

SO 202

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	aktualizace	06/16
02	aktualizace	02/17
03	-	-

Objednatel:

Středočeský kraj

Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

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. ROMAN PETŘÍK


Garant profese:

ING. RADEK KOIŠ

Sřředisko:

250 HRADEC KRÁLOVÉ

Vedoucí střediska:


ING. PAVEL HORÁČEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:


ING. RADEK KOIŠ

Vypracoval:


ING. ROLAND MIKULIČKA

Kontroloval:


ING. RADEK KOIŠ

Název akce:

II/603 Radějovice - Babice PD

Číslo smlouvy:

12-268.250

Projektový stupeň:

DSP, PDPS

Část:

STAVEBNÍ ČÁST
MOSTNÍ OBJEKTY

Datum:

26.10.2013

Číslo části:

C

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

-

Počet formátů:

-

Číslo přílohy:

-

Obsah zprávy

1. Identifikační údaje objektu	3
2. Základní údaje o objektu podle ČSN 73 6200 ČSN 73 6220	4
3. Všeobecná část	4
3.1. Charakter překážky a převáděné komunikace	4
3.1.1. Převáděná komunikace	4
3.1.2. Vodoteč Ledecký potok	4
3.2. Územní podmínky	5
3.3. Geotechnické podmínky	5
4. Technické řešení objektu	5
4.1. Popis stávajícího objektu	5
4.2. Cizí zařízení na mostě	5
5. Výstavba propustku – technické řešení	6
5.1. Rozhraní kubatur	6
5.2. Všeobecné práce	6
5.2.1. Výkopy	6
5.2.2. Základy	6
5.2.3. Železobetonové trouby	7
5.2.4. Izolace	7
5.2.5. Čelní zdi	7
5.2.6. Římsa	7
5.2.7. Vozovka	7
5.2.8. Zábradlí	7
5.3. Protikoroze ochrana zábradlí	8
5.4. Vedení inženýrských sítí	8
6. Postup výstavby	8
6.1. Související objekty	9
6.2. Požadavky na doplnění průzkumů	9
7. Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady	9
8. Přílohy	11
8.1. Vyjádření dopravce	11

1. Identifikační údaje objektu

Název stavby:	II/603 Radějovice – Babice – aktualizace projektové dokumentace
Kraj:	Středočeský kraj
Katastrální území:	662445 Ládvi
Objekt č.:	SO202 Sanace mostu ev. č. 603-013 v km 15,624
Objednatel:	Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Investor:	Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Projektant:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Zpracovatelský útvar:	SUDOP PRAHA a.s., středisko 250, Hradecká 1151, 500 03 Hradec Králové 3
HIP:	Ing. Roman Petřík
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Radek Koiš
Zpracovatel:	Ing. Roland Mikulička
Datum zpracování:	06/2016
Druh dokumentace:	Dokumentace pro vydání stavebního povolení DSP, DVD
Návrhová kategorie:	Stávající šířkové uspořádání neodpovídá žádné návrhové kategorii uvedené v platné ČSN 73 6101, průměrná šířka vozovky je 8 m
Pozemní komunikace:	Silnice II/603
Přemost'ované překážky:	Ledecký potok
Staničení:	km 15,624
Úhel křížení:	90,00°

2. Základní údaje o objektu podle ČSN 73 6200 ČSN 73 6220

<i>Charakteristika objektu</i>	Trvalý klenbový most na pozemní komunikaci II/603 s kamennou klenbou je nahrazován trubním propustkem DN 1400.
<i>Rozpětí</i>	2,75 m (stávající), 1,53 m
<i>Světlost kolmá</i>	2,15 m (stávající), 1,40 m
<i>Šířka mostu</i>	10,66 m (stávající), 11,56 m
<i>Volná šířka mostu</i>	7,68 m (stávající), 8,5 m
<i>Výška mostu</i>	3,1 m
<i>Stavební výška</i>	1,5 m
<i>Délka mostu</i>	9,80 m
<i>Zatěžovací třída</i>	„A“ podle ČSN 73 6203/86

Poznámka: Stávající most bude nahrazen trubním propustkem DN 1400.

3. Všeobecná část

Stavba II/603 Radějovice - Babice počítá se stavebními úpravami v km 6,901 do km 7,540 a od km 12,900 do km 19,000. Úprava je navržena ve stávající trase a ve stávajícím šířkovém uspořádání. Jedná se o obnovu krytu. Součástí stavby jsou i mostní objekty.

V km 15,624 silnice II/603 převáděna přes Ledecký potok stávajícím klenbovým mostem světlosti 2,15 m, šířky 10,66 m a výšky 1,0 m. Pro daný objekt byl proveden Hydrotechnický posudek za účelem nahrazení stávajícího mostu novým propustkem. Most by bylo jinak nutné sanovat. Na základě hydrotechnického posudku je navržen trubní propustek DN1400.

3.1. Charakter překážky a převáděné komunikace

3.1.1. Převáděná komunikace

Šířkové uspořádání:	II/603 - Stávající šířkové uspořádání neodpovídá žádné návrhové kategorii
Výška nivelety v místě křížení:	395,377 m. n. m. (po obnově krytu 395,387 m. n. m)

3.1.2. Vodoteč Ledecký potok

Šířka vodoteče je cca 2,0 m (šířka kolísá podle stavu hladiny)
Hloubka je při běžném průtoku cca. 0,5 m.

AKCE		LIST ČÍSLO
II/603 RADĚJOVICE - BABICE		5
SO 202 PŘESTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU EV. Č. 603-013	STUPEŇ	DSP, PDPS

3.2. Územní podmínky

Most se nachází v okrajové části obce Ládví směr Babice. Terén je mírně svažité. Silnice II/603 prochází nad terénem ve výšce cca 3,3 m.

Stavba spadá do oblasti ochranného pásma štolového přivaděče pitné vody z vodního zdroje Želivka do Prahy. Stavební práce je nutné provést s ohledem na ochranné opatření týkající se především hydrogeologického režimu dané oblasti (zamezení úniku ropných produktů).

V průběhu stavby budou ponechané dřeviny chráněny před poškozováním a ničením dle ČSN DIN 83 9061.

3.3. Geotechnické podmínky

Pro účely stavby nebyl proveden inženýrsko-geologický ani stavebně-technický průzkum. Během navržené demolice původního objektu a výstavby nového trubního propustku se mění způsob založení konstrukce.

Trubní propustek je založen u obou čel pomocí železobetonových základů, na kterých spočívají čelní zdi. Železobetonové trouby jsou uloženy pomocí betonových prefabrikátů na podkladním betonu.

Z hydrotechnického průzkumu vychází, že v případě vybudování trubního propustku DN 1400 bude při Q_{50} proudění s volnou hladinou.

4. Technické řešení objektu

4.1. Popis stávajícího objektu

Stávající objekt je rozpětí 2,75 m a šířky 10,66 m. Nosná konstrukce je tvořena klenbou z cihel a kamene tloušťky 600 mm. Jedná se o přesýpanou konstrukci. Železobetonové římsy tloušťky cca. 500 mm lícují s povrchem vozovky. Levá římsa (ve směru staničení) je šířky 1290 mm a pravá 1390 mm. Mostní objekt je osazen ocelovým zábradlím. Součástí objektu jsou dvě křídla z cihel situována na levé straně (ve směru staničení) mostu.

4.2. Cizí zařízení na mostě

Na levé straně mostu pravděpodobně pod stávající římsou prochází potrubí vodovodního řádu DN 90 (PE). Vpravo od osy mostu probíhá v hloubce 0,6 – 0,8 metalický kabel společnosti O2 Cetin. Vodovodní potrubí a metalický kabel budou během stavby ochráněny a vyvěšeny.

V blízkosti mostu se dále nacházejí stávající síť společnosti CEZ (kabely nízkého napětí pod pravým násypem mostu), kanalizační řád (probíhající pod levým násypem mostu) a u pravé římsy za mostem (ve směru staničení) se nachází sloup elektrického vedení se zavěšeným transformátorem. Tyto sítě nebudou dotčeny stavbou.

5. Výstavba propustku – technické řešení

V první fázi bude zřízeno pažení a proběhne výkop s demolicí stávající konstrukce na pravé straně mostu. Po položení podkladního betonu se vybetonuje základ v čele konstrukce. Podkladní beton pod železobetonové trouby plynule naváže na horní líc základu a slouží jako podklad prefabrikovaných dílů fixujících polohu trub (podkladní tvarovky). Po celé délce bude konstantní spád podkladu 3,6 %. Na podkladní tvarovky se umístí první dvě žb. trouby DN 1400, které se podlijí betonem. V dalším kroku se vybuduje pravá čelní zeď na již připravený základ. Zásyp pod pravým jízdním pruhem na celé délce přechodové oblasti bude tvořen pažícím klínem z drenážního betonu a štěrkodrti frakce 0-32 mm hutněné po vrstvách tl. 300 mm. Na čelní zdi bude nadbetonována římsa, na které bude osazeno ocelové zábradlí mostního typu. Vrstvy vozovky budou položeny na pažící klín a zásyp ze štěrkodrti.

Ve druhé fázi se bude stejným způsobem budovat levá část propustku.

Odláždění koryta je navrženo ve shodném spádu s konstrukcí propustku (3,6 %). Příčný i podélný profil bude napojen na stávající koryto potoka podle skutečnosti. Sklon svahů bude zachován. V délce 2,0 m před i za půdorysem mostu je nutné nově opevnit dno i svahy dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm betonu C16/20 nXF1. Dlažba bude zakončena betonovým prahem šířky 400 mm z betonu C 30/37 XF3.

5.1. Rozhraní kubatur

Rozhraní kubatur mezi objektem mostu SO 202 a objektem SO 102 Silnice II/603:

- Součástí objektu SO 102 Silnice II/603 jsou obrusná a ložná vrstva vozovky.

5.2. Všeobecné práce

5.2.1. Výkopy

Před provedením výkopu bude zřízeno záporové pažení doplněné o štětovnice překlenující oblast nad stávající klenbou. Před vrtáním pro zápor musí být stanovená přesná poloha (i hloubková) kabelu společnosti CETIN. Výkopy budou provedeny ve dvou fázích. Svahy budou v maximálním sklonu 1:1, pokud po otevření výkopu neurčí geolog stavby jinak. Při provádění výkopových prací v nevhodných klimatických podmínkách může dojít k degradaci dna výkopu a zavodnění podloží. Proto je nezbytně nutné po odkrytí dna výkopu položit podkladní beton v nejbližší možné době.

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude odvezena na skládku.

5.2.2. Základy

Základy v čele konstrukce jsou z železobetonu třídy C25/30 XA2. Základy jsou šířky 9,8 m, délky 1,9 a výšky 0,78 m.

AKCE		LIST ČÍSLO
II/603 RADĚJOVICE - BABICE		7
SO 202 PŘESTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU EV. Č. 603-013	STUPEŇ	DSP, PDPS

5.2.3. Železobetonové trouby

Trouby DN 1400 z C40/50 XF4 XA2 jsou skladební délky 2,5 m (3 ks) a 1,1 m (1 ks). Jejich čela nebudou upravována. Budou osazeny na podkladní tvarovky a poté budou podlity betonem (C16/20 XF1).

5.2.4. Izolace

Izolace není navržena.

5.2.5. Čelní zdi

Čelní zdi jsou tloušťky 1000 mm a budou z betonu C30/37 XF2, XD1. Čelní zdi budou spočívat na již připravených základech a fixují žb. trouby.

5.2.6. Římsa

Římsy po obou stranách nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické s přesahem 250 mm svislých částí přes nosnou konstrukci. Šířka říms je 0,8 m. Příčný sklon povrchu říms je 4%.

Římsy jsou navrženy z betonu C 30/37-XF4, XD3. Obrubníková část římsy bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 (OS-C) dle TKP kap.31 tab.5, detaily provedení dle VL 4 – 403.41 a 403.42. Římsy jsou kotveny do nosné konstrukce pomocí betonářské výztuže.

5.2.7. Vozovka

Skladba vozovky (D1-N-6-III-PIII) je:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11+ 40mm, ČSN EN 13108-1, ČSN 736121(součást SO102)
- Spojovací postřík emulzní 0,5 kg/m² SPA ČSN 73 6129 (součást SO102)
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy ACL 16+ 60mm, ČSN EN 13108-1, ČSN 736121 (součást SO102)
- Spojovací postřík emulzní 0,5 kg/m² SPA ČSN 73 6129 (součást SO102)
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16+ 50 mm, ČSN EN 13108-1, ČSN736121
- Infiltrační postřík PI 1,0 kg/m², ČSN 73 6129
- Stabilizace cementem SC C8/10 130 mm, ČSN EN 14227-1, ČSN 73 6124-1
- Štěrkodrt' min. ŠDA min. 220 mm, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

Celkem min. 500 mm (vozovka je s navýšením o 10 mm)

5.2.8. Zábradlí

Zábradlí je provedeno jako ocelové silniční, osazené pomocí chemických kotev.

AKCE		LIST ČÍSLO
II/603 RADĚJOVICE - BABICE		8
SO 202 PŘESTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU EV. Č. 603-013	STUPEŇ	DSP, PDPS

5.3. Protikorozní ochrana zábradlí

Protikorozní ochrana bude provedena dle TKP,kap.19 B (příloha 19.B.P5) pro prostředí C4 s životností ochranného systému 30 let.

5.4. Vedení inženýrských sítí

Před začátkem stavby musí být přizván p. Houda (tel. 724 431 994) z Vodohospodářské společnosti Benešov s.r.o., který vytyčí přesnou polohu stávajícího vodovodu. Potrubí vodovodního řádu bude ochráněno a během výkopu i vynášeno pomocí dvojice I-profilů IPE 300 stažených k sobě pomocí příchytů a závitových tyčí. IPE profily k sobě nesmí být svařovány a při zpětném zásypu budou nahrazeny ochrannou dělenou trubkou.

Metalický kabel společnosti O2 Telefonica bude v první fázi výkopu vložen do ochranné dělené trubky a vyvěšen.

Sítě společnosti CEZ, kanalizační řád a sloup elektrického vedení se zavěšeným transformátorem nebudou stavbou dotčeny.

6. Postup výstavby

Vzhledem k vyjádření přepravní společnosti ROPID (viz příloha) k úplné uzavírce komunikace je navrženo řešení výstavby ve dvou fázích. Provoz na mostě bude probíhat střídavě buď v levém (stávajícím) jízdním pruhu anebo následně v pravém jízdním pruhu (po nové konstrukci). Střídavý provoz bude řízen světelnou signalizací.

V první fázi bude zřízeno kotvené záporové pažení doplněné o štětovnice překlenující oblast nad stávající klenbou. Před vrtáním musí být zjištěna přesná poloha (i hloubka) kabelu firmy Cetin. Proběhne výkop a demolice pravé části mostu. Po položení podkladního betonu (C25/30 XF2) se vybetonuje pravý základ v čele konstrukce. Podkladní beton pod železobetonové trouby plynule naváže na horní líc základu a slouží jako podklad prefabrikovaných dílů fixujících polohu trub (podkladní tvarovky). Po celé délce bude konstantní spád podkladu 3,6 %. Na podkladní tvarovky se umístí dvě žb. trouby DN 1400, které se podlijí betonem. V dalším kroku se vybuduje čelní zeď na již připravený základ. Zásyp bude tvořen pažicím klínem, který vytvoří svislé čelo nad poslední druhou troubou a šterkodrti frakce 0-32 mm hutněnné po vrstvách tl. 300 mm. Na čelní zeď bude nadbetonována římsa na které bude osazeno ocelové zábradlí mostního typu. Vozovka pravého jízdního pruhu bude položena na pažicím klín.

Ve druhé fázi bude osazeno dočasné betonové svodidlo, které musí být rozepřeno o ponechané zápor. Doprava bude převedena do pravého jízdního pruhu šířky 3,5 m. Při výkopu bude ochráněn vodovod pomocí dvojice profilů IPE 300 tak, aby nedošlo k prověšení vodovodní trubky. Postup výstavby propustky je shodný s první fází. Oblast pod vodovodem bude z důvodu obtížné zhutnitelnosti vyplněna mezerovitým betonem. IPE profily budou nahrazeny ochrannou dělitelnou trubkou.

Před zahájením stavebních prací v korytě je nutné přehradit Ledecký potok uprostřed jeho koryta a první část nahoře i dole přehradit. Odláždění pak proběhne ve dvou fázích.

Odláždění koryta je navrženo ve shodném spádu s konstrukcí propustku (3,6 %). Příčný i podélný profil bude napojen na stávající koryto potoka podle skutečnosti. Je nutné počítat s tím, že koryto je v současném stavu zanešeno a že po vyčištění bude dno koryta o cca. 0,5 m níže. Sklon svahů bude zachován. V délce 2,0 m před i za půdorysem mostu je nutné nově opevnit dno i svahy dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm betonu C16/20 nXF1. Dlažba bude zakončena betonovým prahem šířky 400 mm z betonu C 30/37 XF3.

Předpokládaná doba výstavby (částečné výluky) je 9 týdnů.

6.1. Související objekty

- SO 102 Obnova silnice II/603

6.2. Požadavky na doplnění průzkumů

Do dalšího stupně dokumentace nejsou požadavky k doplnění průzkumu.

7. Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady

ČSN EN 1997-1: Navrhování geotechnických konstrukcí, Obecná pravidla,

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí,

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Obecná zatížení,

ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Zatížení mostů dopravou,

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 0037 – Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 6200 Mosty – Terminologie a třídění

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6220 Evidence mostních objektů pozemních komunikací

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody

ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

TKP kap. 19B Protikorozní ochrana ocelových mostů a konstrukcí část B

Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, MDS ČR, odbor pozemních komunikací,

Technické a kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, MDS ČR, odbor pozemních komunikací,

AKCE		LIST ČÍSLO
II/603 RADĚJOVICE - BABICE		10
SO 202 PŘESTAVBA MOSTNÍHO OBJEKTU EV. Č. 603-013	STUPEŇ	DSP, PDPS

TP 84 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí, 2003, MD, Odbor pozemních komunikací
TP 124 Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací, 1999, MDS ČR, odbor pozemních komunikací.

Tato dokumentace neslouží k realizaci stavby mostního objektu. Pro realizaci této stavby je nezbytné vypracování realizační dokumentace (RDS).




Použité podklady

Mostní listy – objekt ev. č. 603-013
SO 102 Obnova silnice II_603 km 12,900_16,534
Hydrotechnický posudek – viz příloha objektu SO202

aktualizace:
V Hradci Králové 02/2017
Ing. Roland Mikulička
Kontakt: roland.mikulicka@sudop.cz
Tel.: 735 193 116

8. Přílohy

8.1. Vyjádření dopravce

	 PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA	
Vaše značka: 204/3064/2013		
Naše značka: OPL/559/13/cis	SUDOP Praha a.s.	
Vyřizuje: Císovský / 573	Olšanská 1a	
Datum: 11.11.2013	130 80 Praha 3	

Věc: II/603 Radějovice - Babice

K předložené projektové dokumentaci pro stavební úpravy sdělujeme :

- do rozsahu úprav požadujeme zahrnout i zastávkové zálivy (délka přímé hrany min. 18 m),
- vzhledem k tomu, že navrhovanou úplnou uzávěrou komunikace dojde ke ztrátě základní dopravní obslužnosti (hromadná doprava) v určitých oblastech, žádáme o svolání jednání k této problematice za účasti zástupců krajského úřadu a dotčených obcí.

S pozdravem


Ing. Martin Jareš, Ph. D.
vedoucí odboru plánování

ROPID
Rytířská 10
110 00 Praha 1
(2)