



Investor: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001 DIČ: CZ00066001	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

D

PDPS

Zodp. projektant: Ing. David Mičák 	Kontroloval: Ing. Milan Sedlák 	Zhotovitel dokumentace: 
Vypracoval: Ing. David Mičák 		Na Návsí 18/4, Brno, 620 00 IČO: 089 27 677, DIČ: CZ089 27 677 email:midakon@midakon.cz
Investor: KSÚS p.o.		
Místo: Mníšek Pod Brdy	Stupeň: PDPS	Datum: 09/2024
		Počet A4: - A4
Akce: VY11626 Mníšek pod Brdy, most ev.č. VY11626 – 1	Měřítko: 1: -	Paré:
Objekt: SO 201 - Most ev.č. VY11626-1	Číslo zakázky: 2335	
Název: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Č. výkresu: D.1.2.1	

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
1. Identifikační údaje mostu	3
a) stavba a objekt číslo	3
b) název mostu	3
c) evidenční číslo mostu	3
d) katastrální území, obec, kraj	3
e) pozemní komunikace - návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo,	3
f) bod křížení,	3
g) staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy,	3
h) staničení přemostřované překážky - plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod., 3	3
i) úhel křížení - všech překážek,	3
j) volná výška - podjezdu, podchodu, plavební výška	3
2. Základní údaje o mostě	4

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

a)	charakteristika mostu	4
b)	základní parametry mostu	4
3.	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění.....	4
a)	návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky – podklady na jeho řešení,	4
b)	charakter přemostované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.,	4
c)	územní podmínky.....	Chyba! Záložka není definována.
d)	geotechnické podmínky	5
4.	Technické řešení mostu.....	6
a)	popis stávajícího mostu, demolice	6
b)	popis nosné konstrukce mostu.....	7
c)	údaje o založení a spodní stavbě mostu	7
	Založení mostu	7
	Spodní stavba	8
	Přechodová oblast	8
d)	vybavení mostu	8
	Mostní svršek	8
	Vozovka na předpolích.....	9
	Římsy	10
	Zábradlí	10
	Odvodnění	10
	Úpravy pod mostem	10
e)	statické a hydrotechnické posouzení	10
f)	cizí zařízení na mostě.....	10
g)	řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům.....	11
h)	požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)	11
	Vytyčení mostu	11
	Přesnost provádění	11
	Sledování během výstavby a provozu	12
i)	požadované zatěžovací zkoušky	12
5.	Výstavba mostu	12
a)	postup a technologie stavby mostu, a specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	12
b)	související (dotčené) objekty stavby,.....	13
c)	vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.).	13
d)	požadavky na materiály	13
	Materiály pro zásypy a obsypy.....	13
	Betonářská výztuž	13
	Betony	14
	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek.....	14
	Ostatní	14
6.	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	14
7.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	14
8.	Závěr.....	15

- Volná výška pod mostem: 2,19 m

2. Základní údaje o mostě

a) charakteristika mostu

Monolitický železobetonový, na pozemní komunikaci, přes potok, rámový, s jedním mostním otvorem, s neomezenou volnou výškou, jednopodlažní, nepohyblivý, trvalý, v přímé a s konstantním podélným sklonem, šikmý, směrově nerozdělený, s normovanou zatížitelností, masivní, otevřeně uspořádaný, s neomezenou volnou výškou

b) základní parametry mostu

Délka přemostění:	2,74 m (šikmá) 2,50 m (kolmá)
Délka mostu:	11,49 m
Délka nosné konstrukce:	3,51 m (šikmá) 3,20 m (kolmá)
Rozpětí:	3,13 m (šikmé) 2,85 m (kolmé)
Šikmost mostu:	pravá 73,0257 g
Volná šířka mostu:	10,50 m
Šířka mezi zvýš. obrubami:	7,00 m
Šířka mostu:	11,10 m
Výška mostu nad terénem:	2,70 m (nad dnem překážky)
Stavební výška:	0,49 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	32,27 m ²
Zatížení mostu:	podle ČSN EN 1990, ČSN EN 1991
Bod křížení:	Y = -757191.078 X = -1065575.076

3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

a) návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky – podklady na jeho řešení.

Projekt mostu navazuje na předchozí dokumentaci DUSP. Most převádí silnici VY11626 přes Bojovský potok.

b) charakter přemostované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod..

Překračovanou překážkou je Bojovský potok v řkm 14,297. Koryto je v oblasti mostu situováno v přímé trase, za mostem s stáčí doleva. Koryto potoka je bahnité, pod mostem zpevněné betonem, svahy jsou porostlé náletovými křovinami a stromy. Běžná výška vody je 0,15 m. Celková šířka koryta je cca. 6 m.

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

c) geotechnické podmínky

Geologicky se podloží mostu nachází v prostředí neoproterozoika Barrandienu s výstupem štěchovické skupiny. V daných místech jsou horniny dle geologické mapy mírně kontaktně metamorfované, nicméně stopy po metamorfóze nebyly rozeznány. Horniny zde vystupují v podobě prachovců, břidlic a drob. Lokalitou nepřecházejí významnější zlomy regionálního významu. Kvartérní holocenní pokryv je v dané oblasti tvořen zejména fluviálními sedimenty Bojovského potoka ovlivněnými občasnými rychlými snosy kamenitých deluvií. Prolínají se zde jílovité náplavy, šterky s valouny a šterky s poloopracovanými až ostrohrannými kameny. Recentní pokryv je tvořen navážkami, které měly v místě provedených sond šterkovito hlinité složení.

V průběhu terénních prací na zájmové parcele byly zastiženy následující geologické vrstvy:

o Recent

Je tvořen vrstvou hlíny a hlinitě šterkovitými navážkami. Maximální dokumentovaná mocnost navážek byla 1,4 m v sondě J1. V sondě J2 byly navážky tvořeny hlínami.

o Kvartérní pokryv:

Kvartérní pokryv je tvořen svrchu jílovitými sedimenty místy až měkké, okrajově kašovitě konzistence, s patrným podílem organické hmoty. Hluběji dominují šterky až šterky hlinité. Mocnost kvartéru je cca 4,5 až 5,4 m

o Předkvartérní podklad

Předkvartérní podklad byl zastižen ve všech provedených sondách. Svrchu se jedná o eluviální droby, zcela rozložené na zeminy charakteru ulehých šterků s jílovitou příměsí. Pak navazuje horninové podloží tvořeno droby zejména střední pevnosti R3, svou pevností se však blíží k vysoké pevnosti (R2). Lokálně se vyskytují poruchy a drcené zóny se souhrnnou pevností velmi nízkou R5. Horninové podloží má rychlý nárůst pevnosti a je problematicky vrtatelné,

Průzkumná sonda J1:

J1	Jádrový vrt o průměru: 195/182 mm		Naražena h. p. v.: 4,0 m p.t. Ustálena h. p. v.: 3,0 m p.t.
Vrstva	Metráž	Popis	Zatřídění
(GT0)	0,00 m 1,40 m	Navážka: hlína šterkovitá. Šterkovitá frakce dosahuje 30-100 mm, ojediněle 200 mm rozměru. Lokálně se vyskytují kusy cihel.	Navážka F2 CG Y
kvartér			
(GT1)	1,40 m 3,90 m	Jemnozrnné náplavy s lokálními polohy s vysokým podílem organické hmoty	Jíl, Jíl písčité F4 CS O, F6 CI O
(GT2)	3,90 m 5,40 m	Šterk hlinitý hnědé barvy. Nepravidelně se střídají polohy s dominancí úlomků o 20-30 mm velikosti a poloh hrubozrnných 100 – 200 mm.	Šterk hlinitý G4 GM
Předkvartér			
(GT3)	5,40 m 6,60 m	Eluvium drob charakteru silně ulehého kompaktního šterku s jílovitou příměsí.	Eluvium drob (R6), G3 G-F
(GT4a)	6,60 m 7,50 m	Zvětralé droby šedé barvy. Souhrnná pevnost je pro rozpukání nízká tedy (R4).	R4
(GT4b)	7,50 m 8,00 m	Zdravé droby šedo-černé barvy. Hornina je obtížně vrtatelná. Pevnost horniny je horní hranice střední pevnosti R3.	R3 (R2)
Sonda ukončena v hloubce 8,0 m.			

Průzkumná sonda J2:

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

J2	Jádrový vrt o průměru: 195/182 mm		Naražena h. p. v.: - m Ustálena h. p. v.: 2,95 m p.t.
Vrstva	Metráž	Popis	Zatřídění
(GT0)	0,00 m 0,70 m	Hlína s humózním podílem a příměsí štěrku.	Hlína F5 ML O
kvartér			
(GT1)	0,70 m 2,00 m	Jemnozrnné náplavy měkké konzistence. Geneze: fluviální	Jíl F6 Cl
(GT2)	2,00 m 4,50 m	Štěr s jemnozrnnou příměsí, štěr hlinitý. S kameny o rozměru 100–300 mm. Geneze: deluvio fluviální	Štěr hlinitý G4 GM, G3 G-F
Předkvartér			
(GT3)	4,50 m 5,30 m	Eluvium drob charakteru silně ulehleho kompaktního štěrku s jílovitou příměsí. Pevnost je extrémně nízká R6.	Eluvium drob (R6), G3 G-F
(GT4b)	5,30 m 6,10 m	Zdravé jemnozrnné droby šedé barvy. Souhrnná pevnost horniny je střední R3, blíží se k pevnosti R2.	R3 (R2)
(GT3)	6,10 m 6,30 m	Porucha drob– Souhrnná pevnost je velmi nízká R5 Geneze: sedimentární	R5 (G3 G-F)
(GT4b)	6,30 m 7,00 m	Zdravé jemnozrnné droby šedé barvy. Souhrnná pevnost horniny je střední R3, blíží se k pevnosti R2. Geneze: sedimentární	R3 (R2)
Sonda ukončena v hloubce 7,0 m.			

Podzemní voda je na lokalitě vázána zejména na kvartérní jílovité štěrkovité sedimenty s průlinovou propustností. Tato zvědeň je dotována přímou infiltrací srážkových vod a bude téměř okamžitě reagovat na změnu úrovně hladiny v potoce. Druhou zvědeň je puklinově propustná zvědeň vázaná na přípovrchovou zónu rozpukání hornin štěchovické skupiny. Převažující směr proudění podzemní vody je k jihozápadu. Trvalé výskyty podzemní vody jsou (na základě geologické a morfologické situace a z údajů provedených sond) očekávány od úrovně 3,0 m pod stávajícím terénem. Hladina podzemní vody je na pozemku souvislá. Podzemní voda je typu Ca – HCO₃ s celkovou mineralizací 494 mg/l. Voda je téměř neutrální (pH 6,9), na betonové konstrukce je slabě agresivní – stupeň agresivity XA1 – agresivní oxid uhličitý (dle normy ČSN EN 206+A2). Vzhledem k vysoké konduktivitě (78,7 mS/m) a obsahu agresivního oxidu uhličitého je stupeň agresivity na kovové potrubí velmi vysoký IV (norma ČSN 03 8375). Dle pH je agresivita na kovové konstrukce velmi nízká I, dle obsahu chloridů a síranů je střední II.

4. Technické řešení mostu

a) *popis stávajícího mostu, demolice*

Stávající most ev. č. VY11626-1 převádí silnici VY11626 staničení km 0,36 přes Bojovský potok. Jedná se o jednoplošný most s rozpětím 3,87 m s pravou šikmostí. Konstrukce mostu je tvořena kamennou klenbou. Křídla jsou betonová monolitická souběžná s vozovkou. Vozovka na mostě je živičná, Chodníky je na mostě nejsou Zádržný systém tvoří ocelové trubkové zábradlí. Svahy koryta pod mostem jsou zatravněny, dno je bahnité. Komunikace se v dotčeném úseku se nachází v pravostranné oblouku o poloměru 200 m. Podélný sklon stoupá ve sklonu 0,96 %. Příčný sklon je proměnný, jednostranný cca 2,5 %. Na straně vtoku se nachází lávka tvořená ocelovými profily a plechy a trubkovým zábradlím, spodní stavba lávky je betonová.

Most bude kompletně zdemolován. Během demolice musí být zakázán pohyb veškerých osob vč pracovníků stavby pod mostem či v jeho blízkém okolí. Zhotovitel před započítím bourání musí zpracovat Technologický postup bourání, který musí být schválen

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektantem a TDI. V současné době je na mostě položeno mostní provizorium, které bude před započítím rekonstrukce odstraněno. Toto provizorní přemostění je tvořeno skládanou ocelovou konstrukcí, nájezdni rampou s živičným povrchem a betonovými svodidly. Veškeré tyto konstrukce budou odstraněny. Skladba mostního provizoria:

NÁZEV DÍLCE	POČET [ks]	POPIS	HMOTNOST [kg]	CELKOVÁ HMOTNOST [kg]
M6	1	Mostní dílec o rozpětí pole 6 m.	9400	9400
M8	1	Mostní dílec o rozpětí pole 8 m.	7300	7300
MMP KRAJNÍ	2	Krajní mezilehlý mostní dílec.	65	130
MMP STŘEDNÍ	1	Střední mezilehlý mostní dílec.	50	50
SPOJOVACÍ TRÁM	2	Dílec pro spojení mostních dílců M8 a M6.	1700	3400
				20280

Postup demolice mostu:

- Vyznačení staveniště
- Odstranění mostního provizoria
- Odfrézování vozovky na mostě a předpolích
- Odstranění zábradlí
- Vyhotovení výkopu
- Demolice mostu

b) popis nosné konstrukce mostu

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým uzavřeným monolitickým rámem. Mostovka má uprostřed výšku 0, m, v úžlabí 0,35 m. Krajní konce jsou tvořeny náběhy s výškou ve vetknutí 0,55 m. Šířka nosné konstrukce je 10,60 m. Most je jednopolový, jeho rozpětí je 3,13 m. Sklon nosné konstrukce je jednostranný 4,0 % s vytvořením protispádu 4,0 % pod povodňovou římsou. Podélný sklon nosné konstrukce kopíruje niveletu a je konstantní 0,96 % směrem k opěře 1.

c) údaje o založení a spodní stavbě mostu

Založení mostu

Pro zakládání opěr bude využita stavební jáma, která byla provedena pro odstranění stávajícího mostu.

Založení mostu je plošné na polštáři ze ŠD tl. 600 mm frakce 0-63, který bude hutněný po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm. Tento polštář bude proveden na úpravě podloží ze ŠD fr. 32/250 v tl. 400 mm, který bude vtlačována do podloží. Na úpravu podloží bude uložena geotextilie min. 600 g/m². Pro polštář ze ŠD musí být splněna podmínka hutnění na horním povrchu $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ (doporučuji provést kontrolu $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ ve výšce polštáře 0,3 m) a poměr modulů $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Při přebírání základové spáry objektu je nutné, aby základové poměry zkontroloval geotechnický dozor přímo na staveništi.

Na polštáři bude proveden podkladní beton tl. 100 mm. Výkopy stavebních jam budou zabezpečeny proti možnému přítoku povrchové a podzemní vody. Budou mít po obvodě

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

odvodňovací rýhy, které budou zaústěné do skruží v nejnižších místech jámy, ze které bude voda odčerpávána.

Hutnění zpětných zásypů základů a obsypů se bude provádět dle TKP, nejmenší míra zhutnění musí odpovídat požadavkům v TKP 4 – Zemní práce v souladu s normami ČSN 73 6133 a ČSN 73 6244.

Spodní stavba

Spodní stavba tvoří opěry a základ. Opěry jsou tl. 350 mm a jsou vetknuty do základu, jehož tl. je 350 mm. Mostní konstrukce má na 4 stranách monolitická zavěšená trojúhelníková křídla tloušťky 0,55 m

Prostor za rubem opěry a prostor za křídly je odvodněn děrovanou drenážní trubkou HDPE DN 150 mm uloženou v příčném směru mostu na podkladní beton ve sklonu min. 3% s vyústěním před křídla na výtoku. Trubka je obetonovaná drenážním betonem MCB-8 a je pod ní zatažená těsnicí fólie.

Na křídle bude trvalým způsobem (např. otiskem do betonu) vyznačen letopočet přestavby. V opěrách budou osazeny měřičské značky po dle ČSN ISO 4463-2 pro měření deformací během výstavby a provozu mostu. Značky budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s CHRL (ocel jakosti 1.4404 nebo 1.4571 dle ČSN EN 10027-2). Všechny části spodní stavby na styku se zemínou budou opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti 1xAlp+2xNa do výšky cca 200 mm pod terénem s ochranou geotextílií (1x600 g/m²), rub opěr a křídel bude zaizolován asfaltovým pásem. Veškeré nátěry použité na betonovou konstrukci musí vykazovat dobrou přilnavost k betonu a musí být prostupné pro vodní páry.

Přechodová oblast

Zeminy použité v přechodové oblasti a míry zhutnění jsou stanoveny na základě ČSN 73 6244 – příloha A. Zásyp do úrovně drenáže se provede zemínou vhodnou do násypu, hutněnou na 95% PS, resp. na $I_d = 0,80$ podle druhu použité zeminy, ve sklonu 10% směrem k této drenáži v podélném směru mostu. Následuje uložení HDPE těsnicí fólie s dvojitou ochrannou vrstvou z šterkopísku tl. 0,15 m. Ochranný zásyp za rubem opěr se provede ze šterkodrtě fr. 0-32, nebo z jiného nesoudržného materiálu typu GW, GP, SW, SP s podílem jemnozrnné zeminy do 5%. Zásyp za opěrou se provede ze zeminy velmi vhodné do násypu. Ochranný zásyp a zásyp za opěrou se budou hutnit po vrstvách max. tloušťky 300 mm na 100% PS, resp. na $I_d = 0,85$ (0,90). Kontrola míry zhutnění se provádí v předepsaných zkušebních profilech a podle požadavků ČSN 73 6244. Nad přechodovou oblastí bude vyhotoven přechodový klín z betonu C8/10.

d) vybavení mostu

Mostní svršek

Izolace nosné konstrukce je celoplošná NAIP na pečetící vrstvě. Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna celistvost izolace, její nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Vozovka na mostě je šířky 6,50 m. Mezi vozovkou a římsou jsou asfaltové těsnicí zálivky z modifikovaného asfaltu. V úžlabí nosné konstrukce je pás z drenážního polymerního betonu

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

šířky 150 mm. V krytu bude provedena řezaná spára 40/15 mm vyplněná asfaltovou těsnicí zálivkou.

Složení vozovky na mostě:

ACO 11+ 50/70	40 mm
PS-CP	0,30 kg/m ²
ACL 16+ 50/70	60 mm
PS-CP	0,30 kg/m ²
MA 11 IV 50/70	35 mm
Celoplošná izolace NAIP na pečetící vrstvu	5 mm
CELKEM konstrukce vozovky vč. izolace	140 mm

Vozovka na předpolích

Celková délka úpravy vozovky je 71,50 m. Krajnice bude dosypána asfaltovým recyklátem nebo šterkodrtí v tl. 150 mm.

Složení vozovky:

ACO 11+ 50/70	40 mm
PS-CP	0,30kg/m ²
ACL 16+ 50/70	60 mm
PS-CP	0,30kg/
ACP 16+ 50/70	50 mm
PI SE	1,0 kg/m ²
Šterkodrt' ŠDA 0/32	200 mm
Šterkodrt' ŠDA 0/32	200 mm
CELKEM	550 mm

Napojení nové vozovky na vozovku stávající bude provedeno na koncích úseků odfrézováním původních vrstev vozovky a jejich náhradou vrstvami novými.

Únosnost na plání je předepsána $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$. Po odstranění stávajících vozovkových vrstev bude $E_{\text{def},2}$ ověřen. Pokud nebude dosaženo požadované únosnosti pláňe, bude o výsledku obeznámen projektant a následně bude provedena případná výměna podloží v tl. 350 mm.

Na návodní straně dojde k napojení římsy na stávající chodníky. Toto napojení bude proměnné šířky. Chodník bude lemován ze strany silnice betonovou obrubou tl. 150 mm, z vnější strany obrubou tl. 100 mm.

Složení chodníku:

ACO 11+ 50/70	50 mm
PS-CP	0,30kg/m ²
R-mat	50 mm
Šterkodrt' ŠDA 0/32	150 mm
CELKEM	250 mm

Únosnost na plání je předepsána $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Římsy

Na obou stranách nosné konstrukce a navazujících křídel budou provedeny monolitické římsy šířky 0,80 m vpravo a 3,30 m vlevo. Římsy jsou monolitické železobetonové. Výška obruby je navržena 150 mm ve sklonu 5:1. Římsy jsou kotveny do vývrtů v NK. Vývrty budou prováděny jádrovým vrtákem před provedením první vrstvy izolace. Průměr lepených kotev bude 24 mm. Podložka kotvy musí být osazena do asfaltové modifikované zálivkové hmoty. Pro vlepování kotev použije zhotovitel mostu lepidlo, které má pro tento účel schválené investorem. V závislosti na použitém typu lepidla se zhotoví vývrty příslušného průměru a délky, přičemž max. délka vývrtu je 200 mm. Při vrtání nesmí dojít k provrtání NK skrz a vždy musí zůstat mezi dnem vývrtu a dolním lícem NK minimálně 50 mm betonu. V návodní římse budou umístěny 2 rezervní chráničky 94/110. Podélná spára mezi vozovkou a římsou bude utěsněna zálivkou š. 10 mm s předtěsněním.

Zábradlí

Na okraji římsy bude osazeno ocelové mostní zábradlí výšky 1,30 m na levé římse a 1,10 m na pravé římse. Zábradlí bude kotveno dodatečně pomocí vlepovaných trnů přes patní plechy. Barevní odstín bude upřesněn v další stupni PD.

Odvodnění

Odvodnění vozovky je zajištěno podélným a příčným spádem. Příčný sklon vozovky na mostě je jednostranný 4,0 %. Podélný sklon na mostě je konstantní 0,96 %. V rámci opevnění před římsou opěry 1 bude v opevnění vytvořený žlábek v kameni do betonu, s vyústěním do koryta potoka.

Úpravy pod mostem

Podél křídel a za křídly dojde ke zpevnění kamenem tl. 200 mm do betonu tl. 150 mm. Pod mostem bude koryto zpevněno kamenem od betonu, které bude opřeno do betonových patek 800 x 500 mm. Před patkami bude proveden kamenný zához. Během výstavby dojde k provizornímu zatrubnění potoka pomocí roury DN 1000.

e) statické a hydrotechnické posouzení

Pro most byl vypracován statický posudek – je přílohou projektové dokumentace.

Most se nachází v záplavovém území Bojovského potoka. Povodím Vltavy byl poskytnut údaj o výšce záplavových hladin. Úroveň hladiny Q100 je 372,57, což je zhruba v úrovni nivelety vozovky. Vzhledem k takové hladině Q100 a okolním návaznostem není možno navrhnout mostní objekt takový, aby převedl Q100 s rezervou. Oproti stávajícímu stavu (4,70 m²) došlo ke zvětšení nového mostního otvoru (5,72 m²) o cca 18 %. Při návrhu velikosti mostního otvoru byla zohledněna i existence mostních objektů u dálnice D4, sjezdové rampy a silnice II/116, kde velikost mostních otvorů je velikosti cca 4,50 m².

f) cizí zařízení na mostě

Na mostě na povodní římse bude umístěn plastový kabelový žlab s vnitřními rozměry min. 200x150 mm, který bude uložen na ocelové konzoly á1,0 m s povrchovou ochranou Zn 80 µm ukotvené pomocí vlepovaných kotev do svislé části římsy. Do žlabu budou umístěny kabely Cetin a Družstva Eurosignál.

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

V povodní římse bude do chráničky 75/61 umístěn kabel VO v chráničce. Výměna kabelu bude provedena mezi stožáry v délce 70 m.

g) řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Protikoroze ochrana zábradlí bude provedena dle TKP 19 část B pro stupeň korozní agresivity C4 a životnost nad 30 let.

V rámci zpracovávaného stupně projektové dokumentace nebyl v oblasti mostu proveden korozní průzkum.

Předpokládá se, že okolí mostu lze zařadit do **3. stupně dle TP 124 - Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací-MDS- OPK- prosinec 1999**. Proto je nutno provést opatření pasivní ochrany dle TP 124.

Přednostně je třeba uplatnit

- **primární ochranu** opatření dle ČSN EN 206 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad...)

- **sekundární ochranu** – dá se předpokládat, že do jisté míry budou tuto funkci plnit asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti

- **konstrukční opatření** se provedou dle TP 124 článek 5.3.

h) požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen provést zaměření skutečného stavu konstrukcí, včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Schéma pro vytýčení mostu je zpracováno v souřadném systému JTSK. Výškově jsou kóty vztaženy k systému Balt po vyrovnání.

Přesnost vytýčení musí odpovídat normám:

- ČSN 73 0420-1 – Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 – Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 0212-4/2002 Geometrická přesnost ve výstavbě, Kontrola přesnosti - část 4: Liniové stavební objekty

Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN a TKP :

ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

Část 1: Přesnost osazení.

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Část 1: Přesnost monolitických betonových konstrukcí

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČSN 73 2401/2006	Provádění a kontrola konstrukcí z předpjatého betonu
ČSN 73 6242/2010	Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací
TKP 1	Příloha 9 – Přesnost vytyčování a geometrická přesnost
TKP 16	odstavec 16.6
TKP 18	Příloha 10 – Geometrické tolerance
TKP 19A	
TKP 19B	

Při provádění mostu je nutno dodržet následující požadované mezní odchylky:

a) Opěry	- směrově±20 mm
	- výškově (úložný práh, závěrná zídka).....±15 mm
	- výškově (bloky pod ložiska).....± 5 mm
b) NK	- směrově±10 mm
	- výškově.....±10 mm

Sledování během výstavby a provozu

Pro sledování konstrukce mostu během výstavby a pro dlouhodobé sledování konstrukce budou osazeny na římse 2 měřicí značky. Do opěr bude osazeno po 1 ks nivelačních značek. Sledování během výstavby bude součástí realizační dokumentace.

i) požadované zatěžovací zkoušky

Vzhledem k velikosti mostu a typu nosné konstrukce mostu se zatěžovací zkouška nepožaduje. Dojde-li během výstavby mostu k neočekávaným událostem, které mohou ovlivnit únosnost, nebo použitelnost mostu, rozhodne o provedení zatěžovacích zkoušek investor stavby.

5. Výstavba mostu**a) postup a technologie stavby mostu, a specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Betonáž nosné konstrukce bude provedena na pevné skruži.

Před prováděním založení a spodní stavby mostu dojde k provizornímu zatrubnění rourou DN 1000 se zahrázkováním cca 10 m od mostu.

Před započítím demolice musí být zhotovitelem zpracován Technologický postup demolice, který musí být schválen AD a TDI. Během demolice mostu se nesmí nikdo pohybovat pod mostem a v jeho okolí.

Sjezd do stavební jámy se přepokládá na straně opěry 2 v trase komunikace.

Pro výstavbu mostu se předpokládá následující postup:

- Vyznačení staveniště
- Odstranění mostního provizoria
- Odstranění stávajícího mostu
- Výkopy
- Založení mostu
- Betonáž spodní stavby

D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Betonáž nosné konstrukce
- Přejížděvací oblast
- Příslušenství mostu – římsy, zábradlí
- Úpravy pod mostem
- Ohumusování, osetí travou

b) související (dotčené) objekty stavby,

-

c) vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.).

V těsném okolí mostu byly zjištěny inženýrské sítě.

o Kabelové vedení Cetin na povodní straně mostu – na stávajícím mostě je vloženo do kabelového vedení, které je ukotveno do římsy mostu. Jedná se o 3 optické trubky a 2 metalické kabely. Toto vedení bude během stavby obnaženo, provizorně vyvěšeno. Po provedení nového mostu budou tyto vedení přeloženy zpět na nového kabelového žlabu, který bude kotven pomocí ocelových konzol na novou římsu mostu.

o Kabelové vedení VN na povodní straně mostu a vedení NN ČEZ Distribuce bude přeloženo v rámci samostatné akce ČEZ Distribuce

o Kabelové vedení Družstvo Eurosignál bude při rekonstrukci mostu provizorně vyvěšeno a při výstavbě mostu bude zpětně umístěno na most do nového kabelového žlabu

o Středotlaký plynovod GasNet na povodní straně mostu – dojde k dotčení ochranného pásma, při výkopových pracích nebude odkryto

o Splašková kanalizace 1.SčV – stavbou dojde k dotčení ochranného pásma, při výkopových pracích nebude odkryto

o Vodovodní vedení 1.SčV - stavbou dojde k dotčení ochranného pásma, při výkopových pracích nebude odkryto

o Kabelové vedení VO Eltodo bude při rekonstrukci mostu provizorně vyvěšeno a při výstavbě mostu bude zpětně umístěno na most

o Ocelové chráničky ve vrcholu stávajícího mostu resp vedoucí po lávce na povodní straně budou před započítím stavby odstraněny, nebyl zjištěn jejich majitel či správce.

d) požadavky na materiály**Materiály pro zásypy a obsypy**

Pro zásypy stavebních jam bude použit materiál vhodný pro zásypy a pro zásypy v přechodových oblastech bude použit materiál v souladu s ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací.

Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž **B 500B**. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni vlivu prostředí dle ČSN EN 1992-1-1, EN 1992-2 a TKP 18. Veškerá výztuž vystupující z pracovních spár, která nebude zabetonovaná do 8 týdnů, se ochrání po zabetonování v celé délce protikoročním nátěrem.

Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostů byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (svp) (dle ČSN EN 206):

- | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| • opěry, křídla, základ | C 30/37 – XF2, XC4, XD1 |
| • nosná konstrukce | C 30/37 – XF2, XC4, XD1 |
| • podkladní a výplňový beton | C 12/15n |
| • římsy | C 35/45 – XF4, XC4, XD3 |
| • podkladní beton (pro kámen do betonu) | C 20/25n- XF3 |

(spárování stěrkou odolnou XF2 nebo XF4)

Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13 108. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Ostatní

- Ochranná geotextilie: netkaná, odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 3 kN, tloušťka po stlačení (2 kPa) dle ČSN EN ISO 9863-1 min. 3 mm.
- Separální geotextilie: odolnost proti proražení dle ČSN EN ISO 12236 (CBR) min. 2 kN a propustnost kolmo k rovině textlie dle ČSN EN ISO 11058 min. 10 l/m².s.
- Izolační vrstva z geomembrány: pevnost v tahu min. 20 kN/m a protažení min. 20 % v obou směrech, min. tl. 1 mm.
- Drenážní trubka min. kruhové tuhosti SN 8 kN/m².
- Těsnící trvale pružný silikonový tmel dle ČSN EN ISO 11600 specifikace F-25-HM-M1p v barvě šedé.

6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

Bylo provedeno základní statické posouzení nosné konstrukce a spodní stavby v rozhodujících průřezích, návrh založení mostu a posouzení bezpečnosti konstrukce proti ztrátě stability.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Na návodní římse je uvažováno s pohybem osob a cyklistů, povrch římsy bude opatřen striáží. Římsa bude na předpolích napojena na stávající chodník.

8. Závěr

Upozornění !!!

Tato dokumentace neslouží pro realizaci stavby.

Zhotovitel stavby je povinen vypracovat realizační dokumentaci stavby (RDS včetně podrobného statického výpočtu), která dořeší detailně projekt stavby v závislosti na technologii zhotovitele.



V Brně, září 2024

Vypracoval: Ing. David Mlčák