

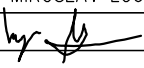
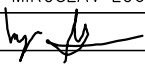
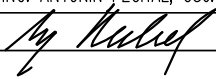
Duševní a průmyslové vlastnictví

PIS PECHAL, s.r.o.

Veškerá práva vyhrazena
Postoupení třetím osobám není dovoleno

Výškový systém: Bpv

Souřadnicový systém: S – JTSK

ZMĚNA		DATUM		PROVEDL		PODPIS		
ZOD. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	PIS PECHAL, s.r.o.					
ING. MIROSLAV LOUČKA	ING. MIROSLAV LOUČKA	ING. ANTONÍN PECHAL, CSc.	Projektové a inženýrské služby					
			602 00 BRNO, Lidická 42					
OBJEDNATEL	SÚS JMK	tel: 731 482 865, 513 030 460, e-mail: pis@pechal.cz			DATUM	SRPEN 2022	KRAJ	JIHOMORAVSKÝ
STAVBA	III/4167 Těšany, most 4167-3	STUPEŇ			TP	OKRES	BRNO VENKOV	
			ČÍS.ZAK.			P1/032/222	OBEC	TĚŠANY
			MĚŘÍTKO			FORMÁT 1xA4		
			ČÍS.PŘÍLOHY			ČÍS.PARÉ		
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA			01				

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 Stavba.....	2
1.2 Investor, objednatel.....	2
1.3 Projektant.....	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
3. CHARAKTER PŘEKÁŽEK A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE.....	4
4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	4
4.1 Přehled výchozích požadavků pro objekt pro vypracování.....	4
4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování	4
5. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	4
6. PROSTOROVÉ URČENÍ OBJEKTU.....	4
7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE MOSTU.....	4
7.1 Popis stávající konstrukce	4
7.2 Římsy	5
7.3 Hydroizolace.....	5
7.4 Vozovka	5
7.5 Zábradlí	6
7.6 Nátěry, sanace vnějších povrchů.....	6
7.7 Ná vaznosti říms	6
7.8 Trvalé dopravní značení a vybavení komunikace	7
7.9 Dopravně inženýrská opatření	7
7.10 Plynovodní potrubí.....	7
7.11 Drobné úpravy	7
8. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	7
9. NÁVAZNOST NA OKOLNÍ KOMUNIKACE, PŘÍSTUP NA POZEMKY	7
10. ÚDRŽBA MOSTU.....	7
11. ZÁVĚR.....	8
12. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby:	III/4167 Těšany, most 4167-3
Místo stavby:	silnice III/4167
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Brno venkov
Katastrální území:	Těšany (766674)
Charakter stavby:	Oprava
Stupeň dokumentace:	Technická pomoc (TP)

1.2 Investor, objednatel

Investor, objednatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 602 00 Brno
Zástupce:	Bc. Roman Hanák, ředitel

1.3 Projektant

Projektant:	fa. PIS PECHAL, s.r.o Lidická 42, 602 00 Brno IČ: 02365952, DIČ: CZ02365952
Zodpovědný projektant (ZP):	Ing. Miroslav Loučka autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce a dopravní stavby ČKAIT 1006589

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem dokumentace je dílčí rekonstrukce části mostu ev.č. 4167-3 v obci Těšany.

V rámci opravy dojde k odbourání mostního svršku (vozovka, svodidla, římsy). Následně dojde k provedení nové izolace, vybetonování nových říms, doplnění asfaltových vrstev a osazení zábradlí. Spodní stavba a nosná konstrukce bude celoplošně sanována.

Současně budou dobudovány krátké návaznosti z dlažeb na koncích říms. Rekonstrukce bude probíhat za úplného uzavření provozu na mostě.

Základní údaje :

Ev. č. mostu	: 4167-3
Délka mostu	: 10,15 m
Délka přemostění	: 4,15 m
Teoretické rozpětí	: 4,50 m
Délka NK	: 4,8 m
Šikmost	: 76°; levá
Stavební výška	: 0,9 m
Světlá výška nad vozovkou	: neomezená
Volná šířka mostu	: 5,5 m (mezi obrubou/svodidlem)
Zatížitelnost	- normální 33 t
	- výhradní 36 t
	- výjimečná 60 t

Zatížitelnost byla převzata ze systému BMS. Momentálně je stavební stav mostní konstrukce hodnocen stavy IV/V (spodní stavba/nosná konstrukce). Po dokončení opravy lze předpokládat zlepšení stavu konstrukce alespoň na IV/IV. Zatížitelnost bude upravena na základě změn součinitelů alfa. Finální hodnoty zatížitelnosti budou stanoveny v 1.HMP.

3. CHARAKTER PŘEKÁŽEK A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

Staveniště se nachází v Jihomoravském kraji v intravilánu obce Těšany. Silnice III/4167 má regionální význam, spojuje obce Těšany a Žatčany. V místě stavby překračuje komunikace vodní tok Moutnický potok.

4. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

4.1 Přehled výchozích požadavků pro objekt pro vypracování

- Zabezpečení objízdné trasy
- Kompletní výměna říms a osazení nového zábradlí
- Sanace spodní stavby

4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování

- Smlouva o dílo na předmětnou akci č. S – P1/032/222
- Mostní list a poslední hlavní prohlídka mostu ev.č. 4167-3
- Jednotlivé výrobní výbory

5. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Hlavním důvodem rekonstrukce je špatný stav říms a stávající nenormový záchytný systém. Dále pak špatný stav povrchu spodní stavby a částečně také nosné konstrukce.

Předmětnou rekonstrukcí dojde k odstranění závažných vad na konstrukci a bude s ohledem na vložené finanční prostředky zajištěna životnost mostní konstrukce.

6. PROSTOROVÉ URČENÍ OBJEKTU

Polohové určení je dáno zejména umístěním dílčích částí konstrukce (opěry, ŽB deska, římsy, vozovka). Vytýčení jednotlivých prvků bude provedeno v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv – samotné zaměření a vytyčení bude provedeno až firmou provádějící samotné práce.

7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE MOSTU

7.1 Popis stávající konstrukce

Stávající most je tvořen jedním prostým polem šířky 6,12 m a délky 4,8 m. Teoretické rozpětí je 4,5 m. Nosná konstrukce je tvořena šesticí prostě uložených ŽB nosníků ŽMP 62-4,8. Na desce je uložena spádová deska proměnné tloušťky (v ose 430-480 mm). Spodní stavba je tvořena dvojicí cihelných opěr. Obě opěry mají rovnoběžná křídla. Opěry jsou šikmé (levá). Jednotlivé rozměry i úhly šikmosti jsou po délce mostu proměnné. Na desce je uložena hydroizolace. Mostní svršek sestává z vozovky tloušťky cca 150 mm a betonových říms s betonovými obrubníky. Po obou stranách mostu je osazeno nenormové ocelové svodidlo, sloupky přímo zabetonovány do říms. Založení opěr je zřejmě provedeno přes plošné základové pasy. Tloušťka opěr a křídel neznámá (k mostu neexistuje původní dokumentace).

Rekonstrukce bude prováděna v rámci jedné etapy za úplného uzavření provozu na mostu.

7.2 Římsy

Stávající římsy budou včetně svodidel kompletně odstraněny. Po doplnění izolace budou nabetonovány nové římsy. Římsy probíhají po celé délce mostu. Pro monolitickou část ŽB římsy je použit beton C30/37-XF4, XD3. Příčný sklon bude 4%. Obě římsy budou po délce rozděleny na několik částí pomocí spár. Pracovní spáry budou provedeny dle vzorových listů MD ČR VL 402.22. Římsy jsou na mostě a křídlech kotveny římsovými kotvami, vlepenými do otvorů, vyvrtaných do desky NK (křídla). Vzdálenost kotev v podélném směru je 1,0 m, vždy jedna na římsu.

7.3 Hydroizolace

Nově osazená izolace na mostě je navržena jako celoplošná, jednovrstevná, pásová - v místě římsy je pak zesílení ochranou izolace. 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 ŽB desky, opatřený pečetící vrstvou. Izolace se provede na celou šířku mostovky, včetně navazující části opěr a křídel. Ukončení u římsy pak bude provedeno pomocí přesahu přes okraj NK.

7.4 Vozovka

Návrhová úroveň porušení – NÚP vozovky je D1, předpokládá se třída dopravního zatížení - TDZ je IV. S ohledem na různorodý rozsah úprav před a za mostem jsou zvoleny 2 druhy skladeb vozovky. Úpravy vozovky se předpokládají v tloušťce 150 mm. V případě hlubších zásahů bude provedena další část z uvedených typových skladeb, respektive dojde k dílčí úpravě skladeb.

Skladba 1. - konstrukce vozovkových vrstev na mostě

Na mostě je navržena třívrstvá skladba vozovky dle ČSN 73 6242.

asfaltový beton pro obrusné vr.	ACO 11 70/100	40 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-C C60 B3	
asfaltový beton pro ložné vr.	ACL 16 50/70	60 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-C C60 B3	
litý asfalt	MA 16 IV 35/50	40 mm
hydroizolace z natavovaných izolačních pásů		10 mm
pečetící vrstva		
Celkem		150 mm

Skladba 2. - konstrukce vozovkových mimo most

Mimo most je navrženo souvrství vozovky dle Dodatku č. 1 TP 170, katalogového listu D1-N-2-PIII celkové tloušťky 450 mm.

asfaltový beton pro obrusné vr.	ACO 11 70/100		40 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-C C60 B3		
asfaltový beton pro ložné vr.	ACL 16 50/70		60 mm
postřík spojovací 0,25 kg/m ²	PS-C C60 B3		
asfaltový beton pro podk vr.	ACP 16 50/70		50 mm
postřík infiltrační 0,8 kg/m ²	PI- C C60 B3		
šterkodrt'	ŠD _A 0/32		150 mm
<u>šterkodrt'</u>	<u>ŠD_A 0/32</u>	<u>min.</u>	<u>150 mm</u>
Celkem		<u>min.</u>	<u>450 mm</u>

7.5 Zábradlí

Na mostu bude nově po obou stranách osazeno zábradlí výšky 1,1 m. To je tvořeno trubkovým zábradlím, které je kotveno do římsy přes patní desky a chemické kotvy. Délka zábradlí je 9,9 m (levé i pravé). Vzdálenost mezi sloupky (modul) je 1,92 m. Zábradlí budou rozdělena na jednotlivé dílce v délce dvou modulů.

Zábradlí bude chráněno proti korozi systémem IIIA dle TKP 19B – tab. 19.B.P7. Barva nátěru RAL 5017 dopravní modrá.

7.6 Nátěry, sanace vnějších povrchů

Všechny povrchy spodní stavby a nosné konstrukce ve styku se vzduchem budou sanovány.

Před zahájením sanace dojde k obnažení spodní stavby 500 mm pod úroveň povrchu. Předpokládaný postup sanace – všechny povrchy budou před sanacemi celoplošně očištěny tlakovou vodou. Je nutno odstranit všechny nesoudržné vrstvy betonu/spár. Obnažená výztuž a ocelové profily budou očištěny na stupeň Sa 2 1/2 a opatřeny protikorozním nátěrem obsahujícím inhibitory koroze – princip 11, metoda 11.1 dle ČSN EN 1504-9. Po nanesení sanační hmoty (zednickým způsobem nebo stříkáním) včetně spojovacího můstku bude povrch srovnán a opatřen sjednocujícím ochranným nátěrem. Pro sanace bude použita malta třídy R4 (princip 3, metoda 3.1, 3.3 dle ČSN EN 1504-9). Dle požadované tloušťky sanace bude proveden příslušný počet kroků. Výsledný povrch bude dokončen jemnou stěrkou. U cihelné části dojde k obnově spárování sanační maltou.

Finálně bude proveden sjednocující nátěr celé spodní stavby a části nosné konstrukce S4 dle tab. 5a TKP31. Nátěr bude aplikován v odstínu dle RAL 7032.

Okolo opěr dojde k doplnění betonového prahu rozměru 200x500 mm z betonu C25/30 XF3.

7.7 Návaznosti říms

Nové návaznosti říms na pravé straně (plocha 1,00 x 0,81 m) budou provedeny pomocí dlažby z lomového kamene tloušťky 0,2 m do betonu C25/30 XF3 tloušťky 0,15 m. Povrch bude proveden jako zborcená plocha – u říms bude navazovat sklon 4% a výška 150 mm nad vozovkou, na opačné straně pak bude navazovat na okolní terén. Dokola bude plocha ohraničena silniční obrubou.

7.8 Odvodnění

Most je ve stávajícím stavu odvodněn podélným a příčným spádem komunikace mimo most. Odvodňovače izolace ani vozovky nejsou. V novém stavu bude osazeno celkem 2 ks

odvodňovačů (na každé straně 1 ks). Odvodňovače budou osazeny v místě křídel u opěry OP2, vyústění bude provedeno na odláždění svahů. Budou použity atypické nerezové odvodňovače tvořené nerezovým jáčkem 200x100x5, kterým bude voda příčně odvedena mimo most.

7.9 Trvalé dopravní značení a vybavení komunikace

Značky u opěr mostu (evidenční číslo mostu) budou osazeny nově, na čela zábradlí.

7.10 Dopravně inženýrská opatření

S ohledem na šířku mostu je nutno most rekonstruovat za úplného vyloučení provozu na mostě. Je nutno stanovit objízdnou trasu. Ta bude vedena po silnicích II/380 a III/4168 v trase Těšany – Moutnice – Nesvačilka. V místě stavby bude aplikováno schéma B/15 dle TP 66. Podrobné řešení viz výkres 08_Dopravně inženýrská opatření. Obchůzná trasa není potřeba, ta bude zajištěna na chodníku a vedlejší lávce – provoz zde bude pouze částečně omezen.

7.11 Plynovodní potrubí

Na levé straně je veden plynovod DN 70 (správce GasNet a.s.). Plynovod bude nově osazen do chráničky v rímse. V první fázi dojde k odbourání stávající římsy, následně bude stávající plynové potrubí osazeno do ocelové chráničky DN 100, bude vyvázána armatura a římsa se bude betonovat s již osazeným potrubím

7.12 Drobné úpravy

V těsné blízkosti mostu se na levé straně nachází chodník a lávka pro chodce. Po dobu stavby bude nutno část chodníku rozebrat, aby bylo možno se dostat k dílčím částem konstrukce. V průběhu opravy bude nutno zabezpečit bezpečnost provozu chodců v bezprostřední blízkosti mostu. Po dokončení opravy dojde k obnově povrchů/předláždění.

8. ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

S ohledem na rozsah opravy není zatěžovací zkouška požadována.

9. NÁVAZNOST NA OKOLNÍ KOMUNIKACE, PŘÍSTUP NA POZEMKY

Dopravní opatření během stavby, návrh provizorního dopravního značení je předmětem bodu 7.9.

Přístup na všechny okolní pozemky nebude během opravy nijak omezen.

10. ÚDRŽBA MOSTU

Za údržbu mostu bude zodpovídat budoucí správce mostu. Údržbou mostu se rozumí udržovat most v řádném technickém a pojízdném stavu za všech povětrnostních a běžných dopravních podmínek.

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

- Pravidelné čištění ložisek
- Čištění mostních dilatačních závěrů
- 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 zabraňuje posypem, je možno použít inertní posypy

11. ZÁVĚR

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

- Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty

Veškeré práce musí probíhat podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, Kapitola 18, Beton pro konstrukce, schválené MDS-OPK ze dne 01/2016, 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 vytýčení 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.

12. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

- [1] ČSN EN 1992-1 - Navrhování betonových konstrukcí - Část 1: obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [2] ČSN EN 1992-2 - Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty-Navrhování a konstrukční zásady
- [3] ČSN EN 206-1 - Beton - část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [4] ČSN 73 6200/2011 - Mosty - Terminologie a třídění
- [5] ČSN 73 6201/2008 - Projektování mostních objektů
- [6] ČSN 73 6242 - Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
- [7] ČSN 73 2001 - Projektování betonových staveb
- [8] ČSN 73 0038 - Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí - Doplňující ustanovení
- [9] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 18 - Beton pro konstrukce, schválené MD-OPK ze dne 01/2016.
- [10] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 19B – Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí, schválené MD-OPK ze dne 09/2018.
- [11] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Kapitola 31 – Opravy betonových konstrukcí, schválené MD-OPK ze dne 05/2008.
- [12] TP 170 Dodatek č. 1 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- [13] TP 65 – Zásady pro přechodné dopravní značení na dopravních komunikacích

[14] TP 66 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

Brno, Srpen 2022

Ing. Miroslav Loučka

