

STAVBA:

III/36041 Podolí - most ev. č. 36041-1

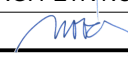
OBJEDNATEL:



Krajská správa a údržba
silnic Vysočiny, p.o.

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava

 <div>DIPONT s.r.o., projektová a inženýrská činnost Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724</div>			Zakázka: D18003	Datum: 11/2019
ODP. PROJEKTANT SO ING. MARTIN PLŠEK 	VYPRACOVAL ING. MARTIN PLŠEK 	TECHNICKÁ KONTROLA ING. PETR NOVÁK 	Účel PD: Měřítko: Formát:	PDPS - 10xA4
OBJEKT: SO 201 - MOST EV. Č. 36041-1			Část: D.1.4	Paré:
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Příloha: 1	

1	Identifikační údaje mostu	3
1.1	Stavba.....	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	3
1.3	Správce mostu	3
1.4	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
1.5	Pozemní komunikace.....	4
1.6	Přemost'ovaná překážka.....	4
2	Základní údaje o mostě	4
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění.....	4
3.1	Podklady	5
3.1.1	Doklady a vyjádření.....	5
3.1.2	Normy a předpisy	6
3.1.3	Výjimky z předpisů a norem.....	6
4	Stávající stav	7
4.1	Celkový popis objektu	7
4.1.1	Technický popis	7
5	Navržené technické řešení.....	8
5.1.1	Technický popis	8
5.2	Zemní práce.....	8
5.3	Sanace základové spáry	9
5.4	Založení.....	9
5.5	Nosná konstrukce	9
5.5.1	Požadavky na vodotěsné izolace	9
5.5.2	Zásypy a přechodová oblast.....	10
5.6	Příslušenství	10
5.6.1	Římsy	10
5.6.2	Vozovka.....	10
5.7	Odvodnění.....	11
5.8	Přehled použitých materiálů.....	11
5.8.1	Zásypy, vozovka.....	11
5.8.2	Beton.....	11
5.8.3	Ocel.....	11
5.8.3.1	Protikorozní ochrana ocelových částí	11
5.9	Vybavení mostu.....	12
5.9.1	Zábradlí a svodidla	12
5.9.2	Dopravní značení.....	12

5.9.3	Tabule s letopočtem.....	12
5.10	Úpravy na předpolích.....	12
5.11	Úprava prostoru pod mostem	12
5.11.1	Úprava koryta pod mostem	12
5.11.2	Revizní schodiště.....	12
5.12	Měření a monitoring.....	12
5.13	Zatěžovací zkoušky.....	12
5.14	Prostorové parametry	13
5.14.1	Prostorové uspořádání na mostě.....	13
5.14.2	Prostorové uspořádání pod mostem.....	13
6	Ochrana inženýrských sítí.....	13
7	Výstavba mostu.....	13
7.1	Postup a technologie stavby mostu.....	13
7.2	Specifické požadavky na předpokládanou technologii stavby.....	14
7.3	Zhotovení stavby	14
7.4	Přejímka	14
7.5	Související (dotčené) objekty stavby	14
7.5.1	Související stavby	14
7.5.2	Související objekty	14
8	Přehled provedených výpočtů.....	14
8.1	Vytyčovací údaje	14
8.2	Statický výpočet	14
8.3	Hydrotechnický výpočet	14
8.4	Bezbariérové užívání stavby	15
9	Bezpečnost práce	15
10	Závěr	15

1 Identifikační údaje mostu

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	III/36041 Podolí – most ev.č. 36041-1
<i>Objekt</i>	SO 201 Most ev. č. 36041-1
<i>Ev. číslo mostu</i>	36041-1
<i>Katastrální území</i>	Podolí nad Bobrůvkou (okres Žďár nad Sázavou);724271 Horní Bobrová (okres Žďár nad Sázavou) 605867
<i>Obec</i>	Podolí nad Bobrůvkou (okres Žďár nad Sázavou); 596469
<i>Kraj</i>	Kraj Vysočina

1.2 Údaje o stavebníkovi

<i>Název</i>	Kraj Vysočina v zastoupení Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
<i>Zastoupená</i>	Ing. Janem Míkou, MBA, ředitelem organizace

1.3 Správce mostu

<i>Název</i>	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

<i>Název</i>	DIPONT s.r.o.
<i>IČ</i>	28693094
<i>Adresa</i>	Libouchec č. p. 505, 403 35 Libouchec doručovací: Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem
<i>Osoby s autorizací – SO 201</i>	Ing. Petr Novák autorizovaný inženýr v oboru mosty a inž. konstrukce č. autorizace: 0400623
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Ing. Martin Plšek projektant mosty a inž. konstrukce T: +420 475 201 724, E: plsek@dipont.cz

1.5 Pozemní komunikace

<i>Název</i>	Silnice III/36041
<i>Staničení mostu (provozní)</i>	1,38
<i>Návrhová kategorie (nová)</i>	Bez kategorie – 5,5 m mezi obrubami
<i>Staničení úprav</i>	Relativní

1.6 Přemost'ovaná překážka

<i>Název</i>	Řeka Bobrávka
<i>Místo křížení (nové)</i>	1. pole mostu
<i>Staničení</i>	44,55
<i>Úhel křížení</i>	68°
<i>Ostatní</i>	Záplavové území včetně aktivní zóny

2 Základní údaje o mostě

<i>Název mostu</i>	Most ev. č. 36041-1
<i>Stávající a nový vlastník objektu</i>	Kraj Vysočina
<i>Správce mostu</i>	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>Staničení objektu</i>	1,38
<i>Převáděná komunikace</i>	Silnice III/36041
<i>Situování objektu</i>	Stavba se nachází v extravilánu obce Podolí nad Bobrůvkou
<i>Účel objektu</i>	Trvalý most převádějící silnici III/36041 přes vodní tok Bobrůvka (záplavové území)

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

Stávající most se nachází na silnici III/36041 nedaleko obce Podolí v okrese Žďár nad Sázavou a převádí silnici třetí třídy přes trvalou vodoteč potok Bobrůvka. Stávající most je tvořen kamennou spodní stavbou, na kterou je uložena nosná konstrukce z ocelových nosníků a betonové desky.

Vzhledem k technickému stavu mostu (nosná konstrukce hodnocena stupněm VI dle hlavní mostní prohlídky) a také vzhledem k tomu, že stávající most tvoří překážku při převedení 100 letého průtoku, bylo rozhodnuto v souladu se zadáním o kompletní přestavbě mostu.

Ve stávajícím stavu se jedná o trvalý, silniční, šikmý most o jednom poli. Nosnou konstrukci tvoří desková mostovka, kterou tvoří hlavní ocelové nosníky, na nichž jsou uloženy kamenné desky. Spodní stavba je vyžděná z lomového rádkového kamene. Založení mostu je předpokládáno plošné. Konstrukce je uložena šikmo, šikmost mostu je pravá 73°.

Vzhledem ke stavu konstrukce mostu s přihlédnutím na cenu případné částečné opravy, na náklady na údržbu a v souladu s diagnostickým průzkumem, který byl proveden v 12/2015) přistoupil stavebník k celkové rekonstrukci objektu.

Nosná konstrukce nového mostu je navržena na šířku 5,5 m mezi obrubami. Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovou rámovou konstrukcí bez spodní desky. Stojky rámu budou vetknuty do základových pasů ze železobetonu, které budou založeny hlubinně na roštu z mikropilot, ten bude vetknutý do skalního podloží. Přejech do terénu bude zajištěn pomocí rovnoběžných křídel. Založení Na mostě jsou po obou stranách navrženy monolitické římsy, kam bude ukotveno zábradelní svodidlo.

V rámci rekonstrukce mostu dojde i k narovnání směrového řešení převáděné komunikace a rozšíření komunikace na mostě a navazujícím úseku toto je řešeno v samostatném SO 101.

V rámci rekonstrukce mostu dojde i k úpravě koryta pod mostem. Koryto bude prohrábnuto na projektovanou úroveň na délce cca 20 m, tak aby bylo plynule napojeno na přilehlé úseky, a bude odlážděno kamenem do betonu. Koryto bude provedeno jako otevřené s bermami pro průchod drobných živočichů za normálního stavu vody. Odlážděny budou i svahy koryta potoka a svahové kužely.

3.1 Podklady

Projektová dokumentace stavby ve stupni DSP je druhým stupněm PD a je zpracována dle podmínek ve smlouvě o dílo uzavřené mezi objednatelem a projektantem se zapracováním požadavků a podmínek určených objednatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracovávání dokumentace (zápisy z jednání jsou součástí dokladové části dokumentace).

Další fází bude vypracování PDPS a po zadání stavby RDS a VTD v rozsahu příslušných příloh, kde budou upřesněna konkrétní řešení jednotlivých částí stavby zhotovitelem.

Po dobu stavby je nutné koordinovat činnosti prováděné na objektu SO 201 spolu s ostatními stavebními objekty, aby nedošlo ke kolizi a zároveň na sebe jednotlivé úkony plynule navazovaly.

3.1.1 Doklady a vyjádření

Základním podkladem pro výkres stávajícího stavu mostu byl mostní list správce mostu. Archivní dokumentace mostu nebyla k dispozici, stávající stav je zakreslen na základě geodetického zaměření a zkušenosti projektanta. Skryté části zejména spodní stavby se mohou lišit od zákresu v projektové dokumentaci. Dále jsou uvedeny další podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Smlouva o poskytování služeb, č. objednatele 19/2017/OŘN/D2/KSÚSV/S,M/12.
- Geodetické zaměření 03/2018, Ing. Jiří Mlejnecký.
- Digitální snímek katastrální mapy 03/2018, Ing. Jiří Mlejnecký.
- Výpis údajů z katastru nemovitostí 05/2018.
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů.
- Zápisy z jednání a výrobních porad.
- Místní šetření 02/2018, 05/2018.
- Fotodokumentace.
- Zpráva IG průzkumu 04/2018 BALUN geo s.r.o.
- Projektová dokumentace DÚR

3.1.2 Normy a předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Vyhláška č. 230/2012 Sb.
- [2] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- [3] Vzorové listy staveb pozemních komunikací
- [4] Technické podmínky staveb pozemních komunikací
- [5] ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [6] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
- [7] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [8] ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- [9] ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [10] ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [11] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [12] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [13] ČSN 73 6200 Mosty – terminologie a třídění
- [14] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [15] ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

3.1.3 Výjimky z předpisů a norem

Při návrhu rekonstrukce mostu byly uplatněny 2 Výjimky z platných norem a předpisů. Výjimky byly projednány a schváleny investorem a správcem.

- 1) Vzhledem k malému vytižení komunikace a vzhledem k šířce navazujících úseků komunikace (cca 4,0 m) bylo dohodnuto, že most bude navržen na šířku 5,5 m mezi zvýšenými obrubami a nebude uplatněno rozšíření v oblouku.
- 2) Vzhledem k místním podmínkám byl most navržen bez normou požadované rezervy nad Q100 resp. KNP, jak to požaduje ČSN 73 6201. Toto řešení bylo projednáno a schváleno správcem toku a investorem, resp. budoucím správcem.

Jiné výjimky nebyly uplatněny.

4 Stávající stav

4.1 Celkový popis objektu

Ve stávajícím stavu se jedná o trvalý, silniční, šikmý most o jednom poli. Nosnou konstrukci tvoří desková mostovka, kterou tvoří hlavní ocelové nosníky, na nichž jsou uloženy kamenné desky. Spodní stavba je vyzděná z lomového řádkového kamene. Založení mostu je předpokládáno plošné. Konstrukce je uložena šikmo, šikmost mostu je pravá 73° .

Stavební stav mostu je hodnocen jako VI – velmi špatný pro nosnou konstrukci a IV – uspokojivý pro spodní stavbu. Mezi kamennými deskami je patrné vyluhování pojiva a je viditelná značná korozie ocelových nosníků v místě uložení.



pohled na most



podhled NK

4.1.1 Technický popis

<i>Druh nosné konstrukce</i>	Desková ocelové hlavní nosníky a kamenné desky
<i>Popis spodní stavby, křídel</i>	Masivní kamenné opěry plošně založené
<i>Počet mostních otvorů</i>	1
<i>Délka přemostění</i>	7,69 m kolmá
<i>Délka mostu</i>	Cca 12,3 m
<i>Rozpětí nosné konstrukce</i>	8,50 m šikmé
<i>Stavební výška</i>	0,86 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	1,97 m
<i>Světlost</i>	7,69m kolmá
<i>Šikmost mostu</i>	Šikmý – pravá
<i>Úhel křížení</i>	73°
<i>Šířka mostu</i>	6,16 m
<i>Rok výstavby</i>	Neznámý
<i>Zatížitelnost</i>	$V_n = 15 \text{ t}$, $V_r = 18 \text{ t}$, $V_e = 30 \text{ t}$
<i>Stavební stav objektu</i>	nosná konstrukce: VI – velmi špatný spodní stavba: IV – uspokojivý

5 Navržené technické řešení

Stávající nosná konstrukce mostu ev. č. 36041-1 bude kompletně odstraněna včetně založení.

V místě bude provedena nová nosná konstrukce pro převedení silnice III/36041 v šířce 5,5 m mezi zvýšenými obrubami. Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová rámová konstrukce bez spodní desky, založení je navrženo plošné na základových pasech. Součástí nosné konstrukce budou také železobetonová rovnoběžná křídla vetknutá do rámových stojek. Světlost rámové konstrukce bude 9,0 m kolmá. Délka nosné konstrukce kolmá 10,68 m a délka mostu cca 20 m.

Na horní desce a rovnoběžných křídlech budou vybudovány železobetonové římsy, na kterých bude osazeno zábradelní svodidlo. Šířka římsy je navržena 0,8 m, výška v líci 0,7 m. Horní povrch říms klesá k vozovce ve sklonu 4 %.

Na nosné konstrukci je navržena třívrstvá vozovka tl. 130 mm, horní sklon vozovky je proměnný z důvodu překlápení sklonu jízdního pruhu, podélný sklon je proměnný z důvodu vrcholového zakružovacího oblouku na mostě (vychází s návrhu SO 101).

Pro přechod z mostu na násypové těleso komunikace jsou navrženy rovnoběžná křídla resp. svahové kužely.

Úpravy v korytě zahrnují prohrádku dna na projektovanou úroveň a plynulé navázání dna vodoteče na stávající koryto. Dále bude provedena nová dlažba z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm. Na obou březích budou na délku úprav pod mostem vytvořeny bermy.

5.1.1 Technický popis

<i>Druh nosné konstrukce</i>	Železobetonová rámová bez spodní desky
<i>Popis spodní stavby včetně křídel</i>	Železobetonové rámové stojky, plošně založené, vetknutá rovnoběžná křídla
<i>Počet mostních otvorů</i>	1
<i>Délka přemostění</i>	9,0 m (kolmá vzdálenost)
<i>Délka mostu</i>	20,0 m
<i>Rozpětí nosné konstrukce</i>	10,58 m (šikmá vzdálenost)
<i>Stavební výška</i>	Proměnná, uprostřed rozpětí 0,65 m, v místě vetknutí horní desky do stojky 0,9 m
<i>Volná výška pod mostem</i>	2,35 m
<i>Světlost</i>	9,0 m (kolmá vzdálenost)
<i>Šikmost mostu</i>	Šikmý, pravá
<i>Úhel křížení</i>	68 °
<i>Uvažované zatížení</i>	Dle ČSN EN 1991-2

5.2 Zemní práce

Předpokládá se, že stavební jámy pro provádění opěr budou provedeny jako nepažené se sklonem svahů 1:1.

Pro převedení vodoteče po dobu stavby budou vybudovány těsnící hrázky a voda mezi hrázkami bude převedena troubou DN 1500 skrz staveniště. Při provádění výkopů je třeba počítat s čerpáním vody, protože základová spára se nachází pod hladinou vodoteče. Při provádění výkopů bude nejprve

zhotovena v každé stavební jámě čerpací jímka. Dno jímky bude cca 1,0 m pod úrovní základové spáry a z této jímky **bude při provádění výkopů čerpána voda, aby nedošlo ke znehodnocení základové spáry.**

5.3 Sanace základové spáry

V projektu je navržena sanace základové spáry. Ta bude provedena pouze v případě, že zastižená základová spára bude nedostatečně únosná. Po zhodnocení spáry geologem a se souhlasem TDI bude základová spára sanována. Předpokládá se výměna podloží v mocnosti cca 0,3 m. Nedostatečně únosná zemina bude nahrazena štěrkodrtí frakce 0-32. Zhotovitel musí při provádění postupovat tak, aby nedošlo k znehodnocení základové spáry. Je tedy nutno čerpat vodu již při těžení.

5.4 Založení

Založení je navrženo jako plošné na základových pasech šířky 1,90 m a výšky 1,00 m. Základové pasy jsou délky 6,99 m.

Základové pasy jsou navrženy ze železobetonu C30/37-XC2, XF1 a budou vyztuženy betonářskou ocelí B500B.

5.5 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako polorámová konstrukce. Šířka NK je 6,50 m a celková délka v ose komunikace je 11,48 m. Nosná konstrukce sestává z rámových stojek tl. 0,90 m vetknutých do základových pasů a příčle tl. 0,645 m. Příčel se směrem k vetnutí rozšiřuje náběhem na tl. 0,9 m.

Nosná konstrukce je navržena z betonu C30/37-XF2, XD1 a bude vyztužena betonářskou ocelí B500B.

Horní povrch desky v podélném směru je navržen ve střechovitém sklonu od osy NK směrem k okrajům a sleduje niveletu komunikace, která je na mostě ve vrcholovém zakružovacím oblouku. V příčném směru je deska navržena tak, aby byl zajištěn odtok vody a sleduje příčné klopení komunikace. Která je vedena v jednostranném příčném sklonu. V ose mostu je pravý pruh ve sklonu 0,3% a levý pak 2,5% směrem doleva. Na okrajích desky jsou pod římsami navrženy protispády do úžlabí ve vzdálenosti 0,15 m od hrany římsy 6% směrem k úžlabí.

5.5.1 Požadavky na vodotěsné izolace

Izolace je navržena celoplošná z asfaltových modifikovaných pásů **NAIP** tloušťky 5 mm na pečetici vrstvu dle ČSN 73 6242. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

Izolace bude přetažena z NK na přechodovou desku v délce 1,0 m včetně ochrany izolace. Jako podklad izolace bude sloužit modifikovaný asfaltový lak penetrační Alp. Na přechodu přes spáru bude izolace zdvojená, spodní vrstva bude s průtažností min. 30 %. Izolace zasypaných částí koncového příčnicku a křídel viz výše.

Hydroizolace spodní stavby je rozdělena na dva systémy podle umístění vzhledem k drenážní trubce (resp. nepropustné fólii) – nad nebo pod ní.

Pod drenážní trubkou v rubu a na líci všude bude izolace zasypaných ploch betonových konstrukcí proti zemní vlhkosti provedena penetračním asfaltovým nátěrem (ALP – min. 0,3 kg/m²) a dvojnásobným asfaltovým izolačním nátěrem (ALN - min. 0,3 kg/m² každý nátěr). Izolace provedena na

všech svislých a ukloněných zasypaných plochách. Jako ochrana izolace bude použita geotextilie min. 600 g/m².

Nad drenážní trubkou v rubu bude izolace zasypaných ploch betonových konstrukcí proti zemní vlhkosti provedena penetračním asfaltovým nátěrem (ALP – min. 0,3 kg/m²) a natavovanými asfaltovými izolačními pásy tl. 5 mm. Jako ochrana izolace budou v této části použity 2 vrstvy geotextilie, každá min. 600 g/m², které budou sloužit zároveň jako plošná drenáž. Min. tl. geotextilie je 6 mm (po stlačení). Bude-li použito více pásů geotextilie, budou stykovány přesahem. Vrchní pás bude přesahovat přes spodní pás.

Odvodnění rubu opěr je řešeno drenážní trubkou HDPE DN 150. Drenážní trubka je navržena v jednostranném spádu 5 % a vyvedením skrz svahový kužel do koryta vodoteče.

5.5.2 Zásypy a přechodová oblast

Zásypový materiál bude ze zeminy vhodné a musí být ve shodě s ČSN 73 6244. Přechodová je navržena se samostatným přechodovým klínem ze štěrkodrti frakce 0-32. Nad drenážní trubkou bude proveden ochranný zásyp resp. přechodový klín ze štěrkodrti frakce 0-32 mm.

Pro zásyp za opěr a v aktivní zóně bude použita zemina vhodná (GW, GP, SW, S-F). V případě, že vytěžená zemina nebude odpovídat této specifikaci, budou zásypy provedeny z nakupovaného materiálu ze štěrkodrti fr. 0-32.

Pro zhutnění zásypu v aktivní zóně je předepsána míra zhutnění min. 100% objemové hmotnosti zjištěné standardní Proctorovou zkouškou. Hutnění bude prováděno po vrstvách tloušťky max. tl. 300 mm.

5.6 Příslušenství

5.6.1 Římsy

Římsy vlevo i vpravo jsou navrženy šířky 0,80 m. Horní povrch římsy bude spádován ve sklonu 4% směrem k vozovce. V podélném směru budou římsy sledovat podélný profil převáděné komunikace. Římsy jsou navrženy s odrazným obrubníkem výšky 0,15 m.

Římsy jsou navrženy monolitické z betonu C30/37 – XF4, XD3 a vyztuženy ocelí B500B.

Římsy budou kotveny do konstrukce dodatečnými kotvami do vývrtu dle VL4-402.02. Kotvy budou rozmístěny á 1,0m.

5.6.2 Vozovka

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka tl. 130 mm (včetně izolace) ve složení:

- asfaltový beton ACO 11+; 40/70; tl. 40 mm
- postřík spojovací emulzí PSE; C 50 B 5; 0,30 kg/m²
- asfaltový beton ACL 16+; 40/70; tl. 50 mm
- postřík spojovací emulzí PSE; C 50 B 5; 0,30 kg/m²
- litý asfalt MA 11 IV; tl. 35 mm
- izolace z natav. izolačních pásů tl. 5 mm
- pečetící vrstva

5.7 Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě je zajištěno příčným sklonem komunikace k levému okraji vozovky. Podél římsy bude voda odvedena mimo most.

Pro odvodnění izolace budou osazeny odvodňovací trubky izolace (2 ks v ose úžlabí vlevo), které budou vyústěny pod most do vodoteče.

5.8 Přehled použitých materiálů

5.8.1 Zásypy, vozovka

Do přechodových oblastí bude použita zemina vhodná dle ČSN 73 6133. Pro ochranný obsyp a přechodový klín štěrkodrt' frakce 0-32mm. Vhodnost použití vyzískané zeminy pro ostatní zásypy a násypy určí zhotovitel spolu s geologem.

Pro zásyp za opěrou a v aktivní zóně bude použita zemina vhodná (GW, GP, SW, S-F). V případě, že vytěžená zemina nebude odpovídat této specifikaci, budou zásypy provedeny z nakupovaného materiálu ze štěrkodrti fr. 0-32.

Asfaltové směsi musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121.

5.8.2 Beton

Jednotlivé betonové části konstrukce mostu budou tvořeny:

Část mostní konstrukce	třída dle ČSN EN 206 – 1
Nosná konstrukce	C30/37-XC4, XD4, XF2 (F.1.2)-CI 0,4- D_{max}22-S4
Základové pasy	C30/37-XC2, XF1 (F.1.2)-CI 0,4- D_{max}22-S4
Římsy	C30/37-XF4, XD3 (F.1.2)-CI 0,4- D_{max}22-S4
Podkladní beton	C12/15- X0 (F.1.1)-CI 1,0- D_{max}22-S2
Beton pod dlažbu	C25/30n-XF3 CI 1,0 – D_{max}22-S2 (spárování MC 25 na odolnost XF4)

Pro stupně vlivu prostředí XF2 a XF4 je minimální obsah vzduchu 4,0 %. Pro XF2 je minimální obsah cementu 300 kg/m³, pro XF4 pak 340 kg/m³.

Pro betonování a následné ošetřování betonu je nutné dodržet zejména podmínky uvedené v ČSN EN 13670. Trvání použitého ošetřování musí být funkcí vývoje vlastností betonu v povrchové vrstvě. Třídu ošetřování určí dodavatel. Je nutné beton v průběhu betonáže i v raném stáří chránit před deštěm a případnou tekoucí vodou.

5.8.3 Ocel

Pro vyztužení všech železobetonových částí konstrukce mostu bude použita výztuž z oceli **B500B**.

5.8.3.1 Protikorozní ochrana ocelových částí

Povrchová úprava sloupků svodidel je navržena pro stupeň korozní agresivity C4- vysoká s životností nátěru H- vysoká, životnost vyšší než 15 let.

Skladba protikorozní ochrany:

Příprava povrchu:

- Otryskání na stupeň čistoty povrchu Sa.

Kombinovaný povlak PKO:

- | | |
|--|--------|
| • Žárový nástřik povlaku směsí ZnAl15 | 100 µm |
| • Uzavírací penetrační nátěr (epoxidový) NDFT | 40 µm |
| • Základní epoxidový nátěr NDFT | 120 µm |
| • Polyuretanový nátěr NDFT | 60 µm |
| • Celková nominální tloušťka NDFT nátěrového systému | 320 µm |

Barevný odstín nátěru bude určen v dokumentaci PDPS dle požadavku investora a správce.

5.9 Vybavení mostu

5.9.1 Zábradlí a svodidla

Most se nachází v extravilánu obce Podolí u Bobrové. Rychlost na mostě nebude omezena a z toho důvodu budou na římsy osazena zábradelní svodidla s úrovní zadržení H2. Svodidla před mostem i za mostem budou navazovat na silniční svodidlo viz SO 101.

Svodidla budou kotvena do říms pomocí patních desek pomocí dodatečně vrtaných vlepených kotev.

5.9.2 Dopravní značení

Je součástí SO 101. Na mostě budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu.

5.9.3 Tabule s letopočtem

Na líci římsy vlevo bude osazena tabule s letopočtem jako vlys do bednění.

5.10 Úpravy na předpolích

Úpravy na předpolích mostu budou navazovat na novou konstrukci vozovky viz SO 101.

5.11 Úprava prostoru pod mostem

5.11.1 Úprava koryta pod mostem

Úprava koryta vodoteče pod mostem je řešena samostatným stavebním objektem SO 301.

5.11.2 Revizní schodiště

Dle požadavku správce bylo navrženo revizní schodiště za mostem vpravo ve svahu. Schodiště bude provedeno z kamenných stupňů uložených do betonu.

5.12 Měření a monitoring

Během výstavby mostu bude prováděno měření prostorového umístění jednotlivých částí konstrukce mostu.

5.13 Zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška se na mostě nepředpokládá.

5.14 Prostorové parametry

5.14.1 Prostorové uspořádání na mostě

Vychází z návrhu SO 101, šířka komunikace na mostě a v jeho předpolích bude 5,5 m mezi zvýšenými obrubami. Na mostě budou dva jízdní pruhy, každý šířky 2,75 m, a krajní římsy šířky 0,8 m.

5.14.2 Prostorové uspořádání pod mostem

Je dáno terénem a korytem řeky Bobrůvka. Nové opěry mostu jsou umístěny na břehu řeky tak, aby došlo ke zlepšení odtokových poměrů oproti stávajícímu stavu.

6 Ochrana inženýrských sítí

Dle vyjádření dodaných jednotlivými správci inženýrských sítí prostorem stavby prochází vzdušné vedení CETIN. Jeho přeložka bude součástí samostatného stavebního objektu SO 401, který bude zpracovávat správce vedení na základě smlouvy o vynucené přeložce, kterou uzavře stavebník s vlastníkem sítě. Náklady na projektovou dokumentaci a přeložku bude hradit stavebník.

7 Výstavba mostu

7.1 Postup a technologie stavby mostu

Výstavba mostu zahrne následující fáze výstavy:

- Odstranění vozovkových vrstev
- Přeložka vedení CETIN (viz samostatné SO 401)
- Demolice stávajícího mostu (viz SO 001)
- Výkopy pro základy
- Zhotovení podkladního betonu
- Zhotovení základových pasů
- Vybudování dříků opěr
- Vybudování příčle nosné konstrukce
- Izolace mostovky a spodní stavby
- Zhotovení přechodových oblastí mostu
- Zhotovení mostních říms
- Provedení vozovky na mostě
- Osazení záchytného zařízení
- Dokončující práce pod mostem

Všechny stavební činnosti bude nutné koordinovat se souvisejícími objekty v rámci rekonstrukce mostu.

7.2 Specifické požadavky na předpokládanou technologii stavby

Staveniště je bez nároků na energie. Na staveništi budou využívána strojová zařízení bez nároků na energie. Staveniště bude vybaveno skladem, prostorem pro dodavatele, WC, zásobníkem vody na mytí a přenosnou elektro centrálou na výrobu elektrické energie.

Pro navrženou technologii nejsou potřebné specifické požadavky

7.3 Zhotovení stavby

Most je projektován a bude realizován a převzat podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

7.4 Přejímka

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů provedena přejímka mostu zástupci investora a dotčených státních orgánů dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

7.5 Související (dotčené) objekty stavby

7.5.1 Související stavby

V době projektování nebyly známy jiné související stavby.

7.5.2 Související objekty

SO 001	Demolice stávajícího mostu
SO 101	Komunikace
SO 181	Dopravně inženýrská opatření
SO 301	Úprava koryta toku

8 Přehled provedených výpočtů

8.1 Vytyčovací údaje

Stávající most byl zaměřen v souřadném polohopisném systému S-JTSK a výškopisném systému Bpv.

8.2 Statický výpočet

Statickým výpočtem byly posouzeny všechny rozhodující části konstrukce. Statický výpočet je uveden v samostatné příloze.

8.3 Hydrotechnický výpočet

Hydrotechnický výpočet byl proveden v předchozím projektovém stupni DSP a bylo prokázáno, že rekonstrukcí dojde ke zlepšení odtokových poměrů v lokalitě.

8.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k umístění stavby v extravilánu a vzhledem k tomu, že se nepředpokládá pohyb osob se sníženou schopností pohybu nebo orientace není projekt řešen dle vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9 Bezpečnost práce

Bezpečnost práce je řešena v samostatné příloze B.3 – Plán BOZP

10 Závěr

Tato dokumentace slouží pro zadání stavby. Určuje definitivní prostorovou polohu a konstrukční uspořádání mostu. Pro realizaci mostního objektu bude zhotovena Realizační dokumentace stavby.

Nedílnou součástí projektu stavby objektu jsou Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP).

V Ústí nad Labem, říjen 2019

Ing. Martin Plšek
DIPONT s.r.o.