

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: **III/41015 BAHNŮV MLÝN - PROPUSTEK EV.Č. 41015-7P.**  
Místo stavby: Křížení silnice III/41015 s s mlýnským náhonem.  
Předmět dokumentace: Rekonstrukce propustku, dokumentace PDPS.

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor (stavebník): Kraj Vysočina, zastoupený Krajskou správou a údržbou silnic Vysočiny, příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava, IČ 00 09 04 50.

### 1.3 Údaje o zpracovateli

Projektant: RYBÁK – PROJEKTOVÁNÍ STAVEB, spol. s r. o.  
Havlíčkova 139/25a, 602 00 BRNO, IČ 25 32 56 80,  
(zodpovědný projektant ing. Vít Rybák, ČKAIT 1000609,  
autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, mosty a  
inženýrské konstrukce).

## 2. Členění stavby

Stavební objekty: **SO 201 – Propustek** (rekonstrukce stávajícího propustku)

### 3. Základní charakteristika objektů

#### Komunikace

Délka úpravy silnice III/41015 je navržena v délce 48 m. Komunikace se nachází v extravilánu. Trasa ve směrovém oblouku  $R = 60$  m zůstane zachována s levostranným rozšířením v místě propustku. Šířka zpevnění je navržena 5,50 m s nezpevněnými krajnicemi  $2 \times 0,50$  m, pravostranná krajnice se podél římsy nového propustku provede jako zpevněná. V předmostích se šířka zpevnění plynule napojí na stávající stav. cca 5 m. Niveleta zůstane zachována s lokálním vyrovnáním do 3 cm (údolnicový oblouk  $R = 1400$  m). Příčný sklon je jednostranný. Stávající nezpevněné sjezdy (vlevo na lesní cestu v km úpravy cca 0,013 a na louku vpravo km cca 0,036) se napojí na nový stav (výškové vyrovnání).

Stávající zpevnění se v tl. cca do 100 mm odfrézuje a provede se nová vozovka ve skladbě celkové min. tl. 90 mm:

Asfaltový beton ACO 11 – 40 mm

Postřík spojovací PS-EA – 0,5 kg/m<sup>2</sup>

Asfaltový beton ACL 16 – 50 mm

Postřík spojovací PS-EA – 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

Pro lokální vyrovnání se použije asfaltový beton ACP 16 + min. 50 mm s infiltračním postříkem PI-EA 1 kg/m<sup>2</sup>.

Rozšiřovaná část vozovky a vozovka nad propustkem se provede ve skladbě:

Asfaltový beton ACO 11 – 40 mm

Postřík spojovací PS-EA – 0,5 kg/m<sup>2</sup>

Asfaltový beton ACL 16 – 50 mm

Postřík spojovací PS-EA – 0,5 kg/m<sup>2</sup>

Asfaltový beton ACP 16 + min. 60 mm

Postřík infiltrační PI-EA 1 kg/m<sup>2</sup>

Štěrkodrt' ŠDa 0-32 – 150 mm

Štěrkodrt' ŠDa 0-63 – 200 mm min.

CELKEM 500 mm min.

Deformační modul na pláni je požadován  $E_{def1} = 45$  MPa.

Začátek a konec stávajícího zpevnění se v tl. obrusné vrstvy zařízne a ošetří zálivkou AZM.

Dosypání zemního tělesa bude provedeno zeminou vhodnou do silničních násypů, zhutněnou 95 % PS, svahování 1:1,5 se opatří protierozní jutovou tkaninou. Nezpevněné krajnice se provedou z živického recyklátu.

Upravované sjezdy jsou nezpevněné, napojení se provede vyrovnáním povrchu v nezbytném rozsahu asfaltovým recyklátem nebo šotolinou v základní tl. min. 100 mm. Sjezdy budou spádovány směrem od komunikace.

Odvodnění komunikace je povrchové do terénu vpravo a silničního příkopu (bezejmenné vodoteče) vlevo. Zemní plášť v rozšířené části komunikace vlevo je odvodněna do silničního příkopu, nad propustkem je plášť spádována vpravo do drenáže, vyústěné za propustkem do opevnění pravého břehu koryta náhonu.

## Dopravní značení a vybavení komunikace

Upravované sjezdy budou vyznačeny směrovými sloupky Z11 c, d (červené). Stávající DZ vlevo 2x IS3c (na jednom sloupku) a P1 + E2b se přemístí stranově cca o 1 m za nové svodidlo. Nové trvalé dopravní značení nebude provedeno, s výjimkou dopravního zrcadla viz další odstavec. Přechodné dopravní značení na objížďce viz příloha č 7.

Svodidlo podél komunikace je navrženo ocelové silniční (schváleného typu a typizované povrchové úpravy) s reflexními prvky, zádržnost H1 (na pravostranná římse propustku zábradelní H2). Svodidlo vlevo dl 36 m začíná krátkým náběhem a končí napojením na stávající svodidlo (stávající dlouhý výškový náběh dl. 12 m se upraví do standardní výšky svodnice). Svodidlo vpravo dl. 20 m (včetně zábradelního dl. 8 m) začíná a končí krátkým náběhem, na konci v napojení na sjezd v půdorysném poloměru 6 m.

Bezbariérové řešení viz příloha B.

## Rozhledové poměry

Upravovaná komunikace je silnice III. třídy v extravilánu. V dotčeném úseku není dopravním značením nijak omezena dovolená maximální rychlost ani upraven režim předjíždění, tzn., že teoreticky dovolená rychlost dle pravidel silničního provozu (Zákon o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb.) je 90 km/h a že předjíždění je dovoleno.

Navržená úprava kopíruje stávající stav. Komunikace v obvodu stavby se nachází v údolnicovém výškovém oblouku  $R = 1400$  m a směrovém oblouku  $R = 60$  m, při příčném jednostranném dostředném sklonu 4% a šířce zpevnění cca 5 m. Návrh rekonstrukce tyto parametry respektuje, pouze šířka zpevnění se rozšiřuje na 5,50 m. Dle ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic tyto technické parametry umožňují bezpečný průjezd daným úsekem při rychlosti 30 km/h z hlediska směrového řešení ve vztahu k příčnému sklonu, 40 km/h z hlediska směrového řešení ve vztahu k šířkovému uspořádání (rozhled ve směrovém oblouku) a 60 km/h z hlediska výškového zaoblení.

Rychlost 60 km/h lze považovat na základě místních podmínek za maximální reálně možnou (bezpečnou) rychlost při průjezdu přes rekonstruovaný úsek komunikace (též s ohledem na ustanovení §18 o „nepřiměřené rychlosti“ zákona 361/2000 Sb.). Vzhledem k tomu, že navrhovaná stavební úprava komunikace je zanedbatelného rozsahu a respektuje současný stav, není navrženo žádné nové dopravní omezení formou dopravního značení.

V tomto úseku se nacházejí dva stávající sjezdy. Levostranný sjezd na lesní cestu (km cca 0,013) a pravostranný sjezd na louku (km cca 0,036). Levý sjezd splňuje požadavky na rozhled dle ČSN 736101 pro zastavení při rychlosti 60 km/h na hlavní komunikaci a proto nejsou navržena při jeho úpravě žádná doplňující omezení. Pravostranný sjezd nesplňuje rozhledové požadavky ani pro rychlost 30 km/h. Z tohoto důvodu bude v dalším průběhu přípravy stavby koordinovaně s DI Policie ČR zvážena možnost umístění dopravního zrcadla naproti tohoto sjezdu, zejména pro rozhled vlevo (směr Police).

## Zemní práce

Stavba nezahrnuje klasické zemní práce silničních staveb, tj. vytváření zemního silničního tělesa formou zářezů a násypů. Bude prováděno hlavně odstraňování stávajících zpevněných ploch a odkopy konstrukčních vozovkových vrstev, resp. stávajících konstrukcí, a jejich náhrada jinými konstrukčními vrstvami z nakoupených materiálů. Pokud to parametry vytěženého materiálu umožní (na základě geotechnického posouzení po zahájení zemních prací), budou použity v místě stavby. Rozhodující kubatury jsou uvedeny v příloze B a podrobněji rozvedeny v soupisu prací (příloha K).

Vybourané stmelené vozovkové vrstvy budou recyklovány v souladu Vyhláškou 383/2001 Sb.

o podrobnostech nakládání s odpady. Vzhledem k tomu, že stmelené vozovkové vrstvy mohou obsahovat dehtovou složku, je nutno s nimi nakládat jako s nebezpečným odpadem ve smyslu příslušných právních norem. Vyfrézovaný recyklát bude použit na zpevnění sjezdů a krajnic.

### **Zatrubnění příkopu**

Levostranný silniční příkop kříží mimoúrovňově silniční propustek. Je navržena výměna stávající ocelové trouby DN 960 za korugovanou DN 1000, PP, SN8. Dimenze roury ve vztahu k její kruhové tuhosti byla stanovena na základě statických návrhových charakteristik výrobců pro danou výšku přesypávky a předpokládané zatížení (pochůzí plochy a lehká mechanizace do 1,5 t). Délka roury je navržena 14,50 m s kolmými železobetonovými čely C30/37 XF4. Povrch čela nesmí přesahovat výškově povrch silniční krajnice (max. 50 mm). Roura bude uložena do pískového lože min. tl. 150 mm (nad propustkem do betonového lože. Čela budou vetknuta betonářskou výztuží do základů z prostého betonu C16/20 XC2. Před základem bude proveden v korytě příčný práh, včetně břehů (základ vodorovně, práh ve svahu) a koryto bude v celé šířce opevněno kamennou dlažbou do betonu celkové tl. 250 mm, svahování max. 1:1. Roura zatrubnění bude přesypána, povrch výkopu bude ohumusován a zatravněn. Povodní čelní zídka bude opatřena ocelovým silničním (dopravně bezpečnostním) zábradlím (převýšení nad 1,5 m).

### **Propustek**

Nový propustek je navržen jako obdélníková ŽB uzavřená rámová konstrukce C25/30 XA1, průtočný otvor světlé šířky 1,70 m a světlé výšky 1,00 m, dno bude tvarováno do kynety kamennou dlažbou do betonu. Opevnění bude přetaženo v šířce otvoru propustku před a za propustek do celkové délky 15,00 m – kamenný zához do 200 kg s proštěrkováním a urovnáním povrchu. Na návodní straně na pravém břehu bude opevnění vytaženo až po břehovou hranu ve sklonu max. 1:1 s vyklínováním.

Propustek má délku 11,34 m v ose. Je šikmý (úhel křížení L 74,35°) s železobetonovými čely C30/37 XF4, rovnoběžnými.

Nosná konstrukce stávajícího propustku je tvořena přesypanou kamennou klenbou výšky nade dnem 60 – 70 cm, světlosti cca 1,7 m. Převádí mlýnský náhon pod silnicí. Vozovka na převáděné komunikace je živičná, bez chodníků, šířky zpevnění max. 4,5 m, bez záchytného zařízení. Objekt bude kompletně vybourán, stavební jáma bude otevřena ze stávající vozovky. Výstavba bude probíhat při vypuštění náhonu, je však nutno počítat s čerpáním vody ze stavební jámy.

Převáděná komunikace je krajská silnice III. třídy. Staničení komunikace je ve směru od Police do Vysočan, návodní strana mostu je vpravo.

Založení nového propustku je plošné. Nová konstrukce je situována do osy konstrukce stávající. Dno koryta náhonu, zejména na protivodní straně je silně zabahněné. Proto je navrženo odtěžení bahna a výměna za nový podklad z lomového kamene s proštěrkováním, základová spára se uzavře podkladním betonem.

Nové ŽB konstrukce budou izolovány na plochách ve styku se zemínou ochranným nátěrem proti zemní vlhkosti – nátěr penetrační + vrchní. Povrch příčle rámu bude spádován střežovitě v příčném směru do drenáží za rubem opěr, které se vyústí přes povodní čelo do náhonu, a opatřen izolací asf. pásy proti zemní vlhkosti pod úroveň pracovní spáry u drenáže. Izolace asf. pásy bude překryta ochrannou geotextilií 400 g/m<sup>2</sup>. Celý objekt se přesype do úrovně silniční plně hutněným materiálem dle výkresové dokumentace.

Povodní čelo bude opatřeno silničním zábradlím, na návodním čele je navržena ŽB římsa C30/37 XF4 se zábradelním svodidlem viz výše. Spára ve vozovce podél římsy se utěsní zálivkou AZM.

Základní šířkové uspořádání úpravy komunikace na mostě je navrženo se šířkou zpevnění 5,50 m a volnou šířkou 6,50 m, rozšíření oproti stávajícímu stavu bude realizováno vlevo. Krajnice na vpravo bude v délce římsy zpevněná. Příčný sklon je jednostranný 4%, niveleta je tvořena údolnicovým zakružovacím obloukem o poloměru cca 1400 m – kopíruje stávající stav.

Zatížitelnost nového mostního objektu – dle ČSN 73 6220 -  $V_n = 32$  t,  $V_r = 80$  t,  $V_e = 196$  t, na jednu nápravu 24 t. Statické ověření rozhodujících dimenzí a průřezů bylo odvozeno od prefabrikovaných dílců obdobných rozměrů pro danou výšku přesypávky a výše uvedenou zatížitelnost. Založení objektu je navrženo na skalním podloží prostřednictvím kamenitého polštáře.

#### **4. Zásady organizace výstavby**

Stavba bude probíhat za vyloučeného dopravního provozu po dobu trvání cca 4 měsíců. Náhradní objízdná trasa bude vedena po stávajících silnicích II. a III. třídy viz příloha B. Provoz veřejné hromadné dopravy a pohyb pěších v prostoru stavby (provizorní lávka pro pěši) viz příloha B. Mlýnský náhon bude po nezbytnou dobu vypuštěn, levostranný příkop bude sveden do náhonu - viz příloha B.

Rozsah kácení dřevin a náhradní výsadby a ochrana dřevin v obvodu staveniště budou provedeny dle požadavků orgánu ochrany přírody viz příloha B.

Po odfrézování živičných vrstev vozovky budou provedeny výkopové práce a demolice. Bude odstraněno stávající zatrubnění silničního příkopu a dopravní značky 2x IS3c a P1 + E2b, která budou deponovány pro znovupoužití.

Následně bude provedeno založení propustku, včetně výměny podloží. Jeho rozsah bude upřesněn v průběhu výkopových prací, v blízkosti objektu se nachází skalní podloží, která může zasahovat do stavební jámy.

Zásypy propustku mohou být realizovány až po rozeprání rámových stojek příčlí.

Zatrubnění příkopu lze provést až po vybudování propustku a jeho částečném přesypání. Komunikace a její vybavení budou budovány jako poslední část stavby.

Vypracoval Ing. Jiří Bednařík