

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1 Stavba.....	3
1.2 Investor, objednatel.....	3
1.3 Projektant	3
1.4 Projektované kapacity.....	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....	4
3. CHARAKTER PŘEKÁŽEK A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE.....	5
4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	5
4.1 Přehled výchozích požadavků pro objekt pro vypracování DSP/PDPS	5
4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování DSP/PDPS.....	5
4.3 Podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění.....	5
5. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	5
6. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY	5
7. PROSTOROVÉ URČENÍ OBJEKTU	6
8. VZTAH MEZI JEDNOTLIVÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY	6
9. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	7
9.1 Použitý materiál	7
9.2 Zemní práce	7
9.3 Pilotové založení mostu	7
9.4 Spodní stavba.....	8
9.5 Úprava svahů pod mostem.....	9
9.6 Nosná konstrukce mostu	9
9.7 Ložiska.....	9
9.8 Mostní závěry	9
9.9 Přechodová deska.....	9
9.10 Vozovka na mostě.....	10
10. PŘÍSLUŠENSTVÍ MOSTU, ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	10
11. PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH PRVKŮ.....	11
12. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	11
13. OPATŘENÍ PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	11
14. TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY	12

15. VEGETAČNÍ ÚPRAVY.....	12
16. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	12
17. ÚDRŽBA MOSTU	13
18. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
19. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY.....	13
20. ZÁVĚR.....	13
21. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY.....	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby	: II/422 Kyjov-Svatobořice-Mistřín
Stavební objekt	: SO 201 - Most ev.č. 422-019
Místo stavby	: silnice II/422
Kraj	: Jihomoravský
Okres	: Hodonín
Katastrální území	: Kyjov (678431), Svatobořice (760099)
Charakter stavby	: Rekonstrukce
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro stavební povolení s náležitostmi dokumentace pro provedení stavby (DSP/PDPS)

1.2 Investor, objednatel

Investor, objednatel	: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 449/3, Veverí, 602 00 Brno
Zástupce	: Ing. Zdeněk Komůrka, ředitel

1.3 Projektant

Projektant	: fa. PIS PECHAL, s.r.o. Lidická 42, 602 00 Brno IČ: 02365952, DIČ: CZ02365952
------------	--

Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Jan Krakovič Autorizovaný technik - dopravní stavby, specializace nekolejová doprava, ČKAIT 1003472
Zodpovědný projektant (ZP):	Ing. Vojtěch Konečný Autorizovaný inženýr – mosty a inženýrské konstrukce ČKAIT 1002664

1.4 Projektované kapacity

Most je projektován na zatěžovací schéma LM1, LM2 a LM3 dle ČSN EN 1991-2. Model LM1 je uvažován s regulačními součiniteli pro skupinu pozemních komunikací 1 dle národní přílohy. Zatěžovací schéma LM3 je uvažováno modelem 1800/200 tj. 9 náprav po 200 kN, tzn. souprava o celkové hmotnosti 1800 kN = 180 tun. Tato souprava bude přejíždět v ose mostu s max. příčnou odchylkou $\pm 0,5$ m max. rychlostí 70 km/h (dynam. souč. 1,25).

Normální zatížitelnost mostu je 32 tun, výhradní zatížitelnost 80 tun, výjimečná zatížitelnost 180 t.

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem akce je rekonstrukce komunikace II/422 mezi obcemi Kyjov a Svatobořice-Mistřín v celkové délce 1,131 30 km. S rekonstrukcí souvisí několik objektů zajišťujících propojení stavby s okolním terénem. Stávající most přes Sobůlský potok bude demolován a nahrazen novou konstrukcí. Stavba si vyžádá také úpravy komunikací v okolí, které budou na začátku stavby zesíleny nebo upraveny pro zajištění objízdných tras. Součástí stavby budou také vegetační úpravy, přesuny ornice, kácení dřevin (provede objednatel ve vlastní režii) a případná následná náhradní výsadba.

Předmětem tohoto objektu je výstavba nového silničního mostu na silnici II/422 přes Sobůlský potok.

Nový most bude jednopolový o rozpětí 12,526 m. Most je situován na místě stávajícího mostu. Most bude šikmý (38,6°), tvořený jednopolovým, železobetonovým, přímo pojižděným otevřeným rámem. Stěny budou mít konstantní tloušťku, deska bude v podélném směru náběhovaná. Uspořádání mostu respektuje trasu překračovaného potoka.

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická. Stěny jsou do základu vetknuté. Základová konstrukce je tvořena základovým pasem spojeným s pilotami. Přechodový prvek mezi konstrukcí mostu a násypem převáděné komunikace tvoří přechodový klín uložený na lepenku na konzolách na rubové straně opěr.

Šírkové uspořádání na mostě odpovídá návrhové kategorii S 7,5/90. Most je v přímé, základní příčný sklon je střechovitý se sklonem 2,5%. Na mostu nejsou zřízeny chodníky.

Výstavbou nového mostu s odpovídajícím rozpětím bude omezen vliv mostu na průtokové poměry potoka a dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu na mostě vybaveném záchytným systémem dle současných požadavků normy.

Nový mostní objekt bude mít dle ČSN 73 6200 tuto charakteristiku: most na pozemní komunikaci, přes vodoteč, o jednom otvoru, jednopatrový, s horní mostovkou, nepohyblivý, trvalý, v přímé, šikmý, s normovou zatížitelností - dle ČSN EN 1991-2 - skupina pozemních komunikací 1, železobetonový, rámový, s neomezenou volnou výškou, most otevřeně uspořádaný.

Základní údaje:

Ev. č. mostu	: 422-019
Délka mostu	: 21,407 m
Délka přemostění	: 11,214 m
Teoretické rozpětí	: 12,526 m
Délka NK	: 13,777 m
Šikmost	: 38,6°; levá
Stavební výška (ve středu rozp.):	0,743 m
Světlá výška nad vozovkou	: neomezená
Světlá šířka	: 7,50 m (mezi svodidly)
Zatížitelnost	- normální 32 t - výhradní 80 t - výjimečná 180 t (včetně dynam. souč. 1,25)

3. CHARAKTER PŘEKÁŽEK A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

Staveniště se nachází v Jihomoravském kraji v extravilánu mezi obcemi Kyjov a Svatobořice-Mistřín. Silnice II/422 spojuje města Kyjov a Čejč, respektive Hodonín (pokračování silnicí II/431).

Navrhovaná komunikace přechází přes místní potok - Sobůlský potok

4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

4.1 Přehled výchozích požadavků pro objekt pro vypracování DSP/PDPS

- Zabezpečení částečného provozu na stavbě
- Zabezpečení ostatní dopravy po objízdné trase

4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování DSP/PDPS

- Smlouva o dílo na předmětnou akci č. S - P2/001/27
- Inženýrsko-geologický průzkum provedla firma BALUN geo, s.r.o.
- Polohopisné a výškové zaměření prostoru stavby včetně zakreslení hranic pozemků v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Balt p.v. provedla firma GEODIS BRNO, spol. s.r.o.
- Mostní list a poslední hlavní prohlídka mostu ev.č. 422-019
- Informace GIS a podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí (CETIN, a.s.; Itself, s.r.o.)
- Podmínky správce Sobůlského potoka (Povodí Moravy, s.p.)
- Jednotlivé výrobní výbory (VV1 ze dne 22.3.2017 a VV2 ze dne 31.8.2016)

4.3 Podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění

Žádné podmínky orgánů státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů se na jednáních ani ve vyjádřeních neobjevily. Veškerá písemná vyjádření jsou obsahem přílohy „F.2 Záznamy a vyjádření“.

5. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Hlavním důvodem rekonstrukce je špatný stav mostu a nevhodné směrové a výškové vedení komunikace. Stavební stav mostu ev.č. 422-019 je klasifikován jako špatný - V. Směrové i výškové vedení komunikace není vhodné, obsahuje velké množství oblouků malých poloměrů, který v kombinaci s množstvím stromů vytváří nepřehledné řešení.

Rekonstrukcí silnice a výstavbou nového mostu dojde k významnému zlepšení situace. Nahrazení stávajícího mostu novou konstrukcí v kombinaci s velkorysími výškovými a směrovými oblouky povede na komfortní a bezpečné převedení dopravy.

6. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Stupavská niva a podcelku Dyjsko-moravská pahorkatina, které jsou součástí celku Dolnomoravský úval a oblasti Jihomoravská pánev.

Geologické podloží celé širší oblasti je tvořeno sedimenty z období neogénu. Jedná se zejména o jíly, prachovité jíly, prachy, ale i prachovce místy s polohami písků a štěrků. Dané podloží však nebylo při IG průzkumu zastiženo. Dá se tedy předpokládat, že se dané podloží bude vyskytovat výrazně hlouběji pod terénem.

Dané podloží je překryto mocnou vrstvou jemnozrnných kvartérních zemin převážně prachového, jílovitopísčitého a jílovitého charakteru a zajiťovaného písku. Z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 se jedná o třídu F5- ML, F4-CS, F6-CI a S5-SC resp. fsaSi, Si, saCl, sasiCl, Cl a clSa dle ČSN EN ISO 14688. Konzistence těchto zemin a jejich výplně je stanovena jako měkká až tuhá, tuhá, tuhá až pevná a pevná.

Svrchní pokryvná vrstva je tvořena v místě IG průzkumu vrstvou navážky do hloubky 1,4 m pod stávajícím terénem. Jedná se pravděpodobně o násyp tělesa komunikace. Mocnost této vrstvy může být v rámci posuzované plochy pravděpodobně proměnlivá.

Ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v sondě V-2 IG průzkumu v úrovni 4,6 m pod stávajícím terénem. Na celé posuzované ploše je možné očekávat souvislý horizont podzemní vody, který bude mít přímou hydrogeologickou souvislost s hladinou v přilehlém vodním toku Sobůlského potoka. Tato hladina bude závislá na četnosti srážek a na ročním období. Tato hladina podzemní vody bude mít tedy vliv na způsob založení i na geotechnické vlastnosti základových půd v dosahu aktivní zóny přitížení pod projektovaným objektem.

Ze vzorku vody ze sondy bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton podle normy ČSN EN 206-1 vykazuje tato voda středně agresivní chemické prostředí vůči stavebním materiálům na stupni XA2, vlivem zvýšené koncentrace síranových iontů. V daném případě tedy bude nutná primární i sekundární ochrana betonových konstrukcí, které budou v trvalém styku s touto vodou.

Geologický profil sondy V2, provedené do hl. 8,0 m u levobřežní kyjovské opěry mostu v rámci předběžného IG průzkumu (GEOSTAR, spol. s r.o., 08.2009), byl pro okolí projektovaného mostu potvrzen a doplněn novou vrtanou sondou VV-2 (BALUN geo, s.r.o., 02.2017), realizovanou do hl. 12,0 m u pravobřežní čejčské opěry. Při výpočtu pilot pod oběma opěrami mostu byl zadán následující **geologický profil, odvozený z profilu sondy VV-2 (2017), uvažovaný od úrovně projektované hlavy pilot:**

0,0 – 4,5 m	hlína prachová, hnědá, nízce plastická, tuhá	F5 ML / Si
4,5 – 6,5 m	jíl, tmavě hnědošedý, středně plastický, měkký až tuhý	F6 CI / CI
6,5 – 9,0 m	písek zajiťovaný, šedý, výplň měkká	S5 SC / clSa

HPV v hl. 2,0 m pod úrovní hlavy piloty

7. PROSTOROVÉ URČENÍ OBJEKTU

Polohové určení nosné konstrukce nového mostu je dáno zejména umístěním spodní stavby. Vytyčení jednotlivých prvků (spod. stavba, NK) bude provedeno v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv - viz příloha „06 - Vytyčovací výkres“.

8. VZTAH MEZI JEDNOTLIVÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY

SO 001 - Demolice mostu ev.č. 422-019

- objekt mostu naváže bezprostředně po ukončení objektu demolice

SO 101 - Silnice II/422

- budování komunikace bude probíhat současně s budováním mostu. Finální asfaltový povrch bude proveden současně

SO 151 - DIO na D1

- DIO bude probíhat po celou dobu objektu SO 201

9. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

9.1 Použitý materiál

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž B500B (10 505 - R). Pro jednotlivé konstrukční části mostů jsou stanoveny třídy betonů a stupně agresivity prostředí, které jsou specifikovány v jednotlivých kapitolách. Všechny distanční tělíska krycí vrstvy budou betonová.

9.2 Zemní práce

Před prováděním výkopů na úroveň dna stavební jámy je nutno dočasně zatrubnit potok troubou DN 1200 - bude již součástí objektu SO 001 (umístění a provedení usměrnění je potřeba koordinovat s objektem SO 001, tak aby nebylo nutné měnit konfiguraci.). Pro založení spodní stavby pomocí vrtaných pilot bude proveden výkop zeminy a srovnání terénu tak, aby byl umožněn pojezd vrtné soupravy. Výkopy je možno provádět jako svahované ve sklonu 1:1. Výkop pro pojezd vrtné soupravy může být ve sklonu max. 30%.

Po provedení opěr se provede rubová drenáž a zpětný zásyp z nakupovaného materiálu. Hutnění po vrstvách max. výšky 0,30 m, ID = 0,8 - 0,9 D = 100% PS.

V poslední fázi se provede svahování kuželů, zásyp a úpravy pod mostem.

9.3 Pilotové založení mostu

Založení opěr mostu je navrženo jako hlubinné na vrtaných železobetonových pilotách. Pod opěrou O1 i O2 je navrženo po 6 ks pilot průměru $\varnothing 1200$ mm a délky 9,0 m, rozmístěných v jedné řadě. Rozteč pilot v řadě je 2300 mm. Koruna pilot pod oběma opěrami je navržena na kótě 187,20 m n.m.

Piloty budou zhotoveny z betonu třídy C30/37 XA2. Vzhledem ke zjištěné síranové agresivitě podzemní vody bude pro výrobu betonu použito síranovzdorného cementu. Armokoše pilot budou z oceli B500 B. Minimální krytí výztuže pilot je předepsáno 80 mm. Distanční prvky na plášti i na patě armokoše budou provedeny z nevodivého materiálu.

Před zahájením vrtných prací budou vytyčeny veškeré podzemní i nadzemní inženýrské sítě.

V prostoru mostu budou vybourány konstrukční vrstvy vozovky a kvůli vyloučení rizika kolize vrtů pro piloty a stávajících konstrukcí bude kompletně vybourán rovněž starý most vč. jeho spodní stavby. Prostor v pozici pilot se odtěží do úrovně cca 189,20 m n.m. V této úrovni bude zřízena pilotovací pláň. Kvůli zajištění požadované přesnosti vrtání bude v úrovni pilotovací pláně připravena šablona z betonu C12/15 tl. 150 mm, vyztužená KARI sítí (oko 150, průměr 10 mm) v jedné vrstvě, s okny 1300x1300 mm v místě vytyčených vrtů. Návrh předpokládá provádění vrtů pro piloty s použitím ocelových výpažnic většího průměru min. $\varnothing 1200$ mm. Úvodní část vrtu délky 2000 mm – od kóty vrtné roviny po projektovanou hlavu pilot – bude takzvaně „hluchá“, bez výplně betonovou směsí.

Po dovržení vrtu na projektovanou hloubku a dočištění jeho paty bude do vrtu bez prodlžení osazen armokoš a vrt bude od spodu betonován a současně postupně odpažován. V hlavě piloty nesmí být beton znečištěn či jinak znehodnocen, proto budou všechny vrty o 300 mm oproti projektované hlavě pilot přebetonovány.

Po dokončení pilotáže budou u obou opěr vybourány šablony, provedeny výkopy a podkladní betony pro základové prahy opěr nového mostu a ubourá se technologické přebetonování hlav pilot.

Piloty je nutno realizovat v souladu s ČSN EN 1536 + A1: Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty, 2016 a s příslušnými TKP staveb pozemních komunikací, kap. 16 Piloty a podzemní stěny (obzvláště viz požadavky na přesnost provádění, osazení výztuže, vlastnosti použité betonové směsi apod.).

Během vrtání pilot je nutno důsledně vizuálně kontrolovat geologický profil – úrovně rozhraní, granulometrické složení a konzistenci zastižených zemin a úroveň hladiny podzemní vody. V případě zjištěných odlišností oproti předpokladům projekčního řešení hlubinného založení musí stavba prostřednictvím investora a autorského dozoru zajistit statický přepočet příslušných pilot (posouzení vodorovné a svislé únosnosti pilot a únosnosti ŽB průřezu piloty), na jehož základě bude možné rozhodnout o případné úpravě dimenzí pilot. U vrtání první piloty bude přítomen geotechnik.

9.4 Spodní stavba

Spodní stavba je tvořena dvěma železobetonovými opěrami, na které navazují křídla. Opěry jsou součástí ŽB rámu mostu.

Opěry jsou vetknuty do základu šířky 1,3 m a výšky 1,0 m. Dřík opěry, tloušťky 0,8 m a výšky 1,537/1,492 m (OP1/OP2; v ose komunikace), je proveden z betonu C30/37-XF3, XD1. V horní části rubové strany dříku je provedena krátká konzolka pro uložení přechodového klínu.

Na opěry navazují zavěšená křídla, která jsou rovnoběžná s osou komunikace. Křídla jsou provedena z betonu C30/37-XF3, XD1. Tloušťka je 0,6 m.

Všechny hrany opěr a křídel budou opatřeny zkosením 15/15 mm, pokud není v dokumentaci uvedeno jinak. Povrchová úprava ploch dle TKP:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - všechny viditelné plochy

Rub opěr je odvodněn drenáží z trubek PVC DN 150, za rubem je proveden obsyp z nemrazavého materiálu (šterkopísek) a těsnicí vrstva svádějící vodu k drenáži. Drenážní trubka je uložena v mezerovitém betonu. Voda z rubové drenáže je vyvedena prostupem skrz opěru na povodní straně mostu na odláždění potoka. Povrch betonů ve styku se zeminou se natře $1 \times NP + 2 \times NA$. Vnitřní povrchy opěr a horní líc přechodové desky budou izolovány asfaltovými pásy. Na izolaci bude uložena ochrana izolace z geotextilie (gramáž 300 g/m²).

Geodetické sledování spodní stavby bude prováděno v těchto fázích:

- po betonáži dříku opěr
- před betonáží desky mostovky
- před uvedením do provozu

9.5 Úprava svahů pod mostem

Po dokončení spodní stavby a provedení zemních prací dojde k úpravě svahů pod mostem. Opevnění břehů toku pod mostem bude provedeno pomocí dlažby z lomového kamene do betonu C25/30-XF3. Dlažba z kamene je navržena tloušťky 200 mm. Bude uložena do betonu tloušťky 100 mm a šterkopískového podsypu tloušťky 100 mm. Dlažba bude opřena do betonové patky, jež bude vybetonována v patě břehu koryta potoka - jakost betonu C25/30-XF3. Vlastní koryto potoka bude zpevněno dlažbou z lomového kamene ve stejné skladbě jako břehy koryta. V korytě budou provedeny u obou opěr 0,75 m široké revizní chodníčky s příčným sklonem 5,0%. Odláždění koryta potoka je vždy ukončeno na návodní i povodní straně betonovým prahem z betonu rovněž C25/30-XF3. Přesah odláždění je na návodní i povodní straně 1,75 m za půdorys mostu. Za odlážděním je proveden zához kamennou rovinou (lomový kámen do 80 kg s prošterkováním) délky 10,0 m po ose toku na povodní i návodní straně. Jak prahy, tak rovnanina musí plynule navazovat na tvar dna koryta pod mostem.

Opevnění koryta a terénní úpravy budou po realizaci odsouhlaseny správcem toku zápisem do stavebního deníku. Opevnění zůstane ve správě investora.

9.6 Nosná konstrukce mostu

Monolitická železobetonová konstrukce mostu je tvořena jednopólovým rámem. Rámové stěny konstantní tloušťky 0,8 m, navazují na základový pás šířky 1,5 m. Deska rámu je v podélném směru mostu náběhovaná. Tloušťka desky je 0,50 m v rovině úžlabí, směrem k opěře se zvětšuje až na hodnotu 0,75 m ve vetknutí do stěny rámu. V příčném směru se tloušťka desky směrem ke středu a krajům zvětšuje. Lineární náběh je proveden na délku 2,0 m, střední část desky konstantní tloušťky je provedena v délce 3,0 m. V příčném směru je proveden střešovitý sklon 2,5%, doplněný po bocích protispády 4%, které vytváří 2 úžlabí. V podélném směru respektuje horní povrch desky probíhající niveletu. Dolní povrch desky je v krajních částech náběhovaný a uprostřed rozpětí sleduje niveletu. Deska bude provedena z betonu C30/37-XF3, XD1. Na vtokové i výtokové straně je spodní hrana konstrukce zkosená 150/150 mm. Celý vnější povrch NK ve styku se vzduchem bude ošetřena ochranným nátěrem pro betonové konstrukce, typ S5 dle TKP SPK, Kap. 31.

9.7 Ložiska

Ložiska na mostě nejsou.

9.8 Mostní závěry

MZ na mostě nejsou realizovány. Obrusná vrstva vozovky bude na koncích rámu proříznuta na šířku 25 mm a vyplněna pružnou zálivkou.

9.9 Přechodová deska

Přechodové desky délky 3 m jsou uloženy na konzolách na rubu krajních opěr. Horní povrch přechodové desky je v místě pod vozovkou vyspádován směrem do násypu tak, aby bylo možné provést postupné navázání jednotlivých vozovkových vrstev.

Přechodová deska bude provedena z železobetonu C25/30-XF1.

9.10 Vozovka na mostě

Skladba nové konstrukce vozovky na mostě je následující:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	50 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-EP	
asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-EP	
litý asfalt	MA 11 IV	35 mm
pásová izolace s pečetící vrstvou		<u>10 mm</u>
Celkem		155 mm

Ve styku římsy a obrubníků s vozovkou se provede pružně plastická zálivka s předtěsněním na výšku obrusné vrstvy.

10. PŘÍSLUŠENSTVÍ MOSTU, ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ

Odvodnění povrchu vozovky a chodníku je na mostě realizováno příčným a podélným spádem jejich povrchu. S ohledem na nízký podélný spád (0,4 %) mostu budou na mostě realizovány celkem 4 odvodňovače 500x500 DN 150.

Izolace je navržena jako celoplošná, jednovrstevná, pásová. Zvolený typ izolace musí být schválen MD ČR. Musí být navíc vhodná pro užití její ochranné vrstvy v souladu s navrženou skladbou vozovky. Izolace se položí na předepsaný povrch nové konstrukce, opatřený pečetící vrstvou. Izolace se provede na celou šířku desky mostovky.

Odvodnění izolace – v obou úžlabích desky bude v celé délce proveden odvodňovací proužek z plastbetonu, který bude na koncích vyústěn do podkladních vrstev komunikace a na mostě bude také sveden do odvodňovačů povrchu.

Záchytné bezpečnostní zařízení na mostě bude provedeno jako zábradelní svodidlo v úrovni zadržení H2 v délce 24 m. Před a za mostem bude navazovat 12 m svodidla úrovně zadržení H1. Na koncích svodidel budou následovat dlouhé náběhy (mimo pravé strany za mostem - zde bude proveden krátký náběh). Celková délka svodidel je 69,5/65,5 m (levá/pravá strana; přesná hodnota záleží na druhu svodidla, které bude vybráno až v rámci RDS). Na svodidla budou osazeny také nadstavce směrových sloupků. Kotvení svodidel na mostě bude pomocí chemických kotev.

Revize a prohlídky mostu se předpokládají v průběhu provozu přímo z mostu a z pod mostu.

Římsy probíhají po celé délce mostu. Pro monolitickou ŽB římsu je použit beton C30/37-XF4, XD3. Tloušťka římsy je 274 mm. Římsy budou ošetřeny ochranným nátěrem pro betonové konstrukce. Povrch římsy bude hladký. Obě římsy budou po délce rozděleny pracovními (po 6-ti metrech, pokud není dilatační spára) a dilatačními spárami (po 12-ti metrech). Pracovní spára bude provedena dle vzorových listů MD ČR VL - 402.22, dilatační spára pak dle vzorových listů MD ČR - VL 402.21). Délka jednotlivých úseků musí respektovat příslušné předpisy.

V obou římsách bude provedena 1 chránička DN75, momentálně prázdná. Chráničku vyvést za přechodový klín a ukončit vhodným způsobem pro případné využití.

Obě římsy budou před i za mostem ukončeny plynulým přechodovým klínem výškově navazujícím na nezpevněnou krajnici. Klín je vydlážděn kamenem do betonu C25/30-XF3.

Obslužné schodiště bude umístěno na levé straně opěry OP1 a na levé straně opěry OP2. Schodiště bude tvořeno stupni z lomového kamene do betonu C25/30-XF3 a bude navazovat jak na přechodový klín v horní části mostu tak na odláždění potoka ve spodní části mostu.

Cizí zařízení nebude na mostě umístěno.

Stálé zařízení nebude na mostě umístěno.

Letopočet výstavby bude vyznačen tabulkou, popřípadě vlysem, na boční straně opěry.

11. PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH PRVKŮ

Zábradelní svodidlo (mimo svodnic a distančních prvků svodnic) bude opatřeno PKO následujícím způsobem (systém IIIA dle TKP 19B - tab. 19.B.P5):

- pozinkování ponorem	70µm
- 2 x mezilehlý nátěr na bázi epoxidů	150µm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu	60µm

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální: 280 µm
- minimální: dle pravidla "80/20" je 224 µm

Prvky budou opatřeny nátěrovým systémem, u kterého je požadována velmi vysoká životnost nátěru - 15 let. Požadovaná záruka nátěru je minimálně 5 let.

Ostré hrany částí OK budou zaobleny na R = 2 mm. **Odstín RAL 5002.**

Svodidlo (všechny prvky včetně svodnic a distančních prvků u zábradelního svodidla) bude opatřeno PKO následujícím způsobem (systém IIIE dle TKP 19B - tab. 19.B.P5):

- pozinkování ponorem	100µm
-----------------------	-------

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální: 100 µm
- minimální: dle pravidla "80/20" je 80 µm

12. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

S ohledem na rozpětí a typ nosné konstrukce není zatěžovací zkouška požadována.

13. OPATŘENÍ PROTI BLUDNÝM PROUDŮM

Pro ochranu proti bludným proudům jsou navržena tato opatření:

- předepsané krytí výztuže dle TP 124 MD ČR

14. TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY

Sled prací je zde uveden předběžně, bude v realizační dokumentaci upraven s ohledem na technologie dodavatele. V průběhu výstavby je nutné dodržet harmonogram prací v etapách, tak jak je popsáno v příloze „E - Zásady organizace výstavby“. Je také nutno koordinovat rozvržení prací s ohledem na ostatní stavební objekty.

- příprava staveniště
- navázání na objekt demolice - SO 001
- vybudování nové spodní stavby
 - výkop na úroveň základové spáry
 - provedení šablony pro provádění pilot
 - provedení pilot
 - výkopy pro spodní stavbu
 - betonáž základu opěr, dříku opěr, křídel, izolační nátěry
- provedení vrstev za opěrami
- betonáž desky rámu
- dokončení opěr, přechodové klíny
- položení izolace a betonáž říms
- odláždění potoka
- provedení jednotlivých vrstev vozovky na mostě
- provedení všech pružných zálivek a těsnění na mostě
- provedení povrchové ochrany betonových říms
- likvidace zatrubnění potoka, úpravy terénu pod mostem

15. VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Součástí objektu bude humusování nezpevněných ploch a následné zatravnění. Travním semenem budou osety všechny ohumusované (v tloušťce 0,15 m) a urovnané plochy. Navrhované vegetační úpravy budou navazovat na zemní práce. Plochy musí být nezaplevelené, bez odpadů, stavebních zbytků a s vysbíranými kameny o průměru větším než 5 cm (ČSN 73 3050, TKP 4).

16. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Ze zaměření a vyjádření k existenci inženýrských sítí vyplývá, že v těsné blízkosti objektu se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- Podzemní vedení sdělovacího kabelu (CETIN, a.s.)
- Podzemní vedení sdělovacího kabelu (itself, s.r.o.)

Před započítáním prací je nutno zřetelně vyznačit vedení jednotlivých ing. sítí a je bezpodmínečně nutné dodržet podmínky správců technické infrastruktury - viz přílohy „F.2 Záznamy a vyjádření“.

17. ÚDRŽBA MOSTU

Za údržbu mostu bude zodpovídat budoucí správce mostu - Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje. Údržbou mostu se rozumí udržovat most v řádném technickém a pojízdném stavu za všech povětrnostních a běžných dopravních podmínek, drobné úpravy směřující k uvedení mostu do řádného technického stavu.

Rozsah údržby bude prováděn v souladu s ČSN 73 6221 - příloha A, čl. A.1.2 - Údržba mostu. Zejména je třeba dbát o:

- Očištění mostu od posypových prostředků po zimním období
 - Obnova těsnění spar ve vozovce a římsách
 - Obnova nátěrů a povlaků betonových a ocelových částí mostu
- Dále dle čl. A.2 - Provádění zimní údržby
- vzniku kluznosti, náledí či sněhových vrstev na mostě se zabráňuje posypem, je možno použít inertní posypy

18. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

BOZP je řešeno v samostatné příloze „F.4 - Plán BOZP“.

19. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Nakládání s odpady je řešeno v příloze „E - Zásady organizace výstavby“.

20. ZÁVĚR

Stavební práce a postupy se budou řídit zejména těmito normami a předpisy:

- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací

Veškeré práce musí probíhat podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, Kapitola 18, Beton pro konstrukce, schválené MDS-OPK ze dne 03/2016, dále podle příslušných Technických podmínek a dalších platných norem ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je nutné dodržovat veškerá ustanovení vyhlášek a zákonů týkajících se bezpečnosti práce a další související předpisy, které budou obsaženy v Technologickém postupu dodavatele prací. Zemní práce nesmí být zahájeny bez průkazného vytyčení veškerých inženýrských sítí, jejich ochranných pásem a případných dalších nadzemních i podzemních překážek.

Při doplňování PHM do strojů se musí postupovat tak, aby nedošlo k ekologické havárii. Celý prostor stavby bude označen a zajištěn proti přístupu nepovolaných osob.

Při vlastním provádění zemních prací je nutno sledovat geologický profil. Všechny změny a odlišnosti oproti tomuto projektu a výchozím podkladům je nutné neprodleně oznámit zpracovateli této dokumentace.

Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

21. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

- [1] ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí, včetně změny A1
- [2] ČSN EN 1991-2 - Zatížení konstrukcí, Část 2: Zatížení mostů dopravou
- [3] ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- [4] ČSN EN 1991-1-5 - Zatížení konstrukcí, Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- [5] ČSN EN 1992-2 - Navrhování betonových konstrukcí - Část 1: obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [6] ČSN EN 1992-2 - Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty-Navrhování a konstrukční zásady
- [7] ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí
- [8] ČSN EN 206-1 - Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [9] ČSN 73 6200/2011 - Mosty - Terminologie a třídění
- [10] ČSN 73 6201/2008 - Projektování mostních objektů
- [11] ČSN 73 6242 - Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- [12] ČSN EN 1536 - Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
- [13] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 16 - Piloty a podzemní stěny, schválené MD-OPK ze dne 01/2011
- [14] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 18 - Beton pro konstrukce, schválené MD-OPK ze dne 01/2016.
- [15] ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- [16] ČSN EN 1536 + A1 -Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty
- [17] TKP SPK, Kap. 16 - Piloty a podzemní stěny
- [18] TKP SPK, Kap. 31 – Opravy betonových konstrukcí

Brno, Červen 2017

Ing. Miroslav Loučka

