



Výškový systém: Bpv

Souřadnicový systém: S-JTSK

Číslo zakázky: 17 197 00	HIP: Ing. Martin HAVLÍK 602619782, mha@pontex.cz	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14
Schválil: Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant: Ing. Martin HAVLÍK 602619782, mha@pontex.cz	
Tech. kontrola: Ing. Petr DRBOHLAV 606688159, pdr@pontex.cz	Vypracoval: Ing. Martin ŠTAFEN 776500066, mst@pontex.cz	 VPÚ DECO PRAHA a.s. Podbabská 1014/20, 160 00, Praha 6

Objednatel: KSÚS Karlovarského kraje	Obec: BOCHOV, HLINKY	Kraj: KARLOVARSKÝ
Akce: II/208 MODERNIZACE SILNICE HLINKY-BOCHOV	Datum: 12/2017	Stupeň: DSP/PDPS
Část: SO 201 - MODERNIZACE MOSTU EV.Č.208-005	Souprava	Č. přílohy
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA		C.5.1

Obsah

1. Všeobecné údaje stavby	2
1.1. Identifikační údaje stavby	2
1.2. Převáděná komunikace.....	2
2. Základní údaje o mostu	2
3. Zdůvodnění stavby a jeho umístění	4
3.1. Návaznost PD na předchozí dokumentaci.....	4
3.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení	4
3.3. Charakter přemost'ované překážky	4
3.4. Územní podmínky	4
3.5. Zaměření a vytyčení.....	4
3.6. Geotechnické podmínky.....	4
4. Technické řešení.....	5
4.1. Popis původního mostu	5
4.1.1. Založení.....	5
4.1.2. Spodní stavba	5
4.1.3. Nosná konstrukce	5
4.1.4. Příslušenství	5
4.2. Demolice	6
4.3. Technické řešení modernizace	6
4.3.1. Založení.....	6
4.3.2. Spodní stavba	7
4.3.3. Přechodová oblast	7
4.3.4. Nosná konstrukce	7
4.3.5. Příslušenství	7
4.3.6. Cizí zařízení na mostě	9
4.3.7. Terénní úpravy	9
4.4. Materiál	10
4.4.1. Beton	10
4.4.2. Ocel	11
4.4.3. Přechodová oblast a zásypy.....	11
4.5. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí	11
4.6. Ochrana konstrukce proti bludným proudům.....	12
4.7. Zatěžovací zkouška	12
4.8. Zatížitelnost mostu	12
5. Výstavba mostu	12
5.1. Specifické požadavky pro technologii výstavby	13
5.2. Související objekty stavby.....	13
5.3. Inženýrské sítě a ochranná pásma	13
6. Doplnující informace	14
6.1. Časový odhad výstavby.....	14
6.2. Plán předpokládaných kontrolních prohlídek.....	14
6.3. Bezpečnost při výstavbě.....	14
6.4. Sklárky, vybouraný materiál, odpady	15
6.5. Další stupně dokumentace.....	15

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecné údaje stavby

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochov
Stavební objekt:	SO 201 Modernizace mostu ev.č. 208-005
Druh stavby:	modernizace
Stupeň PD:	DSP/PDPS
Převáděná komunikace:	silnice II/208 Hlinky - Bochov
Překážka:	Dražovský potok
Obec, katastrální území:	Bochov, Nové Kounice [657751]
Místní správní úřad:	MěÚ Bochov
Obec s rozšířenou působností:	Karlovy Vary
Kraj:	Karlovarský kraj
Investor:	KSÚS Karlovarského kraje, p.o. Chebská 282 356 04 Sokolov
Správce mostu:	KSÚS Karlovarského kraje, p.o. Chebská 282 356 04 Sokolov
Generální projektant:	Pontex s.r.o. Bezová 1658, 147 14 Praha 4 <i>Zodpovědný projektant:</i> Ing. Martin Havlík <i>Tel.:</i> 241 096 747, <i>e-mail:</i> havlik@pontex.cz
Projektant objektu:	Pontex s.r.o. Bezová 1658, 147 14 Praha 4 <i>Zodpovědný projektant:</i> Ing. Martin Havlík <i>Tel.:</i> 241 096 747, <i>e-mail:</i> havlik@pontex.cz

1.2. Převáděná komunikace

Silnice:	silnice II/208 Hlinky - Bochov
Kategorie silnice:	S 7,5
Staničení mostu:	km 17,430 (dle BMS)
Délka úpravy:	41,408 m

2. Základní údaje o mostu

Charakteristika stávajícího mostu:	Trvalý silniční most o jednom poli, jednopodlažní, nepohyblivý s výškou neomezenou. Směrově je most v přímé. Spodní
------------------------------------	---

stavbu tvoří plné masivní opěry z prefabrikovaných dílců. Nosná konstrukce z předpjatých PREFA nosníků KA-61. Římsy jsou železobetonové. Kryt vozovky je živičný, pravděpodobně několikrát přebalený. Na římse je zábradlí. Před a za mostem navazuje ocelové svodidlo.

Charakteristika modernizovaného mostu:

Trvalý silniční most o jednom poli, jednopodlažní, nepohyblivý s výškou neomezenou. Směrově je most v přímé. Spodní stavbu tvoří plné masivní opěry z prefabrikovaných dílců. Nosná konstrukce z předpjatých PREFA nosníků KA-61. Římsy jsou železobetonové. Kryt vozovky je živičný dvouvrstvý. Do říms je osazeno zábradelní svodidlo napojeno před a za mostem na svodidlo v trase.

	<i>stávající</i>	<i>nový</i>
Délka mostu:	21,90 m	22,0 m
Délka přemostění:	10,65 m	10,65 m
Délka NK:	12 m dle ML	12,68 m
Rozpětí NK:	11,32 m	11,32 m
Šířka mostu:	9,40 m	9,60 m
Volná šířka mostu:	8,80 m	7,50 m
Šířka mezi zv. obrubami:	~ 6,92 m	7,50 m
Chodníky:	0,90 m	nejsou
Římsy:	~1,20 m	L 0,95 m, P 1,15 m
Šířka NK:	neuvedeno	9,1 m odhad
Plocha mostu:	112,80 m ²	121,73 m ²
Plocha nosné konstrukce:	neuvedeno	115,39 m ²
Plocha vozovky:	153,30 m ²	95,10 m ²
Výška mostu nad terénem:	5 m	5 m
Stavební výška:	0,80 m	0,95 m
Konstrukční výška:	0,60 m	0,60 m
Šikmost mostu:	57,78 gr.	57,78 gr.
Staničení mostu (dle BMS):	km 17,430	km 17,430
Zatížitelnost mostu:	V _n = 15 t V _r = 41 t V _e = 177 t	V _n * V _r * V _e *

* Po dokončení modernizace mostu bude proveden podrobný statický výpočet pro přesné stanovení zatížitelnosti mostu.

3. Zdůvodnění stavby a jeho umístění

3.1. Návaznost PD na předchozí dokumentaci

Jedná se o modernizaci mostu ve stávajícím šříčkovém uspořádání bez nutnosti zpracovat projektovou dokumentaci pro územní rozhodnutí. Proto předchozí dokumentace zpracována nebyla.

3.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem mostu je převedení dopravy na silnici II/208 Hlinky – Bochoř přes Dražovský potok.

Požadavkem je zlepšení stavebně-technického stavu mostu, a tím zvýšení únosnosti konstrukce a zajištění bezpečnosti silničního provozu. Dále zajistit prodloužení životnosti konstrukce po modernizaci přiměřenou vynaloženým finančním prostředkům.

3.3. Charakter přemostované překážky

Přemostovaná překážka:	Dražovský potok
Kilometr toku:	nezjištěno
Úhel křížení:	cca 64,5°

3.4. Územní podmínky

Most se nachází v extravilánu města Bochoř v katastrálním území Nové Kounice. V daném úseku je mostu veden v náspu a překonává Dražovský potok. Území kolem mostu je z větší části zalesněno. Přístupnost pod most je pro větší techniku vzhledem k výšce náspu komplikovaný, pro menší mechanizaci lze použít spuštění jeřábem.

Podle provedeného průzkumu inženýrských sítí se v oblasti mostu nenachází žádné vedení inženýrských sítí. Bližší informace o územních podmínkách a vztahu k cizím zařízením je potřeba čerpat z koordinačních příloh projektu stavby.

Před zahájením stavebních prací je zhotovitel povinen zajistit pasportizaci stavu všech pozemků, objektů a zařízení, která jsou ve správě třetích osob. Po skončení stavby pak budou pozemky a jejich vybavení uvedeny do původního stavu.

3.5. Zaměření a vytyčení

Zaměření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Vytyčovací body jsou uvedeny ve stejném systému.

3.6. Geotechnické podmínky

Vzhledem k typu modernizace nebyl geotechnický ani korozní průzkum prováděn. Bude zachováno původní založení mostu, které nevykazuje poruchy.

4. Technické řešení

4.1. Popis původního mostu

4.1.1. Založení

Most je dle dochované dokumentace založen hlubinně na ražených železobetonových pilotách. Na konstrukci nebyly zjištěny závady, které by bylo možno charakterizovat jako poruchy v oblasti založení mostu.

4.1.2. Spodní stavba

Spodní stavbu tvoří dvě plné masivní opěry z prefabrikovaných železobetonových dílců. Tl. opěr je pravděpodobně 0,8 m, délka opěr cca 11 m, výška opěr cca 2,5 m. Na opěru navazují po obou stranách rovnoběžná železobetonová křídla provedená rovněž z prefabrikovaných dílců.

4.1.3. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci stávajícího mostu tvoří předpjaté prefabrikované nosníky KA-61 délky 12 m, výšky 0,6 m v celkovém počtu 9 ks. Nosníky jsou vzájemně ztuženy koncovým příčnickem. Celková šířka nosné konstrukce je cca 9,10 m. Údaje o nosné konstrukci jsou převzaty z ML a dostupné původní PD.

4.1.4. Příslušenství

Izolace

Nezjištěno. Pravděpodobně pásová izolace odpovídající době vzniku mostu.

Římsy

Železobetonové po obou stranách šířky cca 1,2 m.

Vozovka

Přesné složení vozovkových vrstev nebylo ověřováno. Krypt vozovky je živičný. Je pravděpodobné, že vozovka byla v minulosti přebalená dodatečnými vrstvami živice. U obrubníků je provedeno lokální zesílení vozovky – náběhy.

Zábradlí

Na obou stranách je ocelové zábradlí se svislou výplní.

Svodidla

Na mostě nejsou. Před a za mostem po obou stranách navazuje silniční ocelové svodidlo.

Mostní závěry

V současnosti nejsou patrné. Jestli byly provedeny, jsou v současnosti pravděpodobně přebaleny vozovkovým souvrstvím.

Ložiska

Provedení uložení konstrukce nezjištěno. Pravděpodobně uloženo na lepenku.

Dopravní značení

Na mostě je provedeno vodorovné dopravní značení v podobě krajních vodících proužků. Před mostem v obou směrech je osazena dopravní značka s omezenou zatížitelností a tabulka s evidenčním číslem mostu.

4.2. Demolice

Dle vyjádření správců sítí se v zájmovém území mostu 208-005 nenachází žádné inženýrské sítě. Před zahájením veškerých stavebních prací bude tento stav prověřen. V případě výskytu nových sítí bude provedeno vytyčení všech případně zjištěných inženýrských sítí a budou přijata veškerá opatření pro jejich ochranu po celou dobu modernizace mostu. Zhotovitel je povinen se seznámit s požadavky jednotlivých správců a vyjádření správců ke SP a tyto respektovat a dodržovat.

V rámci demolice bude provedeno odfrézování stávajících vozovkových vrstev v tloušťce průměrně 90 mm na délku cca 41 m, tloušťka zfrézování bude proměnná. Následně bude odstraněn zbytek vozovkových vrstev a zahájí se demolice mostního svršku – odstranění zábradlí, demolice žlb. říms. Nakonec bude odbourána spádová deska v souběhu s hloubením výkopu přechodové oblasti. Při odbourávání vrstev nad nosníky NK nesmí být poškozena původní nosná konstrukce mostu.

Zahájení demoličních prací se musí uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele stavebních prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu prací. Demoliční práce mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka. Veškeré práce na demolici mostu musí probíhat tak, aby za žádných okolností nemohlo dojít k ohrožení zdraví pracovníků. Materiál z demolovaného objektu se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení pomocných konstrukcí a skladovat tak, aby neomezoval průběh demolice. Bourání nesmí být zahájeno, popř. přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušování prací z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek.

Nezbytným podkladem pro provedení demoličních prací je RDS a technologický postup bourání, které v sobě zahrnou všechny technologické postupy podle možností zhotovitele. Během demoličních prací je potřeba v návaznosti na zvolenou technologii případně osadit pomocné konstrukce pro zajištění stability mostní konstrukce (s ohledem na typ prováděných prací a tomu odpovídajícím potřebám bourání se ale nutnost zajištění stability mostní konstrukce nepředpokládá). Předpokládá se pouze nutnost zajištění výkopů pomocí pažení z důvodu modernizace mostu po polovinách. Není přípustný pohyb pracovníků pod konstrukcí během demolice.

4.3. Technické řešení modernizace

4.3.1. Založení

Bude ponecháno bez úprav stávající.

4.3.2. Spodní stavba

Bude zachována stávající spodní stavba. Provede se celoplošné očištění povrchu spodní stavby vysokotlakým vodním paprskem. Tlak pro tryskání je nutno stanovit tryskacím pokusem na malé části povrchu tak, aby byl spolehlivě odstraněn veškerý nevhodný a rozvolněný materiál, ale nedocházelo k bezdůvodnému poškození povrchu stávající konstrukce., 100% plochy. Následně se provede očištění a aplikace protikorozičního nátěru a provedou se sanační práce. Zároveň se provede oprava spárování původních spár prefabrikovaných dílců.

Rozsah předpokládaných sanací je naznačen ve výkresové dokumentaci, jedná se o odhady, skutečné plochy se upřesní na základě dodatečného diagnostického průzkumu provedeného po očištění povrchu od degradovaného betonu.

4.3.3. Přechodová oblast

Uspořádání přechodové oblasti za opěrami se řídí ustanoveními ČSN 73 6244.

Rub opěr bude izolován pásovou izolací až pod úroveň drenáže a rub křídel bude izolován pomocí nátěru ALP + 2x ALN. Všechny plochy spodní stavby opatřené izolačním nátěrem nebo izolačními pásy budou překryty ochrannou netkanou geotextilií.

Spodní část přechodové oblasti bude vyplněna stejnozrnným mezerovitým betonem. Nad touto částí bude položena těsnící izolační geomembrána ve sklonu 5% k rubu závěrné zídky. Geomembrána musí být zatažena pod drenážní trubku. Na geomembráně bude uložena ochranná netkaná geotextilie. Nad touto vrstvou bude proveden samostatný přechodový klín rovněž ze stejnozrnného mezerovitého betonu. Mezerovitý beton bude prováděn v tl. max. 500 mm, a jeho použití je mimo jiné z důvodu provádění mostu po polovinách.

Drenážní trubka na rubu opěry bude vyspádována od středu opěry ve sklonu min. 3 % směrem ke křídlu, kde projde skrz křídlo a bude volně odkapávat na terén.

4.3.4. Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude zachována. Provede se očištění a sanace přístupných částí nosné konstrukce. Tlak pro tryskání je nutno stanovit tryskacím pokusem na malé části povrchu tak, aby byl spolehlivě odstraněn veškerý nevhodný a rozvolněný materiál, ale nedocházelo k bezdůvodnému poškození povrchu stávající konstrukce, 100% plochy. Následně se provede očištění a aplikace protikorozičního nátěru a provedou se sanační práce.

Na očištěný horní povrch nosné konstrukce se vybetonuje železobetonová spřahující deska. Horní povrch desky bude kopírovat příčný sklon vozovky včetně jeho změny. V prostoru pod římsou bude proveden protispád 6%. V podélném směru bude deska sledovat podélný sklon komunikace. Na obou koncích bude proveden nový železobetonový příčník.

Rozsah předpokládaných sanací je naznačen ve výkresové dokumentaci, jedná se o odhady, skutečné plochy se upřesní na základě dodatečného diagnostického průzkumu provedeného po očištění povrchu od degradovaného betonu.

4.3.5. Příslušenství

Izolace

Nosná konstrukce bude opatřena hydroizolací z natavovacích pásů z modifikovaného asfaltu na pečetiví vrstvu. Izolace na mostě je celoplošná. Pod římsami bude navíc provedena ochrana

izolace pomocí asfaltového pásu s kovovou vložkou. Izolace bude provedena tak, aby umožnila opravu mostu po polovinách.

Odvodnění

Odvodnění na mostě bude zajištěno pomocí kombinace podélného a příčného sklonu. Na mostě jsou navrženy dva odvodňovače, na každé straně jeden. Odvodňovače budou umístěny do spáry mezi nosníky. Jelikož se most nachází v údolnicovém oblouku, je za každým křídlem navržen skluz z betonových žlabovek. Voda ze skluzu bude vyústěná do vodního toku.

Povrch izolace bude odvodněn proužkem z drenážního polymerního betonu šířky 150 mm. Ten bude proveden v obou úžlabích a vytažen až na rub závěrné zídky.

Římsy

Na mostě jsou navrženy železobetonové monolitické římsy. Římsy mají výšku nášlapu 150 mm, levá římsa má šířku 950 mm, pravá římsa má šířku 1150 mm. Horní povrch říms bude proveden ve sklonu 4% směrem k vozovce. V místě nášlapu bude římsa opatřena ochranným nátěrem typ S4.

Kotvení k nosné konstrukci bude provedeno pomocí kotvy ve vývrtu. Na křídlech bude římsa kotvená vlepáním výztuže do stávajících křídel

Do říms budou kotveny sloupky ocelového svodidla pomocí lepených kotev do dodatečně vrtaných otvorů.

Vozovka

Vozovka na mostě bude provedena dvouvrstvá asfaltová celkové tloušťky 90 mm. Vozovka byla stanovena v tomto složení:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • ACO 11 + modif. | 40 mm |
| • PS-E | 0,5 kg/m ² |
| • MA 11 IV modif. | 45 mm |
| • <u>izolace NAIP</u> | <u>5 mm</u> |
| • celkem | 90 mm |

V místě styku vozovky a římsy bude provedena těsnící modifikovaná asfaltová zálivka s předtěsněním.

V přechodové oblasti bude provedena výměna celé konstrukce vozovky v tomto složení:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| • ACO 11 + modif. | 40 mm |
| • PS-E | 0,3 kg/m ² |
| • ACP 16 + | 70 mm |
| • PI-E | 0,7 kg/m ² |
| • <u>ACP 16 S</u> | <u>min. 70 mm</u> |
| • celkem | min. 180 mm |

Mimo most a přechodovou oblast bude provedena vozovka v tomto složení:

- | | |
|---|-----------------------|
| • ACO 11 + modif. | 40 mm |
| • PS-E | 0,3 kg/m ² |
| • ACP 16 + | 70 mm |
| • PI-E | 0,7 kg/m ² |
| • pouze lokální oprava původní podkladní vrstvy | |
| • <u>ACP 16 S</u> | <u>min. 40 mm</u> |
| • celkem | min. 110 mm |

Napojení nového souvrství přechodové oblasti se stávající vozovkou proběhne postupně, vždy po jednotlivé vrstvě s odstupem 0,5 m.

Mostní závěry

S ohledem na typ konstrukce, bude v místě konce NK provedeno pouze proříznutí obrusné vrstvy vozovky a její vyplnění elasticou zálivkou. Dále bude v tomto místě vozovka vyztužená geomříží, která bude ukotvená na ložnou vrstvu vozovky. Řezanou spáru je proto nutno dělat tak, aby nedošlo k poškození vyztužené geomříže.

Svodidla, zábradlí, PHS

Na obou stranách mostu bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo se svislou výplní se stupněm zadržení H2. To bude do římsy kotveno pomocí patních desek a dodatečně vrtaných chemicky vlepuvaných kotev. Před a za mostem bude na délku min. 12 m proveden přechod na běžné svodidlo v trase. Napojení bude provedeno silničním svodidlem se stupněm zadržení H1.

Ložiska

Nejsou. Bude zachováno stávající uložení na lepenku.

Letopočet

Do boku nové římsy bude na viditelném místě proveden vlys s vyznačením letopočtu modernizace mostu.

Dopravní značení

Na mostě bude provedeno vodorovné dopravní značení navazující na značení před a za mostem. Bude osazena tabulka s evidenčním číslem mostu.

4.3.6. Cizí zařízení na mostě

Zřízení cizího zařízení na mostě se nepředpokládá.

4.3.7. Terénní úpravy

Terénní úpravy souvisejí pouze s úpravou nutnou pro modernizaci mostu. Za koncem všech křídel bude provedena dlažba z lomového kamene do betonu s úpravou pro svedení vody do odvodňovacích skluzů.

V prostoru pod mostem bude provedena obnova stávajícího odláždění terénu a dna koryta vodního toku. Původní odláždění bude doplněnou novým z lomového kamene. Odláždění

bude provedeno do betonu. Na návodní i povodní straně bude odláždění zakončeno železobetonovým prahem 500/800 mm a v prostoru koryta vodního toku bude proveden na délku 3 m pružný přechodový úsek z těžkého kamenného záhozu.

Svahy násypu kolem mostu budou upraveny do nového sklonu a provede se jejich zpevnění pomocí gabionových matic.

Zbylé úpravy se soustředí pouze na uvedení dotčených ploch do původního stavu.

4.4. Materiál

4.4.1. Beton

Pro výstavbu bude použito betonu kvality podle následující tabulky:

<i>Konstrukční část</i>	<i>Třída betonu</i>	<i>Svp</i>
Podkladní beton	C 12/15	X0
Opěry, závěrné zídky a křídla	C 30/37	XF4
Nosná konstrukce – spřahující deska	C 30/37	XF2
Římsa	C 30/37	XF4
Základ pod římsu (mimo most)	C 25/30	XF1
Obrubníky	C 30/37	XF4
Bet. lože pod dlažbou	C 20/25n	XF3
Bet. práh dlažby	C 25/30	XF3

Úprava povrchů betonových konstrukcí

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena podle článku 5.6 přílohy P10 kapitoly 18 TKP v kategorii:

- neviditelné plochy Aa nebo C1a – prkna na sraz nebo systémová bednění z tvrzených překližek
- viditelné plochy C2d – celoplošné vícevrstvé desky v pohledové kvalitě bez dalších úprav
- horní plocha NK bude upravena pro pokládku izolace

Ochranné nátěry

Plochy, které budou ve styku se zeminou, budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ve složení ALP (300 g/m²) + 2 x ALN (tl. dle vybraného schváleného systému). Tento nátěr bude ochráněn netkanou geotextilií s odolností proti protržení (CBR) min. 5 kN, tloušťkou při 2 kPa min. 4 mm a propustnost vody v rovině výrobku při zatížení 20 kPa a gradientu 1,0 min. 3*10⁻³ l/m.s.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle tabulky 5 TKP kap. 31 následovně:

- nášlap římsy – nátěr typ S4 (OS-C) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem PUR,
- hrana nosné konstrukce pod římsou – nátěr typ S2 (OS-B) nominální tloušťky 80 µm polymerní dispersí, směsným nebo vícesložkovým polymerem EP, PUR.

4.4.2. Ocel

Ocelové prvky kotvení římsy budou z oceli S355 J2+N, ostatní prvky příslušenství budou provedeny z oceli S235 JR podle ČSN EN 10025+1,2. Spojovací materiál bude proveden z oceli 5.6.

4.4.3. Přejížděvací oblast a základy

Použité zeminy a nejmenší míra jejich zhutnění dle přílohy A k ČSN 73 6244 uvedeny v následující tabulce. Značky zemin jsou dle ČSN 73 6133. Veškeré základy budou hutněny po vrstvách maximální mocnosti 0,3 m.

Oblast	Hrubozrnné zeminy	ID	Směsné hrubozrnné a jemnozrnné zeminy	D%
základ za opěrou	GW, GP, G-F SW, SP, S-F	0,85 0,90	GW, GP, SW, SP jemnozrnná vhodná a podmínečně vhodná zemina dle ČSN 73 6133: MG, MS, CG, CS, G-F, GM, GC, S-F, SM, SC	100
přejížděvací oblast			mezerybeton MCB	98

4.5. Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí

Protikoroze systém jednotlivých částí příslušenství navrhne výrobce těchto částí konstrukce podle TKP 19.B/2013, přílohy 19.B.P5. Přesná specifikace skladby protikoroze ochrany bude upřesněna v rámci zpracování RDS PDPS.

Svodiště – stupeň koroze agresivity C4+K8 (speciální), životnost dílce 30 let, životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 – (V), budou opatřeny ochranným povlakem IIIA podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Kotvy říms – stupeň koroze agresivity K10 (speciální), životnost dílce 30 let, životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 – (V), budou opatřeny ochranným povlakem IIIE podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5.

Prvky odvodňovacího systému a jejich kotvení – stupeň koroze agresivity C4+K7 (speciální), životnost dílce 30 let, životnost ochranného povlaku dle ČSN EN 12944-2 – (V), budou opatřeny ochranným povlakem IIIE podle tabulky II TKP 19, příloha 19.B.P5 nebo protikoroze systém výrobce s požadovanou životností.

Přesná specifikace skladby protikoroze ochrany bude upřesněna v rámci zpracování RDS.

Na veškeré povrchové úpravy bude zhotovitelem vypracován technologický postup s definicí jednotlivých konkrétních hmot, jejich materiálovými listy a certifikáty. Tento postup bude předložen investorovi a stavebnímu doзору k odsouhlasení.

Ocelové konstrukce budou namontovány s povrchovou úpravou, poškozená místa (při dopravě a montáži) budou po dokončení stavebních prací opravena. Každá vrstva PKO bude provedena v jiném barevném odstínu, tak aby byla možná jejich kontrola. Barvu vrchního nátěru stanoví investor.

4.6. Ochrana konstrukce proti bludným proudům

S ohledem na zvolený typ modernizace mostu bude ponechán stávající způsob ochrany.

4.7. Zatěžovací zkouška

Nepředpokládá se. Vzhledem k tomu, že se nejedná o neobvyklou statickou soustavu ani most velkého rozpětí, není její provedení nutné.

4.8. Zatížitelnost mostu

V rámci modernizace mostu nedojde k zásahu do NK mostu. Dojde ke zlepšení stavebního stavu mostu, a tím se odstraní redukční součinitel 0,6 plynoucí ze stávajícího stavebního stavu. Z toho plyne, že by zatížitelnost po opravě měla být alespoň $V_n=25t$, $V_r=68t$, $V_e=295t$. Co může podstatněji tuto zatížitelnost ovlivnit je "mrtvá váha", která na mostě teď je a v rámci modernizace by se měla částečně redukovat. V současné době však přesné množství vrstev nad NK není známo a tím pádem není úplně jisté, jak velká tato změna bude a kolik bude skutečná tl. desky mostovky. To bude možno stanovit až po odbourání a zaměření horního líce nosné konstrukce.

Po dokončení modernizace mostu bude proveden podrobný statický výpočet pro přesné stanovení zatížitelnosti mostu. Ten bude zohledňovat všechny výše popsané skutečnosti a bude proveden v současné době platnou metodiku navázanou na Eurocod.

5. Výstavba mostu

Výstavba mostu je rozdělena na dvě etapy z důvodu modernizace mostu po polovinách.

1. etapa – první polovina mostu

Po osazení dočasněho dopravního značení bude provedeno odfrézování vozovek, záporové pažení v místě rozdělení komunikace tak, aby umožnilo provedení výkopů. Odstraní se stávající zábradlí a část navazujících ocelových svodidel, odbourá se původní římsa a zbylé části vozovkového souvrství případně spádový beton původní NK. Nakonec se dokončí výkopové práce za opěru.

Pro zajištění stavební jámy mezi 1. a 2. etapou bude instalováno záporové pažení.

Na očištěný povrch NK se vybetonuje spřahující železobetonová deska. Proveďte se izolace nosné konstrukce se zatažením na spodní stavbu, provedou se přechodové oblasti. Vybetonuje

se nová železobetonová římsa. Dokončí se zásypy za opěrnou zdí a položí se nové vrstvy vozovky. Do říms bude osazeno nové ocelové zábradelní svodidlo. V rámci terénních úprav bude za koncem všech křídel provedena dlažba z lomového kamene včetně odvodňovacích skluzů s napojením do vodního toku. Nakonec se provede obnova vodorovného dopravního značení a úprava dotčeného území do původního stavu.

Po dokončení bouracích prací se zároveň zahájí práce pod mostem. V prostoru pod mostem bude provedena obnova stávajícího odláždění terénu a dna koryta vodního toku včetně pružného přechodového úseku z těžkého kamenného záhozu. Svahy násypu kolem mostu budou upraveny do nového sklonu a provede se jejich zpevnění pomocí gabionových matrací. Současně se provede očištění stávajících opěr a nosné konstrukce tlakovou vodou a následně sanace povrchu a oprava spárování. Bude sanován podhled a boky nosné konstrukce a líc opěr a křídel. Tyto práce budou probíhat v obou etapách modernizace mostu.

2. etapa – druhá polovina mostu

Po osazení dočasného dopravního značení bude provedeno odfrézování vozovek, záporové pažení v místě rozdělení komunikace tak, aby umožnilo provedení výkopů. Odstraní se stávající zábradlí a část navazujících ocelových svodidel, odbourá se původní římsa a zbylé části vozkového souvrství případně spádový beton původní NK. Nakonec se dokončí výkopové práce za opěru.

Na očištěný povrch NK se vybetonuje spřahující železobetonová deska. Provede se izolace nosné konstrukce se zatažením na spodní stavbu, provedou se přechodové oblasti. Vybetonuje se nová železobetonová římsa. Dokončí se zásypy za opěrnou zdí a položí se nové vrstvy vozovky. Do říms bude osazeno nové ocelové zábradelní svodidlo. V rámci terénních úprav bude za koncem všech křídel provedena dlažba z lomového kamene včetně odvodňovacích skluzů s napojením do vodního toku. Nakonec se provede obnova vodorovného dopravního značení a úprava dotčeného území do původního stavu.

5.1. Specifické požadavky pro technologii výstavby

Modernizace mostu bude probíhat po polovinách při zachování střídavého provozu na mostě pomocí světelné signalizace. Přístup k mostu se předpokládá po stávající komunikaci II/208. Zhoršený přístup je pak do prostoru pod most. Ten si zajistí zhotovitel na základě zvolené technologie a použité mechanizace. Lze využít zpuštění menších předmětů jeřábem pod most.

Napojení na zdroje energií a vody je věcí zhotovitele, obecně je možno využít mobilních zdrojů. Pokud bude zhotovitel požadovat pevné připojení, je jeho zajištění plně na něm.

5.2. Související objekty stavby

SO 102 - Modernizace silnice úsek 3 (most ev.č. 208-005 - Německý Chloumek)

SO 182 - Dopravně inženýrská opatření

5.3. Inženýrské sítě a ochranná pásma

Dle vyjádření správců sítí se v zájmovém území mostu 208-005 nenachází žádné inženýrské sítě. Před zahájením veškerých stavebních prací bude tento stav prověřen. V případě výskytu nových sítí bude provedeno vytyčení všech případně zjištěných inženýrských sítí a budou

přijata veškerá opatření pro jejich ochranu po celou dobu modernizace mostu. Zhotovitel je povinen se seznámit s požadavky jednotlivých správců a vyjádření správců ke SP a tyto respektovat a dodržovat.

Krom ochranných pásem těchto sítí se stavba nachází v ochranném pásmu Dražovský potok a v ochranném pásmu silnice II/208.

6. Doplňující informace

6.1. Časový odhad výstavby

Zde je uveden jen velmi přibližný odhad doby výstavby. Podrobný harmonogram výstavby zpracuje zhotovitel stavby a předloží jej investorovi ke schválení. Podrobný harmonogram výstavby musí být rovněž podkladem pro upřesnění období a délky dopravních opatření.

- 1. etapa výstavby	10 týdnů
- <u>2. etapa výstavby</u>	<u>10 týdnů</u>
Celkem	20 týdnů

6.2. Plán předpokládaných kontrolních prohlídek

Pro sledování a kontrolu prováděných prací budou investorem průběžně svolávány kontrolní dny v rozhodujících fázích stavby, při kterých budou provedeny kontrolní prohlídky těchto důležitých činností. Pro danou stavbu lze za rozhodující fáze pro kontrolní prohlídky stavby považovat:

- Po odhalení nosné konstrukce
- Po dokončení 1. etapy
- Po dokončení modernizace mostu

Při kontrolních prohlídkách budou kontrolovány i další činnosti zde výslovně nezmíněné.

Celkový plán kontrolních podmínek – ZOV stavby.

6.3. Bezpečnost při výstavbě

Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákonné právní a ostatní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu (BOZP a PO), aktuálně platné v době realizace práce.

Vzhledem k rozsahu stavby, typu konstrukce a technologii musí investor stavby:

- určit koordinátora BOZP pro realizaci stavby,
- doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce
- zajistit vypracování a případné aktualizace plánu BOZP.

Povinnosti zhotovitele stavby v oblasti BOZP a PO vůči investorovi a koordinátorovi BOZP stanovují příslušné předpisy. Mezi povinnosti patří především:

- předání informací o rizicích a zvýšeném požárním nebezpečí vznikajícím při zvolených technologických postupech,
- zajištění součinnosti při vyhodnocování možných rizik

- uplatňování přijatých (organizačních, technologických apod.) opatření.

Před zahájením prací je nutné prověřit, zda pro konkrétní pracoviště nejsou nutná zvláštní bezpečnostní opatření, školení, případně zda není třeba zajistit další specifické podmínky (např. při práci v ochranném pásmu třetí strany).

O všech agendách a sjednaných podmínkách týkajících se BOZP a PO musí být vedena příslušná dokumentace.

Vybrané právní a ostatní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
 - zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - zákon č. 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně,
 - nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
 - nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
 - nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

6.4. Skládky, vybouraný materiál, odpady

Veškerý vybouraný materiál bude tříděn dle nebezpečnosti a bude se s ním zacházet dle platných právních předpisů. Pokud nebude materiál použit zpět na stavbu, bude převezen na skládku dle svého charakteru. U dále využitelného materiálu (frézovaná živice, svodidla apod.) učiní zhotovitel dohodu s investorem o jejich dalším využití – materiál je ve vlastnictví investora.

Návrh nakládání s odpady vzniklými na stavbě je předmětem samostatné přílohy projektu.

6.5. Další stupně dokumentace

Tato dokumentace slouží výhradně pro vydání stavebního povolení a zadání stavby, je zhotovitel povinen zpracovat projektovou dokumentaci pro realizaci stavby (RDS). Projektová dokumentace RDS musí být zpracována až v souběhu s prováděním stavebních prací, kdy do ní bude možno zahrnout skutečnosti zjištěné při odkrytí zatím nepřístupných částí stavby a dále technologie, postupy a výrobky zvolené zhotovitelem stavby. Podrobněji viz příloha ZOV.

Vypracoval
Ing. Martin ŠTAFEN
Pontex, s.r.o.