


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

	Vedoucí projektu	Zodpovědný projektant	Investor	SÚS PLZEŇSKÉHO KRAJE
	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	Místo stavby	DOLANY
	Výpracoval	Kontroloval	Formát	
	ING. V. NAJVÁREK <i>[Signature]</i>	ING. K. STIEBITZ <i>[Signature]</i>	Datum	06/2016
			Účel	DSP
TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8, tel/fax: 284 021 740, email: topcon@topcon.cz			Měřítko	
REKONSTRUKCE MOSTU ev. č. 180-010 POD OBCÍ DOLANY SO 201 – MOST			Č. zakázky	76-15
			Číslo kopie	Číslo přílohy C.2.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA				

Rekonstrukce mostu ev. č. 180-010 pod obcí Dolany

SO 201 – Most

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	Identifikační údaje mostu.....	5
2.	Základní údaje o mostě.....	6
2.1.	Stávající stav.....	6
2.2.	Stav po rekonstrukci.....	6
3.	Zdůvodnění rekonstrukce mostu	7
3.1.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	7
3.2.	Charakter překážky a převáděné komunikace.....	7
3.3.	Územní podmínky	7
3.4.	Stavebně-technický průzkum	8
3.5.	Geotechnické podmínky	8
4.	Stávající stav.....	9
4.1.	Popis konstrukce mostu	9
4.1.1.	Nosná konstrukce	9
4.1.2.	Spodní stavba a založení	9
4.2.	Vybavení mostu	9
5.	Rekonstrukce mostu.....	10
5.1.	Bourací a výkopové práce	10
5.2.	Spodní stavba – nové úložné prahy	10
5.3.	Nosná konstrukce - mostovka	11
5.4.	Sanace povrchů stávajících betonových konstrukcí	11
5.5.	Ložiska.....	13
5.6.	Mostní svršek a vybavení.....	13
5.6.1.	Vozovka a izolace na mostě.....	13
5.6.2.	Mostní závěry.....	13
5.6.3.	Římsy.....	13
5.6.4.	Svodidla	14
5.6.5.	Zábradlí.....	14
5.6.6.	Protikorozní ochrana ocelových částí	14
5.6.7.	Odvodnění	15
5.6.8.	Ochrana zasypaných ploch betonu	15
5.7.	Přechodové oblasti.....	15
5.8.	Terénní úpravy v okolí mostu	15
5.9.	Zvláštní zařízení na mostě (cizí).....	16
6.	Podmiňující předpoklady	16
6.1.	Postup výstavby	16
6.2.	Související (dotčené) objekty stavby	16
6.3.	Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu).....	16
7.	Statické posouzení.....	16
8.	Poznámky a doklady	17

1. Identifikační údaje mostu

1.1	Stavba:	Rekonstrukce mostu ev. č. 180-010 pod obcí Dolany
1.2	Číslo a název objektu:	SO 201 – Most
1.3	Katastrální obec:	628395 Dolany u Plzně
1.4	Obec:	Dolany
1.5	Kraj:	Plzeňský
1.6	Objednatel:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Škroupova 18, 306 13 Plzeň
1.7	Správce mostu:	Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Škroupova 18, 306 13 Plzeň
1.8	Zpracovatel:	TOP CON servis s.r.o. Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
1.9	Pozemní komunikace:	II/180
1.10	Překážka:	řeka Berounka
1.11	Bod křížení	
	Staničení na silnici II/180:	km 15,144
	Úhel křížení:	90°

2. Základní údaje o mostě

2.1. Stávající stav

- 2.1 Charakteristika mostu:
Trvalý silniční most o 2 polích, monolitické železobetonové oblouky s horní mostovkou podporovanou stěnovými stojkami.
- 2.2 Délka přemostění: 93,50 m
- 2.3 Délka mostu: 114,00 m
- 2.4 Délka nosné konstrukce: 94,70 m
- 2.5 Rozpětí polí: 45,20 + 45,20 m
- 2.6 Šikmost mostu: kolmý
- 2.7 Volná šířka mostu: 8,00 m
- 2.8 Šířka průjezdního prostoru 5,40 m
- 2.9 Šířka průchozího prostoru: 2x1,30 m
- 2.10 Šířka mostu: 8,60 m
- 2.11 Výška mostu nad terénem: 9,20 m
- 2.12 Stavební výška: 1,08 m (ve vrcholu)
- 2.13 Plocha nosné konstrukce mostu: $8,60 \times 94,70 = 814,42 \text{ m}^2$
- 2.14 Zatížitelnost mostu: $V_n = 18 \text{ t}$
 $V_r = 25 \text{ t}$
 $V_e = 134 \text{ t}$
dle mostního listu

2.2. Stav po rekonstrukci

- 2.1 Charakteristika mostu:
Trvalý silniční most o 2 polích, monolitické železobetonové oblouky s horní mostovkou podporovanou stěnovými stojkami.
- 2.2 Délka přemostění: 93,50 m
- 2.3 Délka mostu: 114,00 m
- 2.4 Délka nosné konstrukce: 95,72 m
- 2.5 Rozpětí polí: 45,20 + 45,20 m
- 2.6 Šikmost mostu: kolmý
- 2.7 Volná šířka mostu: 7,00 m
- 2.8 Šířka průjezdního prostoru 7,00 m
- 2.9 Šířka průchozího prostoru: 1,50 m - veřejný chodník
0,75 m - revizní chodník
- 2.10 Šířka mostu: 10,75 m
- 2.11 Výška mostu nad terénem: 9,20 m
- 2.12 Stavební výška: 1,225 m (ve vrcholu)
- 2.13 Plocha nosné konstrukce mostu: $10,25 \times 95,72 = 981,13 \text{ m}^2$
- 2.14 Zatížitelnost mostu: $V_n = 33,6 \text{ t}$
 $V_r = 98 \text{ t}$
 $V_e = 147 \text{ t}$
dle statického výpočtu zatížitelnosti, po opravě

3. Zdůvodnění rekonstrukce mostu

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Stávající mostní objekt z 30. let 20. století umožňuje převedení silniční dopravy na silnici II/180 přes řeku Berounku a přilehlé inundační území.

Na základě hodnocení stavebně technického stavu mostu, prováděném při pravidelných prohlídkách mostu, je most hodnocen stupněm V – špatný. Špatný stavebně technický stav, společně s nedostatečnou zatížitelností a neodpovídajícím šířkovým uspořádáním mostovky jsou důvodem k rekonstrukci mostu.

Jako podklad pro stanovení rozsahu rekonstrukce byl proveden stavebně technický průzkum mostu (ČVÚT v Praze, Kloknerův ústav 11/2015 a 03/2016). Na základě provedeného stavebně technického průzkumu byl proveden přepočet zatížitelnosti obloukové části NK, ověřující její použitelnost pro plánovanou rekonstrukci.

Na základě výše uvedených podkladů bylo rozhodnuto o rozsahu rekonstrukce – stávající NK – oblouky a svislice budou zachovány, mostovka bude snesena a nahrazena novou, umožňující rozšíření průjezdného průřezu a vedení veřejného chodníku na mostě. Ponechané části spodní stavby a nosné konstrukce budou sanovány. Stávající vybavení mostu bude kompletně odstraněno a nahrazeno novým.

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážkou je řeka Berounka, která je vedena ve druhém mostním otvoru a její inundační území, které je překlenuto 1. polem mostu.

Převáděnou komunikací je silnice II/180.

Stávající šířkové uspořádání komunikace na mostě (šířka mezi zvýšenými obrubami) a předpolích je nevyhovující, s šířkou vozovky na mostě 5,40 m. Na mostě jsou vedeny chodníky šířky 1,30 m, které nepokračují mimo most. Na mostě nejsou osazena svodidla. Směrově vede trasa komunikace na mostě v přímé a vodorovné.

V rámci rekonstrukce bude šířkové uspořádání komunikace na mostě a předpolích upraveno. Volná šířka komunikace (mezi svodidly) je po dohodě s investorem a Policií ČR navržena 7,0 m, na mostě budou osazena svodidla. Na mostě je nově veden veřejný chodník s průchozím prostorem šířky 1,50 m, který pokračuje i na předpolí.

Výškové vedení komunikace bude při rekonstrukci upraveno tak, aby na mostě byl minimální podélný sklon 0,50% zajišťující odvodnění komunikace. Příčný sklon vozovky je střešovitý 2,50%.

3.3. Územní podmínky

Most se nachází mimo zastavěné území pod obcí Dolany. Mostní objekt umožňuje překonání údolí řeky Berounky, která je vedena ve 2. mostním otvoru a jejího inundačního území překlenutého 1. polem.

Mimo most je komunikace II/180 vedena na násypech o maximální výšce cca 6,0 m.

3.4. Stavebně-technický průzkum

Stavebně-technický průzkum mostního objektu byl proveden ČVUT v Praze, Kloknerovým ústavem (11/2015 a 03/2016).

Charakter zjištěných poruch a stav stávající konstrukce lze shrnout v následujících bodech:

Spodní stavba

- zatékání na úložné prahy opěr a pilíře netěsnícími dilatačními spárami
- v místě zatékání na úložné prahy dochází ke kontaminaci povrchových vrstev betonu chloridovými ionty, úložné prahy lokálně nesplňují požadavky ČSN EN 206 na obsah chloridových iontů v betonu
- poškození předsádkového betonu a omítek na lici spodní stavby
- hloubka karbonatace betonu dosahuje max. 10 mm, hlavní výztuž leží mimo zkarbonatovanou vrstvu betonu a je dostatečně pasivována proti vzniku koroze
- pevnost povrchových vrstev v tahu splňuje požadavky TKP 31 a TSSBKIII pro pevnost podkladních vrstev pro sanace
- většina části spodní stavby je po sanaci dále dlouhodobě využitelná

Nosná konstrukce

- nosná konstrukce nevykazuje statické poruchy
- dochází k lokální korozi výztuže mostovky s nedostatečným krytím
- hloubka karbonatace betonu mostovky dosahuje až 30 mm, hlavní výztuž leží částečně ve zkarbonatované vrstvě betonu a není dostatečně chráněna proti vzniku koroze
- hloubka karbonatace betonu oblouků a svislic dosahuje max. 15 mm, hlavní výztuž leží mimo zkarbonatovanou vrstvu betonu a je dostatečně pasivována proti vzniku koroze
- poškození předsádkového betonu a omítek na lici nosné konstrukce
- V prostoru zatékání vody nefunkčními dilatačními spárami dochází k degradaci betonu mostovky
- ocelová ložiska na podpěrách jsou zasažena silnou korozí, lokálně až hloubkovou
- pevnost povrchových vrstev v tahu splňuje požadavky TKP 31 a TSSBKIII pro pevnost podkladních vrstev pro sanace
- nosná konstrukce (oblouky a svislice) je po sanaci dále dlouhodobě využitelná

Příslušenství mostu

- betony říms a balustrád je hloubkově degradován, dochází k rozpadu betonových částí mostního vybavení (římsy, zábradlí)
- ocelové části mostního vybavení lokálně zdeformovány, zkorodovány

Na základě stavebně-technického stavu mostu bylo rozhodnuto přistoupit k jeho rekonstrukci.

3.5. Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky nebyly v rámci projektu rekonstrukce mostu ve stupni DSP ověřovány. Způsob založení je dostupný z archivní dokumentace. Stávající konstrukce nevykazuje poruchy způsobené nedostatečnou únosností podzákladí, základové konstrukce nebudou rekonstrukcí mostu přítěžovány.

4. Stávající stav

4.1. Popis konstrukce mostu

Stávající mostní objekt byl vybudován ve 30. letech 20. století. Technické řešení mostu je odvozeno z dostupné archivní dokumentace mostu, geodetického zaměření a stavebně-technického průzkumu.

4.1.1. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce mostu je tvořena dvojicí samostatně působících stejných obloukových konstrukcí. Každé pole je tvořeno železobetonovým deskovým obloukem o světlosti 45,20 m a vzepětí 5,30 m. Oblouk má obdélníkový příčný řez konstantní šířky 6,65 m a proměnné výšky 1,15 m ve vetknutí až 0,70 m ve vrcholu.

ŽB mostovka je provedena jako trémová roštová konstrukce o 4 polích kloubově uložená na stěnových pilířích a krajních podpěrách, vetknutá do příčného prahu na klenbovém pásu. Podélné nosníky šířky 0,25 m a konstantní výšky dvou typů, krajní (2 ks) a vnitřní (3 ks), jsou nad podpěrami ztuženy příčníky. Výška vnitřních podélných trámů je 0,45 m, včetně desky mostovky tl. 0,20 m. Výška vnějších podélných trámů je 0,62 m.

Stěnové pilíře mají tloušťku 0,30 m a jsou tvořeny dvojicí stěn šířky 2,275 m, ve vrcholu spojených příčníkem, na kterém je prostřednictvím vrubového kloubu osazena mostovka. Vzájemná osová vzdálenost pilířů v podélném směru je 3,50 m. Stěnové pilíře jsou v patě připojeny do klenbového pásu prostřednictvím vrubového kloubu.

4.1.2. Spodní stavba a založení

Spodní stavba je masivní ŽB, tvořená krajními opěrami a vnitřním pilířem.

Krajní opěry jsou tvořeny masivním plošným základem, do kterého je vetknut oblouk nosné konstrukce, dřík opěry a rovnoběžná křídla dl. 9,95 m. Spodní část opěr je do úrovně vetknutí oblouku obložena kamenným řádkovým zdívem.

Vnitřní pilíř je tvořen masivním dvoustupňovým základem, do kterého je vetknut dřík pilíře oválného průřezu vepsaného do obdélníku 3,10x10,60 m. Do dříku pilíře jsou, v jeho vrcholu, vetknuty obloukové pasy NK. Nad vetknutím obloukových pasů je dřík pilíře tvořen dvojicí komorových uzavřených průřezů o vnějších rozměrech 2,80x2,85 m ve vrcholu svázaných stativem podporujícím mostovku. Spodní část dříku pilíře je do úrovně vetknutí oblouku obložena kamenným řádkovým zdívem.

Založení mostu je plošné, nevykazuje poruchy způsobené nedostatečnou únosností.

4.2. Vybavení mostu

Ložiska:	na krajních opěrách a vnitřním pilíři – ocelová na stěnových stojkách – betonové vrubové klouby
Mostní závěry:	elastické
Římsy:	monolitické ŽB, integrované do mostovky NK
Svodidla:	nejsou
Zábradlí:	kombinované – betonové sloupky s horním betonovým madlem, vodorovná výplň tvořena trojicí ocelových trubek
Vozovka:	živičná
Chodníky:	kamenné silniční obruby, nášlapná vrstva živičná
Odvodnění:	vozovkovými odvodňovači zaústěnými do svislých svodů vyvedených pod oblouk NK

5. Rekonstrukce mostu

Rozsah rekonstrukce mostu byl stanoven na základě požadavků investora, výsledků stavebně-technického průzkumu stávající NK a statického výpočtu zatížitelnosti stávající NK. Rekonstrukce mostu je navržena v následujícím rozsahu: úplné snesení a náhrada stávajícího vybavení mostu, demolice stávající mostovky a její náhrada novou umožňující úpravu šířkového uspořádání na mostě, výstavba nových úložných prahů na podpěrách, sanace ponechaných ŽB částí mostu – opěry, pilíř, oblouky a stěnové stojky.

5.1. Bourací a výkopové práce

V rámci rekonstrukce mostu bude vybouráno veškeré vybavení mostu. Dále bude snesena stávající mostovka do úrovně vrubového kloubu ve vrcholu stěnových podpěr. Ve vrcholu oblouku budou odstraněny všechny konstrukční části (konzoly, zásypy) do úrovně horního povrchu oblouku. Součástí bouracích prací je i odstranění úložných prahů opěr a pilíře degradovaných zatékající vodou. Úroveň demolice spodní stavby je vyznačena ve výkresové dokumentaci.

Pro demolici stávající mostovky se předpokládá její rozdělení diamantovou řezací technikou a snesení jednotlivých dílů mobilním jeřábem. Jeřábnické práce budou omezeny pracovní výškou ramene jeřábu, s ohledem na práce v ochranném pásnu VVN, čemuž bude muset být přizpůsobeno i dělení mostovky s ohledem na tíhu jednotlivých částí a manipulaci s nimi. Umístění jeřábů pro demolici mostovky se předpokládá mimo most a je vyznačeno v projektové dokumentaci, včetně max. pracovní výšky zařízení.

Po dobu demolice mostovky bude zřízeno ochranné bednění zabraňující pádu částí bouraných konstrukcí pod most do koryta řeky Berounky.

Výkopové práce jsou navrženy v souvislosti se sanačními pracemi na krajních opěrách. Bude rozebráno opevnění obsypů opěr a obsypy opěr budou odstraněny. Na rubu opěr budou provedeny výkopy do úrovně základu. Rozsah výkopových prací je zřejmý z výkresové dokumentace. Veškeré výkopy budou provedeny jako otevřené svahované jámy s max. sklonem svahu 1:1.

5.2. Spodní stavba – nové úložné prahy

Po odbourání horní části stávající spodní stavby do předepsané úrovně, budou vybudovány nové úložné prahy na krajních opěrách a středním pilíři. Nové části spodní stavby budou s původními konstrukcemi spojeny pomocí betonářské výztuže vlepené do stávajících konstrukcí prostřednictvím chemické malty. Nové části spodní stavby budou přesazeny 50 mm přes okraj stávajících konstrukcí.

V prostoru nad křídly krajních opěr bude nově vybudována nová ŽB deska uložená na křídlech opěr, zajišťující přechod z NK na spodní stavbu a konzolové rozšíření stávajících opěr pro převedení nového šířkového uspořádání na mostě.

Tvary nových částí opěr jsou rozkresleny ve výkresových přílohách.

Beton: Úložné prahy

C30/37-XF4+XD3 dle ČSN EN 206

Deska nad křídly

C30/37-XF2+XD1 dle ČSN EN 206

Betonářská výztuž:

B500B dle ČSN 42 0139 a TP 193

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Viditelné plochy:

C2d - pohledový beton bez povrchových vad - celoplošné vícevrstvé bednicí desky, zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou,, pohledový beton bez povrchových vad)

Zasypané plochy:	C1a (vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění, povrch s drobnými vadami)
Horní povrch desky na křídlech:	úprava mostovky jako podkladu pro izolaci dle ČSN 73 6242 (Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací), kap. 3.5 a tab. 5.

5.3. Nosná konstrukce - mostovka

nová část nosné konstrukce – mostovka je navržena jako desková, nespolutvůřící se stávajícím obloukem NK. Šířka nové mostovky je konstantní po celé délce mostu 10,25 m. Horní povrch mostovky sleduje střešovitý příčný sklon 2,50% vozovky na mostě, pod římsami je navržen protispád 2,0% (pod pravou římsou), resp. 4,0% pod levou římsou.

V části mimo oblouk je navržen konstantní příčný řez mostovky o tl. max. 0,385 m. Mostovka je zde podporována stávajícími stěnovými stojkami, na kterých je navržen nový vrubový kloub realizovaný vlepením betonářské výztuže pomocí chem. malty do stávající betonové konstrukce.

V části nad obloukem je nová mostovka oddělena od stávající konstrukce ŽB oblouku pomocí separační vrstvy z modifikovaného asfaltového izolačního pásu tl. 5 mm.

Na krajních podpěrách a vnitřním pilíři je mostovka na spodní stavbu uložena prostřednictvím trojice elastomerových ložisek.

Beton nosné konstrukce: C 30/37-XF2+XD1 dle ČSN EN 206

Betonářská výztuž: B500B dle ČSN 42 0139 a TP 193

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Podhledové plochy:	C2d - pohledový beton bez povrchových vad - celoplošné vícevrstvé bednicí desky, zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou, celoplošnost dána maximálním rozměrem desek (min. rozměr 1,0 m)
Horní povrch nosné konstrukce:	úprava mostovky jako podkladu pro izolaci dle ČSN 73 6242 (Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací), kap. 3.5 a tab. 5.

5.4. Sanace povrchů stávajících betonových konstrukcí

Sanace stávajících betonových částí konstrukce je zaměřena na reprofilaci porušených průřezů, pasivaci odhalené betonářské výztuže, celoplošné zajištění odolnosti povrchu betonové konstrukce proti degradaci.

Důraz na sanační práce je kladen zejména na obnovu poškozených ploch s předsádkovým betonem. Pro ověření technologie provádění předsádkového betonu budou, před zahájením prací, provedeny referenční plochy. Na referenčních plochách bude ověřen způsob provádění – pemrlování, nebo pískování a skladba sanační malty pro opravu předsádkového betonu. Účelem je zajištění zcelení původních a opravovaných ploch.

Sanačními vrstvami budou opatřeny pouze stávající betonové konstrukce, nové části NK budou provedeny v kvalitě pohledového betonu. Sanační stěrky na spodní stavbě budou ukončeny pod odsazením nových částí spodní stavby.

Sanace jednotlivých konstrukčních částí bude provedena následujícím způsobem:

- Plochy opatřené předsádkovým betonem
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů, poškozené plochy odhaleny na betonový podklad
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikorozním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace poškozených ploch betonových konstrukcí
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace předsádkového betonu a sjednocení povrchu
 - dvounásobný ochranný a sjednocující nátěr s odolností proti UV záření
- Plochy opatřené omítkou
 - mechanické odstranění omítek v celé ploše
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikorozním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace poškozených ploch betonových konstrukcí
 - provedení spojovacího můstku
 - celoplošná sanační omítka na cementové bázi tl. 10 mm
 - tenkovrstvá celoplošná sjednocující stěrka tl. 2 mm
 - dvounásobný ochranný a sjednocující nátěr s odolností proti UV záření
- Podhled oblouku
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikorozním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace poškozených ploch betonových konstrukcí
 - tenkovrstvá celoplošná sjednocující stěrka tl. 2 mm
 - dvounásobný ochranný a sjednocující nátěr s odolností proti UV záření
- Zasypané plochy opěr – po odkrytí
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 1000 barů
 - ruční čištění
 - očištění a ošetření odhalené betonářské výztuže pasivačním, antikorozním nátěrem
 - provedení spojovacího můstku
 - reprofilace poškozených ploch
 - ochranný nátěr proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN
- Obklady z kamenného řádkového zdiva
 - příprava podkladu – otryskání tlakovou vodou min. 100 barů
 - ruční čištění
 - hloubkové spárování zdiva modifikovanou cementovou maltou s omezeným smršťováním
 - provedení spojovacího můstku

Současně s prováděním sanací stávajících betonových konstrukcí budou zrušena stálá zařízení umístěná v krajních opěrách a v dříku pilíře. Dutiny budou, dle dostupnosti, vyčištěny a vyplněny hutným betonem. Povrch konstrukce bude sanován shodně s okolními plochami.

5.5. Ložiska

Mostovka bude na krajní opěry a stěžení pilíř uložena prostřednictvím trojice elastomerových vyztužených ložisek. Osazení ložisek bude provedeno na vrstvu plastmalty tl. 15 mm.

5.6. Mostní svršek a vybavení

5.6.1. Vozovka a izolace na mostě

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka tl. 135 mm (včetně izolace) v následujícím složení:

40 mm	obrusná vrstva ACO 11S	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121
0,25 kg/m ²	spojovací postřik PS, EP	ČSN 63 6129
50 mm	ložná vrstva ACL 16S	ČSN EN 13108-5, ČSN 73 6121
2-4 kg/m ²	zdrsňující posyp předobalenou drtí frakce 4/8 v množství 2-4 kg/m ²	
40 mm	ochrana izolace MA 11 IV	
5 mm	celoplošná izolace z asfaltových izolačních pásů z modifikovaného asfaltu	
	kotevní epoxidový nátěr	
	předúprava povrchu - otryskání ocelovými kuličkami	

Pod římsami je ochrana izolace zajištěna 5 mm tl. vrstvou z natavitelných pásů s výztužnou hliníkovou vložkou. Izolace bude v úžlabí odvodněna trubičkami odvodnění izolace.

Spáry na styku ACO 11S a MA 11 IV s okolními konstrukcemi budou utěsněny trvale pružnou těsnící zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Izolace NK bude ve stejné skladbě provedena i deskách na křídlech spodní stavby.

5.6.2. Mostní závěry

Nosná konstrukce působí v podélném směru jako dva dilatační celky. Uložení mostovky ve vrcholu oblouku je neposuvné, dilatační spáry jsou umístěny nad krajními opěrami a středním pilířem.

Nad dilatačními spárami je navržen elastický mostní závěr šířky 300 mm dle TP 80.

5.6.3. Římsy

Římsy jsou monolitické, železobetonové. Šířka říms je konstantní 1500 mm vlevo (s revizním chodníkem a PHS) a 2250 mm vpravo (s veřejným chodníkem). V prostoru nad krajními opěrami a středním pilířem jsou římsy lokálně rozšířeny o 100 mm.

Spád horního povrchu říms je 4% (levá římsa), resp. 2% (pravá římsa) směrem k vozovce. Výška obrub je 150 mm, sklon obrub je 5:1.

Římsy budou kotveny kotvami římsy ve vývrtu dle VL 4.402.02. Kotvy jako celek musí být certifikované a odzkoušené pro použití v betonu s trhlíčkami dle ETAG.

Beton říms:

C30/37 - XF4+XD3

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Svislé plochy: Bd (hoblovaná prkna svisle kladená na polodrážku,
pohledový beton bez povrchových vad)
Horní plocha: příčná striáž

5.6.4. Svodidla

Na vnějších krajích mostu je navrženo ocelové mostní svodidlo s úrovní zadržení H2 dle TP 114. Za koncem mostu bude svodidlo pokračovat v souladu s požadavky příslušného TPV a bude navázáno na svodidla na hlavní trase

Kotvení svodidel je součástí schváleného typu svodidla.

Nad mostními závěry bude proveden dilatační díl svodidla, elektricky nevodivý v souladu s požadavky TP 124. Izolační odpor osazeného svodidla musí být dle TP 124 min. 5 kΩ.

5.6.5. Zábradlí

Na římsách je navrženo ocelové zábradlí výšky 1,10 m z otevřených profilů se svislou výplní. Zábradlí bude do říms kotveno pomocí matic, patních plechů a kotevních šroubů vlepených do vyvrtaných otvorů v betonu říms. Vyrovnání mezi spodním lícem patních desek a horním povrchem říms bude podlitím polymermaltou tl. cca 10 mm.

Tvar zábradlí je navržen tak, aby v maximální míře evokoval původní ocelo-betonové zábradlí.

V prostoru nad krajními opěrami a středním pilířem je ocelové zábradlí nahrazeno betonovými monolitickými zídками podobnými s původními balustrádami a navazujícími na tvarosloví spodní stavby.

Beton zábradelních zídek: C30/37 - XF4+XD3

Kategorie povrchové úpravy (dle TKP kap. 18):

Svislé plochy: C2d - pohledový beton bez povrchových vad -
celoplošné vícevrstvé bednicí desky, zpevněné
povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou

5.6.6. Protikorozní ochrana ocelových částí

Ocelové části vybavení mostu budou protikorozně ochráněny dle požadavků TKP kap. 19-B.

Sloupky svodidel a zábradlí budou opatřeny PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let – skladba ochranného povlaku IIIA:

- očištění povrchu mořením v kyselině Be (dle ČSN ISO 8501-1)
- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 μm
- epoxidový zinkofosfátový nátěr (2 vrstvy) tl. 150 μm
- alifatický vrchní polyuretanový nátěr tl. 60 μm

Odstín vrchního barevného nátěru bude stanoven investorem.

Svodnice a distanční prvky svodidel – skladba ochranného povlaku III E:

- žárové zinkování ponorem mimo stavbu tl. 70 μm

5.6.7. Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě bude provedeno pomocí liniového odvodňovacího systému v kompozitních obrubnicích chodníků. Liniové odvodnění bude před krajními opěrami středním pilířem svedeno svislými svody pod úroveň NK v prostoru nad řekou, resp. do úrovně terénu u krajních opěr. U opěry O1 budou provedeny vsakovací jímky.

Prostor mezi podélnými křídly opěr bude odvodněn sklonem komunikace do odvodnění vozovky na pravé straně, vlevo jsou za koncem křídel zřízeny skluzy zaústěné do vsakovacích jímek.

Izolace bude odvodněna pomocí drenážního žebra z drenážního plastbetonu šířky 150 mm, umístěného v úžlabí NK spojujícího trubičky odvodnění izolace. Trubičky odvodnění izolace budou provedeny z korozivzdorné oceli. Trubičky odvodnění izolace jsou vyústěny na pohledu mostovky, mimo půdorys oblouku.

5.6.8. Ochrana zasypaných ploch betonu

Zasypané plochy spodní stavby budou, s výjimkou ploch opatřených izolací z NAIP (viz kap. 5.7), chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě:

- 1x ALP
- 2x ALN

5.7. Přejíchodové oblasti

Původní přejíchodová oblast mostu je přejíchnuta novou železobetonovou deskou na křídlech opěr. Prostor pod deskou je vyplněn hutněnou zásypovou zeminou – zasyp za opěrou dle ČSN 73 6244.

Za rubem opěr je navrženo odvodnění rubu opěr plošnou drenáží z geokompozitních materiálů tl. min. 6 mm a drenážní trubkou DN 150 ve spádu min. 3%. Příčná drenáž bude vyvedena na líc křídla pomocí jádrového vrtu a ukončena dle VL4. Odvodnění rubu opěr je doplněno ochranným zásypem dle ČSN 73 6244.

Přejíchodová oblast za deskou na křídlech je navržena v minimálním rozsahu, jako samostatný přejíchodový klín dle ČSN 73 6244.

5.8. Terénní úpravy v okolí mostu

Za konci křídel opěr jsou, na straně bez veřejného hodníku) navrženy přejíchodové bloky říms délky 2,5 m. Povrch přejíchodových bloků říms je odlážděn kamennou dlažbou. Odláždění se provede s přejíchnutím sklonu nezpevněné krajnice silnice 8 % na sklon 4 % do vozovky, který je na římsce křídla. Dlažba je ohraničena silničními betonovými obrubníky směrem do vozovky na zbývajících stranách chodníkovými betonovými obrubami š. 100 mm. Na straně k vozovce výška obrubníků nad vozovkou klesá směrem od mostu ze 150 na 0 mm.

Lomovým kamenem budou dále odlážděny celé obsypové kužely opěr.

Odláždění bude provedeno z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm z betonu C16/20n-XF1 a ŠP podsypu tl. 100 mm. Spárování bude provedeno cementovou maltou vhodnou pro stupeň vlivu prostředí XF3.

Vodorovné plochy pod mostem budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu, ohumusovány a osety trávou.

Svahové kužely (mimo odláždění dle výkresové dokumentace) budou ohumusovány v tl. 150 mm a osety travním semenem.

Po dokončení rekonstrukce bude upraven břeh řeky Berounky u středního pilíře. V minulosti došlo k erozi břehu v okolí pilíře a odplavení původního kamenného záhozu. V průběhu

stavby bude dočasně břeh dosypán do úrovně středního pilíře pro zajištění přístupu k pilíři a ke 2. poli mostu. Po dokončení stavebních prací bude břehová linie vyrovnána a bude obnoven těžký kamenný zához (hmotnost jednotlivých kamenů 200-500 kg) na břehu v okolí základu pilíře.

5.9. Zvláštní zařízení na mostě (cizí)

Na mostě nejsou umístěná žádná cizí zařízení. Trvalé zařízení na mostě bude v rámci rekonstrukce odstraněno

6. Podmiňující předpoklady

6.1. Postup výstavby

Postup výstavby je uveden v příloze 12 výkresové dokumentace. Celková předpokládaná doba výstavby je 28 týdnů v jedné stavební sezoně – duben až říjen.

6.2. Související (dotčené) objekty stavby

Výstavba mostního objektu souvisí zejména s těmito objekty:

SO 101 – Rozšíření komunikace II/180
SO 251 – Gabionová opěrná zeď
SO 901 – DIO

6.3. Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

V průběhu rekonstrukce mostního objektu bude vyloučen provoz na silnici II/180. Objízdné trasy jsou vyznačeny v rámci SO 901 – DIO. Náhradní trasa pro pěší není stanovena.

Stavební práce rekonstrukce mostu budou probíhat v ochranném pásmu nadzemního VVN ve správě ČEPS a.s. (400 kV) a ČEZ Distribuce, a.s. (110 kV). Pro práce v ochranném pásmu VVN je zhotovitel povinen požádat o souhlas s pracemi v ochranném pásmu s doložením technologických postupů a použití pracovních mechanismů. Pro použití pracovních mechanismů musí být dodrženy požadavky na bezpečnou vzdálenost strojů dle ČSN EN 50110-1. Maximální přípustná výška pracovního stroje je, na základě podkladů správce, vyznačena ve výkresové dokumentaci – příloha 12. **Před zahájením prací v ochranném pásmu VVN bude polohové a výškové vedení vodičů ověřeno a případně bude upravena max. pracovní výška strojů s ohledem na požadavky ČSN EN 50110-1.**

7. Statické posouzení

V rámci zpracování projektové dokumentace rekonstrukce mostu nebylo provedeno statické posouzení zatížitelnosti stávajících částí NK – oblouky a svislice) po provedení rekonstrukce. Zatížitelnost mostu byla stanovena na základě úplného statického výpočtu dle ČSN 73 6222.

Zatížitelnost	normální	$V_n = 33,6 \text{ t}$
	výhradní	$V_r = 98,0 \text{ t}$
	výjimečná	$V_e = 147,0 \text{ t}$
	na opravu	$V_{a,j} = 16,3 \text{ t}$

8. Poznámky a doklady

Doklady viz společná dokladová část projektu.

V Praze, červen 2016

Ing. Vít Najvárek
TOP CON servis s.r.o.
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8
tel: 284 021 747, fax: 284 021 740
Email: najvarek@topcon.cz