

C.

Souřadnicový systém JTSK

SO 201

Výškový systém Bpv



projektová, pr zkušná a konzulta ní spole nost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
tel.: +420 267 004 111, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Ing. Milan Merva	Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Petr	Investor: Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 Praha 5
	Výrobní ředitel: Ing. Jan Vlček	
Odpovědný projektant: Ing. Zdeněk Podráský, CSc.	Ředitel společnosti: Ing. Martin Höfler	
Číslo zakázky: 1-6060-0001-02	Datum: 05/2018	
Akce: II/606 Velká Dobrá – Nové Strašecí, rekonstrukce silnice a mostů	Měřítko: –	Formát: 19x A4
	Stupeň: PDPS	Souprava:
Příloha: SO 201 – Most ev. č. 606-013 (km 5,174) TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy: 1	

SO 201 MOST EV. Č. 606-013

PDPS

Technická zpráva



Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	4
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	4
2.1. Základní údaje o stávajícím mostu.....	4
2.2. Základní údaje o novém mostu	5
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	6
3.1. Účel rekonstrukce mostu, podklady	6
3.2. Charakter trasy a přemostňované překážky	6
3.2.1. Údaje komunikací II/606.....	6
3.3. Územní podmínky	6
3.4. Geotechnické podmínky.....	6
3.5. Vybavení mostu.....	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	7
4.1. Popis stávajícího stavu.....	7
4.2. Cizí zařízení na mostě.....	7
4.3. Demolice mostu.....	7
4.3.1. Postup demolice	7
4.3.2. Výkopové práce.....	8
4.3.3. Specifické požadavky pro technologii demolice mostu.....	8
4.3.4. Provádění demolice	8
4.3.5. Dopravně inženýrské opatření (DIO)	8
4.4. Konstrukce nového mostu.....	8
4.4.1. Popis konstrukce mostu	8
4.4.2. Zemní práce a založení.....	9
4.4.3. Spodní stavba a nosná konstrukce	9
4.4.4. Římsy	9
4.4.5. Mostní svršek	10
4.4.6. Izolace	10
4.4.7. Odvodnění.....	11
4.4.8. Přechodová oblast	11
4.4.9. Zvláštní vybavení mostu	12
4.4.10. Úpravy pod a kolem mostu	11
4.5. Základní požadavky	12
4.5.1. Základní požadavky	12
4.5.2. Betony	12
4.5.3. Betonářská výztuž.....	13
4.5.4. Požadavky na předpisy	13
4.6. Statické a hydrotechnické posouzení.....	13
4.7. Cizí zařízení na mostě.....	13
4.7.1. Zavěšená ocelová chránička.....	14
4.8. Řešení protikoroze ochrany	14

4.9. Požadované podmínky a měření sedání.....	14
4.10. Požadované zatěžovací zkoušky	14
5. VÝSTAVBA MOSTU	15
5.1. Postup a technologie výstavby.....	15
5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	15
5.3. Související objekty stavby	15
5.4. Vztah k území.....	16
5.5. Zajištění systému jakosti	16
5.6. Doporučení pro další stupeň PD a realizaci.....	16
5.7. Prohlídky a údržba mostu.....	16
5.8. Poznámky a doklady	17
6. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	17
6.1. Po dobu výstavby mostu	17
6.2. Po dokončení stavby	17
7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH	17
8. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	18
9. TECHNICKÉ SPECIFIKACE DÍLA.....	19
10. ZÁVĚR.....	19

1. Identifikační údaje objektu

1.1 Stavba:	II/606 Velká Dobrá – Nové Strašecí
1.2 Objekt číslo:	SO 201
1.3 Název objektu (mostu):	Most 606-013
1.4 Evidenční číslo mostu:	606-013
1.5 Katastrální území:	Kamenné Žehrovice 662844
1.6 Obec:	Kamenné Žehrovice 532452
1.7 Kraj:	Středočeský
1.8 Objednatel stavby:	Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 Praha 5
1.9 Majitel/správce mostu:	Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 Praha 5
1.11 Projektant:	PUDIS, a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 10031 Praha 10
1.12 Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Petr, tel. 267 004 260
1.13 Zodpovědný projektant mostu:	Ing. Zdeněk Podráský, CSs. tel. 267004222 150 21 Praha 5
1.14 Stupeň dokumentace:	DSP
1.15 Pozemní komunikace:	II/606
1.16 Druh přemostované překážky:	potok
1.17 Staničení křížení:	5,17344 km
1.18 Staničení mostu	5,16982 km - OP1 5,17704 km - OP2
1.19 Úhel křížení	100 gr
1.20 Volná výška nad NH (Q100) v nejnižším bodu konstrukce	1,24 m

2. Základní údaje o mostu

2.1. Základní údaje o stávajícím mostu

Název objektu mostu:	Most přes Tuchlovský potok v Kamenných Žehrovicích
Charakteristika mostu:	Původní: Kamenná klenbová konstrukce o jednom poli Nová část: Železobetonová klenbová konstrukce o jednom poli
Délka přemostění:	5,75 m
Délka nosné konstrukce:	6,95 m
Rozpětí nosné konstrukce:	3,37 m
Šikmost:	Pravá / 94,685 gr
Volná šířka mostu:	15,59 m
Celková šířka mostu:	16,5 m
Stavební výška:	1,17 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	114,67 m ²
Zatížitelnost:	Zatížitelnost dle ML: Vn=19 t; Vr=48t; Ve=117t.

2.2. Základní údaje o novém mostu

<i>Název objektu mostu:</i>	Most přes Tuchlovský potok v Kamenných Žehrovicích
<i>Charakteristika mostu:</i>	Rámová monolitická železobetonová konstrukce o jednom poli
<i>Délka přemostění:</i>	8,70 m
<i>Délka nosné konstrukce:</i>	8,70 m
<i>Rozpětí nosné konstrukce:</i>	7,2 m
<i>Šikmost:</i>	90,000 gr
<i>Volná šířka mostu:</i>	proměnná 8,707 – 11,836 m
<i>Celková šířka mostu:</i>	16,49 m
<i>Stavební výška:</i>	0,79 m
<i>Plocha nosné konstrukce mostu:</i>	143,466 m ²

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1. Účel rekonstrukce mostu, podklady

Účelem mostu je převedení trasy komunikace druhé třídy II/606 přes Tuchlovský potok.

Projekt ve stupni PDPS navazuje na dokumentaci DSP.

Oproti DSP byly provedeny tyto změny:

- Upraveny třídy betonů a stupně agresivity prostředí
- Optimalizovány tvary křídel

Podklady: Mostní list, HMP, stavebně technický průzkum, geodetické zaměření stávajícího mostu a blízkého okolí, vyšetření IS, hydrotechnický výpočet, DSP

3.2. Charakter trasy a přemost'ované překážky

3.2.1. Údaje komunikaci II/606

<i>Třída komunikace:</i>	II/606
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Pravostranný kružnicový oblouk bez přechodnic KT 5,15792 m KT 5,20556 m Před i za mostem se nachází styková křižovatka Proměnný příčný sklon 4,01% - 3,76%
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Údolnicový oblouk, podélný sklon 0,1% - 0,3%

3.3. Územní podmínky

Zájmové území se nachází v intravilánu obce Kamenné Žehrovice (okres Kladno). Zrekonstruovaný most bude postaven na místě původního mostu. Směrově a výškově bude napojen na zrekonstruovanou komunikaci.

V zájmovém území se dle vyjádření jednotlivých majitelů sítí nacházejí tyto IS:

- CETIN podzemní vedení NN (SO 404)
- Kanalizace a objekt podzemní kanalizace (během výstavby ochránit)

3.4. Geotechnické podmínky

Základové poměry: v bezprostředním okolí potoka výskyt jemnozrnných a slabě únosných náplavů, předpokládané založení však v mělce se vyskytujícím skalním podloží (permokarbonské sedimenty - pískovce, prachovce, jílovce, slepence), orientační výpočtová únosnost základové půdy $R_d \sim 250-300$ kPa, žádné poruchy v důsledku podmínek založení nezjištěny. Agresivita spodní vody je slabě až středně agresivní (XA1-XA2).

3.5. Vybavení mostu

Na obou římsách mostu je kotveno ocelové zábradlí se svislou výplní. V rámci výstavby mostu bude zábradlí na přilehlých opěrných zídkách a svahu před vtokovým pohledem mostu nahrazeno a sjednoceno se zábradlím na mostních římsách.

4. Technické řešení mostu

4.1. Popis stávajícího stavu

Jižní (původní) část mostu je z kamenného zdiva (velmi pevné bazaltické vyvřeliny, minoritně pískovec). Kamenné klenby je hrubé řádkové, z bloků velikosti až 500 - 600 mm, tloušťka klenby cca 550 mm. U čel a křídel mostu je zdivo spíše nepravidelné (lomové), tloušťky 400-450 mm. Technický stav zdiva celkově dobrý, s novějším vyspárováním kvalitní betonovou maltou.

Pevnost kamenného zdiva v dostředném a mimostředném tlaku

- $R_d = 1,5 \text{ MPa}$ (hrubé řádkové - pilíře, klenba)
- resp. $R_d \sim 0,5 \text{ MPa}$ (nepravidelné - čela, křídla)

Severní (novější) část mostu je železobetonová, monolitická, tvarově přizpůsobená původní části (klenbový oblouk). Tloušťka betonových stěn u čela mostu i klenby cca 500 - 600 mm (ověřeno návrty), pevnost betonu orientačně max. odpovídající současné značce B20, místy jen B15 (tvrdoměr). Technický stav celkově dobrý.

Základové poměry: v bezprostředním okolí potoka výskyt jemnozrnných a slabě únosných náplavů, předpokládané založení však v mělce se vyskytujícím skalním podloží (permokarbonské sedimenty - pískovce, prachovce, jílovce, slepence), orientační výpočtová únosnost základové půdy $R_d \sim 250\text{-}300 \text{ kPa}$, žádné poruchy v důsledku podmínek založení nezjištěny

Skladba komunikace na mostě: živičná vrstva cca 200 mm, hrubý štěrkopísek cca 100 mm, dále hlinitopísčitá zemina (zásyp nad klenbou).

4.2. Cizí zařízení na mostě

V zájmovém území se dle vyjádření jednotlivých majitelů sítí nacházejí tyto IS:

- CETIN podzemní vedení NN (SO 404)
- Kanalizace a objekt podzemní kanalizace (během výstavby ochránit)
- Slaboproud CETIN v ocelové chráničce (viz kap. 4.7.1)

4.3. Demolice mostu

4.3.1. Postup demolice

Přístup k objektu je ze stávající silnice II/606. Výstavba mostu se bude provádět v souladu s celkovou koordinací rekonstrukce silnice II/606.

Před zahájením samotné výstavby objektu SO 201 budou vymístěny všechny stávající inženýrské sítě viz objekty řady 300 a 400.

Základní etapy demolice mostu:

- Uzavření úseku silnice II/606 na mostě, zřízení oplocení a zařízení staveniště
- Odstranění vybavení mostu, konstrukčních vrstev vozovky a chodníků; demontáž zábradlí na opěrných stěnách navazujících na jižní portál mostu
- Výkopové práce, zaslepení kabelů vedení NN (viz SO 404), ochrana kanalizace a podzemního objektu kanalizace východním směrem od mostu

- Zřízení valu z pytlovaného písku nebo vhodné zeminy
- Rozebrání opěrných zdí navazujících na jižní portál mostu v potřebném rozsahu
- Demolice opěrných zdí navazujících na severní portál mostu, demolice lávky pro pěší (stojka na níž je zavěšená stávající ocelová chránička bude zachována pro zpětné zavěšení chráněčky)
- Demolice mostu
- Odvoz vybouraného materiálu

4.3.2. Výkopové práce

Všechny výkopy budou provedeny jako svahované se sklonem svahů 1:1. Demoliční a výkopové práce mohou probíhat současně. Výkopové práce budou provedeny 0,3 m pod základovou spáru.

Před vtokem objektu bude zbudován val z pytlovaného písku nebo z vhodné zeminy. V případě vzduť hladiny během výstavby bude voda přečerpávána k výtoku, či převedena jiným způsobem.

Před opěrou jedná se nachází podzemní objekt kanalizace. Objekt bude během demolice mostu a výstavby ochráněn a respektován.

4.3.3. Specifické požadavky pro technologii demolice mostu

Demolice mostu nevyžaduje žádné neobvyklé konstrukce ani speciální technologické postupy.

Při provádění stavby vznikne odpad stavebního charakteru (zemina, kámen, asfaltové vrstvy, beton atp.). Při postupném vytěžování zeminy je v místě IS nutné provádět ručně, aby nedošlo k porušení těchto stávajících sítí. Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít bude odvezen na skládku dle pokynu objednatele.

Během demolice mostu bude provoz na mostě zcela vyloučen.

Při všech pracích je nutno dodržovat pravidla BOZP (viz kap. 8).

V dotčeném území se nachází vzrostlý strom. Strom bude během výstavby ochráněn.

4.3.4. Provádění demolice

Pro provádění demolice obecně platí § 128 a § 130 stavebního zákona č. 591/2006 Sb. a § 3, odst. 5 nařízení vlády č.591/2006 Sb. Ze dne 12. 12. 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (pro požadavky na organizaci práce a pracovní postupy - příloha č. 3). Demoliční práce mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka dodavatelské firmy.

4.3.5. Dopravně inženýrské opatření (DIO)

Během demolice a výstavby nového mostu bude provoz na silnici II/606 zcela vyloučen. DIO je řešeno v rámci objektu 180.

4.4. Konstrukce nového mostu

4.4.1. Popis konstrukce mostu

Most je navržen jako monolitický polorám o jednom poli se třemi vykonzolovanými křídly.

Založení mostu je navrženo plošné.

Součástí rekonstrukce je i sanace koryta před, pod, a za mostem. Při provádění výkopu budou částečně ubourány opěrné konstrukce koryta, po výstavbě mostu budou uvedeny do původního stavu. Zábradlí na těchto opěrných konstrukcích bude sjednoceno se zábradlím na mostě.

4.4.2. Zemní práce a založení

Rám je založen plošně na základových pasech. Veškeré výkopové práce proběhnou již během demolice mostu. Zemní práce budou probíhat v otevřených stavebních jámách. Svahy výkopů budou probíhat v zeminách, resp. horninách, třídy těžitelnosti I dle ČSN 73 6133. Do zemních prací spadají i zpětné zasypy za rubem opěr. Uspořádání přechodové oblasti za opěrami se řídí ustanoveními ČSN 73 6244 viz kap. 4.4.8. Pro provádění výkopových prací platí TKP-SPK, kap. 4 a příslušné ČSN a ČSN EN, na které se TKP-SPK odvolávají.

V případě vzduť hladiny bude potřeba čerpat vodu prosáklou valem s pytlovaného písku či vhodné zeminy.

4.4.3. Spodní stavba a nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena monolitickým železobetonovým rámem o jednom poli založenou na základových pasech. Na opěry navazují dle výkresové dokumentace tři vykonzolovaná křídla.

Všechny rubové zasypané plochy rámu jsou izolovány NAIP na adhezní penetrační nátěr a chráněny geotextilií. Na geotextilii je umístěna plošná drenáž. NAIP je přetažen 0,3 m pod úroveň drenážního betonu rubové drenáže dle VL4 204.01a. Ostatní zasypané plochy budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti Alp+2×Aln a ochráněny geotextilií.

Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193. Pro úpravu pracovních a dilatačních spár platí det. 208.01 a 208.03, 208.05 dle VL4/2010.

K bednění základů a neviditelných ploch opěr se použijí velkoplošné bednicí prvky (systémové bednění), kategorie povrchové úpravy C1a dle TKP-SPK, kap. 18. Bednění pohledových ploch opěr bude z hoblovaných prken spojených na polodrážku se zkosením hran prken, kategorie povrchové úpravy Bd dle TKP-SPK, kap. 18, případně C2d. Veškeré ostré rohy budou zkoseny 20/20 mm, pokud není uvedeno jinak.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP-SPK, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP-SPK odvolávají, zejména ČSN EN 13670.

4.4.4. Římsy

Římsy jsou navrženy monolitické železobetonové z betonu C 30/37–XF4, XD3 s výztuží z oceli B500 B dle ČSN 42 0139. Římsy mají šířku 0,80 m a bez nášlapu navazuje na přilehlý chodník. Výztuž bude provedena v souladu s VL4, det. 402.31.

Pro provádění říms platí TKP-SPK, kap. 18. Kategorie povrchové úpravy je ve smyslu uvedených TKP-SPK stanovena pro boční povrch C1d nebo Bd. Třída přesnosti provádění říms je 9 dle TKP-SPK kap. 1, příloha 9.

Do římsy je kotveno ocelové zábradlí se svislou výplní. Zábradlí na přilehlých opěrných stěnách bude sjednoceno se zábradlím na novém mostě.

V levé římse je vedena PVC chránička DN 110. Na pravé straně jsou pak vedeny tři PVC chráničky DN 110 v podkladních vrstvách chodníku.

4.4.5. Mostní svršek

Most bude proveden bez dilatací a mostních závěrů. Vozovkové souvrství na mostě bude složeno ze dvou vrstev shodných se složením vozovky před a za mostem (viz stavební objekty řady 100).

▪ asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40mm
▪ spojovací postřík emulzní kationakt.	PS-EK	0,30kg/m ²
▪ asfaltový beton hrubý	ACL 16+	60mm
▪ spojovací postřík emulzní kationakt.	PS-EK	0,30kg/m ²
▪ vyrovnávací vrstva z vyrovnávacího betonu		proměnná tloušťka

Skladba vozovky v přechodové oblasti je totožná s vrstvami vozovky před a za mostem. Viz dokumentace objektů řady SO 100 – Vzorové příčné řezy – intravilán.

▪ asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40mm
▪ spojovací postřík emulzní kationakt.	PS-EK	0,30kg/m ²
▪ asfaltový beton hrubý	ACL 16+	60mm
▪ spojovací postřík emulzní kationakt.	PS-EK	0,30kg/m ²
▪ vyrovnávací vrstva z asf. betonu velmi hrubého	ACP 22S	proměnná tloušťka
▪ Spojovací postřík emulzní kationakt.	PS-EK	0,65kg/m ²

Na mostě bude na římsu bez nášlapu navazovat chodník z betonové dlažby tl. 60mm. Na mostě bude dlažba osazena do vyrovnávacího spádového betonu mostovky, před mostem a za mostem bude skladba chodníku dle vzorového příčného řezu objektů řady SO 100.

▪ Dlažba	DL	60mm
▪ Štěrkové lože fr.4/8	L	50mm
▪ Štěrkodrt'	ŠD _B	min.150mm

4.4.6. Izolace

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

Jako ochrana izolace na mostovce je použit vyrovnávací spádový beton. Na rubových stranách opěr je použita geotextilie a plošná drenáž. Rozsah NAIP a nátěrů je popsán v kap. 4.4.3.

Pracovní a dilatační spáry budou upraveny dle VL4 208.03 a 208.04.

4.4.7. Odvodnění

Na mostě se nachází nejnižší bod nivelety údolnicového oblouku komunikace. Voda z vozovky na mostě je svedena příčným sklonem k severní obrubě a odvodňovacím proužkem podél obruby do mostního odvodňovače s lapačem s plavenin. Mostní odvodňovač je zapuštěný 25 mm pod vozovku komunikace. Odvodňovací proužek je vyspádován směrem k odvodňovači.

Odvodnění násypu v přechodové oblasti mostu je zajištěno nepropustnou vrstvou a HDPE těsnicí fólií vyspádovanou v 5% spádu do rubové drenáže opěr a křídel. Drenáž je uložena na těsnicí mezivrstvě a obetonována drenážním betonem. Drenáž je vevedena podél nosné konstrukce, vyspádována v podélném sklonu 3,0% směrem do středu opěry, kde je vyvedena před líc opěry dle VL4 204.01.

4.4.8. Přechodová oblast

Zásyp za opěrou bude proveden do úrovně přechodového klínu: Zemina z nakupovaných materiálů vhodná či podmíněčně vhodná do silničního násypu dle ČSN 73 6101. Hutnění po vrstvách na 95%P.S. Hutnění zemin bude probíhat po vrstvách tloušťky max. 300mm před zhutněním. S mírami zhutnění dle ČSN 72 0116.

V přechodové oblasti opěr je nutno kontrolovat míru zhutnění na první vrstvě násypu v tl. max. 30 cm, a to nejméně na 3 místech ve vzdálenosti:

- max. 1,0 m za rubem opěry
- $l = 3/4$ výška zásypu za rubem opěry
- $l = 1,5 \times$ výška zásypu za rubem opěry

Míra zhutnění podloží v přechodové oblasti musí dosáhnout minimálně 95% PS.

Míra zhutnění zásypové zeminy v celé výšce zásypu musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou pro hutnění na pláni.

Ochranný obsyp konstrukce bude proveden (dle ČSN 73 6244 příloha A) kolem rámové konstrukce v tloušťce 800 mm a za křídly v tloušťce 1000 mm.

Použité materiály a vrstvy přechodové oblasti mostu odpovídají ČSN 73 6244 a VL4 201.05.

4.4.9. Úpravy pod a kolem mostu

Koryto a přilehlé svahy budou zpevněny lomovým kamenem do betonu dle VL4 206.02 (tř. 1 dle ČSN 72 1860). Za vtokem je pod svahem navržen patní práh (provedení dle VL4 206.02). U pravého křídla opěry 1 je navrženo služebních schodiště, které bude provedeno dle VL4 206.21.

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

4.4.10. Záchytné systémy

Na mostě je na obou římsách umístěno ocelové zábradlí se svislou výplní. Výška horního povrchu madla zábradlí je 1,1 m nad povrchem římsy. Madla, sloupky a rámy zábradlí budou provedeny z otevřených profilů. Zábradlí bude kotveno do říms chemickými kotvami, rozpěrnými kotvami nebo pomocí zabetonovaných kotevních přípravků. Kotvení musí být vhodné do betonu s trhlkami. Patní deska sloupků zábradlí se osadí na vyrovnávací vrstvu z jemnozrnné správkové malty do prostředí XF4 pevnosti min. 50 MPa. Max. tloušťka podlití nesmí přesáhnout

20 mm

Povrchová ochrana zábradlí se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému min. 15 let (VV). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Kotevní šrouby včetně matic a podložek budou z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN EN ISO 3506).

4.4.11. Zvláštní vybavení mostu

Označení letopočtu ukončení výstavby mostu: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.15.2 se na křídlo mostu umístí vlisy s označením roku výstavby a zhotovitele mostu.

Označení evidenčního čísla mostu: Na začátku mostu podle směru jízdy budou na obou okrajích osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP-SPK kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

4.5. Základní požadavky

4.5.1. Základní požadavky

Návrh materiálu je v některých případech popsán na ně kladenými technickými požadavky (vesměs specifikované v TKP a zde uvedených normách) s uvedením možného typu (izolace, nátěry atd.). Volba a návrh jsou na zhotoviteli, který si nechá výrobek v předstihu odsouhlasit projektantem a investorem, např. zápisem do SD. Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP-SPK, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP-SPK odvolávají.

4.5.2. Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí podle ČSN EN 206:

MATERIÁLY		
ZÁBRADLÍ	OCELOVÉ	DLE TKP 19A A 19B
BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	B500B	DLE ČSN 42 0139
KONSTRUKČNÍ BETON DLE ČSN EN 206:		
PODKLADNÍ BETON	C16/20	X0
VYROVNÁVACÍ SPÁDOVÝ BETON NA MOSTOVCE	C25/30	XF3
ZÁKLADOVÉ PASY OPĚR	C30/37	XF3, XC2, XA2
KŘÍDLA	C30/37	XF3, XC4
OPĚRY	C30/37	XF3, XC4
NOSNÁ KONSTRUKCE	C30/37	XF3, XC4
ŘÍMSY	C30/37	XF4, XD3, XC4
PATNÍ ZÍDKA	C30/37	XF3, XC4
OBRUBNÍKY	C35/45	XF4, XD3
SCHODIŠTOVÉ DÍLCE	C30/37	XF4, XD3
NEKONSTRUKČNÍ BETON DLE ČSN TKP KAP. 18 TAB. 18-2N (2016):		
PODKLADNÍ BETON POD DRENÁŽÍ	C8/10n	X0
LOŽE POD DLAŽBU Z LOMOVÉHO KAMENE (V DOSAHU CHRL)	C25/30n	XF4
LOŽE POD DLAŽBU Z LOMOVÉHO KAMENE (MIMO DOSAH CHRL)	C20/25n	XF3
LOŽE POD SCHODIŠTOVÉ DÍLCE	C20/25n	XF3
SPÁROVÁNÍ DLAŽBY (MIMO DOSAH CHRL)	MC25/30	XF3
SPÁROVÁNÍ DLAŽBY (V DOSAHU CHRL)	MC25/30	XF4

Pevnostní třídy odpovídají ČSN EN 1992-1-1. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

4.5.3. Betonářská výztuž

Navržená betonářská výztuž je z oceli B500 B dle ČSN 42 0139. Pro kladení betonářské výztuže do bednění je rozhodující údaj o nominální krycí vrstvě c_{nom} . Uvedené krytí platí pro veškerou výztuž, tzn. i pro konstrukční spony.

4.5.4. Požadavky na předpisy

Zhotovitel předloží před zahájením prací k odsouhlasení investorovi a projektantovi zejména následující technologické předpisy a dokumentace:

- TePř provádění izolace NK
- VTD bednění říms
- VTD odvodnění

4.6. Statické a hydrotechnické posouzení

Statický i hydrotechnický výpočet jsou k dispozici k nahlédnutí u projektanta.

4.7. Cizí zařízení na mostě

V zájmovém území se dle vyjádření jednotlivých majitelů sítí nacházejí tyto IS:

- CETIN podzemní vedení NN (SO 404)
- Kanalizace a objekt podzemní kanalizace (během výstavby ochránit)
- Slaboproud CETIN v ocelové chráničce (viz kap. 4.7.1)

4.7.1. Zavěšená ocelová chránička

Na lávce pro pěší, která bude odstraněna, je zavěšena ocelová chránička s dvěma optotrubkami HDPE 40 barev Ob a Cb a s dvěma metalickými kabely o profilu 1/300 žil a 1/20 žil. Při demolici lávky a mostu musí být chránička dočasně podepřena a ochráněna. Pro její definitivní zavěšení bude zachován stávající sloupek lávky na němž je nyní zavěšena (k dočasnému podepření může být také použit stávající sloupek).

4.8. Řešení protikorozní ochrany

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

4.9. Požadované podmínky a měření sedání

Před zahájením výstavby bude ověřena únosnost základové spáry. Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

4.10. Požadované zatěžovací zkoušky

Provedení zatěžovací zkoušky se vzhledem k typu mostu nepožaduje.

5. Výstavba mostu

5.1. Postup a technologie výstavby

Přístup k objektu je ze stávající silnice II/606. Výstavba mostu se bude provádět v souladu s celkovou koordinací rekonstrukce silnice II/606.

Před zahájením samotné výstavby objektu SO 201 budou vymístěny všechny stávající inženýrské sítě viz objekty řady 300 a 400.

Základní etapy výstavby mosty:

- Postup demolice viz kap. 4.3.1.
- Vrstva štěrkodeř, podkladní beton
- Betonáž monolitického rámu (základ, opěry, mostovka)
- Betonáž křídel
- Zásyp přechodových oblastí
- dokončovací práce, osazení svodidel, úprava terénu, dokončení zpevnění pod mostem, zpevnění koryta, ohumusování, osetí travním semenem apod.

Výše uvedené činnosti jsou pouze rámcovým výčtem činností. Souběh jednotlivých prací a jejich pořadí je na rozhodnutí zhotovitele.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Výstavba mostu nevyžaduje žádné neobvyklé konstrukce ani speciální technologické postupy. Zhotovitel si zajistí zdroje energií vlastními silami, tj. z vlastních zdrojů nebo dohodou se správcí zdrojové sítě.

Při postupném vytěžování zeminy je v místě IS nutné provádět ručně, aby nedošlo k porušení těchto stávajících sítí.

Při provádění stavby vznikne odpad stavebního charakteru (zemina, kámen, asfaltové vrstvy, beton atp.). Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít bude odvezen na skládku dle pokynu objednatele.

Během výstavby a demolice mostu bude provoz na mostě zcela vyloučen.

Při všech pracích je nutno dodržovat pravidla BOZP (viz kap. 8).

5.3. Související objekty stavby

- SO 104 Silnice II/606 úsek Doksy - K. Žehrovice
- SO 105 Silnice II/606 obec Kamenné Žehrovice
- SO 106 Silnice II/606 úsek K. Žehrovice - Tuchlovice
- SO 180 Dopravně-inženýrská opatření
- SO 190 Dopravní značení
- SO 404 Úprava sítě CETIN – most ev. č. 606-013
- SO 801 Vegetační úpravy

5.4. Vztah k území

Inženýrské sítě jsou řešeny v 4.2. DIO je řešeno v rámci objektu SO 180. Během výstavby bude provoz na mostě zcela vyloučen.

5.5. Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem pro opravy a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 312/2005 a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se týká zejména izolačních a sanačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. U výrobků pro které platí hEN, se postupuje podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011.

Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při výstavbě důsledně zachovávat technologické postupy pro aplikaci ochranných systémů. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP ŘSD ČR, zejména kap. 18 Betonové konstrukce a mosty, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě.

5.6. Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

V rámci zpracování RDS je nutné v souladu s ČSN 73 6220 vypracovat mostní list.

5.7. Prohlídky a údržba mostu

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před uvedením mostu do provozu, případně před provedením zatěžovací zkoušky, bude provedena 1. hlavní mostní prohlídka a dále se před skončením záruční doby provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykoná správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na a pod mostem, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu. Velkou pozornost je třeba věnovat především zachování funkčnosti systému odvodnění mostu. Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS.

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: prvky odvodnění, těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení.

5.8. Poznámky a doklady

Viz dokladová část stavby část **F. Doklady** této dokumentace.

6. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

6.1. Po dobu výstavby mostu

Opatření pro zabezpečení prostoru staveniště budou řešena podle podmínek vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Výkopové práce nebo prostor staveniště budou vždy ohraničeny pevným ohrazením se spodní příčkou nebo zarážkou ve výšce 250 mm od povrchu terénu nebo podlahy pro vedení slepecké hole a ve výšce 1100 mm madlo nebo horní díl oplocení sledující půdorysný průmět překážky.

Do průchozího prostoru podél ohrazení staveniště nebo výkopu (vodící linie pro slepeckou hůl) se neumísťují žádné překážky.

6.2. Po dokončení stavby

Obecně je řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace řešeno v rámci objektu hlavní trasy (SO řady 100). Na pravé straně je přes most převáděn chodník pro pěší. Vodící linie před a za mostem je tvořena obrubníky 80/250/5001500 s nášlapem 60 mm. Pře most je pak vodící linie tvořena spodní příčlí ocelového zábradlí umístěné max. 120 mm nad římsou. Před mostem je provedena úprava chodníku dle výkresové dokumentace (snížení obruby na nášlap 20 mm s varovnými a signální pásem – obecně v SO řady 100).

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů podle vyhlášky ČÚBP 601/2006 Sb. a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodů jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku. Při provádění prací je nutné zachovat navržený harmonogram prací, na který zhotovitel zpracuje v dodavatelské dokumentaci technologické postupy. Případné změny je nutno zpracovat v souladu s požadavky na bezpečnost práce a projednat s projektantem.

S ohledem na charakter stavby projektant upozorňuje na nutnost v dostatečném předstihu ošetřit celou technologii demolice objektu z hlediska bezpečnosti práce. Tato činnost s sebou přináší zvýšená rizika úrazu.

Prostor ohrožený pádem bouraných částí z mostu bude zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Zahájení bouracích prací bude provedeno na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka zhotovitele a po prohlídce zabezpečení prostorů ohrožených pádem bouraných částí z mostu.

Při bouracích pracích nesmí být ohrožena únosnost a stabilita zbývajících nosných částí konstrukce a vybouraný materiál bude průběžně odstraňován, aby jeho hromaděním nedocházelo k ev. Lokálnímu přetěžování stávající konstrukce nebo podpůrné konstrukce.

Při výrobní přípravě dodavatel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací proti podpisu poučeni. Součástí budou i předpisy BOZ pro práci na veřejných komunikacích. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedena spojení na požární a záchrannou službu, policii, IBP apod.

Zhotovitel má za povinnost zpracovat a odsouhlasit s dotčenými orgány dokument Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, jehož součástí bude kapitola popisující opatření, které povedou k zajištění omezení nepříznivých účinků demolice na životní prostředí. Bude v něm definovat prostor staveniště, jeho označení a zabezpečení proti přístupu nepovolaných osob.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení. Jsou to zejména:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

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 – ze dne 15.8.2005

8. Nakládání s odpady

V průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat zejména ustanovení uvedených zákonů a zákonných opatření:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Vyhláška MŽP ČR a Mzd ČR č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- Vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog

odpadů)

- 311/1991 Sb. o státní správě v odpadovém hospodářství
- 401/1991 Sb. o programech odpadového hospodářství
- 521/1991 Sb. o vedení evidence odpadů
- 513/1992 Sb. nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady

9. Technické specifikace díla

Všechny detaily, postupy a materiály, použité zhotovitelem při rekonstrukci mostu, musí být v souladu s těmito předpisy:

- Dle platných technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP) a jejich provedených aktualizací k datu daným obchodními podmínkami objednatele.
- Dle Vzorových listů pozemních komunikací VL4 Mosty, MDS ČR, v posledním platném znění. Řešení, které se odchyluje od VL4, musí být předem odsouhlaseno objednatelem.
- Dle technických podmínek (TP) schválených MDS ČR, v posledním platném znění.

10. Závěr

Dokumentace vychází z dokumentace ve stupni DSP. Technické řešení mostního objektu zachycuje veškeré požadavky, které byly vzneseny během projednávání na technických poradách.

Projektová dokumentace je ve stupni dokumentace PDPS a slouží pro výběr zhotovitele.

- **!!! Projektová dokumentace neslouží k realizaci stavby !!!**