

SO201 MOST EV.Č. 30011-3

ČÁST D

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Královéhradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. LUKÁŠ BURIANEC

Garant profese:

ING. PAVEL HORÁČEK

Zpracovatel částí:



Dopravně inženýrská kancelář s.r.o.
Bozděchova 1668/13A, 530 02 HK
tel.: +420 495 219 036
fax: +420 495 221 677
e-mail: dik@dik-hk.cz

Vedoucí střediska:

ING. MILOŠ BURIANEC

Odpovědný projektant:

ING. PETR KULHAVÝ

Vypracoval:

RADEK PRUDIČ, DIS.

Kontroloval:

ING. PETR KULHAVÝ

Název akce:

III/30011 Dvůr Králové Zálesí Doubravice,
stavba III/30011 Dvůr Králové žel. přejezd - Doubravice

Číslo smlouvy:

16-311.250

Projektový stupeň:

DSP+PDPS

Část:

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

Datum:

03/2019

Číslo částí:

D

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

A4

Číslo přílohy:

D1.2.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:

SO 201 – MOST EV.Č. 30011-3

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	4
1.1. Označení stavby:.....	4
1.2. Objednatel:.....	4
1.3. Správce objektu:.....	4
1.4. Zhotovitel projektové dokumentace DSP+PDPS:.....	4
1.5. Identifikační údaje mostu.....	5
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ.....	6
2.1. Charakteristika mostu.....	6
2.2. Délka přemostění.....	6
2.3. Délka mostu.....	6
2.4. Šikmost mostu.....	6
2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky.....	6
2.6. Šířka chodníku.....	6
2.7. Šířka mostu mezi svodidly.....	6
2.8. Volná šířka mostu.....	6
2.9. Výška mostu.....	6
2.10. Stavební výška mostu.....	6
2.11. Plocha mostu.....	6
2.12. Nosná konstrukce mostu.....	6
2.13. Zatížení mostu.....	7
2.14. Důležitá upozornění.....	7
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	7
3.1. Zdůvodnění obnovy mostu.....	7
3.2. Popis stávající konstrukce mostu.....	7
3.3. SO 201 – Most e.č. 30011-3.....	7
3.4. Převáděná komunikace.....	9
3.5. Překážka – suché koryto.....	9
3.6. Územní podmínky.....	9
3.7. Geotechnické podmínky.....	9
3.8. Vybavení mostu stálým zařízením.....	9
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	9
4.1. Uvolnění staveniště.....	9
4.2. Skrývka ornice.....	9
4.3. Demolice.....	10
4.4. Zemní práce.....	10
4.5. Založení.....	10
4.6. Spodní stavba.....	10
4.7. Nosná konstrukce.....	11
4.8. Příslušenství.....	12
5. VÝSTAVBA MOSTU.....	14
5.1. Postup a technologie stavby mostu.....	14
5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	15
5.3. Související objekty.....	15
5.4. Vztah k území.....	15
5.5. Požadavky na měření.....	16
5.6. Zkoušky a sledování mostu.....	16
5.7. Vytyčení mostu.....	16
5.8. ÚPRAVA POVRCHŮ.....	18
6. Přehled provedených výpočtů.....	18

6.1. Vytyčovací údaje.....	18
6.2. Statické výpočty.....	18
6.3. Hydrotechnické výpočty.....	18
7. PODKLADY.....	19
8. BEZPEČNOST PRÁCE.....	19
9. POŽÁRNÍ OCHRANA.....	19
10. ZÁVĚR.....	20

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O MOSTU

1.1. Označení stavby:

Název stavby:: SO 201 – Most e.č. 30011-3
Komunikace : III/30011
Místo stavby III/30011 Dvůr Králové - Doubravice
Kraj: Královehradecký
Obec: Dvůr Králové nad Labem [579203]
Katastrální území: k.ú. Lipnice u Dvora Králové [684171]
k.ú. Sylvárov [\[634123\]](#)
Druh stavby: Rekonstrukce
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby

1.2. Objednatel:

Název a adresa objednatele stavby a dokumentace: **Královehradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové
Zastoupené:
SÚS Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59/23, 500 04 Hradec Králové

1.3. Správce objektu:

Název a adresa správce objektu : **Královehradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové
Zastoupené:
SÚS Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59/23, 500 04 Hradec Králové

1.4. Zhotovitel projektové dokumentace DSP+PDPS:

Projektant objektu: **Kulhavý s.r.o.**
Vraclav 192, 565 42 Vraclav
tel.: 728 490 577
IČ: : 04622588
DIČ: CZ04622588
email: kulhavy@kulhavy-sro.cz
Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Kulhavý
Zodpovědný projektant: Ing. Petr Kulhavý
[\(osoba s autorizací – Ing. Petr Kulhavý č.a. 0602163 – obor IM00-
Mosty a inženýrské konstrukce\)](#)

1.5. Identifikační údaje mostu

1.5.1. Pozemní komunikace

Označení komunikace	III/30011
Návrhová kategorie	S 6,5/60
Identifikační číslo mostu	30011-3

1.5.2. Bod křížení

Suché koryto	
Souřadnice křížení (S-JTSK):	X= 641 134.771 Y = 1 019 359.035

1.5.3. Staničení na komunikaci

Staničení na úseku: (0344A047 0344A086)	1,468 02
Staničení dle úpravy komunikace PD:	1,468 02

1.5.4. Staničení překážky

Staničení:	-
------------	---

1.5.5. Úhel křížení

Se suchým korytem	
Úhel křížení:	99,50 ° = 110,55 grad (šikmý)

1.5.6. Průjezdni výška

Výška nad dnem koryta:	3,575 m
------------------------	---------

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace	- silniční most
Podle překračované překážky	- most přes suché koryto
Podle počtu mostních polí	- most o jednom poli
Podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé
	- výškově v přímé
Podle situačního uspořádání	- šikmý
Podle projektované zatížitelnosti	- s normovou zatížitelností
Podle hmotné podstaty	- železobetonový
Podle statické funkce nosné konstrukce	- rámový
Podle konstr. uspořádání příč. řezu	- otevřeně uspořádaný
Podle omezené volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

2.2. Délka přemostění

Most přes suché koryto:	kolmá 4,0 m
	šikmá 4,055 m

2.3. Délka mostu

Délka mostu	13,3 m
Šířka mostu	8,5 m

2.4. Šikmost mostu

99,50 ° = 110,55 grad

2.5. Šířka vozovky mezi obrubníky

6,5 m

2.6. Šířka chodníku

-

2.7. Šířka mostu mezi svodidly

6,5 m

2.8. Volná šířka mostu

6,5m

2.9. Výška mostu

5,861 m (nad dnem koryta)

2.10. Stavební výška mostu

2,291m

2.11. Plocha mostu

Plocha mostu je určena jako součin délky přemostění a vzdálenosti mezi vnějšími ochrannými konstrukcemi.

Plocha mostu	5,069 x 6,5 = 32,95m ²
--------------	-----------------------------------

2.12. Nosná konstrukce mostu

Rozpětí mostního pole nosné konstrukce	kolmá 4,50m
	šikmá 4,562 m
Délka nosné konstrukce	kolmá 14,107m
	šikmá 14,30 m
Šířka nosné konstrukce	kolmá 5,00m
	šikmá 5,069 m

Výška nosné konstrukce 0,399-0,45 m

Plocha nosné konstrukce

Plocha nosné konstrukce je určena jako součin délky a šířky NK $14,30 \times 5,0 = 71,5\text{m}^2$

2.13. Zatížení mostu

Mostní nosná konstrukce je navržena na zatížení dle požadavků ČSN EN 1991-2 (Zatížení konstrukcí – Zatížení mostů dopravou). Most je na komunikaci III třídy - **skupina pozemních komunikací 2.**

2.14. Důležitá upozornění

-

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Zdůvodnění obnovy mostu

Navrhovaná akce – Most ev.č. 30011-3 řeší problematiku rekonstrukce stávajícího mostního objektu, který slouží k převedení silnice III/30011 přes suché koryto.

Navržená rekonstrukce mostního objektu vychází ze závěru projednání objektu. Zde bylo dohodnuto o náhradě stávající mostní konstrukce novou mostní konstrukcí. Mostní otvor přes suché koryto je navržen o šířce 4,0m

Navržený nový mostní objekt vychází ze záměru objednatele nahradit stávající most, novým mostním objektem. Světlost nového mostního otvoru je zvětšena oproti stávajícímu.

3.2. Popis stávající konstrukce mostu

Stávající mostní objekt ev.č. 30011-3 je ve špatném technickém stavu a nevyhovuje požadavku na využití komunikace. V současné době mostní objekt převádí komunikaci III/30011.

Stávající mostní objekt je v **km 1,468** liniového staničení. Staničení úseku je **km 1,468 00 komunikace III/30011** (úsek 0344A047 0344A086).

Stávající kamenný klenbový most bude kompletně ubourán.

Stávající most má šikmost 90°, délku přemostění 3,63 m, konstrukční výšku 0,5 m, volnou šířku 5,75 m a stavební výšku 1,7 m. Plošné základy nejsou pohledově patrné.

Na mostě je osazeno ocelové svodidlo.

3.3. SO 201 – Most e.č. 30011-3

Navržená rekonstrukce mostního objektu vychází ze závěru projednání objektu. Zde bylo dohodnuto o náhradě stávající mostní konstrukce novou mostní konstrukcí. Mostní otvor přes suché koryto je navržen o šířce 4,0m. Velikost mostního otvoru vychází z požadavku zachování průtočného profilu stávajícímu mostu. Nový mostní objekt je navržen pro zatížení dle ČSN EN 1991-2 pro skupinu 2 – silnice III. Třídy.

Mostní objekt je navržen s převáděnou komunikací na kategorii S 6,5/60 dle ČSN 73 6101 s napojením na stávající stav. Šířka komunikace mezi obrubníky je 6,5m a celková šířka mostu je 8,50m. Celková délka mostu je 13,30 m s délkou přemostění 4,00m.

Most bude založen na plošných základech 6,3x0,7x14,0m. Založení vychází s geologického průzkumu. Základové pasy budou provedeny jako odsákané po výšce 0,5 m (viz. C.8.-Výkres spodní stavby). Na takto provedený základ bude provedena konstrukce rámových stěn konstantní tloušťky 0,5 m. Konstrukce stěn je navržena z monolitického železobetonu.

Nosná konstrukce mostu je navržena jako jednopólová rámová konstrukce. Tloušťka nosné konstrukce je proměnná 0,400-0,450 m.

Na konstrukci opěr mostu navazují křídla. Konstrukce křídel je zavěšená do rámové konstrukce. Křídla mají konstantní tloušťku 0,450 m. Konstrukce křídel je navržena z monolitického železobetonu s vhodně navrženými pracovními spárami.

Za konstrukci křídel bude provedena monolitická konstrukce říms. Konstrukce římsy je provedena šířky 0,7 m s vyloženou částí 0,25m přes obrys nosné konstrukce. Vyložená část je vysoká 0,50 m. Na konstrukci římsy je osazeno ocelové zábradlí s vodorovnou výplní.

Pro odvedení vody komunikace a násypu bude proveden odvodňovací žlab z žulových kostek před římsou který bude zaústěn do suchého koryta.

Na výtokové straně mostu u křídla I. Bude provedeno revizní schodiště o 41 stupních.

Na konstrukci římsy bude proveden vtisk s letopočtem výstavby.

Konstrukce spodní stavby (křídel a stěn) trvale umístěných pod terénem budou vyjma plochy opatřeny NAIP opatřeny $N_p + 2xN_a$. Plochy rubu opěr a křídel nad úrovní rubové drenáže budou opatřena izolací proti stékající vodě z NAIP. Shodně tak bude provedena izolace rubu poprsních zdí. Povrch nosné konstrukce bude opatřen celoplošnou izolací z NAIP modifikovaných.

Zásyp základových pasů bude proveden z vhodné zeminy pro budování násypu dle ČSN 73 6133.

Rubová plocha opěr a křídel mostu je odvodněna rubovou drenáží uloženou na podkladním betonu. Rubová drenáž je vyústěna skrz opěry mostu do koryta.

Provede se celá ochranná a drenážní vrstva celoplošné izolace nosné konstrukce a izolace proti stékající vodě.

Zásyp přechodových oblastí a zásyp mostu bude proveden dle výkresové dokumentace s návrhem dle ČSN 73 6244 a VL-4:2008.

Na mostě je osazeno ocelové svodidlo.

Opevnění koryta pod mostem je navrženo z kamenné dlažby tl. 200 mm do betonu tl. 100 mm. Tvar koryta pod mostem bude symetrický lichoběžníkový se šířkou dna 2,0 m. Celková délka koryta pod mostem je 14,30 m. Před a za mostem je opevnění koryta navrženo těžkým kamenným záhozem do 200kg s urovaným lícem ukončený betonovým prahem 300/600 mm.

Celková délka obnovy koryta je navržena 25,0m. Obnova bude navazovat na stávající profil koryta směrově i výškově.

Na mostě budou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220.

3.4. Převáděná komunikace

Je navržena převáděná komunikace na kategorii S 6,5/60.

Na mostě jsou převáděny dva jízdní pruhy šířky 2,75 m a bezpečnostní odstup 0,50 m na každé straně. Šířka mezi svodidly je 6,50 m.

Příčný sklon na mostě je střechovitý 2,50 %.

Výškově je komunikace ve stoupání 6,67%.

3.5. Překážka – suché koryto

Překážku tvoří suché koryto. V prostoru mostu bude upraveno koryto do lichoběžníkového tvaru. Lavičky, dno a svahy koryta budou v oblasti pod mostem zpevněny kamennou dlažbou do betonu.

3.6. Územní podmínky

Stavba se nachází na pozemcích k.ú. Lipnice u Dvora Králové, Sylvárov. Most se nachází v extravilánu. Území stavby tvoří plocha komunikace a přilehlé pozemky.

Nový mostní objekt bude umístěn do místa stávajícího mostu.

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

Akce se nenachází v památkové zóně.

Akce se nachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkci lesa.

Akce se nachází v ochranném pásmu železniční trati.

3.7. Geotechnické podmínky

Pro navrhovanou obnovu mostního objektu byl proveden IG průzkum, který je součástí dokumentace.

3.8. Vybavení mostu stálým zařízením

Objekt nebude vybaven stálým zařízením.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

Rekonstrukce mostu spočívá v náhradě stávajícího mostu novým mostem.

4.1. Uvolnění staveniště

Vlastní staveniště je navrženo v prostoru mostního objektu. Staveniště je navrženo na plochách dotčených dočasným zábořem stavby.

4.2. Skrývka ornice

Stavbou budou zasaženy malé plochy trávníků zeleně. Z těchto ploch bude sejmuta kulturní vrstva zeminy a při dokončovacích pracích bude použita k ohumusování.

4.3. Demolice

Živičné vrstvy vozovky na mostě budou odfrézovány a podkladní vrstvy odbourány. Bude demontováno svodidlo na mostě, odstraněna případná izolace na mostě, odbourané betonové římsy a bude provedena demolice nosné konstrukce a spodní stavby.

4.4. Zemní práce

4.4.1. Výkopy

Výkopy budou v otevřené stavební jámě se sklonem svahů do 1:1 (upřesněno ve výkresové dokumentaci D1.2.1.7.- Výkopové schema).

Vykopaný materiál bude odvezen na řízenou skládku.

4.4.2. Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy (mimo rub opěr) budou provedeny z nakupovaných materiálů. Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny dle platných TKP.

4.4.3. Přechodová oblast

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Zásypy kolem objektu se provedou z vhodné zeminy, hutnění po 30 cm na $I_d = 0,9$; $D = 100\%$. Zásyp výkopu v rubu mostu se provede z nenamrzavého kameniva s hutněním na $I_d = 0,9$. Přechodová oblast musí být provedena v souladu s TKP včetně maximálních tloušťek vrstev pro hutnění, použitých materiálů, míry zhutnění atd. Za rubem opěr bude zřízena drenáž z drenážní trubky PVC DN 150 mm na podkladním betonu. Drenáž je obsypána drenážním obsypem ze štěrkodrti 16-32 tl. min 300 mm a je v minimálním příčném sklonu 3%.

4.5. Založení

Založení mostu je na základě IG průzkumu a statického výpočtu navrženo na plošných základech 6,3x0,7x14,3m. Na podkladním betonu tl. 0,15m.

4.6. Spodní stavba

4.6.1. Provedení

Spodní stavba je tvořena dvěma železobetonovými opěrami – dřívky rámu – se zavěšenými křídly.

4.6.2. Krajiní opěry

Opěry (stěny rámu) jsou navrženy tl. 0,5 m. Stěny rámu jsou navrženy ze železobetonu C 30/37-XF2. Na stěny rámu navazují křídla.

Opěry jsou vyztuženy ocelí B500B.

4.6.3. Křídla

Konstrukce křídel opěr mostu jsou navrženy z monolitického železobetonu – beton C30/37-XF2+XD1 vyztuženého betonářskou výztuží 10 505 (R), B500B. Tloušťka křídel je 0,45 m.

Po provedení celé konstrukce opěr a křídel bude doplněna izolace po celém obvodu rubové části pracovní spáry dle detailu VL-4 0,5m širokým vysokotažným izolačním natavovacím pásem s případnou ochranou z geotextílie 600g/m² v prostoru pracovních spar.

Povrch betonu líců konstrukce křídel bude opatřen na místech trvale umístěných pod terénem izolačními nátěry a nátěry proti stékající vodě v podobě Np+2xNa. Rubové plochy opěr a křídel odvodněné rubovou drenáží budou opatřeny izolací proti stékající vodě z NAIP modifikovaných s ochrannou z geotextílie.

4.6.4. Izolace, obklady a ochrana povrchu spodní stavby

Povrch konstrukce opěr a křídel spodní stavby v místě styku s okolním terénem bude opatřen Np+2xNa. V plochách nad odvodněním rubu opěr a křídel mostu je navržena izolace povrchu spodní stavby proti stékající vodě a vlhkosti z natavovacích izolačních pásů s ochrannou z geotextílie min 600 g/m² (rub opěr, rub křídel).

Pracovní spáry jsou řešeny dle samostatného detailu dle VL-4 s přetažením NAIP dané šířky a ochrany.

Boční plochy konstrukce křídel a opěr budou opatřeny nátěrem ochranným OS-A (S4) dle TP 89.

4.6.5. Odvodnění za opěrami

Odvodnění rubu opěr a, křídel bude provedeno rubovou drenáží Ø150 mm, která bude vyvedena na kraji opěry. Drenážní trubky budou položeny na podkladním betonu a budou obaleny geotextílií a obsypány štěrkopískem. Těsnicí vrstva pod drenáží bude provedena z těsnicí HDPE fólie chráněné 2xgeotextílií. Obsyp stěn rámu a křídel nad drenáží bude proveden ze štěrkopísku v min. tloušťce 0,6 m.

4.6.6. Přechodové oblasti, přesýpané objekty

Zásyp za základy a opěrami je navržen z vhodného nesoudržného materiálu a je hutněn na Id=0,8 – 0,9 či D=100% P.S. po vrstvách 300 mm tlustých. V těsném kontaktu s konstrukcí opěr a křídel mostu bude v šířce 650 mm proveden filtrační obsyp ze štěrkopísku.

Zásyp základů dle ČSN 73 6133 a zásyp opěr dle ČSN 73 6244 je navržen z vhodné zeminy pro násyp a zásyp a provede se tak, jak je zakresleno ve výkresové dokumentaci. Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále vhodný materiál do zásypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách 300mm. Celá přechodová oblast je navržena a bude provedena podle ČSN 73 6244. Přechodová oblast je navržena dle VL-4.

4.7. **Nosná konstrukce**

Nosnou konstrukci tvoří rámová příčel. Příčel je tvořena železobetonovou deskou. Tloušťka desky uprostřed konstrukce je 450mm.

Horní povrch rámu je spádován v příčném směru 3,0%. V podélném směru je povrch rámu v jednotném sklonu na kolmo 12%

Na obou vnějších okrajích bude na spodní ploše konzol proveden okapní ozub vložením lišty 15x15 mm do bednění. Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15x15 mm.

4.8. Příslušenství

4.8.1. Izolace

Izolace zasypaných lícových a bočních ploch spodní stavby a základů bude provedena nátěry 1x nátěr penetrační + 2x nátěr asfaltový s ochrannou geotextilií.

Horní povrch nosné konstrukce, rub rámu a horní povrch základů bude izolován natavovanými izolačními pásy (NAIP) tl. 5 mm na penetrační nátěr. Izolace bude přetažena na rub křídel. Stejně bude zaizolován i horních povrch křídel. Ochrana izolace na svislých plochách je provedena geotextilií.

Do vzdálenosti 100 mm za okapový žlábek bude podhled stropu rámové konstrukce opatřen trvanlivým nátěrem zvyšujícím vodotěsnost dle TP 89 – Ochrana betonových konstrukcí proti chemickým vlivům, systémem typu S2.

4.8.2. Odvodnění mostu

Odvodnění mostu je zabezpečeno příčným spádem vozovky a podélným spádem mostu.

4.8.3. Vozovka

Vozovka dle TP170: (D1-N-2, TDZ IV, PIII - UPRAVENÁ)

Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřik kation .aktivní asfaltovou emulzí	PS-E	0,2 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	tl. 70 mm
Infiltrační postřik kation .aktivní asfaltovou emulzí	PS-E	0,2 kg/m ²
Směs stmelená cementem	SC/C _{3/4}	tl. 130 mm
Štěrkostr 0-32	ŠD _A	tl. 200 mm
CELKEM		tl. 440 mm

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN 73 6221. Postup prací musí být v souladu s TKP. Mezi všemi vrstvami živých směsí se předepisuje provedení spojovacích postřiků z modifikované kationtaktivní emulze. Zbytkové množství pojiva stanovuje ZTKP v závislosti na velikosti zrna použitého kameniva (min 0,18 až max. 0,3 kg/m²). Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP 109, změna 1. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

4.8.4. Římsy

Na pravé i levé straně za zpevněnou krajnici vozovky je navržena monolitická římsa s výškou líce římsového nosu 500 mm. Římsa má šířku 0,7 m a výška obrubníku 150 mm. V příčném směru je římsa ve sklonu 4,0% směrem k vozovce. Líc obrubníku je skloněn 5:1. Zkosení hran 20/20 mm. Povrch obrubníkové části bude opatřena ochranným nátěrem typ S4 dle VL-4.

Kotvení říms do nosné konstrukce a křídel je provedeno pomocí ocelových kotev do betonu. Beton římsy a chodníku je C30/37 - XF4. Výztuž římsy a chodníku je z betonářské výztuže B500B.

Do římsy bude kotveno ocelové zábradlí s vodorovnou výplní, a to pomocí ocelových kotev.

4.8.5. Mostní závěry

Není uvažováno.

4.8.6. Zábradlí

Konstrukce ocelového zábradlí na římse je navržena z válcovaných uzavřených profilů kruhového průřezu. Celková konstrukce zábradlí je navržena z jednotlivých samostatných dílců kladečsky uspořádaných do požadované polohy a tvaru dle schema ve výkresové dokumentaci.

Konstrukce zábradlí je navržena dle ČSN 73 6201 – Projektování mostních objektů.

Připevnění zábradlí se uvažuje ocelovými kotvami \varnothing 12mm vlepenými do předvrtaných otvorů. Pod patní deskou bude provedeno vyrovnaní povrchu z plastmalty tl. 20mm s těsněním z tmele.

PKO ocelových ploch zábradlí je navržena dle TKP 19.

Celková tloušťka kombinovaného povlaku je navržena dle tabulky I. a II. přílohy 19.B.P5 TKP 19 – Část B.

Požadavek na minimální životnost PKO je **30r** ochranného povlaku ČSN EN 12944-2 **30 (VV)**

Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN 12944-1 je **C4 + K8** (Speciální)

Plán údržby (Čištění a vytí ocelové konstrukce) se uvažuje 1x ročně po zimě

Ochranný povlak dle tabulky II. TKP se uvažuje **III A, III B.**

Celá plocha ocelové konstrukce zábradlí bude opatřena PKO vyjma korozivzdorné oceli na stupeň povrchové úpravy C4 + K8:

•	očištění povrchu a úprava povrchu Be (dle ČSN ISO 8501-1)	
•	žárově zinkování ponorem – minimální tl 70 μ m ve smyslu TKP 19	80 μ m
•	počet vrstev	1
•	tloušťka vrstvy NDFT pro nátěr	70 μ m
•	celkový počet vrstev	3-4
•	celková tloušťka vrstvy NDFT – 70 μ m min. průměrná tl. Zn 70+210 = 280 μ m	
•	vrchní nátěr polyuretanový (barevný odstín RAL 5010 – odstín modré)	
Celková tloušťka metalizace		70 (80) μ m
Celková tloušťka nátěrů		210 μ m
Celková tloušťka ochranného systému		280 μ m

Konkrétní skladba bude navržena a doložena dodavatelem dle TKP 19 – Část B.

S ohledem na metalizaci uzavřených profilů bude z technologického hlediska nutné provést odvětrávací otvory v patě dílce (nad patní deskou) a v horní ploše madla zábradlí. Velikost otvoru se uvažuje min. \Rightarrow 8 mm.

Spoje konstrukce zábradlí v prostoru nad dilatačními závěry mostu budou provedeny jako **elektricky neizolované**. Nad povrchovým dilatačním závěrem bude konstrukce ocelového zábradlí navržena s odpovídajícím možným posunem.

4.8.7. Tabule s letopočtem

Letopočet uvedení do provozu se vyznačí buď vlysem do betonu, nebo dodatečně kovovou nekorodující cedulí na lici viditelné části křídla opěry.

4.8.8. Obslužné schodiště

Na výtokové straně mostu u křídla I. Bude provedeno revizní schodiště o 41 stupních.

4.8.9. Dopravní značení

Po dokončení stavby bude osazeno evidenční číslo mostu.

4.8.10. Úpravy pod mostem

Dno, lavičky podél opěr a svahy koryta pod mostem budou zpevněny kamennou dlažbou do betonu.

Na konci úpravy koryta bude proveden zajišťující betonový práh 300/600 mm.

Zatrávněné plochy v blízkosti mostu budou zpětně ohumusovány a zatrávněny. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

Demolice a výstavba budou probíhat za úplné uzavírky převáděné komunikace.

Postup výstavby:

- Vytyčení stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště
- Vytyčení staveniště a objektu
- Demoliční práce na stávajícím mostním objektu
 - o Odstranění mostního příslušenství
 - o Odstranění nosné konstrukce
 - o Odstranění konstrukce spodní stavby
- Výkopové práce
- Betonáž spodní stavby
- Vodorovná nosná konstrukce
 - o Zhotovení skruže
 - o Vázání výztuže, bednění monolitické části n.k.
 - o Betonáž monolitické části n.k.
- Dokončení konstrukce spodní stavby
- Odvodnění celoplošné izolace, odvodnění mostu a provedení celoplošné izolace n.k. a izolace konstrukce spodní stavby
- Tabulka s letopočtem výstavby
- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár a izolací nosné konstrukce
- Celoplošná izolace na mostě
- Provedení přechodových oblastí mostu
- Osazení říms
- Provedení konstrukce vozovky na mostě
- Odvodnění celoplošné izolace

- Nátěry betonových povrchů nosné konstrukce a mostního vybavení
- Opevnění pod mostem, vyústění rubové drenáže
- Osazení zábradlí na mostě
- Tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 a 73 6221.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.2.1. Poloha staveniště

Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostu.

5.2.2. Stávající veřejné komunikace

Přes most je převáděna silnice III/30011

5.2.3. Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je příjezd z obou stran silnice III/30011.

5.2.4. Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají na plochách zasažených stavbou. Případné další plochy si dohodne na své náklady zhotovitel. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta řeky.

5.2.5. Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Pro potřebu stavby budou využívány mobilní zdroje elektrické energie a vody, případný odběr z pevných zdrojů včetně projednání této možnosti, je věcí zhotovitele stavby. Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

5.3. Související objekty

S objektem souvisí následující samostatné stavební objekty:

SO 101 – Komunikace

5.4. Vztah k území

Při akci nedojde ke styku s kulturními památkami.

Akce se nenachází v památkové zóně.

Akce se nachází v ochranném pásmu pozemků plnicího funkci lesa.

Akce se nachází v ochranném pásmu železniční trati.

5.5. Požadavky na měření

5.5.1. Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

5.5.2. Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0421 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

5.5.3. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.

ČSN 73 0205/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.

ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.

ČSN EN 13670/2010 Provádění betonových konstrukcí

5.6. Zkoušky a sledování mostu

Projektant vzhledem k charakteru prováděných prací nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

5.7. Vytyčení mostu

Jednotlivé vytyčované body a rozměry budou upřesněny v dokumentaci RDS ve výškovém systému BpV a souřadném systému S-JTSK.

Při vytyčení je třeba vycházet ze stabilizace PBPP výškového systému BpV a souřadného systému S-JTSK se zajišťovacími body dle DSP a PDPS

Navržený objekt si vyžaduje maximální přesnost vytyčovacích prací.

Přesnost vytyčení a přípustné odchylky jsou dány ČSN 73 0122, ČSN 01 3419, TKP kapitola 1 – příloha 9 a TKP kapitola 16,18 a 29.

Třída přesnosti je dána:

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| - zemní práce | - není požadována |
| - opěry mimo úložných prahů | - třída 11 |
| - nosné žb konstrukce, zábradlí | - třída 10 |
| - svršek mostu | - třída 9 |

Přesnost vytyčení:

- polohová odchylka $\pm 20\text{mm}$
- výšková odchylka $\pm 5\text{ mm}$

Přípustné odchylky:

Základy a opěry dle TKP – kapitola 18.

- Poloha základové patky v půdoryse ± 25 mm
- Poloha základu ve svislém směru ± 20 mm
- Vychýlení pilíře v některé rovině max. z hodnot $H/300$ nebo 15 mm
- Odchylka mezi osami pilířů a opěr maximální z hodnot z $T/30$ nebo 15 mm
- Zakřivení pilíře maximální z hodnot $H/300$ nebo 15 mm
- Poloha sloupu v půdoryse ± 25 mm
- Poloha opěry v půdoryse ± 25 mm
- Volný prostor mezi pilíři a opěrami maximální z hodnot ± 25 mm a $L/600$
- Maximální výšková odchylka ± 20 mm
- Maximální odchylka sklonu od vodorovné je dle ON 023570 čl. 60 $\pm 0,3\%$

Nosná konstrukce dle TKP – kapitola 18.

- Poloha styku pilíře s n.k. ve vztahu k pilíři (b-rozměr pilíře) maximální z hodnot $\pm b/30$ a 20 mm
- Poloha ložiskové podpory (L – předpokládaná vzdálenost od okraje) max.z hodnot $\pm L/30$ a 15 mm
- Odchylka od křivosti v půdoryse maximální z hodnot $\pm L/600$ a 20 mm
- Vychýlení desky nosníku $\pm (10 + l/500)$ mm
- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm
- Rovinatost povrchu n.k. při měření na 2,0 m latí maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

Římsy dle TKP – kapitola 18.

- Polohová odchylka ± 20 mm
- Výšková odchylka ± 10 mm
- Rovinatost povrchu n.k. při měření na 2,0 m latí maximálně 5 mm dle ON 02 3570 čl. 60

Průřezy

- l_i – délka průřezu (nosná konstrukce)
- $l_i < 150$ mm - ± 15 mm
- $l_i = 400$ mm - ± 15 mm
- $l_i > 2500$ - ± 30 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

Poloha betonářské výztuže

- pro hodnoty h
- min = - 10 mm
- $h \leq 150$ mm = + 15 mm
- $h = 400$ mm = + 15 mm
- $h \geq 2250$ = + 20 mm (mezilehlé hodnoty se interpolují)

Dodavatelem stavby bude zpracován plán kontrolních a zkušebních zkoušek. V tomto plánu bude zahrnuta i kapitola ohledně kontroly přesnosti vytyčovaných bodů.

Projektant zde požaduje dodržení uvedených geometrických odchylek konstrukčních

částí a celku objektu z vytyčovaných bodů. Zde je nutné po realizaci daných konstrukčních prvků provést kontrolu odchylky vytyčovaných bodů a případně reagovat na jejich nadměrné odchylky.

5.8. ÚPRAVA POVRCHŮ

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích :

Aa - všechny neviditelné plochy

Bd - viditelné plochy (viditelné – pohledové části)

Cd - viditelné plochy (viditelné – podhledové části a odrazné části)

De – viditelné plochy (hodní plochy římsy - striáž)

Kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí

Podle použitého bednicího materiálu:

A - nehoblovaná prkna na sraz (převážně nepohledové plochy)

B - hoblovaná prkna na polodrážku

C - překližka nebo ocelová bednění

D - speciální druhy bednění (přesádrový beton, reliéfový pohledový beton apod.)

Podle kvality povrchu:

a - povrchové drobné vady - po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem

b - povrch upravený brusku (karborundovou) stěrkou při použití malého množství kvalitní malty, čímž se vytvoří jednotný a jednobarevný povrch

c - jakkoli drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu (např.: pemrlování nebo otryskání, torkterování nejméně 21 dní starého betonu)

d - povrch nevyžaduje další úpravy

e - povrch se zvláštní úpravou podle individuálního požadavku dokumentace nebo požadavku stavebního dozoru.

6. Přehled provedených výpočtů

6.1. Vytyčovací údaje

Při vytyčení je třeba vycházet ze stabilizace PBPP výškového systému BpV a souřadného systému S-JTSK se zajišťovacími body dle DSP a PDPS.

Vytyčovací body jsou v příloze této dokumentace.

6.2. Statické výpočty

Konstrukce mostu byla navržena a staticky posouzena.

Bylo provedeno posouzení základů, opěr, rámového koutu a rámové příčle.

Statický výpočet je v příloze této dokumentace.

6.3. Hydrotechnické výpočty

Nebyly provedeny. Dojde ke zvýšení kapacitního průtoku stávajícího mostu. Celková průtočná plocha stávajícího mostu je 11,40 m². Nově navrhovaný mostní objekt bude mít celkovou průtočnou plochu 13,48 m².

7. PODKLADY

- Geodetické zaměření zájmového území
- Mostní prohlídka projektanta
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci
- Hydrotechnické údaje (ČHMU)
- Katastrální mapa a údaje o pozemcích z KM
- Závěry z vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci opravy mostního objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle Zákona č. 309/2006 Sb.

9. POŽÁRNÍ OCHRANA

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3, 9 - umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30 - 40 dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

10. **ZÁVĚR**

Tato dokumentace bude doplněna o stupeň RDS.

Veškeré práce musí probíhat podle Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP - schválené MH ČR s účinností od 1.1.1993), příslušných Technických podmínek a dalších platných norem ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel stavebního objektu předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Projektant mostního objektu žádá, aby s ním byly včas projednány případné změny vůči odsouhlasené projektové dokumentaci. V rozhodujících situacích a fázích výstavby mostu bude na vyžádání prováděn autorský dozor.

V Kostěnicích 03/2019

Radek Prudič, Dis.