

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO

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

OBJEDNAVATEL:	Správa železnic, státní organizace, 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. Jan Zářecký	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Tomáš Chytil	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Jiří Bastl	KONTRÓLOVAL Ing. Tomáš Chytil	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Tišnov		STUPEŇ: DUSP	
ZVÝŠENÍ TRAKČNÍHO VÝKONU TNS ČEBÍN SO 01-19-01 TNS Čebín, opěrná zeď			ZAK. ČÍSLO 20047-01-1020	ARCH. ČÍSLO
			MĚŘITKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 10/2020	
			ČÁST DOKUM. D.2.1.2.1	
Technická zpráva SVI				

Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín

SO 01-19-01 TNS Čebín, opěrná zed'

Technická zpráva SVI

Obsah

1	Identifikační údaje	3
2	Účel stavby	3
3	Rozsah navrhovaných opatření	3
4	Systém vodotěsné izolace – SVI	4
4.1	Základní požadavky	4
4.2	Přejímky a zkoušky	4
4.3	Navržené typy SVI	5
4.3.1	Typ 1	5
4.3.2	Typ 2	5
5	Detaily SVI	5
5.1	Ukončení izolace na stěně	5
5.2	Vyústění odvodnění skrz ŽB konstrukci opěrné zdi	5
5.3	Přechod přes hrany	6
6	Pracovní spáry	6
7	Dilatační spáry	6
8	Ochrana životního prostředí	6
9	Bezpečnost práce	6

1 Identifikační údaje

Stavba:	Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín
Objekt:	SO 01-19-01 TNS Čebín, opěrná zeď
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové město
Nový vlastník objektu:	Správa železnic, státní organizace
Správce objektu:	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, 602 00 Brno, správa elektrotechniky a energetiky
Projektant stavby:	SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jan Zářecký
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Tomáš Chytil
Navrhl / vypracoval:	Ing. Jiří Bastl
Překonávaná překážka:	Výškový rozdíl - zajištění svahu
Katastrální území:	Hradčany u Tišnova [646687]
Obec:	Hradčany [583065]
Kraj:	Jihomoravský
Dotčené parcely:	904 Vlastnické právo: Česká republika Právo hospodařit s majetkem státu: Správa železnic, státní organizace 912/1 Vlastnické právo: E.ON Distribuce, a.s.

Místo stavby: Trať dle TTP č.324 - Brno hlavní nádraží - Kutná Hora hlavní nádraží

2 Účel stavby

Výstavba nového objektu opěrné zdi tvaru obráceného T je součástí stavby „Zvýšení trakčního výkonu TNS Čebín“. Opěrná zeď zajistí výškový rozdíl mezi pozemkem Správy železnic a pozemkem společnosti E.ON a umožní tak vzniknout prostoru, který je nezbytně nutný pro vybudování přístupové komunikace a nově realizované technologie v areálu.

3 Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k tomu, že:

Je nutné zajistit odtěžený svah,

navrhuje se výstavba nové opěrné zdi tvaru obráceného T o dl. 57,5 m,

která zahrne:

- zemní práce – zřízení pažení – štětové stěny, výkopy, demolice
- zlepšení podloží
- stavbu nosné ŽB konstrukce opěrné zdi,
- provedení izolace proti zemní vlhkosti a stékající vodě s měkkou ochrannou vrstvou,
- provedení spádové vrstvy z betonu zajišťující stékání vody do drenážního systému,
- instalaci drenážního systému a šachet,
- zásypy a obsypy,
- svahové úpravy, odláždění terénu lomovým kmenem, ohumusování + osetí
- zavedení do provozu

4 Systém vodotěsné izolace – SVI

4.1 Základní požadavky

Konstrukce budou chráněny SVI proti tlakové a stékající vodě i zemní vlhkosti. Budou použity pouze SVI schválené objednatelem stavby.

Kvalita SVI (vč. přípravných a ochranných vrstev), kvalita povrchu konstrukce pro aplikaci SVI, technologie provádění SVI budou v souladu s předpisy TKP, kap. 22. Dále musí být SVI navržen a garantován výrobcem. Parametry jednotlivých vrstev SVI budou vyhovovat požadavkům TP.

Při zpracování TP zhotovitel přihlédne k faktu, že projektant nemůže navrhnout konkrétní skladbu SVI a v rámci TP upřesní detaily (ukončení a přechody jednotlivých SVI) navržené projektantem, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.

Provádění SVI je možné pouze za určitých, pevně stanovených klimatických podmínek. V dopracovaném TP musí být tyto podmínky jasně definovány a při provádění bezpodmínečně dodrženy. SVI musí respektovat konstrukci, která je izolována včetně tvarových změn. Dále musí být vždy umožněn odtok vody z povrchu vodotěsné vrstvy.

TP bude schválen zástupci investora, budoucího správce a projektantem před aplikací SVI.

Aplikaci SVI, dohled nad pracemi, přípravné práce, kontrolu jakosti, přípravu a kontrolu povrchu směřjí provádět pouze prokazatelně vyškolení pracovníci v příslušném oboru a musejí mít znalosti a dovednosti odpovídající významu díla.

Veškeré zhotovitelem navržené konkrétní vodotěsné izolace musí být schváleného typu pro stavby SŽDC.

V dokumentaci jsou zpracovány „vzorové detaily“ SVI. Zhotovitel musí podrobně dopracovat technologický předpis pro provádění SVI, ve kterém dopracuje podrobně detaily SVI, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.

Technologický předpis bude v dostatečném časovém předstihu předložen k odsouhlasení investorovi případně technickému dozoru investora, budoucímu správci, projektantovi a následně se provede zápis do stavebního deníku. Bez odsouhlasení technologického předpisu (SVI) nesmí zhotovitel započít práce na provádění SVI.

4.2 Přejímky a zkoušky

Průběžně budou prováděny následující kontroly a zkoušky:

- datum výroby a konec použitelnosti jednotlivých výrobků
- shoda výrobků (vč. jejich označení) a aplikace SVI vč. přípravy povrchu s TP
- klimatické podmínky, teploty výrobků a konstrukce - také před každou vrstvou SVI
- zkoušky přilnavosti a zkoušky pevnosti v tahu vrstev SVI na nosné kci a SS (min. počet je 9 zkoušek na 1000 m² a min. 5 zkoušek na každých dalších započatých 1000 m²)
- kontrola celistvosti, rovnoměrnosti a skutečná spotřeba materiálu (nátěrů, povlaků), která se porovnává s optimálním množstvím v TP
- měření nerovnosti povrchu pomocí 2 m latě - dle aktuální potřeby, v rozhodujících místech, vždy alespoň 1x /50 m² podkladní kce
- vlhkost podkladní plochy - konstrukce - do hloubky min. 20 mm, min. 3 měření na povrchu zhotoveném ve stejném časovém úseku.
- hloubka makrotextury povrchu pískem min. 1/500 m² podkladní kce
- před každou vrstvou SVI se prověří kvalita, čistota a teplota povrchu
- prověření tl. bezešvé SVI - min. 5/200m²

Veškeré zkoušky budou podrobně definovány v TP zhotovitele, případně budou předepsány další zkoušky dle konkrétního typu SVI a požadavků zástupců objednatele.

4.3 Navržené typy SVI

Na konstrukci je navržen, na styku konstrukce se zemínou tj. jak z rubu, tak z líce konstrukce, jeden typ SVI.

4.3.1 Typ 1

U SŽ schválený SVI proti stékající vodě a zemní vlhkosti s měkkou ochranou, který bude tvořen:

- Adhézní nátěr na bázi viskózních pryskyřic
- Vodotěsná asfaltová pásová vrstva proti stékající vodě a zemní vlhkosti plnoplošně spojená s podkladem
- Měkká ochranná vrstva geotextílie

SVI (vč. měkké ochrany) podle TKP a v souladu s TNŽ 73 6280.

Typ 1 je navržen na styku konstrukce se zemínou tj. jak z rubu, tak z líce konstrukce opěrné zdi.

4.3.2 Typ 2

U SŽDC schválený nátěrový systém proti stékající vodě a zemní vlhkosti, který bude tvořen:

- 1x asfaltový penetračně adhezivní nátěr (Alp)
- 2x asfaltové nátěr za horka SA12 (Aln)

Nátěrový systém bude dle TKP a v souladu s TNŽ 73 6280.

Typ 2 je navržen na spádové vrstvě z betonu zajišťující stékání vody do drenážního potrubí.

Požadavky na asfaltový penetrační lak:

Směs asfaltů, ředidel a ušlechtilých doplňků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, zvyšující přilnavost ploch k daným izolacím, s penetrační schopností do hloubky izolovaných ploch, zabezpečující beton před vlhkostí a korozí, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

Požadavky na asfaltový nátěr:

Směs asfaltů, pryskyřic, polymerů, organických ředidel, plnidel a ušlechtilých prvků. Odolný proti vodě, jednoduchý a rychlý při zpracování, možnost nanášet kartáčem na asfalty, odolný proti atmosférickým vlivům, s velmi dobrou přilnavostí k betonu.

5 Detaily SVI

V dokumentaci jsou zpracovány „vzorové detaily“ SVI (viz příloha 3.2.1). Zhotovitel musí podrobně dopracovat technologický předpis pro provádění SVI, ve kterém dopracuje podrobně detaily SVI, detailně popíše skladby jednotlivých typů SVI a s ohledem na skutečně navržené materiály navrhne detaily přechodu mezi jednotlivými typy SVI.

5.1 Ukončení izolace na stěně

Asfaltové pásy včetně geotextílie se přichytí do drážky 20x100 mm nerez páskem 3x40 mm po celé délce ozubu nerez vruty o délce 70 mm s šestihrannou hlavou ve vzdálenosti po 300 mm (50 mm od kraje) do plastové hmoždinky Ø10. Seříznuté pásy budou včetně nerez pásku přetřeny trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu.

5.2 Vyústění odvodnění skrz ŽB konstrukci opěrné zdi

Vyústění odvodnění rubu opěrné zdi bude realizováno pomocí PVC trubky DN 100 mm. V chrániče z trubky HDPE DN 125 mm, která bude osazena před betonáží. SVI bude dotažen až k chrániče. Prostor mezi chráničkou a PVC trubicí bude vyplněn trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu. Viz příloha výkresové dokumentace 3.2.1 Detaily SVI.

5.3 Přejít přes hrany

Pro přechod přes kolmé hrany jsou navrženy přechodové klíny ze sanační malty, které je nutno respektovat. Rozměry přechodů lze změnit po dohodě se zástupcem investora a správcem. Důležitá bude **koordinace betonáže podkladních betonů s dokumentací SVI**. bude nutné respektovat navržené přechodové klíny pro provedení SVI přes hrany.

6 Pracovní spáry

Poloha pracovní spáry je navržena v místě styku základové desky a dřívku (vyznačeno ve výkresech tvaru betonových konstrukcí). Do středu pracovní spáry bude vložena těsnicí páska PVC na jedné straně opatřená bobtnavým profilem. Těsnicí páska PVC bude vetknuta do betonu min 50 mm. Všechny pracovní spáry budou před betonáží řádně ošetřeny. Povrch pracovní spáry se před betonáží natře krystalizační látkou podle aplikačních pokynů výrobce v množství podle konkrétního zhotovitele (zhotovitel vypracuje TP betonáže). Pracovní spáry se z líce vysekají (délka přepony max. 20 mm) a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku.

7 Dilatační spáry

Šířka dilatačních spár bude 20 mm. Do dilatačních spár bude vložena vhodná pružná vložka (např. polystyren tl. 20 mm). Na líci bude pružná vložka utěsněna plastovým těsnícím profilem větším o 20-30% než je šíře spáry a překryta trvale pružným tmelem na bázi polyuretanu. Na rubu bude k pružné vložce dotažen systém překrytí izolací.

Výplňový tmel musí být specifikován dle normy ČSN EN ISO 11600 a označen ISO 11600-F-25HM-M1p. Tmel musí být odolný vůči UV záření, mikrobům, chemickým vlivům, povětrnostním vlivům a stárnutí, teplotám od -30°C do +60°C, voděodolný.

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

Požadavky na těsnicí tmel:

Trvale pružný tmel na bázi polyuretanu, kde se reakcí se vzdušnou vlhkostí vytváří elastická pružná hmota. Pružný v rozmezí teplot -40° až +70°, odolnost proti tlaku vody 3 bary, betonově šedý. Betonové plochy ve styku s těsnícím tmelem musí být ošetřeny jedním komponentním aktivním nátěrem na bázi epoxidu (polyuretanové pryskyřice). Lehce roztíratelný (viskozita 10-15 MPa.S, s dobrou přilnavostí, barva transparentní.

8 Ochrana životního prostředí

Práce, manipulaci s látkami, převoz materiálů atd., je nutno provádět v souladu s platnou legislativou, normami a předpisy. Odpady budou zpracovány a uskladněny v souladu s platnou legislativou.

Odpadovému hospodářství se věnuje samostatná část dokumentace - je nutno postupovat v souladu s ní. Nesmí docházet k únikům látek a nečistot. Pracoviště bude po dokončení prací vyklizeno a v případě vzniku závad na životním prostředí budou tyto zhotovitelem na jeho vlastní náklady odstraněny.

9 Bezpečnost práce

Je nutno dodržet platnou legislativu, předpisy (všeobecné, předpisy SŽDC), vyhlášky a normy s ohledem také na typ konkrétní látky a konkrétní pracovní prostředí.

Látky, které budou k pracím použity, mohou být těkavé, hořlavé, nebo jinak nebezpečné - je nutno zacházet s nimi dle pokynů výrobce.

Zhotovitel rozpracuje dotčené předpisy s přihlédnutím také k: manipulaci s břemeny, práci ve výškách a pásmech ing. sítí.

Všichni pracovníci budou s dotčenými předpisy seznámeni prokazatelným způsobem.

Obecné zásady viz. TZ.

Zpracoval:

Ing. Jiří Bastl

SUDOP BRNO, spol. s r.o.

tel. 972 625 816

e-mail: jbastl@sudop-brno.cz