) Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- 18) ČSN 73 6244 (736244/2010-09, oprava 1 2016/11) Přečody mostů pozemních komunikací
- 19) TKP 4 Zemní práce
- 20) TKP 18 Betonové konstrukce a mosty
- 21) TKP 21 Izolace proti vodě
- 22) Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č.1 přílohy č.1, 01/2012)

10.2 Použité podklady

- situace 1:1000
- zaměření
- prohlídka staveniště
- kolejové úpravy

- úpravy komunikace
- fotodokumentace

Zpracoval:

Ing. Markéta Lugerová
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Tel.: +420 737507401
e-mail: mlugerova@sudop-brno.cz

11 Příloha 2 - Geotechnický průzkum

ELEKTRIZACE TRATI VČ. PEÚ BRNO - ZASTÁVKA U BRNA

SO 06-19-04

**t.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné
zdi v km cca 8,194 – 8,254**

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: Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 - 016

OBSAH:

SO 06-19-04

t.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 – 8,254

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Situace sond
Dokumentace archivních sond
Geotechnický profil archivních sond
Schéma umístění archivních diagnostických vrtů v rámci konstrukce
Dokumentace archivních diagnostických vrtů do konstrukce
Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01
Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým přístrojem
Fotodokumentace

Brno, březen 2019

Zpracovali: Ing. Jaroslav Křivánek
odpovědný řešitel

Mgr. Radka Drápalová

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 06-19-04**t.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca
8,194 – 8,254****Geotechnický a stavebnětechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Opěrná zeď na plošném základu zajišťující těleso železniční trati. Konstrukce OZ z kamenného zdiva hrubého řádkového až lomového z pískovcových a granitových kamenů. Uvažovaná rekonstrukce by měla mimo jiné zahrnovat částečné odbourání kamenného zdiva, vybourání římsy, sanaci povrchu OZ, zřízení nové železobetonové římsy.
<u>Cíl průzkumu:</u>	Ověření informací o základových poměrech. Vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na případné poruchy, ověření skrytých rozměrů konstrukce a ověření pevnosti zdiva a zdících prvků <i>Předložená závěrečná zpráva o průzkumu tohoto objektu (pasport) je syntézou informací získaných z archivních prací (dále označeny v rozsahu prací) a z prací provedených v rámci této etapy průzkumu.</i>
<u>Použité archivní podklady:</u>	<i>*) Kropáček, A. (2012) - Elektrizace trati vč. PEÚ, Brno - Zastávka u Brna, Geotechnický a stavebnětechnický průzkum pro projekt stavby, MS., GeoTec - GS, a.s., Praha</i> <i>Geotechnické části archivních zpráv byly použity beze změn. Stavebnětechnická část archivních zpráv byla reinterpretována dle platných norem.</i>

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	
Archivní jádrové vrty: *)	J332 – hloubka 6,00 m J333 – hloubka 6,00 m	
Archivní kopané sondy za rubem OZ v koruně: *)	KS1 v km cca 8,250 KS2 v km cca 8,235	
Archivní dynamické penetrační zkoušky: *)	DP334 – hloubka 6,00 m	
Archivní diagnostické jádrové vrty: *)	vrt v profilu v km cca 8,240	Š11 – délka 4,60 m
	vrt v profilu v km cca 8,220	Š12 – délka 4,00 m
Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní metodou:	2 x přístrojem PZZ 01	
Pevnost zdících prvků -	2 x Schmidtovým tvrdoměrem	

kameny:

Fotodokumentace: uvedena v příloze, zahrnuje profil diagnostických jádrových vrtů a výstup z vizuální prohlídky

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY *)

Geologické poměry území:

Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě dokumentace provedených archivních sond.

Do hloubky sondování byly zastiženy pouze kvartérní zeminy, navážky a fluviální usazeniny charakteru hlín a jílu.

Geologické dokumentace vrtů jsou uvedeny v příloze za textem předkládaného pasportu.

Kvartér (Q):

Geotechnický typ N: Navážky – heterogenní souvrství hlín a štěrků

Geotechnický typ Q1: Jíly (hlíny) písčité, měkké až tuhé konzistence

Geotechnický typ Q2: Hlíny (jíly) se střední plasticitou, měkké až tuhé konzistence

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE *)

Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ *)

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jsou jednoduché

- základová půda se podstatně nemění
- základy objektu nebudou trvale v dosahu podzemní vody

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

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD *)

Geotechnický typ	Klasifikace dle ČSN 73 6133	Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 6133
N	F3 MSY G3/G-FY	clSa saGr	18,5	0,7	0,6	12	0,35	28	4	-	-	300	I.
Q1	F4/CS	saCl	18,5	-	0,6	5	0,35	24	9	0	35	100	I.
Q1	F5/MI	Si	21,0	-	0,6	3	0,40	18	9	0	30	80	I.

Pozn.: R_{dt} – pro $b = 3$ m

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) kopané sondy za rubem OZ v koruně |
| b) diagnostické jádrové vrty | d) pevnost zdiva a zdících prvků |

a) vizuální prohlídka

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- tížná opěrná zeď stabilizující kolej vlevo trati, světlá výška zdi je cca 2,5 - 3,0 m
- OZ je z kamenného zdiva z lomového kamene pojeného maltou. Kameny jsou pevné a navětralé pískovce, v líci většinou bez porušení, lokálně (do 10%) s degradací povrchu od klimatických vlivů do hloubky jednotek cm
- spárování zdi je silně degradované, většinou popraskané, nebo vypadlé. Vnitřní pojivo je většinou silně degradované až zcela degradované (tj. charakteru ulehleho slabě stmeleného písku)
- základová spára je dle dokumentace diagnostických vrtů zpevněna vrstvou kamenů podsypu
- koruna zdi je vybavena římsou z vyztuženého betonu, která je na spodním líci vybavena drážkou proti stékání vody na líc OZ. Římsa je zachovalá.
- ocelové zábradlí je bez nátěru a silně napadené korozí
- konstrukce se vyklání vlivem zemních tlaků směrem od osy koleje

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

b) diagnostické jádrové vrty

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- hloubka ZS v km 8,240 je ca 3,30 m pod úrovní koruny zdi - vrt S11 *)
- hloubka ZS v km 8,220 je ca 2,70 m pod úrovní koruny zdi - vrt S12 *)

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

c) kopané sondy za rubem OZ v koruně

- v km ca 8,250 je šířka koruny OZ ca 1,02 m *)
- v km ca 8,235 je šířka koruny OZ ca 0,68 m *)

c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- charakteristická pevnost pojiva celé zdi jako celku stanovená nedestruktivně přístrojem PZZ01 je cca **1,2 MPa**
- charakteristická pevnost kamenů celé zdi jako celku stanovená nedestruktivně Schmidtovým tvrdoměrem je ca **34,7 MPa** při uvažování součinitele $\alpha = 0,80$
- charakteristická **pevnost zdiva jako celku** v prostém tlaku stanovená dle ČSN ISO 13822 je **cca 5,8 MPa**

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků

část konstrukce	zdící prvek	typ zkoušky / výpočet	Pevnost zdících prvků v prostém tlaku				
			označení "X"	průměrná X_{prum}	minimální X_{min}	maximální X_{max}	charakteristická X_k
			[-]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]

opěrná zeď	kameny	nedestruktivní	$f_{s, nedes}$	49,3	40,8	52,9	$43,4^{1)}$ 34,7 ^{1) 2) R)}
	malta	nedestruktivní	R_m	1,3	1,0	2,1	1,2
	zdivo jako celek	výpočet ČSN ISO 13822	f	nestanoveno			5,8

Poznámky: 1) vyhodnoceno ze 120 úderů Schmidtovým kladívkem
2) redukováno součinitelem upřesnění $\alpha = 0,80$
R) hodnota reprezentativní pro stanovení pevnosti zdiva jako celku

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- stávající tížná opěrná zeď stabilizující kolej vlevo trati, světlá výška zdi je cca 2,5 - 3,0 m
- OZ je z kamenného zdiva z lomového kamene pojeného maltou

Geotechnický průzkum: *)

- území je značně modelováno navážkami, dosahujícími mocnosti až 5 m, pod základy stávající zdi byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu písčitéch.
- podzemní voda nebude ovlivňovat založení objektů.
- podzemní voda nebyla zastižena, případné přítoky do stavební jámy (při zvýšené srážkové činnosti), bude možné čerpat stavebními čerpadly.
- při výkopových pracích budou rozpojovány zeminy I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133.
- při návrhu založení objektu doporučujeme postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie.
- sklony svahů stavební jámy lze navrhnout ve sklonu 1 :1.

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 06-19-04; t.ú. Tetčice – Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km
cca 8,194 – 8,254****Obsah:**

Situace sond

Dokumentace archivních sond

Geotechnický profil archivních sond

Schéma umístění archivních diagnostických vrtů v rámci konstrukce

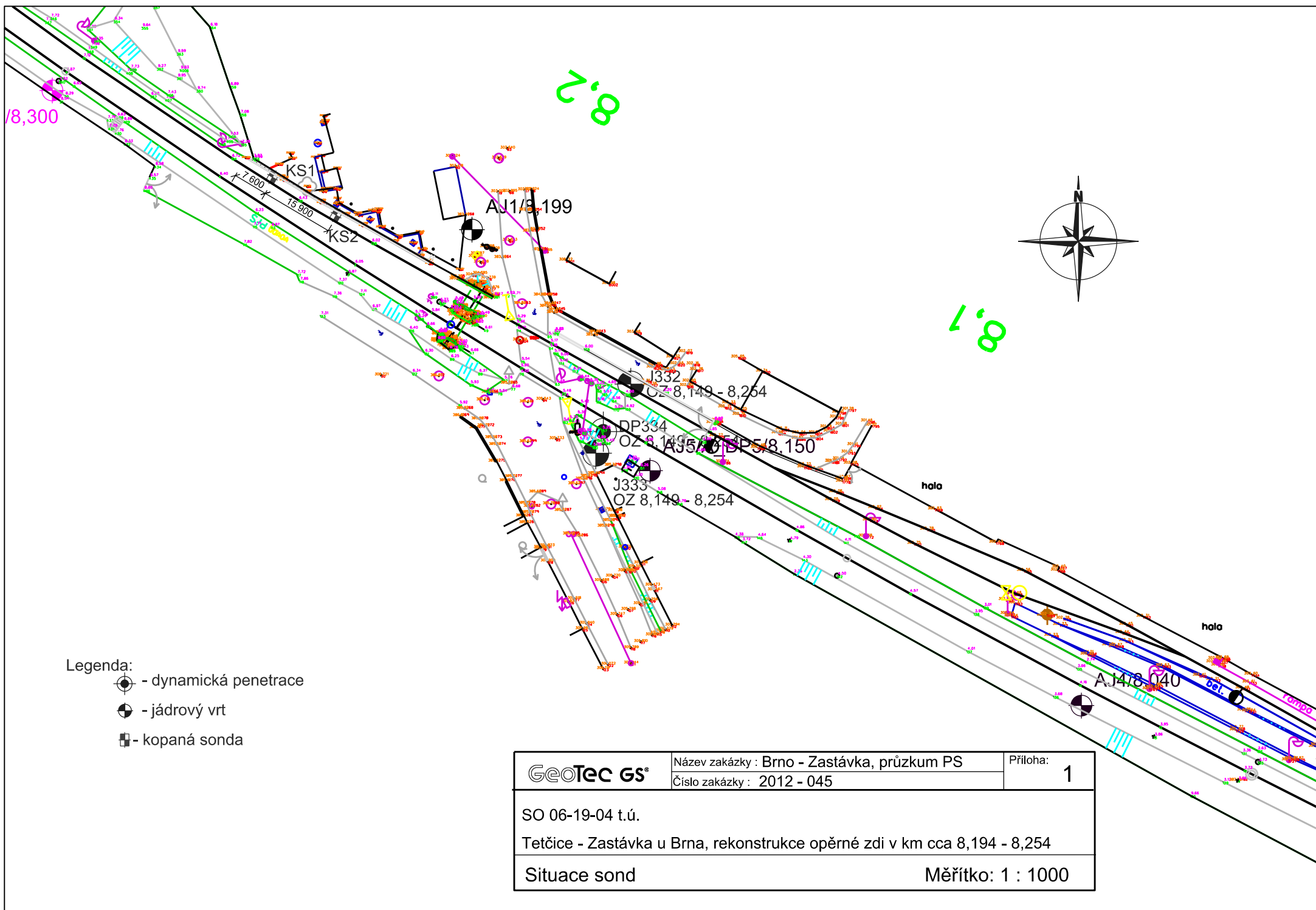
Dokumentace archivních diagnostických vrtů do konstrukce

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01

Stanovení pevnosti v tlaku Schmidtovým přístrojem

Fotodokumentace

Název zakázky:	Brno – Zastávka u Brna, průzkum		
Číslo zakázky:	2019–016	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03 / 2019	Zpracoval:	Mgr. Radka Drápalová
Počet stran:	12	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J332	
Vrtmistr: J. Kabátník Typ soupravy: Botec B1H Tatra Datum provedení - od: 4.4.2012 - do: 4.4.2012		Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 614 359.05 X= 1 160 945.31 Z= 304.51 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

J332

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

304.51

0.00 0.40 1.05 3.00 4.30 6.00 8.00

Recent

Kvartér

ČSN 73 1001

ČSN 73 3050

KONZISTENCE

Y

F3/MSY

G3/G-FY

F2/CGY

F4/CS

F5/MI

UL

T

UL

P-R

M-T

M

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.40	1: Navážka, šterkové lože silně znečištěné, uhlé
1.05	1: Navážka, hlína písčitá, tuhá, hnědá
3.00	1: Navážka, šterk s píměsí jemnozrnne zeminy, uhlý, a úlomky a kusy hornin velikosti 4 - 25 cm, průměrně 8 cm, béžový, obsahu 60 - 70 =, hlinitá výplň
4.30	1: Navážka, hlína šterkovitá, pevná až tvrdá, hnědá, s malou ppříměsí úlomků a cihel obsahu do 25 %
6.00	12: Jíl písčitý, tuhý až měkký, hnědý, náplav
8.00	24: Hlína se střední plasticitou, měkká, Op = 40 - 80 kPa, knědá, černohnědá, rozpadavá, prachovitá, náplav

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

neporušený
 porušený
 jádro
 technolog.
 skalní
 jiný

● voda
▼ naražená hladina
▲ ustálená hladina

Poznámka:

.
.
.
.

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: 3.1

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J333	
Vrtmistr: J. Kabátník Typ soupravy: Botec B1H Tatra Datum provedení - od: 4.4.2012 - do: 4.4.2012		Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 614 366.68 X= 1 160 960.36 Z= 305.54 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

J333

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

305.54

0.00 0.80 4.80 5.70 8.00

ČSN 73 1001 ČSN 73 3050 KONZISTENCE

Recent

Kvarter

F4/SMY 2

G3/G-F 3

F3/MS UL

F5/MI M-T

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	2: Humózní vrstva, hlína, drolivá, tmavá
0.80	1: Navážka, písek hlinitý, středně ulehlý, tmavý, středně zrnitý
4.80	1: Navážka, stěrk s příměsí jemnozrné zeminy, béžový a hnědobéžový, úlomky velikosti 3 - 14 cm, průměrně 6 cm, obsahu 40 - 70 %, středně ulehlý a ulehlý, s příměsí cihel velikostí do 14 cm, obsahu 5 %
5.70	22: Hlína písčitá, až písek hlinitý, ulehlý, pevný, hnědý, skvrnitý, ojediněle polopracované úlomky velikosti do cm, obsahu do 10 %
8.00	24: Hlína se střední plasticitou, tuhá až měkká, hnědá, rozpadavá, prachovitá, vlhká

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

☐ neporušený
▤ porušený
■ jádro
▨ technolog.
▩ skalní
□ jiný

● voda
▼ naražená hladina
▲ ustálená hladina

Poznámka:
. . .

Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

M. Záruba

Počet měř.úderů []:

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 8.00

Datum zkoušky: 28.3.2012

Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 18,00

[illegible]
$$Y = 614\,365.04$$

Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastiz

X= 1 160 955.66

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]:

Z= 305.31

Součinitel plášt. tření μ : 0.040

Krok penetrování [m]: 0.10

Souř.systémy: JTSK / Balt

[illegible]

Název akce: **Brno - Zastávka, průzkum pro PS**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2012 - 045

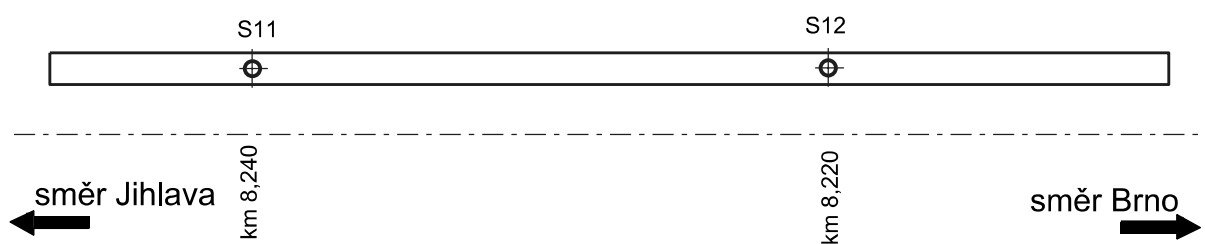
Dokumentoval: M. Záruba

Vyhodnotil: M. Záruba

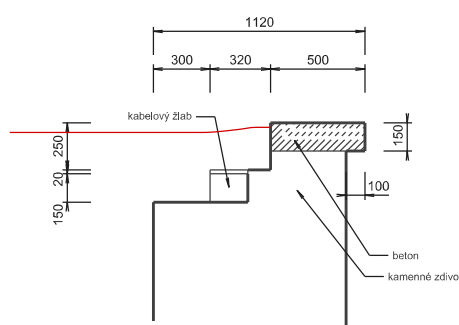
Zpracoval: M. Záruba

Příloha č.: 4

PŮDORYS - umístění vrtů do konstrukce



Sonda KS1 - km 8,250



Sonda KS2 - km 8,235

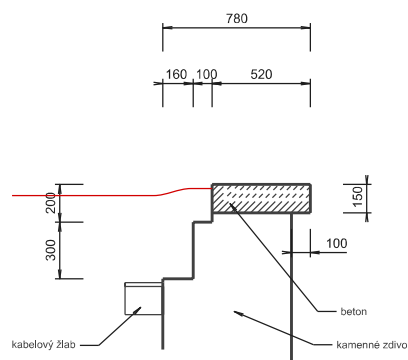
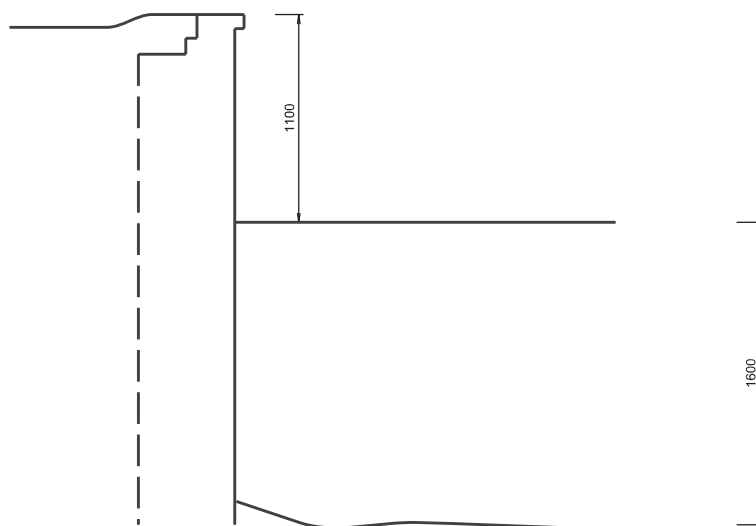


Schéma připojení zdi na sousedním pozemku



GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Příloha:

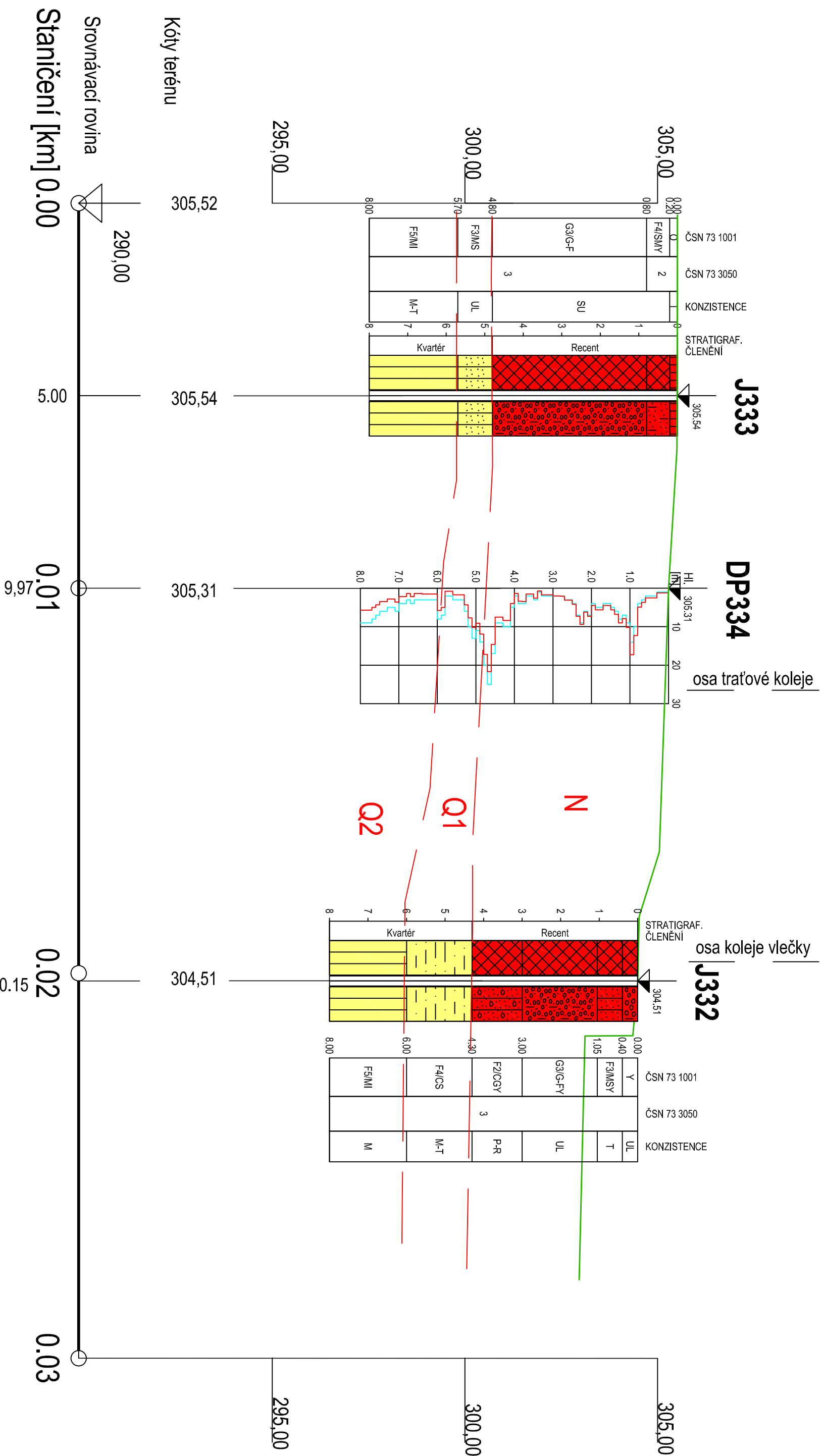
Číslo zakázky : 2012 - 045

5

SO 06-19-04

t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

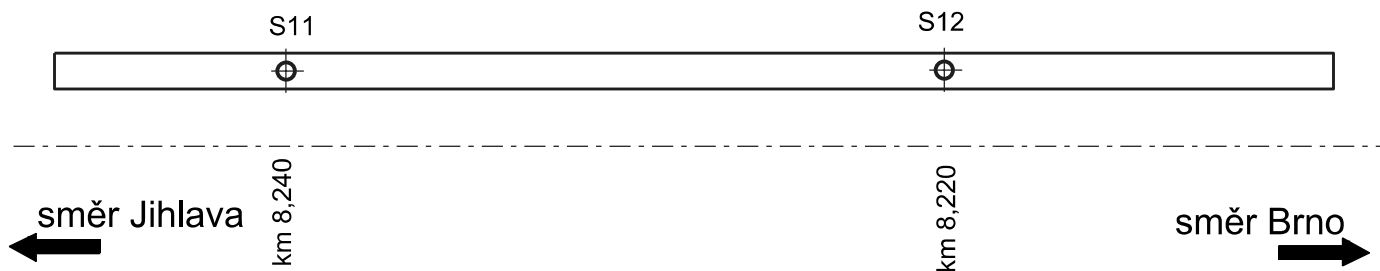
Schéma umístění vrtů do konstrukce a kopaných sond



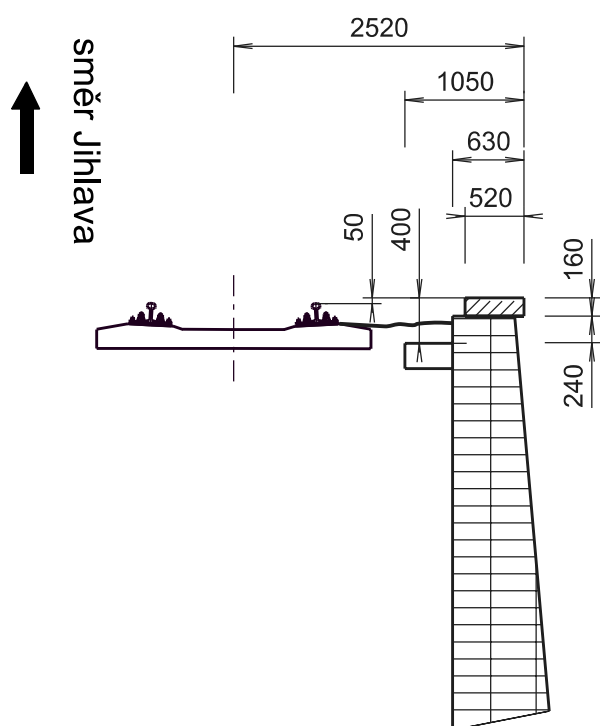
SO 06-19-04, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km čca 8,194 - 8,254
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1', MĚŘÍTKO 1:100/1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Brno - Zastávka průzkum pro PS	Vypracoval: Zodp. proj.:	Ing. A. Kropáček Ing. A. Kropáček	Zak. číslo: 2012 - 045	Soub. Příloha: 2.
--	---	--	--	--------------------------------------	---

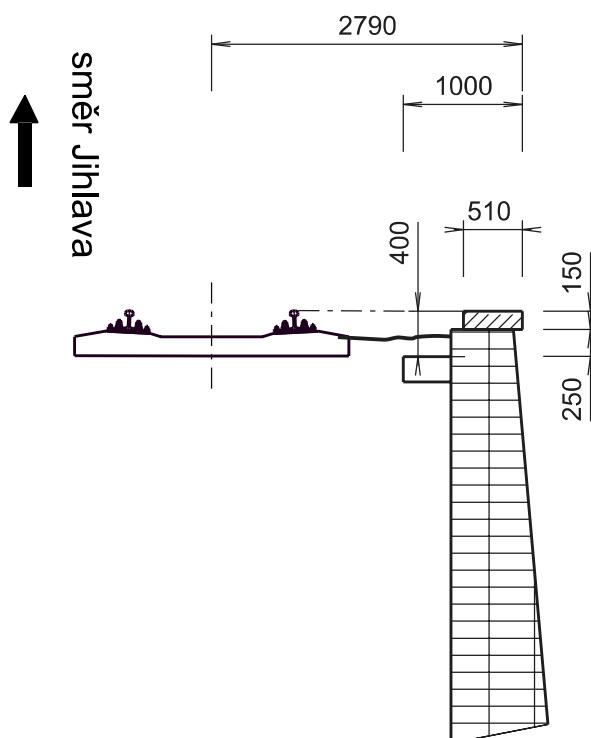
PŮDORYS



Sonda v km 8,240



Sonda v km 8,220



GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS
Číslo zakázky : 2012 - 045

Příloha:

2

SO 06-19-04

t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

Schéma umístění vrtů do konstrukce a kopaných sond

SO 06-19-04, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, Sonda: S11
rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

Lokalizace vrtu:	km 8,240	Hloubeno dne:	2. 4. 2012
Výška ústí vrtu:	koruna zdi	Souprava:	Cedima
Úklon vrtu od svislé:	0°	Dokumentoval:	J. Kočan

Hloubka [m]	
ve směru vrtu	
od do	
0,00 - 0,25	Beton - pevný, kompaktní, hrubě až středně zrnitý (štěrková frakce do 3 cm), jemně pórovitý - římša
0,25 - 3,30	Kamenné zdivo - kameny pískovce a granitu pojené vápenocementovou maltou, pískovec navětralý, hnědý a světle šedohnědý, jemnozrný, granit navětralý, středně zrnitý, malta pevná, středně pórovitá
3,30 - 3,70	Úlomky a kameny pískovce - úlomky o velikosti do 8 cm, bez pojiva - podšyp
3,70 - <u>4,60</u>	Jíl se střední plasticitou - tuhý, hnědý

Odebrané vzorky: -

Vodní tlaková zkouška: -

Poznámka: svislý vrt

SO 06-19-04, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, Sonda: S12
rekonstrukce opěrné zdi v km cca 8,194 - 8,254

Lokalizace vrtu:	km 8,220	Hloubeno dne:	3. 4. 2012
Výška ústí vrtu:	koruna zdi	Souprava:	Cedima
Úklon vrtu od svislé:	0°	Dokumentoval:	J. Kočan

Hloubka [m]	
ve směru vrtu	
od do	
0,00 - 0,17	Beton - pevný, kompaktní, hrubě až středně zrnitý (štěrková frakce do 3 cm), jemně pórovitý - římša
0,17 - 2,70	Kamenné zdivo - kameny pískovce pojené vápenocementovou maltou, pískovec navětralý, hnědý a světle šedohnědý, jemnozrný, malta pevná, středně pórovitá
2,70 - 3,40	Úlomky a kameny pískovce - úlomky o velikosti do 8 cm, bez pojiva - podšyp
3,40 - <u>4,00</u>	Jíl se střední plasticitou - tuhý, hnědý

Odebrané vzorky: -

Vodní tlaková zkouška: -

Poznámka: svislý vrt

Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01

Příloha č. 6

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:	Ing. Patrik Suza, Ph.D.

Název zakázky:	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna
Číslo zakázky	2019 - 016
Objekt:	opěrná zeď v km 8,194 - 8,254
Zkušební zařízení:	PZZ 01
Datum, čas zkoušky, počasí:	14.02.2019, 10:30, 5°C, polojasno

Zkušební místa, poloha, popis

Číslo zkoušky	Lokalizace zkoušky	Materiál	Zkoušku provedl	dne
1	OZ km 8,211	malta	Patrik Suza	14.02.2019
2	OZ km 8,226	malta	Patrik Suza	14.02.2019

Měřené hodnotykal. součinitel malty $\alpha_m = 1.00$ Poznámka :

Číslo zkoušky	n	d_{mi}			d_p	R_{m01}	α_m	R_{mop}
	-	[mm]			[mm]	[MPa]	-	[MPa]
1	1	58	52	58	56	1.1	1	1.1
	2	44	48	58	50	1.3	1	1.3
	3	58	58	50	55	1.1	1	1.1
	4	33	30	42	35	2.1	1	2.1
	5	50	58	50	53	1.2	1	1.2
2	1	58	58	56	57	1.0	1	1.0
	2	56	52	54	54	1.1	1	1.1
	3	58	47	42	49	1.3	1	1.3
	4	38	58	48	48	1.3	1	1.3
	5	43	37	45	42	1.6	1	1.6

Průměrná pevnost neupřesněná

 $R_{mopp} = 1.3$

[MPa]

Díličí pevnost minimální

 $R_{mopMIN} = 1.0$

Směrodatná odchylka výběrová

 $S_r = 0.3$

[MPa]

Díličí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 2.1$

součinitel konf. intervalu

 $t_n = 0.44$

Variační koeficient

 $V_x = 24.1\%$ **Pevnost malty upřesněná** **$R_{mo} = 1.2$** **[MPa]**

Stanovení pevnosti v tlaku Schmidovým tvrdoměrem typu L

Zhotovitel zkoušek:	GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, Praha 10 106 00
Objednatel zkoušek:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Pracovník provádějící zkoušky:	Ing. Patrik Suza, Ph.D.
Název zakázky:	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna
Číslo zakázky	2019-016
Název akce/stavby:	Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna
Objekt:	Opěrná zeď v km 8,194 - 8,254
Zkoušená část konstrukce:	SCH01 a SCH02 - opěrná kamenná zeď
Zkoušený materiál:	kámen - pískovec
Zkušební zařízení:	Schmidtův tvrdoměr typu L č. 10897
Datum, čas zkoušky, počasí:	15.02.2019 10:00 polojasno, 5 °C

Vyhodnocení měření Schmidovým tvrdoměrem

Měřené místo	Směr úderu	Odskok tvrdoměru "a"												Průměr	objemová tíha horniny γ_n [MPa]	σ_{ci} [MPa]
SCH01 a SCH02 - opěrná kamenná zeď																
1	→	40	38	27	40	44	42	38	41	39	41	43	40	39.4	22	48.9
1	→	37	39	33	39	40	45	47	42	40	45	39	37	40.3	22	50.8
1	→	35	37	40	43	43	45	42	41	39	42	41	36	40.3	22	51.0
1	→	40	42	40	39	39	40	41	41	45	40	35	38	40.0	22	50.2
1	→	35	37	32	39	40	29	32	32	37	44	36	32	35.4	22	40.8
2	→	42	40	41	42	39	45	38	45	45	37	38	42	41.2	22	52.9
2	→	41	43	47	45	41	39	40	37	38	42	40	41	41.2	22	52.9
2	→	39	39	45	44	40	38	37	36	40	33	35	42	39.0	22	48.0
2	→	41	39	40	43	30	39	38	36	41	39	44	40	39.2	22	48.4
2	→	39	33	42	40	43	39	36	34	44	42	40	41	39.4	22	48.9
Průměr															49.3	

$$S_r = 3.45 \text{ MPa}$$

$$k_n = 1.72$$

$$\sigma_{c, \text{prum}} = 49.29 \text{ MPa}$$

$$\sigma_c = 43.36 \text{ MPa}$$

charakteristická pevnost v tlaku



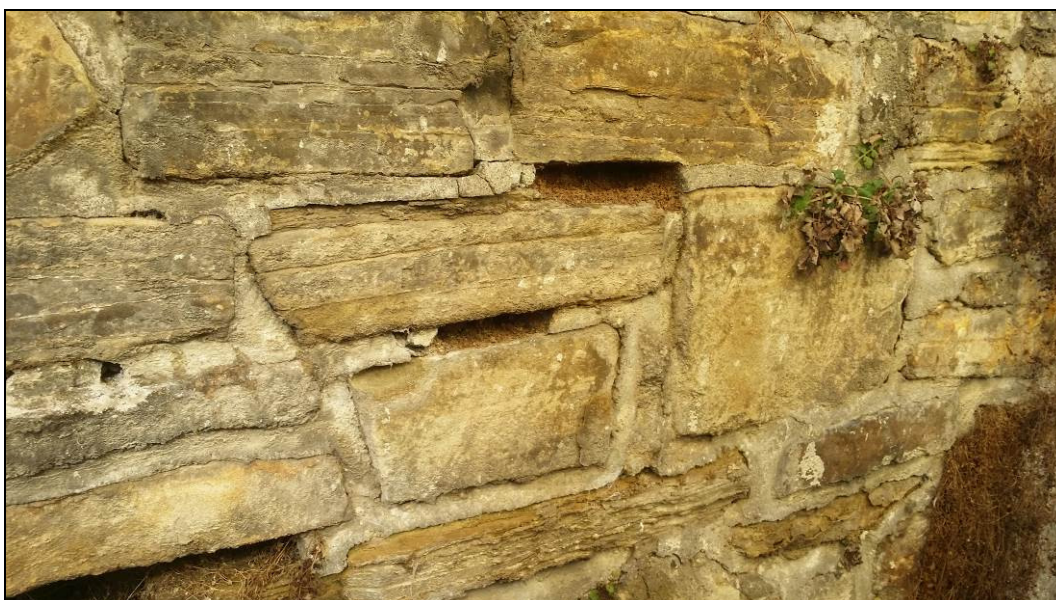
Obr. č.1 Celkový pohled na lokalitu



Obr. č.2 Pohled na opěrnou zeď



Obr. č. 3 Pohled na opěrnou zeď



Obr. č. 4 Degradace spárování zdiva