

SO 201 – Oprava mostu ev.č. 272-005**OBSAH:**

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ.....	2
2.1	Popis a stav mostu	2
3	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	3
3.1	Návaznost na předchozí stupně PD a účel mostu	3
3.2	Charakter trasy a přemostňovaných překážek	3
a)	silnice II/272 /SO 101)	3
b)	Litolská svodnice – umělý vodní kanál	3
3.3	Územní podmínky.....	3
3.4	Geotechnické podmínky	3
3.5	Podklady pro zpracování	3
3.6	Diagnostický průzkum	3
3.7	Korozní průzkum	4
3.8	Vybavení objektu stálým zařízením.....	4
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	4
4.1	Popis konstrukce mostu	4
4.1.1	Bourací práce	4
4.1.2	Zemní práce.....	5
4.1.3	Spodní stavba.....	5
4.1.4	Nosná konstrukce	5
4.1.5	Uložení nosné konstrukce	6
4.1.6	Sanace betonových konstrukcí.....	6
4.2	Vybavení mostu.....	7
4.2.1	Vozovka a izolace.....	7
4.2.2	Okraje mostu	8
4.2.3	Římsy.....	8
4.2.4	Mostní závěry	8
4.2.5	Zádržné systémy	8
4.2.6	Odvodnění mostu	9
4.2.7	Úpravy pod mostem a kolem mostu.....	9
4.3	Zvláštní vybavení mostu.....	9
4.4	Cizí zařízení na mostě.....	9
4.5	Řešení protikorozní ochrany a ochrana proti bludným proudům	9
4.6	Požadované podmínky a měření.....	10
4.7	Požadované zatěžovací zkoušky	10
4.8	Provedení jednotlivých detailů.....	10
5	VÝSTAVBA MOSTU	10
5.1	Postup a technologie stavby mostu.....	10
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	11
5.3	Související objekty.....	11
5.4	Vztah k území.....	11
5.4.1	OCHRANNÁ PÁSMA	11
5.5	Zajištění systému jakosti	12
5.6	Doporučení pro další stupeň PD a realizaci	12
5.7	Prohlídky a údržba mostu.....	12
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ, ROZHODUJÍCÍ DIMENZE PRŮŘEZŮ	12
6.1	Vytyčovací údaje	12
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	13
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce	13
6.4	Hydrotechnické posouzení	13
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A VYUŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	13
8	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	13
9	ZÁVĚR	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: II/272 Litol, rekonstrukce PD
 Místo stavby: Litol
 Druh stavby: rekonstrukce
 Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
 Objekt: SO 201 – Oprava mostu ev.č. 272-005
 Evidenční číslo mostu: 272-005
 Katastrální území: Litol [689556]
 Obec: Lysá nad Labem - Litol
 Kraj: Středočeský
 Investor: Středočeský kraj,
 Zborovská 11,
 150 21, Praha 5
 IČ: 70891095
 Městský úřad Lysá nad Labem
 Husovo náměstí 23/1
 289 22 Lysá nad Labem
 IČ : 00239402
 Uvažovaný správce: KSÚS Středočeského kraje, p.o.,
 Zborovská 11, 150 21 Praha 5
 Projektant stavby: PRAGOPROJEKT a.s.,
 K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha
 IČ: 45272387
 Tel.: (+420) 226 066 111, Fax.: (+420) 226 066 118
 e-mail: mailbox@pragoprojekt.cz, internet: www.pragoprojekt.cz
 Zpracovatelský ateliér: PRAGOPROJEKT, a.s. ateliér K. Vary
 Vítězná 2012/26, 360 01 Karlovy Vary
 Hlavní inženýr projektu : Ing. Radovan Stankoven, AI pro dopravní stavby ČKAIT – 3000006
 Odpovědný projektant objektu: Ing. Jan Sýkora, AI pro mosty a inž. Konstrukce-ČKAIT 0200628
 Přemostovaná překážka: Litolská svodnice – umělý vodní kanál
 Úhel křížení: 100 gr
 Volná výška pod mostem: Litolská svodnice 3,92 m
 Staničení liniové km 13,395
 Staničení na úseku km 0,593

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STÁVAJÍCÍM MOSTĚ

- Charakteristika mostu: trvalý nepohyblivý masivní silniční most, jednopolová ŽB rozpěráková deska s neomezenou volnou výškou jednotný podélný spád, trasa na mostě přímá,
- Délka přemostění: 3,02 m
- Délka mostu: 13,20 m
- Délka nosné konstrukce: 4,52 m
- Rozpětí pole: 3,77 m
- Šikmost mostu: 100 gr, kolmý most
- Volná šířka mostu: 7,25 m
- Šířka průchozího prostoru: ----- m
- Šířka mostu: 8,11 m
- Světlost mostního otvoru kolmá : 3,02 m
- Úložná výška: 0,94 m,
- Plocha nosné konstrukce mostu: $7,78 \times 4,52 = 35,16 \text{ m}^2$
- Zatížitelnost: $V_n=13 \text{ t}$ (normální) , $V_r=40 \text{ t}$ (výhradní), $V_e=348 \text{ t}$ (výjimečná)
- Vozovkové souvrství: asfaltové (přeasfaltovaná dlažba)
- Počet otvorů: 1.

2.1 Popis a stav mostu

Stávající most slouží k převedení sil. II/272 ve směru od Starého Vestce do Lysé nad Labem přes umělý vodní kanál – Litolskou svodnici. Toto vodní dílo slouží jako umělý odvodňovací kanál zátopového území řeky Labe před obcí Litol, která je v současnosti městskou částí Lysé nad Labem. Stávající betonový jednopolový most má světlou délku přemostění 3,020 m a tvoří ho ŽB desková konstrukce tl. 0,350 m, která je uložena na monolitických betonových tížných opěrách. Na ŽB desce je vybudovaná konstrukce vozovky tl. 0,590 m, z toho vyplývá stavební výška stávajícího mostu 0,94 m. Most je vybaven rovnoběžnými křídly

délky cca 4,3 - 4,5 m a celková délka mostu činí 13,27 m. Stávající volná šířka mostu je 7,260 m mezi zvýšenými obrubami (římsami) a světlá výška mostu nad dnem koryta je cca 3,53 m.

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Návaznost na předchozí stupně PD a účel mostu

Při zpracování PD ve stupni PDPS se vycházelo z projektové dokumentace ve stupni DSP.

3.2 Charakter trasy a přemostňovaných překážek

a) silnice II/272 /SO 101)

Šířkové uspořádání	7,5/30
Směrové poměry v místě mostu	přímá
Výškové poměry v místě mostu	klesání 1,0 %, příčný sklon oboustranný 2,5%

b) Litolská svodnice – umělý vodní kanál

Šířka koryta pod mostem	2,3 m (3,02 m maximální)
Směrové poměry v místě mostu	přímý tok
Výškové poměry v místě mostu	klesá vpravo vůči staničení silnice II/272, sklon dna nebyl po vyčištění z r. 2014 zaměřen

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází na okraji zastavěného území města Lysá nad Labem, v části Litol.

Jedná se o rekonstrukci mostu, která je součástí stavby rekonstrukce stávající silnice. Proto je staveniště navrženo převážně na parcelách, které jsou vedeny jako ostatní plocha – silnice, komunikace. Na danou stavbu byla zpracována dokumentace pro územní rozhodnutí - stavba je v souladu s územním plánem.

3.4 Geotechnické podmínky

Vzhledem k omezenému přístupu k opěrám mostu nebyl proveden geologický průzkum pro ověření základové spáry.

3.5 Podklady pro zpracování

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

Na řešený úsek bylo vydáno územní rozhodnutí č.j. MULNL-SÚ/7940/2018/Dul ze dne 12.2.2018 a toto rozhodnutí nabylo právní moci dnem 16.3.2018. Územní rozhodnutí bylo vydáno stavební úřadem MěÚ v Lysá nad Labem.

Zaměření polohopisu a výškopisu pro vyhotovení účelové mapy v měřítku 1:500 (souřadný systém S-JTSK, výškový systém Bpv), včetně informativního zákresu stávajících inž. sítí dle zákresů od jednotlivých správců. Vyjádření správců je součástí dokladové části. Před zahájením stavebních prací je nutné jejich ověření a vytyčení v celém zájmovém území stavby.

Na základě celostátního sčítání dopravy z roku 2016 byla určena třída dopravního zatížení III, na základě které byla navržena konstrukce vozovky rekonstruované komunikace dle TP 170.

V rámci přípravy PD byl realizován diagnostický průzkum viz následující kapitola.

3.6 Diagnostický průzkum

V průběhu roku 2013 byly na mostě provedeny v rámci diagnostického průzkumu zkoušky betonu na jádrových vývrtech z nosné kce, úložných prahů a dříků opěr, které zajistila fa Horský s.r.o. (protokol č. JZ 47/13 ze dne 17.5.2013). Dále byl proveden dodatečný diagnostický průzkum nosné konstrukce, který doplňuje výše uvedenou zprávu o stav výztuže nosné konstrukce při spodním povrchu ŽB desky- zpráva č. D 28/13 z 08/2013.

Z diagnostického průzkumu plyne, že stav výztuže NK při spodním povrchu ŽB desky je nevyhovující, výztuž je silně zkorodovaná v pruhu šířky cca 0,5 m, v celé šířce opěry č. 2 výztuž zcela chybí. V úložných prazích u obou opěr nebyla diagnostikována žádná výztuž.

Stav říms a zábradlí nebyl zařazen do diagnostického průzkumu, neboť je patrné, že je nevyhovující.

Z mostního listu vyplývá, že most byl postaven v roce 1929 a římsy se zábradlím byly opraveny v 70. letech min. století. Dále je v ML uvedeno, že v roce 2010 byla stanovena zatížitelnost mostu na následující hodnoty:

Normální	Vn=13 t
Výhradní	Vr=40 t
Výjimečná	Ve=348 t

Na základě klasifikace stavebního stavu (nosné kce a spodní stavba) byly zařazeny do stupně IV uspokojivý. Po vyhodnocení diagnostického průzkumu provedeného v roce 2013 bylo rozhodnuto správcem mostu o jeho opravě v rámci rekonstrukce úseku sil. II/272 v délce cca 1,5 km, procházející městem Lysá nad Labem.

3.7 Korozní průzkum

Korozní průzkum v okolí mostu nebyl proveden. Nosná konstrukce ve stávajícím stavu i v navrženém stavu není izolačně oddělena od spodní stavby. Přestože v blízké obytné části ani v podkladech správců sítí nejsou zastíženy potenciální zdroje bludných proudů, předpokládá zpracovatel realizaci opatření ve 3. stupni ochrany (ve smyslu technických podmínek TP 124 MD ČR) které spočívají v realizaci primární ochrany dle čl. 5.2 TP124 (složení betonové směsi, krycí vrstva výztuže) a sekundární ochrany dle čl. 5.3 TP 124 (izolační systémy). Nenavrhuje se měření bludných proudů

3.8 Vybavení objektu stálým zařízením

Pro rekonstruovaný most platí sdělení dle Věstníku dopravy č. 11/2006, kterým pozbývají platnost Směrnice pro budování stálého zařízení k ničení na pozemních komunikacích, č.j. 01015-25-81, které v roce 1982 vydalo Federální ministerstvo národní obrany – most tedy není tímto zařízením vybaven.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

- Charakteristika mostu: trvalý nepohyblivý masivní silniční most přes umělý vodní kanál – Litolskou svodnici, jednopolový, žb rozperáková deska, plošně založený, směrově v přímé, výškově v jednotném podélném sklonu,
- Délka přemostění: 3,02 m
- Délka mostu: 13,32 m
- Délka nosné konstrukce: 4,52 m
- Rozpětí mostu: 3,77 m
- Světlost mostu kolmá: 3,02 m
- Světlost mostu šikmá: 3,02 m
- Šikmost mostu: 99,17 gr, šikmost pravá
- Volná šířka mezi obrubami 7,00 m
- Volná šířka mezi zábradlími: 7,00 m
- Šířka průchozího prostoru: ----- m
- Šířka mostu: 8,6 m
- Výška mostu nad terénem: 4,47 m
- Stavební výška: 0,55 m
- Úložná výška: 0,57 m – OP1, 0,53 M = OP2
- Plocha mostu: $3,02 \times 7 = 21,14 \text{ m}^2$
- Zatížení: skupina 1 dle ČSN EN 1991-2 ed.2 z 11/2015
 - LM1 – regulační souč. dle čl.NA 2.12 a tab. NA.1
 - zvl.vozidla LM3 – 1800/200
- Vozovkové souvrství: asfaltové
- Počet otvorů: 1

4.1 Popis konstrukce mostu

Na základě uvedených výsledků diagnostiky a hodnocení stavebního stavu v ML bylo rozhodnuto o ponechání krajních monolitických opěr mostu s křídly, které budou opraveny. Po odstranění vrchní stavby mostu bude vybudována nová mostní konstrukce vč. úložných prahů a nového mostního svršku. Vybudováním nové mostní konstrukce, přímo pojižděného mostu, dojde k odstranění zbytečného stálého zatížení mostu a dále bude možnost zvětšit světlou výšku mostního otvoru o cca 0,4 m na cca 3,92 m.

Rozpětí mostu (3,77 m) a světlost mezi opěrami odpovídá stávajícímu stavu. Šířka mezi římsami je navržena konstantní 7,0 m a respektuje polohu navržené komunikace SO 101. Šířka mostu je konstantní 8,6 m. Most je směrově v přímé.

4.1.1 Bourací práce

V první fázi budou odstraněny vrstvy stávající vozovky (SO 101) a mostní svršek (římsy včetně zábradlí) až na horní hranu nosné konstrukce. Tato bude následně odstraněna. Provede se odbourání stávajících krajních podpěr a koruny křídel až na úroveň, kterou předepisuje PD výkres č. 9 – výkopy a bourání. Demolice spodní stavby musí být prováděna šetrným způsobem, aby nedošlo k narušení ponechávaných částí mostu – doporučuje se na líci provedení řezu diamantovou pilou na vodící konstrukci do hloubky 75-100 mm Demolice bude probíhat za úplné uzavírky převáděné komunikace – viz část PD SO 192 – DIO.

4.1.2 Zemní práce

Pro provádění výkopových prací platí TKP PK, kap.4 a příslušné ČSN, na které se TKP odvolávají. Provádění stavebních jam se předpokládá ve vrstvách stávajícího násypu. Stavební jámy budou svažované ve sklonu 1:1. Pro výkopy kolem křídel do výšky 1,0 m bude sklon 2:1. Povrch svahů není nutné během výstavby objektu nijak chránit.

Veškerý výkopový materiál ze stavebních jam a tělesa násypu se uskladní v prostoru staveniště. Vzhledem k předpokládanému charakteru zemin z výkopů je zřejmé, že materiál bude možno použít zpětně pro pozdější zásypy.

S ohledem na stísněné poměry za rubem opěr a křídel je navrženo vyplnění tohoto prostoru jednozrnným drenážním betonem. Násypové kužele kolem křídel se provedou ze „zeminy vhodné nebo „zeminy podmíněčně vhodné“ do násypu“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A.

4.1.3 Spodní stavba

Stávající základy, jež nebudou stavebně dotčeny, se předpokládají buď z prostého betonu a nebo z kamenné rovnaniny prolité cementovou maltou. Ponechané části opěr a křídel z prostého betonu, které se neodbouraly, se očistí tlakovou vodou (1200 barů) a provede se jejich povrchová sanace dle postupů sady norem ČSN EN 1504. Dále se přistoupí k provedení železobetonových úložných prahů výšky 840 mm a nadbetonování křídel mostu s jejich proměnným vykonzolováním. Z horního povrchu úložných prahů bude vyčnívat výztuž vrubového kloubu (dle listu 302.02 VL4). Jedná se o výztuž ϕ 25 mm z oceli B500B. Nové horní části křídel mostu se přikotví ke stávajícím betonovým opěrám a křídlům pomocí ocelových trnů ϕ 16 mm, které budou vlepeny do předem vyvrtaných svislých otvorů ve stávající spodní stavbě. Délka vrtů je cca 400 mm. Horní povrch nadbetonování křídel bude ve spádu 6,0% směrem ke komunikaci z důvodu zajištění funkčnosti izolačního systému pod navazující římsou. Podélný sklon veškerých horních povrchů respektuje sklon nivelety komunikace 1,0%. Rubové plochy křídel a úložných prahů budou opatřeny izolací z NAIP s přetažením min. 0,5 m na stávající bet. kce. V místě rubové drenáže bude tato izolace přetažena pod odvodnění.

Prostor za rubem opěry je odvodněn perforovanou drenážní trubkou HDPE DN 150 (SN 8) obsypanou štěrkokodrtí fr. 8/16 mm a vyvedenou skrz křídla na povodní straně pomocí neperforované trubky HDPE DN 200 nad odláždění podél křídla.

Výztuž spodní stavby bude z oceli B500B dle ČSN 42 0139.

Bednění úložných prahů a křídel bude z hoblovaných prken šířky 100 až 150 mm, osazených svisle a spojených na polodrážku se zkosením hran a s vytmelenými spárami. Upevnění prken je vruty se zapuštěnou hlavou. Kategorie povrchové úpravy Bd dle TKP PK, kap. 18. Veškeré ostré rohy bet. kci. budou zkoseny 15/15 mm.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP PK, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro případné svařování výztuže platí TP 193. Pro spodní stavbu jsou dle TKP PK, kap. 1 stanoveny třídy přesnosti takto: základy 12, pro opěry mimo úložných prahů 11, úložné prahy 10.

Tvary spodní stavby jsou uvedeny ve výkresové části.

Betony:

Podkladní beton (pod drenáž): C 16/20n – XF1

Lože pod dlažbu z lom. kamene, pod bet. žlabu a schodiště:

C 20/25n – XF3

Úložné prahy a křídla: C 30/37 – XF2 + XD1

Schodiště, patní prahy: C 30/37 – XF4

Spárování dlažby MC25 – XF4

Pozn.: značení betonů dle ČSN EN 206+A1

4.1.4 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce mostu je navržena jako monolitická železobetonová rozpěráková deska. Bude použit beton C30/37-XF1 s výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139.

Deska je v příčném řezu proměnné tloušťky a to od 0,32 do 0,40 m a u nižšího kraje přechází v délce 0,8 m do protispádu 6%. Sklon desky je proměnný dle přílohy 10 – Tvar desky, úložných prahů a křídel.

V podélném směru je horní povrch desky navržen ve sklonu vozovky 1,0%, spodní plocha je vodorovná.

Pro nosnou konstrukci je stanovena třída přesnosti 9 dle TKP PK, kap. 1, příloha č.9.

Betony:

Deska mostovky:

C 30/37 – XF1

Římsy:

C 30/37 – XF4 + XD3

Pozn.: značení betonů dle ČSN EN 206+A1

Pro veškeré betonářské práce platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají. Tyto předpisy stanovují požadavky na složky betonu, jeho výrobu, průkazní zkoušky, dopravu, ukládání, zhutňování a ošetřování. Ve smyslu čl. 8.5 a tab. E1 v TKP 18, příloha P10 se minimální počet dnů ošetřování betonu prodlužuje o 3 dny oproti ČSN EN 13670-1 na minimálně 5 dní. Ošetřování povrchu betonu je třeba věnovat velkou pozornost, aby se zabránilo vzniku trhlin od vývinu hydratačního tepla a smršťování betonu. Úprava, kvalita, čistota a vzhled povrchu betonu jsou předepsány v příloze P10, čl. 5.6 uvedených TKP. Konstrukce musí mít uzavřený hutný povrch.

Kategorie povrchové úpravy podhledu desky je stanovena C2d, tj. na bednění podhledu se použijí velkoplošné vícevrstvé desky se strukturou dřeva zpevněné povrchově pečutí pryskyřičnou vrstvou. Třída přesnosti provádění nosné konstrukce je 9 dle tab. 10 v TKP, kap. 1, příl. 9. Horní povrch mostovky musí vyhovovat požadavkům pro provedení izolace uvedeným ČSN 73 6242. Jedná se zejména o dodržení rovinatosti povrchu (max. odchylka 8 mm pod 2m latí) a pevnosti povrchových vrstev v tahu (min 1.5 MPa). Pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18. Pro provádění případných svarů platí TP 193 ČSN EN 17660-1 a 2. Svary nesmí oslabit výztuž a nesmí způsobit zkřehnutí základního materiálu, tj. nesmí snížit tažnost a únosnost výztuže. Distanční podložky musí vyhovovat požadavkům v TKP, kap. 18 a TP 124, min. počet je 4 ks na m².

4.1.5 Uložení nosné konstrukce

Nosná konstrukce je uložena prostřednictvím vrubových kloubů kotvených do spodní stavby i nosné konstrukce v provedení dle VL4- 302.02.

4.1.6 Sanace betonových konstrukcí

Návrh sanace vychází ze závěrů diagnostického průzkumu a podrobně bude řešen v RDS.

Před zahájením prací budou provedeny zkušební plochy, kde bude podrobněji ověřena pevnost v tahu povrchových vrstev betonu, poté při aplikaci sanačního systému bude ověřena jeho kompatibilita s podkladem a bude odzkoušena přidržitelnost sanačního systému k podkladu pomocí odtrhových zkoušek.

Sanace žlb. konstrukce spočívá dle soustavy norem ČSN EN 1504 v následujících principech (P) a metodách (M) (dle tab. 1 EN 1504-9) kde principy P1-6 se týkají poruch betonu, principy P7-P11 se týkají koroze výztuže (principy P7-P11 se na tomto mostě neuplatní):

P1. ochrana proti průsaku

M 1.1 hydrofobní impregnace EN 1504-2

M 1.2 impregnace EN 1504-2

M 1.3 nátěry EN 1504-2

M 1.5 vyplňování trhlin EN 1504-5

M 1.8 použití membrán

P2. kontrola vlhkosti

M 2.1 hydrofobní impregnace EN 1504-2

M 2.2. impregnace EN 1504-2

M 2.3 nátěry EN 1504-2

P3. obnova betonu

M 3.1 ruční nanášení malty EN 1504-3

M 3.2 znovu ukládání betonu nebo malty EN 1504-3

M 3.3 nástřik betonu nebo malty EN 1504-3

M 3.4 výměna prvků EN 1504-3

P4. zesílení konstrukce

M 4.1 přidání nebo výměna zabetonované nebo vnější výztuže

M 4.2 přidání zakotvené výztuže do připravených nebo vyvrtaných děr EN 1504-6

M 4.4 přidání malty nebo betonu EN 1504-3, 1504-4

M 4.5 injektáž trhlin, dutin nebo mezer EN 1504-5

M 4.6 zaplňování trhlin a dutin nebo mezer EN 1504-5

P5. zvýšení fyzikální odolnosti

M 5.1 nátěry (viz 1.3) EN 1504-2

M 5.2 impregnace (viz 1.2) EN 1504-2

P6. chemická odolnost

M 6.1 nátěry (viz 1.3)	EN 1504-2
M 6.2 impregnace (viz 1.2)	EN 1504-2
M 6.3.přidání malty nebo betonu	EN 1504-3

4.2 Vybavení mostu

4.2.1 Vozovka a izolace

Návrh rekonstrukce vozovky (součást SO 101) byl proveden na základě sčítání dopravy z roku 2016 pro třídu zatížení III, úroveň porušení D1.

Na mostě je navržena vozovka třívrstvá (dle předchozího stupně dokumentace) celkové tl. 150 mm (vč. izolace):

Asfalt. beton střednězrný mod.	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
Spojovací postřík	SP EKM	0,25kg/m ²	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129-1
Asfalt. beton hrubozrný mod.	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
Spojovací postřík	SP EKM	0,25kg/m ²	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129-1
Ochrana izolace	MA 16 IV	40 mm	ČSN EN 13108-6, ČSN 736122
Izolace z natavovaných AIP		do 10 mm	ČSN 73 6242

Adhezní nátěr mostovky
celkem

150 mm

Před a za mostem je navržena následující skladba vozovky (v souladu s objektem SO 101) celkové tl. min 570 mm:

Asfalt. beton střednězrný mod.	ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
Spojovací postřík	SP EKM	0,25kg/m ²	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129-1
Asfalt. beton hrubozrný mod.	ACL 16+	60mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
Spojovací postřík	SP EKM	0,25kg/m ²	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129-1
Obalované kamenivo	ACP 16+	50mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1
Infiltrační postřík	PIA EKM	0,60kg/m ²	ČSN EN 12271, ČSN 73 6129-1
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD	250 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285
celkem		min. 570 mm	

Na povrchu ochranné vrstvy izolace z litého asfaltu MA se provede posyp předobalenou drtí frakce 4/8 mm v množství 2 až 4 kg/m². Technologie pokládky MA 16 IV musí být přizpůsobena typu izolačního souvrství (nutné úpravy tuhosti směsi, vkládání výztužných mříží ap dle TP zhotovitele).

Na železobetonové desce bude proveden penetrační nátěr a dále izolační souvrství, které se skládá z jedné vrstvy natavovaných AIP v tl. 5mm. Pod římsami bude izolace zdvojena položením vrstvy natavovaných AIP s ochrannou vložkou. Stejná celoplošná izolace bude provedena i na svislé stěně desky a úložných prahů. Na rubu opěr a křídel je přes NAIP umístěn drenážní geokompozit (drenážní jádro+oboustranná geotextilie) min. tl. po stlačení 5 mm tlakem 200 kPa.

Celoplošná izolace i podklad pro izolaci musí splňovat požadavky ČSN 73 6242. Použit smí být pouze schválený typ izolačního systému (seznam schválených typů viz www.rsd.cz). Povrch betonu musí být před položením izolace řádně očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Rovinatost povrchu platí dle výše uvedené ČSN a dle TKP PK, kap. 18.

Za mostem bude ve vozovce provedena provedena řezaná spára 40 x 20 mm vyplněná asfaltovou modifikovanou záливkou.

Mezi vozovkou a obrubami a podél dilatačních spár je navržena těsnící záливka v provedení dle VL4, det. 403.42.. Těsnící hmota zálivek spár bude typu N2 dle ČSN EN 14188-1, čl. 4.1. V ose odvodňovacích žlábků je v tloušťce ochranné vrstvy na celou délku mostovky navržen průběžný pás z drenážního polymerního betonu v šířce min. 150 mm. v provedení dle VL4 det. 406.12. V místě odvodňovacích trubiček je pás z polymerního betonu také rozšířen.

Pro provádění vozovky platí TKP PK, kap. 7, TKP PK, kap. 8, TKP PK, kap. 21 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6121, ČSN 73 6122 a ČSN 73 6242 a TP zhotovitele pro provádění izolace a asfaltových vrstev.

Součástí objektu mostu je vozovka na mostě a v prostoru přechodových oblastí. Mimo tento prostor je vozovka součástí objektu SO 101. Vodorovné značení na mostě není součástí tohoto objektu.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

4.2.2 Okraje mostu

Vnější okraje mostu mají zábradelní ocelové svodidlo na úroveň zadržení H2 - výška svodnice min. 0,75 m, bez nouzového chodníku, svislá výplň. Železobetonová římsa má celkovou šířku 0,80 m s obrubou výšky 0,15 m nad povrchem vozovky.

4.2.3 Římsy

Římsy jsou navrženy monolitické železobetonové z betonu C 30/37-XF4+XD3 s výztuží z oceli B500 B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193. Římsy mají šířku 0,80 m, svislá plocha vnějších říms má výšku 0,70 m. Horní povrch je ve sklonu 4% směrem k vozovce. Výška obruby je 150 mm. Římsy jsou kotveny talířovými kotvami upevněnými do nosné konstrukce pomocí chemických kotev. Přesné rozměry budou stanoveny v RDS dle konkrétního zvoleného výrobce. Kotvy jako celek musí být certifikované a odzkoušené pro použití v betonu s trhlínkami dle ETAG. Povrchová ochrana talířových kotev se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K9 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III E, tj. žárové zinkování ponorem doplněné ochranným nátěrem proti přímému styku metalizace s betonem. Pro kotevní šroub chemické kotvy je stupeň korozní agresivity prostředí C4+K10 (speciální). Požadovaná životnost konstrukce je min. 30 let a životnost ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak kotevního šroubu se provede dle požadavků v tab. 15 v TKP, kap. 19 A, popř. kotevní šrouby mohou být z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN EN ISO 3506). Eventuálně mohou být římsy kotvené i betonářskou výztuží vyčnívající z bočního líce desky mostovky. Povrchová ochrana se u vyčnívající výztuže provede v rozsahu ± 50 mm od povrchu betonu. Požadavky na povrchovou ochranu jsou stejné jako u kotevního šroubu.

Do říms jsou zakotveny zábradelní ocelová svodidla pro úroveň zadržení H2 se svislou výplní. V obou římsách jsou osazeny chráničky $\phi 110/94$ mm z HDPE - 3 ks pro každou římsu. V římsách budou osazeny měřičské značky podle ČSN ISO 4463-2 pro měření deformací během výstavby a provozu mostu. Značky jsou z nerezové oceli vhodné do prostředí s CHRL (ocel jakosti 1.4404 nebo 1.4571 dle ČSN EN 10027-2). Poloha značek bude ve středu rozpětí a na konci říms.

V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.2 bude na pravé (návodní) římse trvalým způsobem (např. otiskem do betonu, osazenou tabulkou) vyznačen letopočet výstavby mostu. Způsob řešení dle VL4 – 209.01

Pro provádění říms platí TKP PK, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP stanovena pro boční povrch Bd (svisle umístěná hoblovaná prkna š. do 100 mm stykovaná na polodrážku, s vytmelenými sparami, fixovaná mosaznými vruty se zapuštěnými hlavami). Veškeré ostré rohy bet. kcí. budou zkoseny 15/15 mm. Obrubníková hrana římsy je do vzdálenosti 150 mm od kraje natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP PK, kap. 31. Betonáž říms se provede postupně po betonážních dílech. Pracovní, dilatační a smršťovací spáry jsou přiznané a těsněné po celém přístupném vnějším obvodu trvale pružným těsnícím elastickým tmelem šedé barvy (typ F-25-HM-M1p dle ČSN EN ISO 11600. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP PK, kap. 1, příloha 9.

4.2.4 Mostní závěry

S ohledem k rozpětí mostu a statické působení mostu nejsou navrženy dilatační závěry. V místě průřezu rubu nosné konstrukce je v asfaltových vrstvách vozovky pouze zřízena spára vyplněná pružnou asfaltovou zálivkou.

4.2.5 Zádržné systémy

Podél vozovky jsou na římsách navržena zábradelní ocelová svodidla pro úroveň zadržení H2 dle TP 114 s min. výškou svodnice 0,75 m. Svodidla budou kotvena do říms typovým kotvením (chemické kotvy, rozpěrné kotvy, kotevní přípravek), které je pro daný typ svodidla doloženo certifikátem o provedené zkoušce a odsouhlaseno výrobcem svodidla. Kotvení musí být vhodné do betonu s trhlínkami. Patní deska sloupků svodidla se osazuje na vyrovnávací vrstvu z jemnozrnné správkové malty do prostředí XF4 pevnosti min. 50 MPa. Přesná tloušťka podlití bude stanovena dle TP zvoleného typu svodidla v rámci realizace. Max. tloušťka podlití nesmí přesáhnout 20 mm. Provedení svodidla musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 11 a TP příslušného zvoleného typu. Svodidla za křídly jsou součástí tohoto SO, jedná se o asi 10,0 m svodidel před mostem, která jsou napojena na začátku úprav komunikace (SO 101) na stávající svodidla a za mostem délky 12,0 m od odláždění s krátkými výškovými náběhy. Svodnice jsou za mostem vlevo poloměru 12,0 m a vpravo poloměru 8,0 m.

Povrchová ochrana svodidel se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Na částech svodidla, které se nenatírají (svodnice a distanční díl), se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu se ochranný povlak

provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19A. Kotevní šrouby včetně matic a podložek budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN EN ISO 3506).

4.2.6 Odvodnění mostu

Most je odvodněn podélným a příčným sklonem po povrchu vozovky podél římsy. Za římsami je voda svedena pomocí odláždění z lom. kamene na skluzy z bet. žlabovek podél křídel do Litolské svodnice. Odvodnění povrchu izolace je provedeno odvodňovacími trubičkami v nerezovém provedení min. DN 50 mm (ocel jakosti 1.4404 nebo 1.4571 dle ČSN EN 10027-2)- viz VL4-406.11. Odvodňovací trubičky jsou vyústěny s volným odpadem do koryta.

Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr a přechodové oblasti je navrženo pomocí drenáže DN 150 mm s podélným sklonem 3% a obsypem ze štěrkodrtě frakce 8/16 mm s vyvedením přes povodní křídla do odláždění podél křídel.

4.2.7 Úpravy pod mostem a kolem mostu

Po očištění dlažby svahových kuželů bude přímo na místě rozhodnuto o dalším postupu prací. Vzhledem k přítomnosti chráničky plynu na povodní straně, bude zřejmě vhodné svahy odlážit lomovým kamenem tzv. nasucho. Případně (po dohodě se správcem) bude použito standardní řešení s dlažbou z lomového kamene tl.min 200 mm položenou do betonového lože z betonu C20/25n-XF3. Dlažba pak bude v patě svahu zakončena betonovým prahem z prostého betonu šířky 300 a hloubky 500mm z betonu C20/25n-XF3.

Svahové kužely mostu na šířku 500-600 mm od líce křídel jsou odlážděny kamennou dlažbou (kámen tř. jakosti I. dle ČSN 72 1860) tl. do 200 mm do betonu tl. min. 100 mm na podkladní štěrkopísek tl. min. 100 mm. Přechodové plochy za římsami délky 3,0 m jsou ze stejné dlažby jako odláždění podél křídel. Dlažba je ze strany zeminy lemovaná betonovými obrubníky (100/250 mm) do prostředí XF4. Spáry v dlažbě a mezi obrubníky se vyplní v dosahu CHRL cementovou maltou MC25 XF4, v ostatních případech cementovou maltou MC25 XF3. Spáry v dlažbě podél křídel a případně na svazích se zatrou do výšky max. 35 mm pod horní líc kamene, aby zpevnění působilo jako „přírodní plochy“ (tzv. Naturstein). Spáry v dlažbě za křídly (za římsami) se zatrou až k hornímu povrchu. Dlažba za křídly se překlápí ze sklonu římsy do sklonu krajnice směrem od vozovky. Ze strany vozovky je tato dlažba lemována betonovými obrubníky (150/250 mm). Obrubníky musí být v provedení do prostředí XF4, spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC25 XF4. Obrubníky jsou na délku zpevnění postupně zapuštěny z úrovně římsy do úrovně vozovky. Veškerá kamenná dlažba je uložena do betonu C20/25n-XF3. Svahy mimo zpevnění budou zatravněny, koryto pod mostem bude očištěno a případně vyspraveno. Vpravo opěry OP2 je navrženo revizní schodiště z bet. prvků C30/37-XF4 do bet. lože C20/25n-XF3. Vně odláždění podél křídel opěry OP2 jsou navrženy skluzy z bet. žlabovek odvádějící vodu z komunikace do Litolské svodnice. Betonové žlabovky budou uloženy do betonu C20/25n-XF3. Úpravy terénu jsou patrné z výkresové dokumentace.

Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP PK, kap. 9 a10 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají, zejména ČSN 73 6131.

4.3 Zvláštní vybavení mostu

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 budou osazeny v římsách nivelační značky. Podrobnosti viz odst 4.2.3.

Chráničky: V obou římsách mostu jsou osazeny rezervní chráničky $\phi 110/94$ mm. Podrobnosti viz odst. 4.2.3.

Označení letopočtu rekonstrukce mostu: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.2 bude na pravé (návodní) římse vyznačen letopočet přestavby mostu. Podrobnosti viz odst. 4.2.3.

Označení evidenčního čísla mostu: Na pravé straně silnice před mostem budou osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Značky jsou součástí SO 191. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP PK, kap. 14 - "Dopravní značky a dopravní značení".

4.4 Cizí zařízení na mostě

Na mostě není žádné cizí zařízení.

Pro budoucí umístění dalších cizích zařízení nebo zařízení majitele komunikace jsou v římsách rezervní chráničky pro protažení kabelových vedení.

4.5 Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům

Protikoroze ochrana ocelových součástí mostu musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 19B.

Podle provedeného korozního průzkumu byl most zařazen do 3. stupně ochranných opatření dle TP

124. Navržená opatření na ochranu proti bludným proudům spočívají v primární a sekundární ochraně a příslušných konstrukčních opatřeních. Primární ochrana, která se provede dle čl. 5.1 v TP 124, spočívá v navrženém druhu betonu a použitém typu cementu (obsah chloridových iontů v železobetonu nesmí přesáhnout 0,4 % Cl- z hmotnosti cementu a obsah sulfidů a siřičitanů 0,2 % hmotnosti cementu, záměsová voda nesmí obsahovat více chloridů než 500 mg Cl-I-1 pro výrobu železobetonu, chlorid vápenatý a přísady na bázi chloridů se nesmějí použít do betonu železobetonových konstrukcí), vodní součinitel musí být v rozsahu dle TKP pk, kap. 18. Beton v kontaktu se zemínou se navrhuje vodotěsný, distanční podložky nesmí být elektricky vodivé, připouští se pouze distanční podložky na bázi betonu podle TKP PK, kap. 18, příl. P10. Jako sekundární ochrana slouží ochranné nátěry odkryté spodní stavby proti zemní vlhkosti a agresivním vlivům zeminy a izolační pásy bez nosné kovové vložky pro ochranu nových částí konstrukcí a říms. Základním konstrukčním opatřením je dodržení minimálního krytí dle TKP PK, kap. 18 dle stupně agresivity prostředí. Další konstrukční opatření spočívají v použití izolačních dilatačních dílů u svodidel a zábradlí, podrobnosti viz předchozí články této zprávy. Pro 3. stupeň ochranných opatření se nenavrhuje elektricky vodivé propojení betonářské výztuže ani měřicí vývody.

Protikorozi ochrana ocelových částí se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV).. Definitivní PKO (konkrétní materiály ve vztahu k výrobcí) navrhne zhotovitel OK. PKO bude navržena v souladu s DZS a TKP 19B.

4.6 Požadované podmínky a měření

Vytyčovací schéma mostu je uvedeno v souřadnicích systému S-JTSK, výškový systém je B.p.v. Pro vytyčení během výstavby bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosíť bodů v blízkosti mostu.

Po dobu výstavby mostu je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách v tomto rozsahu:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| na spodní stavbě: | – po osazení značek |
| | – po dokončení nosné konstrukce |
| | – po dokončení mostu |
| na římsách | – po dokončení mostu |

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

- před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

- na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měřením výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

4.7 Požadované zatěžovací zkoušky

S ohledem na rozpětí mostu a konsolidovaný stav podpěr se zatěžovací zkouška nepožaduje.

4.8 Provedení jednotlivých detailů

Veškeré detaily na mostním objektu – úpravy pod mostem, detaily NK, detaily spodní stavby, odvodnění a jiné budou provedeny v souladu se Vzorovými listy staveb pozemních komunikací VL 4 – Mosty v aktuálním znění.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Pro zhotovitele objektu jsou určeny následující výkony:

- převzetí staveniště a zřízení zařízení staveniště
- DIO + vytyčení podzemních inž. sítí
- bourací práce, odstranění nosné konstrukce, odstranění úložných prahů a koruny monolitických křídel mostu
- sanace krajních podpěr
- betonáž úložných prahů a části koruny monolitických křídel mostu
- vybetonování nosné konstrukce
- provedení izolačního souvrství

- betonáž říms
- dosypání prostoru za mostem
- provedení nové vozovky
- osazení zábradelního svodidla a svodidla mimo most
- provedení kamenné dlažby kuželů
- provedení nových skluzů, revizního schodiště
- terénní úpravy, odstranění ZS + DIO
- provedení HMP, přejímka mostu
- předání stavby a uvedení do provozu

Přístup na staveniště je zajištěn po stávající silnici II/272. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby budou řešeny v ZOV stavby. Podrobnosti řeší ZOV a DIO stavby.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

V rámci provádění výstavby mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci).

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpůrné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti vyspecifikované podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek (např. demolice NK, nová NK apod.).

Pro výstavbu částí opěr mostu je nutné řádné bednění a pomocné lešení. Výstavba nosné konstrukce mostu vyžaduje pomocné skruže, na které zhotovitel vypracuje VTD a předloží investorovi ke schválení.

Pro výstavbu mostu je nutná přístupová trasa, které musí umožňovat příjezd těžké techniky. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

5.3 Související objekty

SO 001 Příprava staveniště
 SO 101 Silnice II/272 Litol
 SO 120 Chodníky a parkovací stání
 SO 191 Dopravní značení
 SO 192 Dopravně inženýrská opatření
 SO 301 Odvodnění komunikace II/272
 SO 801 Vegetační úpravy

5.4 Vztah k území

Přístup na staveniště je zajištěn po stávající silnici II/272. V rámci souvisejících stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště. Zařízení stavebního oplocení není předepsáno. Návrh staveniště vypracuje a předloží ke schválení investorovi zhotovitel s ohledem na své možnosti a požadavky. V projektu je předpokládáno zřízení staveniště na komunikaci na předmostích na pozemcích objednatele.

Výstavba objektu bude prováděna za úplné uzavírky převáděné komunikace. Za účelem zachování dopravy jsou navrženy objízdné trasy. Podrobněji viz příloha - Dopravně inženýrská opatření.

V prostoru mostního objektu se nepředpokládá (vzhledem k jeho umístění v extravilánu) veřejný pohyb osob, z tohoto důvodu nejsou navrhována žádná opatření pro převedení pěších po dobu opravy mostu.

Stávající inž. sítě budou patřičným způsobem ochráněny. Před zahájením stavebních prací je nutné vytyčit všechny stávající inž. sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů.

5.4.1 OCHRANNÁ PÁSMA

Ochranné pásmo zařízení elektrizační soustavy :
 pro nadzemní vedení od krajního vodiče:

- | | |
|--|------|
| • u napětí nad 1 kV do 35 kV (bez izolace) | 7 m |
| • u napětí nad 1 kV do 35 kV (s izolací) | 2 m |
| • u napětí nad 1 kV do 35 kV (závěsná kabelová vedení) | 2 m |
| • u napětí nad 35 kV do 110 kV (bez izolace) | 12 m |
| • zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence | 1 m |

pro podzemní vedení od krajního kabelu:

- | | |
|----------------------|-----|
| • u napětí do 110 kV | 1 m |
|----------------------|-----|

Ochranné pásmo pro ostatní sítě

- u plynovodů a plynovodních přípojek do 4 bar v zastavěném území 1 m
- u plynovodů a plynovodních přípojek v rozmezí 4-40 bar 2 m
- u plynovodů nad 40 bar 4 m
- u technologických objektů 4 m
- komunikační vedení - po obou stranách krajního vedení 1,5 m
- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně 1,5m,
- u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně nebo nad průměr 500 mm od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Silničním ochranným pásmem se dle zákona č. 13/1997 Sb., rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

5.5 Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 205/2002 Sb., nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při stavbě důsledně zachovávat technologické postupy prací. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započatím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky ZTKP pro tuto stavbu, TKP PK, zejména na kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě a kap. 31 Opravy betonových konstrukcí, TP a dalších předpisů, na které se výše uvedené dokumenty odkazují.

5.6 Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

V rámci zpracování RDS a DSPS je nutné v souladu s ČSN 73 6222 provést výpočet zatížitelnosti modernizované realizované konstrukce mostního objektu a v souladu s ČSN 73 6220 vypracovat mostní list.

5.7 Prohlídky a údržba mostu

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před skončením záruční doby se provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykoná správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na a pod mostem, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu.

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: svodidla, prvky odvodnění, těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení. Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ, ROZHODUJÍCÍ DIMENZE PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Vytyčovací body jsou uvedeny v příloze č. 8 – vytyčovací schéma.

Schéma vytyčení je zpracováno v souřadném systému JTSK a výškovém systému Bpv. Základní vytyčovací osou je osa mostu. Z ní jsou odvozeny základní vytyčovací prvky pro komunikaci na mostě a pro umístění mostního vybavení.

Do vrchní stavby mostního objektu se zabetonují v souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 geodetické značky pro další měření. Materiál a osazení značky dle VL4- 509.01. Vzhledem k tomu, že se nepředpokládají výraznější poklesy objektu, jsou výškové body navrženy především z důvodu dlouhodobého sledování.

Průběh a opakování měření není předepsáno.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201. Šířkové uspořádání na mostě odpovídá uspořádání silnice II/272, která je řešena v SO 101. Na mostě nejsou revizní chodníky. Světlá výška mostního otvoru bude úpravami nosné konstrukce zvětšena o 0,4 m na cca 3,92 m.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

Konstrukce mostu byla staticky ověřena. Statické výpočty jsou uloženy u projektanta.

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze, nosné konstrukce.. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998, tzv. Eurokódů. Hodnoty regulačních součinitelů α pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1 dle čl. NA 2.12 a tab. NA.1 v ČSN EN 1991-2 ed.2 z 11/2015. Zvláštní vozidla byla uvažována dle tab. NA.4 (pro silnice I. a II. třídy v ČSN EN 1991-2- ed.2 z 11/2015).

6.4 Hydrotechnické posouzení

Hydrotechnický výpočet nebyl proveden – dle dosavadních zkušeností je volná výška nad max. hladinou dostatečná, volná výška otvoru byla zvětšena o 0,4 m..

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A VYUŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Most je součástí silniční sítě s omezeným přístupem. Na mostě nejsou veřejné chodníky. Na mostě nejsou navržena žádná zvláštní opatření pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Řešeno v části D – ZOV.

9 ZÁVĚR

Předložená dokumentace slouží pro získání stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta, na kterém by zhotovitel upřesnil požadavky na vypracování realizační dokumentace stavby mostu včetně detailů jednotlivých konstrukčních částí.

!!! Projektová dokumentace neslouží k realizaci stavby !!!

Plzeň 04/2018

Ing. Jan Sýkora, M. Hodek