





MODERNIZACE SILNICE III/3596 HORNÍ ÚJEZD DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

VERZE	DATUM	POPIS	OVĚŘIL	SCHVÁLIL	POZN.
OBJEDNATEL  PARDUBICKÝ KRAJ Komenského nám. 125 Pardubice I 532 11			ZHOTOVITEL  HIGHWAY DESIGN, s.r.o. OKRUŽNÍ 948/7 500 03 Hradec Králové tel. +420 495 408 921 e-mail: hd@highwaydesign.cz		
NÁZEV AKCE MODERNIZACE SILNICE III/3596 HORNÍ ÚJEZD					
VEDOUcí PROJEKTANT AKCE ING. JINDŘICH KMONÍČEK					
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT AKCE ING. JIŘÍ NÝVL					
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE OPTIMA spol. s r.o. ŽIŽKOVA 738/IV VYSOKÉ MÝTO			ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT PROFESE ING. ZBYNĚK NEUDERT 		
			VYPRACOVAL ING. JOSEF POŘICKÝ 		
STUPEŇ DOKUMENTACE DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY			STAVEBNÍ OBJEKT SO 09 silniční most v km 1,610		
ČÍSLO ZAKÁZKY 28/S/2014			DATUM ŘÍJEN 2014		PARÉ
OBSAH PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA					
ČÍSLO PŘÍLOHY 28S14-5-B-09-01	VERZE A	MĚŘÍTKO	FORMÁT A4		

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Modernizace silnice III/3596 Horní Újezd

Objekt: SO 09 Most v km 1,610

Úvod :

Projektová dokumentace řeší stavbu nového mostu přes Lubenský potok na silnici III/3596 v obci Horní Újezd. Most nahradí nevyhovující stávající kamenný klenbový propustek tvořený dvěma otvory o světlosti 2x1,8m. Demolice stávajícího propustku je navržena vzhledem k nevyhovující šířce objektu po modernizaci silnice III/3596 a současně nevyhovující kapacitě otvoru propustku při velkých vodách.

Nová konstrukce mostu je navržena jako monolitická železobetonová rámová konstrukce o jednom poli světlosti 4,5m. Šířka komunikace mezi svodidly na mostě je 6,5m.

Realizací návrhu dojde ke zvětšení průtočného profilu pod mostem ze současných 2,5 m² na 5,0 m².

Obsah projektové dokumentace :

Projektová dokumentace ve stupni PDPS zahrnuje kromě vlastního mostního objektu také opevnění koryta vodního toku v okolí mostu s napojením na stávající koryto podle požadavků správce vodního toku.

Na mostě je v pravé římse navržena chránička pro sdělovací kabely.

Podklady pro vypracování dokumentace:

- 1) Návrh modernizace silnice III/3596, HIGHWAY DESIGN s.r.o.
- 2) Geotechnický průzkum , fa Petr Čihák, Choceň, 06/2008
- 3) Údaje o průtocích od Českého hydrometeorologického ústavu, pobočka Hradec Králové, 04/2008
- 4) Vyjádření správce vodního toku Lesy ČR
- 5) ČSN 736110 – Projektování místních komunikací
- 6) ČSN 736201 – Projektování mostních objektů
- 7) ČSN EN 1991-2 – Zatížení mostů dopravou
- 8) ČSN EN 1992-1-1, vč. opravy 1 Eurokód 2 : Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- 9) ČSN EN 1992-2 Eurokód 2 : Navrhování betonových konstrukcí, Část 2:

- betonové mosty, Navrhování a konstrukční zásady
10) ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
11) ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací

1. Identifikační údaje

<i>Stavba</i>	Modernizace silnice III/3596 Horní Újezd
<i>Objekt č.</i>	SO 09
<i>Název objektu</i>	Silniční most v km 1,610
<i>Obec</i>	Horní Újezd
<i>Okres</i>	Svitavy
<i>Region</i>	Pardubický
<i>Objednatel</i>	Pardubický kraj
<i>Generální projektant</i>	HIGHWAY DESIGN s.r.o. Jižní 870/2 500 03 Hradec Králové 3
<i>Projektant objektu</i>	OPTIMA spol. s r.o. Žižkova 738/IV 566 01 Vysoké Mýto
<i>Druh přemostované překážky</i>	Lubenský potok
<i>Úhel křížení</i>	51,46°

2. Základní údaje

<i>Charakteristika mostu</i>	Monolitický železobetonový polorám o jednom poli, zakládání plošné.
<i>Délka přemostění</i>	5,753 m (šikmá)
<i>Délka mostu</i>	12,50 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	7,031 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	5,753m
<i>Šikmost mostu</i>	51,46°
<i>Šířka mezi zábradlími (svodidly)</i>	6,50 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	6,50 m
<i>Výška mostu ¹</i>	2,02 m
<i>Stavební výška</i>	0,435 m
<i>Plocha mostu ²</i>	45,70 m ²
<i>Zatížení mostu</i>	skupina 1 dle ČSN EN 1991-2

¹ rozdíl mezi niveletou vozovky na mostě a dnem potoka

² šířka mezi zábradlími (svodidly) x délka nosné konstrukce

3. ZÁKLADOVÉ PODMÍNKY

3.1 Geologické poměry

V prostoru navrhovaného mostního objektu byl proveden vrt J3 s následným popisem.

J3	Akce: Objekt: Evid. - zak. č.:	Horní Újezd – most č.č. 3596-2 přes Lubenský potok SO – zakládání mostu 080533	Ing. Petr Čihák pověřil a ověřil stavbu, pro účelový náčrtek Vysokomýtská 716 565 01 Chocet		
Geodetické určení:	Hloubicí firma:	SUDOP spol. s r.o. Pardubice	Hloubicí profily:		
JTSK / JTSK / Bpv	Zařízení:	UGB 50 M	Technologie:		
X = 1 089 938,3	Vrtní str.	J. Skala	Dokumentoval:		
Y = 617 399,2	Hloubeno dne:	30.05.2008	Ing. Čihák P.		
Z = 403,96 m.n.m.	Man. pažení:	nepaženo			
Sléd vrstev	Popis smývání a vrstev	ČSN	ČSN	ČSN	
	protivodní strana mostu – opěra levobřežní	72:1002	73:1001	73:3050	
0,00 - 0,10 m	Sypanina ulehlá -	hlína prachovitě – písčitá, pevná, tmavě šedohnědá na povrchu s kořeny a trsy vegetace a s drobnými úlomky křídových hornin do 2 cm, zavlhá	(MS)	F3-Q-Y	3
0,10 - 0,70 m	Sypanina ulehlá -	hlína prachovitě – písčitá, pevná, žlutohnědá se šterky – úlomky a valouny křídových hornin, cihel do 2 – 5 cm a 40%, ojediněle až kameny do 20 cm, kusy železa, úlomky porcelánu, vlhká	(MG)	F1-Y	3-4
0,70 - 1,20 m	Sypanina ulehlá -	hlína písčitá, pevná, tmavě hnědošedá, sypká s valouny křídových hornin 2 – 4 cm oj. 7 cm do 20%, suchá, sypká až zavlhá	(MS)	F3-Y	3
1,20 - 2,00 m	Jíl prachovitý, slabě písčitý, tuhý, hnědý až žlutohnědý, s drobnými valouny křídových hornin do 0,5 cm a 1%, vlhký		CI	F6	3
2,00 - 3,70 m	Šterk slabě až silně jílovitý, ulehlý, žlutohnědý až šedohnědý – ploché šedošedé až žlutošedé valouny křídových hornin do 2 – 5 cm, ojediněle 10 – 15 cm a 60 – 80%, výplň jíl písčitý tuhý, zavlhá až vlhký		G-F,GC	G3,5	3-4
3,70 - 4,80 m	Písek hrubozrný, jílovitý, ulehlý, žlutohnědý, s drobnými valounky křídových hornin do 1 - 2 cm, ojediněle do 4 cm a 30%, velmi vlhký až mokrá, výplň jíl tuhý až měkký		SC	S5	2-3
4,80 - 6,40 m	Suť charakteru úlomkovitého šterku silně jílovitého, ulehlého, sytější žlutého – úlomky a slabě ovětralé valouny křídových hornin do 10 cm a 40%, výplň jíl vysoce plastický, tuhý až měkký, mokrá a vodou nasycený		GC	G5	3
6,40 - 7,00 m	KVARTÉR Slínovec prachovitý, rozvětralý do slínu tvrdého, světle žlutošedého až žlutošedého, s tence destičkovými střípkami a úlomky v ruce drolitelného slínovce, zavlhá až zachovalá struktura horniny		(CI)	R6 (F6)	4
	Střední tunon - MESOZOIKUM				
Hladina podzemní vody:	naražená -	4,10 m			
	ustálená -	3,60 m – po 1. hodině			
		1,55 m – předpoklad konečného ustálení			
Odebrané a zkoušené vzorky:					
hornin	zemín	vody		Další dokumentační měření a polní zkoušky:	
neporušené	jádra	porušené	technologické	• fotodokumentace	
			4,00	• penetrace RP	

Založení mostu je navrženo ve vrstvě ulehlých jílovitých šterků.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Založení a spodní stavba

Založení mostu je uvažováno plošné na železobetonových základových pasech šířky 1,3m a výšky 0,55m. Základové pasy jsou betonovány na vrstvě podkladního betonu tl. 150mm. Do základových pasů jsou vetknuty svislé stěny tloušťky 0,5m, ze kterých jsou konzolovitě vyložena rovnoběžná křídla mostu.

Použité materiály:

- beton	
podkladní beton	C 12/15 – XA1
základové pasy	C 25/30 – XF2
svislé stěny	C 30/37 – XF2
- ocel	B500B

Zásyp za opěrami je navržen z vhodné zeminy pro násyp dle ČSN 72 1002 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.

Konstrukce opěry bude odvodněna rubovou drenáží.

Přechodová oblast je doplněna samostatným přechodovým klínem z mezerovitěho betonu **C16/20** délky min. 2,5m.

4.2 Nosná konstrukce mostu

Na svislé stěny navazuje vodorovná nosná konstrukce mostu nad pracovní sparou uvažovanou pod zkosením horního rohu mostního otvoru 200/200mm. Vodorovná nosná konstrukce o světlosti 4,50m má v ose komunikace tl. 350mm s horním povrchem sledující střechovitý sklon povrchu vozovky s protisklony 4% pod krajními římsami. Podélný sklon povrchu nosné konstrukce rovněž sleduje povrch vozovky ve sklonu 0,85%.

Použité materiály:

- beton	C 30/37 – XF2
- ocel	B500B

4.3 Vybavení mostu

Římsy - Na nosné konstrukci a zavěšených křídlech mostu budou vybetonovány mostní římsy s vyložení 200mm výšky 600mm. Římsy šířky 800mm budou vybetonovány do výšky 150mm ve sklonu 5:1 a jejich horní povrch je vyspádován ve sklonu 4% směrem do vozovky. Povrch říms bude opatřen ochranným nátěrem.

- beton **C 30/37 – XD3, XF4**
- ocel **B500B**

Svodidla - Na římsy nosné konstrukce a křídel bude osazeno mostní zábradelní svodidlo ZSNH4/H2 se svislou výplní ukončené krátkými náběhy.

Izolace - Izolace nosné konstrukce mostu je navržena jako celoplošná z natavovacích modifikovaných asfaltových pásů. Izolace bude přetažena na svislé stěny pod rubovou drenáž mostu.

Povrch rubu spodní části stěn, rub křídel a zasypané části líců stěn a křídel budou izolovány proti zemní vlhkosti penetračním nátěrem a dvojnásobným asfaltovým nátěrem. Izolace bude opatřena ochrannou geotextilií.

Vozovka na mostě – na mostě je navržena vozovka celkové tloušťky 85mm včetně izolace ve skladbě :

Asfaltový beton	ACO 11	tl=40mm
Spojovací postřík asf. emulzí	P	0,2 kg/m ²
Asfaltový beton	ACO 11	tl=40mm
Spojovací postřík asf. emulzí	P	0,3 kg/m ²
Celoplošná izolace – asf. modifikované izol. pásy		tl=5mm
Celkem		tl=85 mm

Odvodnění mostu - Povrch vozovky je odvodněn příčným a podélným sklonem vozovky za krajní opěry mostu.

Rub opěr je odvodněn rubovou drenáží s vyvedení pod zavěšenými křídly na opevněnou část svahu vodního toku.

Tabulky na mostě - Na římsách mostu uprostřed mostního otvoru budou z obou stran osazeny tabulky s letopočtem výstavby mostu.

Tabulky s evidenčním číslem mostu budou osazeny po obou stranách na konstrukci zábradelního svodidla.

Cizí zařízení na mostě - V pravé římse mostu je navržena chránička DN80 pro převedení sdělovacích kabelů.

5. ÚPRAVY POD MOSTEM A KOLEM MOSTU

Koryto pod mostem, před mostem na vzdálenost cca 6,0m a za výtokem cca 3,0m bude opevněno kamennou dlažbou tl. 250mm do betonu tl. 150mm. Opevnění bude provedeno ve dně i na bocích koryta a bude ukončeno betonovými prahy 400/700mm.

Dno koryta pod mostem bude sníženo o 100-150mm a pro převedení normálních průtoků bude ve dně vytvořena kyneta šířky 1,5m a hloubky 200mm.

Za římsami mostu na křídlech bude provedeno opevnění dlažbou z lomového kamene s přechodem na krajnici komunikace.

6. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NA MOSTĚ A V OKOLÍ MOSTU

Na pravé straně vozovky je veden sdělovací kabel místního rozhlas. Podél vozovky na pravé straně je zavěšen nadzemní silový kabel.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení !

7. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Objekty související s navrženým objektem jsou :

- SO 02 Komunikace
- SO 06 Vybavení silnice

Vysoké Mýto, 10/2014

Ing. Josef Pořický