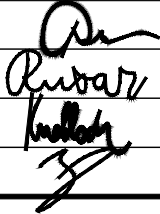



SO 251 - ZÁPOROVÁ STĚNA

D.1

Souřadnicový systém: S - JTSK
Výškový systém: Bpv

Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaromír RUŠAR		 Slavičkova 1a, 638 00 Brno Tel.: 545 222 037 E-mail: info@rusar.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Květoslav RUŠAR		
Vypracoval:	Ing. Tomáš KNOBLOCH		
Kontroloval:	Ing. Radoslav HOLÝ		
Kraj:	Jihomoravský kraj	Datum:	10 / 2024
Zadavatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o.	Formát:	A4
Název akce:	Bílovice n. S. - svah	Měřítko:	
	SO 251 - ZÁPOROVÁ STĚNA	Účel:	PDPS
		Čís.zakáz.:	52 - 2024
		Archivní čís.:	-
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Čís.soupravy:	Čís. přílohy: 01

BÍLOVICE N. S. - SVAH

PDPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 251 – Záporová stěna

Zpracováno podle „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“, „TKP-D staveb pozemních komunikací“ a platných vyhlášek MD a MMR

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
3.	VŠEOBECNÝ POPIS	3
4.	POPIS PRACÍ	5
5.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	8
6.	POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK	8
7.	POVRCHOVÉ VODY	8
8.	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	9
9.	POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	9
10.	MATERIÁLY PRO STAVBU	10
11.	OPRAVNÉ PRÁCE	11
12.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	11
13.	STATICKE POSOUZENÍ	11
14.	ZÁVĚR	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bílovice n. S. – svah
Parcelní čísla: 1209/3, 286/7, 769/8, 190/2
Katastrální území: Bílovice nad Svitavou
Kraj: Jihomoravský
Okres: Brno-venkov
Evidenční číslo: -

1.2 Údaje o žadateli

Objednatel / budoucí správce: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
příspěvková organizace kraje
Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno
tel.: 547 120 311, susjmk@susjmk.cz
Odpovědní zástupci: Bc. Roman Hanák – ředitel organizace
Ing. Jindřich Hochman – investiční náměstek ředitele
IČO: 70932581

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zhotovitel projektové dokumentace: Rušar mosty, s.r.o.,
Slavičková 827/1a, 638 00 Brno
tel.: 545 222 037, info@rusar.cz
IČO: 29362393 DIČ: CZ29362393
Registrace: Organizace zapsána u Krajského soudu v Brně, oddíl C,
vložka 75395
Hlavní inženýr projektu: Ing. Jaromír Rušar, ČKAIT 1000264 – obor IM00
Zodpovědný projektant: Ing. Květoslav Rušar, ČKAIT 1006722 – obor IM00, ID00
Pozemní komunikace: silnice III/383
Orientační určení polohy: X = -592935.050 Y = -1155703.165
N 49°14.71758', E 16°40.31550'
Staničení na úseku: 1,5 km
Liniové staničení: 5,8 km

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Poloha	silnice III/383 vpravo
Staničení zdi	36,00 až 70,00
Hmotná podstata	betonová úhlová zeď
Doba trvání	trvalá konstrukce
Délka konstrukce	34,00 m
Výška konstrukce	2,30 m
Délka úpravy komunikace:	60,00 m
Šířka konstrukce	0,18 m

3. VŠEOBECNÝ POPIS

3.1. Stavba a její zvláštnosti

3.1.1. Popis

Tento objekt je součástí projektu, jenž řeší provizorní sanaci sesuvu silničního svahu.

Stavební objekt „251 - Záporová stěna“ navrhuje záporové pažení silnice v místě sesuvu svahu. Úpravou silnice v návaznosti na pažící stěnu se zabývá SO 101. Zřízením dopravního značení se zabývá objekt SO 181. Stávající chodník nebude upravován.

Stavba se nachází v intravilánu obce Bílovice nad Svitavou. Terén v místě stavby je strmý. Projekt předpokládá úpravu komunikace v délce cca 60 m. Délka záporové stěny je navržena 34 m. Staničení úpravy je voleno po směru staničení silnice III/383. Na začátku i na konci úpravy se navržená komunikace šířkově napojí na stávající vozovku. Výšková úprava silnice nebude prováděna.

Důvodem této stavby je sesuv půdy v důsledku dlouhodobých dešťů a podmáčení terénu v délce cca 15 m. Dlouhodobě je v místě sesuvu evidován neaktivní sesuv v délce skoro 200 m. Tato provizorní sanace sesuvu bude sloužit jen pro zprovoznění silnice na nezbytnou dobu pro přípravu definitivního řešení zajištění svahu silnice. Návrh je koncipován tak, aby umožnil následnou stavbu opěrné pilotové stěny, kterou projektant předpokládá pro řešení definitivní. Předpokládána doba tohoto provizorního řešení je max. 2 roky. Jedná se tedy o dočasnou stavbu.

Návrh je staticky dimenzován na zatížení dopravou bez omezení max. hmotnosti tj. na zatížení až 48 tun dle platné legislativy.

3.1.2. Zhotovení stavby

Investor předpokládá provedení opravy již v roce 2024. Jedná se o havarijní stav.

Oprava bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu. Délka opravy je odhadována na 1,5 měsíce. Po dobu úplné uzavírky bude doprava vedena po objízdné trase. Trasa je vyznačena již v rámci řešení opatření havarijního stavu silnice III/383.

Přechodné dopravní značení ve stavebním objektu SO 101 – Dopravní inženýrské opatření obsahuje návrh značení na období po dokončení záporové stěny a do doby stavby definitivní opěrné zdi.

Projekt obsahuje návrh harmonogramu prací. Skutečný časový harmonogram stavby pak bude stanoven zhotovitelem dle jeho technologických možností. Harmonogram opravy bude odsouhlasen investorem.

3.1.3. Přejímka

Nevyžaduje se.

3.2. Objekty stavby a vztah k území

3.2.1. Hlavní trasa

Tento projekt předpokládá minimální úpravy vedení pozemní komunikace. Směrově bude zachováno přibližně stávající vedení. Osa komunikace je směrově v pravotočivý oblouk o poloměru cca 95 m.

Výškově nebude niveleta upravována, bude kopírovat stávající podélný spád. Niveleta v celém úseku klesá cca 6 %.

Podél dočasné záporové stěny bude provedena komunikace v šířkovém uspořádání MO 7,5/6,5/50. Šířka mezi obrubami bude 5,70 m a šířka průjezdného prostoru bude činit 6,5 m. Šířka chodníku vně silnice je šířky 1,0 m tj. dohromady je volná šířka 7,5 m.

Příčný sklon na silnici je proměnný, jednostranný od 0,45 % do 8 %.

3.2.2. Překonávaná překážka

Neobsazeno.

3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky

Zvoleným technickým řešením nebyly vyvolány žádné přeložky inženýrských sítí.

V místě stavby se nachází kabely firmy CETIN, veřejného osvětlení obce a dešťová kanalizace obce. Vše je umístěno v chodníku po levé straně komunikace.

Všechny známé inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příloze C.3 Koordinační situační výkres. Před zahájením prací je nutno tyto sítě vytýčit.

3.2.4. Související (dotčené) objekty stavby

Tento stavební objekt „SO 251 – Záporová stěna“ souvisí s objektem „SO 101 – Silnice II/383“ a „SO 181 – Dopravně inženýrské opatření“.

3.2.5. Vztah k území

Jedná o opravu stávající silnice bez větších zásahů do okolního území.

Stavba se dotkne dočasným zábořem okolních pozemků ve vlastnictví třetích osob. Přesná specifikace těchto pozemků a rozsahu zábořů je pak stanovena v příloze E.3 Zábořový elaborát.

Celkový dopad stavby do dotčeného území bude z krátkodobého hlediska znamenat komplikace v dopravě, dočasné zhoršení životního prostředí vlivem provádění stavebních prací. Z dlouhodobého hlediska pak dojde ke zlepšení jízdního komfortu. Bezprostřední okolí bude zrekultivováno.

Místo stavby se nenachází v oblasti, jež by byla nějak chráněná.

Kopie plného znění všech vyjádření a dokladů vztahujících se k této stavbě jsou přiloženy v příloze E.1 – Doklady a tímto tvoří nedílnou součást projektové dokumentace. Zhotovitel a všichni zúčastnění realizace jsou povinni se s nimi seznámit a řídit se jimi.

3.3. Rozsah výkonů

3.3.1. Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony

Budou provedeny stavební práce na sanaci sesuvu – záporová stěna, kotevní stěny.

3.3.2. Zhotovitel objektu nebude provádět následující výkony

Neobsazeno.

3.3.3. Stavba zdi

V rámci tohoto objektu bude provedena oprava stávající silnice.

Oprava bude provedena za úplného vyloučení provozu.

3.4. Změny oproti předchozímu stupni PD

Není předchozí stupeň PD.

4. POPIS PRACÍ

4.1. Všeobecné práce

Před začátkem výstavby objektu je nutné provést stabilizaci vytyčovací sítě dle návrhu zodpovědného geodeta stavby. V průběhu stavby doporučuji provádět autorský dozor projektanta.

V rámci předprojektové přípravy bylo projektantem zadáno vypracování geodetického zaměření stávajícího a přilehlého okolí. Zaměření provedla geodetická kancelář Ing. Jiří Juřeník. Zaměření bylo provedeno v září 2024. Výsledný protokol je přiložen jako příloha E.2 – Geodetická dokumentace tohoto projektu. Projekt je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Bpv. Všechny význačné body jsou v projektu označeny absolutními souřadnicemi. Místopisy bodů viz příloha E.2 – Geodetická dokumentace.

Před započítím stavebních prací budou příslušnými pracovníky vytýčeny všechny podzemní vedení inženýrských sítí.

4.2. Stavba

4.2.1. Uvolnění staveniště

Rozsah a rozmístění ploch určených pro zařízení staveniště bude dohodnuto mezi zhotovitelem, investorem a případně majiteli pozemků v rámci přípravy pro výstavbu. Navržený prostor je na uzavřených částech komunikace III/383 a plochách kolem silnice. Staveniště bude předáno dodavateli před zahájením stavebních prací. Staveništní plochy budou využity jako sklad materiálu a taktéž jako meziskládka. Při umístění zařízení staveniště je nutnou postupovat tak, aby nedošlo k zamezení ani omezení přístupu k objektům okolních inženýrských sítí.

4.2.2. Skryvka ornice

Ze silničních svahů, svahů bude pokud možno sejmuta humusní vrstva v tl. 0,15 m. Tato bude uschována na stavbě k pozdějšímu rozproštění.

4.2.3. Zemní práce(výkopy)

4.2.3.1. Stavební jámy

Výkopové práce se týkají odstranění nezpevněné krajnice pro vytvoření plošiny. Ta je nutná pro zhotovení vrtů zemních kotev. Při výkopech nebude prováděno pažení ani hrázky či tabulové stěny. Není počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody ze stavební jámy.

4.2.3.2. Výkopový materiál

Vytěžená zemina bude uložena na stavbě pro potřebu vytvoření násypů v místě strženého svahu (sesuvu).

4.2.3.3. Zásyp stavebních jam

Neprovádí se.

4.2.3.4. Zásypy za objekty

Výkopová jáma za rubem záporového pažení bude vyplněna štěrkopískem.

4.2.4. Zakládání, ochrana proti agresivní podzemní vodě

4.2.4.1. Zakládání

Neprovádí se.

4.2.4.2. Čerpání vody

Není počítáno s čerpáním prosáklé spodní vody i případných dešťových srážek ze stavebních jam.

4.2.4.3. Údaje o agresivitě zemního prostředí

Neznámé.

4.2.5. Spodní stavba

Neprovádí se.

4.2.6. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce záporové stěny se skládá z mikrozápor HEB 180 dl. 10 m. Ty budou osazeny do svislých vrtů ø 300 mm hl. 9 m. Ocel nosníků HEB 180 bude S355 J2. Mikrozápory budou v rozteči 1 m. Přesah nad niveletu je 1 m z důvodu opření betonového svodidla. Záporová stěna bude kotvená v hloubce 1,7 m pod niveletou dočasnými zemními kotvami. Ty budou vrtány pod úhlem 45° vrtem min. ø 150 mm. Kotevní síla je uvažována až 280 kN. Kotvy budou odhadem délky 13 m. Jejich délka je závislá na dosažení pevné skály a zakotvení kořene kotvy min. 5 m do skály R6-R5. Takže jejich skutečná délka může být proměnná. Převážka zápor bude ze dvojice U160 S355 J2. Výdřeva nadzemní části záporové stěny bude z trámů 120x120 mm z kvalitního a trvanlivého dřeva (dub, akát).

4.2.7. Svršek

Neobsazeno.

4.2.8. Vybavení

4.2.8.1. Svodidla

Vpravo je v délce záporové stěny navrženo betonové svodidlo zádržnosti H2. Svodidla před a za záporovou stěnou pokračují silničním svodidlem typu NH.

4.2.8.2. Zábradlí

Nejsou.

4.2.8.3. Schodiště, dlažba

Schodiště nejsou.

4.2.8.4. Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou.

4.2.8.5. Elektroinstalace

Nejsou.

4.2.8.6. Ochrana proti bludným proudům

Průzkum nebyl proveden. Neprovádí se ochrana proti bludným proudům.

4.2.8.7. Ochrany dle ČSN 73 6223- protidotyková ochrana

Nejsou.

4.2.8.8. Převáděné inženýrské sítě

V okolí se nachází inženýrské sítě – kabely firmy CETIN, veřejného osvětlení obce a dešťová kanalizace obce.

Všechny známé inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příloze C.3 Koordinační situační výkres. Před zahájením prací je nutno tyto sítě vytýčit.

4.2.8.9. Protihlukové clony

Nejsou.

4.2.8.10. Stálé zařízení

Neprovádí se.

4.2.8.11. Revizní zařízení

Neprovádí se.

4.2.8.12. Tabule s letopočtem

Neprovádí se.

5. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

5.1. Vytýčení (souřadný a výškový systém, pevné body)

Viz bod 4.1. Všeobecné práce.

5.2. Zemní práce

Viz bod 4.2.3.1. Stavební jámy.

6. POPIS MÍSTNÍCH PODMÍNEK

6.1. Poloha staveniště

Stavba se nachází v intravilánu obce Bílovice nad Svitavou na ulici Tyršova.

6.2. Stávající veřejné komunikace

Oprava bude z technologického hlediska prováděna za úplného vyloučení provozu.

Stavbou nedojde ke znemožnění přístupu k okolním pozemkům.

6.3. Příjezdy a přístupy

Na staveniště je přístup po silnici III/383.

6.4. Zátopová území

Nedotkneme se.

6.5. Skladovací a pracovní plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy.

6.6. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě

Napojení na zdroj pitné vody a zdroj energie bude dohodnuto mezi zhotovitelem stavby, správci jednotlivých sítí a investorem.

7. POVRCHOVÉ VODY

7.1. Odvodnění staveniště

Odvodnění bude gravitační. Není počítáno s čerpáním vody.

7.2. Povodně a ochrana díla

Neprovádí se.

7.3. Překládky vodních toků

Neprovádí se.

8. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

8.1. Geotechnický dohled

Na stavbě je nutný geologický dozor.

8.2. Podzemní voda

Nezjišťováno.

8.3. Geotechnické a hydrotechnické průzkumy

Inženýrsko-geologické posouzení – GEON, s. r. o., Ing. Albert Kmeť, září 2024.

Vlastní lokalita se nachází ve výrazně členitém a svažitém terénu, ve sklonu do údolní nivy řeky Svitavy. Svrchní horizont je v zájmovém prostoru posuzovaného sesuvu zastoupen v převážné většině svahovými hlínami, kdy se jedná o prachovito-jílovité až jílovito-písčité zeminy deluviálního původu prohnětené svahovými fosilními pohyby a soliflukcí s přetransportovanými polohami sprašových hlín a eluvia podložních hornin místy pravděpodobně s reliktními polohami hlinito-písčitých a štěrkopísčitých zemin. Ve svrchním horizontu o minimální mocnosti cca 5-6 metrů se jedná o soudržné zeminy, kdy stupeň konzistence těchto zemin je výrazně závislý na jejich vlhkosti. Předkvartérní podloží je v zájmovém prostoru tvořeno horninami proterozoika - granodiority v proměnlivém stupni zvětrání.

8.4. Zemníky a deponie

Dle možností zhotovitele.

8.5. Cizí zařízení v prostoru staveniště (stávající nadzemní a podzemní inženýrské sítě s uvedením, kdy a jak se přeloží nebo ochrání)

Viz bod 3.2.3. Inženýrské sítě, přeložky a 4.2.8.8. Převáděné inženýrské sítě.

9. POMOCNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

9.1. Lešení

Dle možností zhotovitele.

9.2. Skruže

Neprovádí se.

9.3. Pažení stavebních jam

Při výkopech nebude prováděno pažení.

9.4. Mostní provizoria

Neprovádí se, provoz je veden po objízděné trase.

Pro bezpečnější roznos tíhy vrtné soupravy v délce stržené krajnice bude na silnici vyskládána řada silničních panelů.

10. MATERIÁLY PRO STAVBU

10.1. Materiál pro zásyp a obsyp

Bude použita zemina vhodná pro zásyp. Částečně bude využita vytěžená zemina.

10.2. Bednění pro betonáž

Bude předmětem výrobně technické dokumentace.

10.3. Betonářská a předpínací výztuž

Neprovádí se.

10.4. Beton

Navržené třídy betonů se stupni odolnosti proti agresivnímu prostředí jsou pro jednotlivé konstrukce objektu následující:

Konstrukce	beton dle ČSN EN 206
- lože žlabů	C 25/30nXF3 – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S1, spáry z MC 25 v odolnosti XF4
- betonové patky, podkladní beton	C 30/37 – XC3,XA2,XF3 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3

Úpravy povrchů:

Aa ... nehoblovaná prkna na sraz, po odbednění se odstraní drobné odštěpky a upraví dřevěným hladítkem. Pohledové plochy budou obecně provedeny pouze v kvalitě pohledového betonu, bez nátěrů.

10.5. Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Neprovádí se.

10.6. Konstrukční ocel

Ocelové výrobky budou provedeny z oceli S 355 J2 bez PKO.

10.7. Izolační systém

Neprovádí se.

10.8. Zábradlí, svodidla

Zábradlí se neprovádí. Svodidla budou betonová prefabrikovaná.

10.9. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Neprovádí se.

11. OPRAVNÉ PRÁCE

Kapitola není obsazena.

12. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se nyní řídí ustanoveními zákonem č. 309/2006 Sb., nařízením vlády 361/2007 Sb. a dalšími souvisejícími právními předpisy.

Před a při výstavbě objektu musí vedení stavby zajistit poučení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle příslušných zákonných bezpečnostních předpisů a technologických pravidel zpracovaných pro jednotlivé technologie výstavby. Jde zejména o tyto práce a technologie:

- zvedání těžkých břemen pomocí jeřábů
- montáž pomocných konstrukcí a lešení
- práce ve výškách
- bednicí práce
- železářské a betonářské práce
- práce se stroji a strojními zařízeními
- práce s elektrickým zařízením

Pracovníci stavby musí být o bezpečnosti práce pravidelně školeni a o tomto musí být pořízen záznam potvrzený jejich vlastnoručním podpisem. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a stanoví i sankce za jejich nedodržování.

13. STATICKÉ POSOUZENÍ

13.1. Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Zatížení dle ČSN EN 1991-2/Z3, skupina 1.

13.2. Předpokládané charakteristiky základové půdy

Neprovádí se.

13.3. Přehled provedených výpočtů

Statický výpočet nosné konstrukce.

13.4. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce (požadavky na kontrolu u konstrukcí se změnou systému)

viz ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 1992-2

13.5. Minimální vyztužení vybraných betonových konstrukcí (např. římsy, piloty, masivní opěry)

Neobsazeno.

13.6. Požadavky na sledování objektu během výstavby a dlouhodobě (včetně osazení geodetických značek)

Projektant nepožaduje zatěžovací zkoušku před uvedením do provozu ani geodetické sledování stavby.

14. ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi.

Do dokumentace byly zapracovány připomínky investora.

V Brně, říjen 2024

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch