



## PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB



PROJEKČNÍ KANCELÁŘ ING. ŠKUBALOVÁ  
U Bachmače 29, 326 00 Plzeň  
TEL. 377455842

Vedoucí projektant	Zodpovědný projektant	Vypracoval	Schválil	Projekční kancelář Ing. Škubalová U Bachmače 29, 326 00 Plzeň	
Ing. Škubalová	Ing. Škubalová	Ing. Škubalová	Ing. Škubalová		
Kraj: Plzeňský		Kat. území: Tachov		Datum	10/2014
Objednatel: Správa a údržba silnic Plzeňského kraje				Účel	PDPS
Akce:  <b>REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č.199-003 - SVĚTCE</b> Akce: <b>SO 201 Most ev. č. 199-003</b>				Číslo zakázky	1308
				Měřítko	
				Registrace – IČO	13890450
Obsah: <b>Technická zpráva</b>				Číslo přílohy <b>1</b>	Číslo kopie

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **1.1. Základní údaje stavby**

Název akce : **Rekonstrukce mostu ev.č. 199 – 003 Světce**

Stavební objekt: **SO 201 – Most ev.č. 199 – 003**

Katastrální území: Tachov

Číslo komunikace: II/199

Kraj : Plzeňský

### **1.2. Základní údaje objednatele**

Objednavatel: **Správa a údržba silnic Plzeňského kraje**  
příspěvková organizace  
Škroupova 18  
306 13 Plzeň  
IČO : 72053119

Správce komunikace: SÚS Plzeňského kraje

### **1.3. Základní údaje projektanta**

Projektant : Ing. Daniela Škubalová – projekční kancelář

Adresa : U Bachmače 29, 326 00 Plzeň  
tel. 377455842  
fax. 377440345  
e-mail: [d.skubalova@volny.cz](mailto:d.skubalova@volny.cz)  
IČO : 13890450  
DIČ : CZ5651090258

Vedoucí  
projektant: Ing. Daniela Škubalová

Zodpovědný  
projektant: Ing. Daniela Škubalová

Stupeň PD: PDPS

## **2. Základní údaje**

Součástí stavby je rekonstrukce mostu ev.č. 199-003 u obce Světce. Most převádí silnici II/199 přes Bílý potok v km cca 17,313 provozního staničení silnice. Most leží v extravilánu cca 2 km severozápadně od Tachova v katastrálním území Tachov.

V rámci rekonstrukce mostu bude v místech starého mostu postaven nový mostní objekt o jednom poli. Délka přemostění nového mostu je 4,24m.

Šířkové uspořádání na mostě odpovídá kategori S 7,5 s rozšířením v oblouku o  $R=58m$ .

Most provede  $Q_{100}$  Bílého potoka a s rezervou převyšující požadavek ČSN 736201. Správcem toku jsou Lesy ČR s.p., správcem povodí je Povodí Vltavy s.p., závod Berounka.

Lhůta výstavby je 4 měsíce.

## **3. Podklady a průzkumy**

### **3.1 Podklady získané zpracovatelem PD :**

- Zaměření mostu provedla Geodetická kancelář G + K, Slovanská alej 28, Plzeň, tel. 377441929. Zaměření je provedeno v souřadnicovém systému JTSK, výškový systém je Balt p.v..
- doměření stávajícího mostu provedla projekční kancelář
- vyjádření správců sítí k existenci inženýrských sítí – přiloženo v dokladaci
- katastrální mapa vložena geodety do situace, informace z katastru nemovitostí – př. F1 Záborový elaborát
- inženýrsko – geologický průzkum - provedla firma GEKON s.r.o.

## **4. Geodetické podklady, vytyčení**

Dotčené území bylo zaměřeno geodetickou kanceláří G+K, Slovanská alej 28, Plzeň, v místním souřadnicovém systému S -JTSK, výškový systém je Balt po vyrovnání.

Na zaměřeném území byly ocelovými hřeby dočasně stabilizovány body 4001 - 4005, jejich souřadnice a výšky jsou udány v technické zprávě zaměření – viz př. F2. Body jsou vykresleny v situaci. Jako výškové fixy lze především použít body:

fix č. 4002, hřeb, výška 499,849

fix č. 4003, hřeb, výška 500,563

K vytyčení základních bodů mostu a komunikace slouží vytyčovací schéma – př. SO 201 a souřadnice v jednotlivých výkresech tvaru.

## **5. Technické řešení rekonstrukce mostu**

### **5.1 Základní údaje**

Jedná se o trvalý silniční mostní objekt o jednom poli s monolitickou železobetonovou nosnou konstrukcí. Mostní opěry a křídla budou železobetonové. Založení mostu je na základě výsledků inženýrsko – geologického průzkumu navrženo jako plošné. Staticky je navržena rozpěráková konstrukce, most je bez ložisek a mostních závěrů.

Mostní izolace bude celoplošná z natavovacích pásů tl. 5mm s pečetící vrstvou. Ochrana izolace bude z litého asfaltu. Římsy budou monolitické z betonu C 30/37 XF 4. Do říms budou kotvena zábradelní svodidla. Obruby jsou kamenné, výška nášlapu obruby je 150mm. Za opěrami bude provedena drenáž s vyústěním do koryta potoka.

Základní údaje mostu po rekonstrukci:

Název mostu:	most u obce Světce
Staničení:	km 17,313 sil. II/199
Šikmost mostu:	70,5°
Délka přemostění:	4,24m
Délka mostu:	6,5m
Šířka mezi svodidly:	9,1m
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	9,1m
Šířka chodníků:	most bez chodníků
Stavební výška:	0,52m
Výška mostu:	3,70m
Plocha mostu:	38, 6m <sup>2</sup> ( délka přemostění x šířka mezi zábradlím )
Zatížitelnost podle mostního listu:	Zatížitelnost normální : $V_n = 32 \text{ t}$
	Zatížitelnost výhradní : $V_r = 80 \text{ t}$
	Zatížitelnost výjimečná : $V_e = 196 \text{ t}$

Součástí objektu je též rekonstrukce a oprava vozovky v celkové délce 142,4m včetně mostu, je počítáno s plynulým napojením na začátku a konci úpravy.

Most bude vybudován po demolici stávajícího mostu. Předpokládá se převedením dopravy na objízdnu trasu přes Halži.

## **5.2 Založení mostu**

Most je založen plošně na masivních železobetonových opěrách s betonovými základy. Základy budou z betonu C25/30 XA1, opěry z betonu C 30/37 XF3, výztuž z oceli B500B a KARI sítí. Základy mají výšku 1,2m, šířku 2,9m, délka základu u opěry 1 je 10,85m, u opěry 2 činí délka opěr 1,3m. Při provádění založení je počítáno s provizorním zatrubněním toku troubami 2x DN 1200 a prováděním spodní stavby pod ochranou stětových stěn.

## **5.3 Spodní stavba**

Spodní stavbu tvoří železobetonové opěry s železobetonovými prahy. Opěry jsou z betonu C 30/37 XF3. Výztuž základů opěr je svázána s výztuží dírků opěr, výztuž opěr je z oceli B 500B. Tloušťka opěr je 1, m. Úložné prahy mají sklon směrem k závěrné zídce, kde je proveden odvodňovací žlábek DN 50 s vyústěním. Závěrné zídky mají tloušťku 0,35m, jsou též z betonu C 30/37XF3, výztuž z oceli B 500B. Mostní křídla jsou kolmá, slouží jako nábrežní zdi, jejich tloušťka je 0,65m včetně obkladu z kamene, výztuž křídel je z oceli B 500B beton C 30/37 XF3. Obklad líce křídel je navržen z kamene tl. 250mm v souladu s požadavky správce toku.

## **5.4 Zemní práce**

Před započítáním výkopových prací je nutno sejmout ornici. Při provádění zemních prací je nutno počítat, se zatrubněním toku, troubami 2 x DN 1200mm s pažením stětovnicemi a čerpáním vody ze stavební jámy.

## **5.5 Nosná konstrukce**

Most má 1 pole, nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska tl. 0,42m z betonu C 30/37 XF2 vyztužená ocelí B 500B. Nosná konstrukce je uložena na opěry bez ložisek na 2 vrstvy lepenky. Trny, které vyčnívají z úložných prahů, je vytvořeno kloubové uložení, staticky jde o rozpěrákovou konstrukci.

Do desky budou osazeny odvodňovače izolace DN 50 s vyústěním pod nosnou konstrukci v počtu 2 ks. V úžlabí desky na vtoku bude proveden pruh drenážního plastbetonu, navazující na drenážní plastbeton pod obrubami. Horní povrch spřažené desky je nutno provést tak, aby sledoval povrch vozovky. Povrch desky musí splňovat požadavky pro podklad pod izolační vrstvu. Dilatační závěry jsou navrženy podpovrchové s proříznutím spáry a zalitím zálivkou typu elastického mostního závěru.

Povrchy betonu nosné konstrukce, spodní stavby a říms budou chráněny ochranným nátěrem. Zhotovitel projedná s objednatelem a projektantem konkrétní typ použitých materiálů.

## **5.6 Izolace**

Pro izolaci mostu je navržen izolační systém z těžkých natavovacích pásů z modifikovaného asfaltu tl. 5 mm s pečecí vrstvou. Povrch izolace bude odvodněn pomocí odvodňovacích trubiček DN 50 mm v úžlabí 0,25 m před obrubou římsy na vtoku. U vtoku odvodňovacích trubiček bude proveden drenážní plastbeton  $\varnothing$  300 mm. Pruh plastbetonu bude proveden v úžlabí v celé délce mostu, šířka 0,25m.

Izolace přesypaných částí opěr bude provedena 1 x penetračním a 2 x asfaltovým nátěrem. Izolace z pásů bude zatažena na svislý rub opěry a přetažena pod drenáž. Ochrana izolace je navržena z geotextilie.

## **5.7 Konstrukce vozovky**

Vozovka na mostě bude provedena dvouvrstvá, ochrana izolace bude z litého asfaltu tl. 40mm, obrusná vrstva je ACO 11+ tl. 50mm.

### **Konstrukce vozovky v místech rekonstrukce a stavební jámy :**

- asfaltový beton střednězrný ACO 11+ (ABS I)	tl. 50 mm
- spojovací postřik kationaktivní emulzí 0,30 kg/m <sup>2</sup>	
- obalované kamenivo ACP 16+ ( OK I)	tl. 80 mm
-spojovací postřik kationaktivní emulzí 0,4 kg/m <sup>2</sup>	
- mechanicky zpevněné kamenivo MZK	tl. 150 mm
- štěrkodrt' ŠDA	tl. 200 mm
Celkem	tl. 480 mm

Nová konstrukce vozovky je navržena v délce 95,35m.

V další části vozovky bude provedena pouze oprava krytu. V rozsahu opravy vozovky bude provedeno vodorovné dopravní značení plastem a dosypání krajnic štěrkodrtí. Na mostě bude do říms osazeno zábradelní svodidlo např. typ ZSH2 dle TP 230 nebo ZSNH4/H2 dle TP 167.

## **5.8 Římsy**

Most leží v extravilánu, je bez chodníků. Šířka říms je 0,8m. Obruby na mostě jsou kamenné 120/200 s nášlapem u obrub 150mm, jsou kotveny do monolitické části trny. Kamenný obrubník bude uložen do drenážního plastbetonu. U římsy je obrubník zkosen 5:1 pro osazení zábradelního svodidla. Římsy jsou na mostě železobetonové monolitické. Římsy jsou z betonu C 30/37 XF4 s výztuží z oceli B 500B. Povrch říms má sklon 4% k vozovce. Římsy budou opatřeny ochrannými a impregnačními nátěry, tyto ochranné nátěry budou provedeny též na nosné konstrukci a opěrách. U říms je počítáno s provedením přechodové části v délce 1,5m se zapuštěním do krajnice na výšku 20mm, povrch přechodové části bude z kamenné dlažby.

## **5.9 Zábradelní svodidlo**

Do římsy je kotveno zábradelní svodidlo ZSH2 dle TP 230 popř. typu ZSNH4/H2 s vodorovnou výplní dle TP 167. Sloupky zábradelního svodidla jsou kotveny šrouby do říms pomocí ocelových patních desek uložených do plastbetonu.

## **5.10 Odvodnění**

Na mostě je navrženo pouze odvodnění izolace, mostní odvodňovače nejsou na mostě provedeny. Most je odvodněn na předmostí do dlážděných skluzů za římsami s vyústěním do koryta potoka.

## **5.11 Přechodové konstrukce**

Za rubem úložných prahů bude provedena drenáž z poloděrovaných PE trubek DN 150 s vyústěním do koryta potoka. PE trubky jsou uloženy na vrstvu betonu C 25/30 XF3, překryty drenážním kamenivem a geotextilií. Pod drenáží je provedena nepropustná vrstva z jílovitého materiálu popř. nepropustná fólie, po této vrstvě se sklonem min. 3% stéká voda k drenáži. Svislá izolace na rubu opěr je chráněna geotextilií. Přechodový klín je navržen z mezerovitého betonu.

## **5.12 Dilatace**

Jsou navrženy podpovrchové dilatace s proříznutím spáry v ohrubné vrstvě.

## **5.13 Zvláštní zařízení**

Zvláštní zařízení na mostě nebude provedeno.

## **5.14 Koryto pod mostem, kužele**

Koryto potoka bude pod mostním objektem pročištěno a zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 250mm do betonového lože. Skluzy budou zpevněny též dlažbou z lomového

kamene tl. 250mm do betonového lože. Navázání koryta na stávající stav a zpevnění svahů mimo mostní objekt bude provedeno z těžkého kamenného záhozu.

### **5.15 Opěrná zeď**

Vzhledem k příkrému svahu násypu za mostním objektem vpravo, bude v navázání na římsu provedena opěrná zeď z gabionů šířky 1m a délky 9,6m.

### **5.16 Letopočet**

Na mostě bude osazena tabulka s letopočtem postavení mostu popř. i s firmou zhotovitele. Na mostě budou osazena evidenční čísla mostu, evidenční číslo mostu určí správce objektu a dále označení toku.

## **6. Výstavba mostu, požadavky na provádění, jakost a kontrolu stavebních prací**

Nejprve bude připraveno zařízení staveniště a provedeno kácení zeleně a převedena doprava na objízdnu trasu.

Po provedení základů bude připraveno bednění a výztuž opěr. Na opěrách bude vybetonována nosná konstrukce, bude provedena izolace, římsy u nichž je počítáno s ochrannou izolací – např. FOALBIT. U říms, opěr a nosné konstrukce, bude provedena povrchová úprava betonu. Všechny stavební práce musí být koordinovány tak, aby jejich postup byl co nejefektivnější.

Provádění, jakost a kontrola stavebních prací musí být v souladu s příslušnými ČSN a s Technickými kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací – vydalo Ministerstvo dopravy ČR, odbor pozemních komunikací – v aktuálním znění.. Použité materiály a prvky musí mít patřičné certifikáty a atesty, kvalita povrchů, rovinnost a tolerance rozměrů musí být v souladu s ČSN.

Základní normou určující vlastnosti, výrobu, ukládání a kritéria hodnocení betonu je ČSN EN 206-1, která podrobně určuje též kontrolu jakosti betonu a četnost odběru vzorku ke zkouškám. Beton říms je navržen jako beton C 30/37 XF4, beton nosné konstrukce jako beton C 30/37 XF2. Před betonáží je nutno umožnit stavebnímu dozoru provedení kontroly krytí výztuže, použitá betonářská ocel bude mít patřičné atesty kvality. Pevnost betonu v odtrhu povrchu mostovky pod izolací musí být minimálně 1,5 MPa, přičemž žádná z hodnot nesmí být nižší než 1,2 MPa. Povrchová pevnost betonu se prokáže odtrhovými zkouškami. Max. přípustné nerovnosti podkladu izolace pod 2 m latí mohou být 8 mm. Před prováděním izolací předloží zhotovitel příslušné certifikáty použitých materiálů a technické a prováděcí předpisy pro provádění prací. V pracovních podmínkách bude stanovena min. teplota vzduchu a povrchu konstrukce při provádění prací a rozsah prováděných zkoušek. Provádění vozovek, hutnění násypů a podloží musí být v souladu s ČSN 736133. Přejížděcí oblast bude provedena v souladu s ČSN 736244, kde jsou uvedeny materiály pro zásyp základu opěr, těsnicí vrstvu pod drenáží, zásypy za opěrou a přechodové klíny vč. stupně zhutnění dle jednotlivých materiálů. Tloušťka hutněných vrstev je max. 0,3 m.

## **7. Bezpečnost a ochrana zdraví**

**Stavba je navržena v souladu s platnými normami a předpisy.**

**Na stavbu je zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby.**

Z hlediska provádění stavby je nutno dodržovat následující předpisy, opatření a zásady bezpečnosti práce :

K 1.1.2007 vstoupil v platnost zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Podrobné podmínky jednotlivých paragrafů zákona stanovilo Vládní nařízení č. 591/2006 Sb. a 592/2006 Sb., těmito nařízeními jsou určeny minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi dle přílohy nařízení č. 591/2006:

č.1 Další požadavky staveniště

č.2 Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

č.3 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

č.4 Náležitosti oznámení o zahájení prací

č.5 Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán.

Provádění prací musí být dále v souladu s nařízením 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, dále je nutno dbát na požadavky nařízení vlády č. 361/ 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Vyhlášky stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících. Základní povinností dodavatele stavebních prací je vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je současně povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště, osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

*Povinnosti pracovníků při provádění stavebních prací je:*

- dodržovat technologické a pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny
- obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny. Neměnit bez souhlasu odpovědného pracovníka nic na provozních, bezpečnostních a požárních zařízeních
- dodržovat bezpečnostní označení, výstražné signály a upozornění a pokyny pracovníků pověřených střežením ohrazeného prostoru
- provádět práci na určeném pracovišti, ze kterého se nesmí vzdálit bez souhlasu odpovědného pracovníka, kromě naléhavých důvodů, odchod jsou pracovníci povinni ohlásit odpovědnému pracovníkovi

Na bezpečnost je nutno dbát především při zdvihání břemen, při práci ve výškách, při svařování a řezání plamenem a při pracích na elektrických strojích a zařízeních. Na jednotlivé práce smějí být nasazováni pouze pracovníci, kteří jsou na ně řádně vyškoleni a jsou poučeni o příslušných bezpečnostních předpisech. Při pracích se stroji a zařízeními musí mít pracovníci oprávnění k jejich obsluze. Po celou dobu výstavby mostu po provedení nosné konstrukce musí být zřízeno na okrajích mostu bezpečnostní zábradlí.



## **8. Zpracování PD**

Projektová dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provádění stavby, potřebné upřesnění bude provedeno v RDS a výrobně technické dokumentaci.

V Plzni 10/2014

Ing. Daniela Škubalová