

# SO 101

Zodpovědný projektant:	Ing. Milan Macko	<i>Milan Macko</i>
Vypracoval:	<b>Miroslav Macko</b>	<i>Macko</i>
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny Kosovská 1122/16, Jihlava	
Kraj:	Kraj Vysočina / Jihočeský kraj	
Katastrální území	Zadní Vydří (VYS), Prostřední Vydří (JHČ)	

**III/40621 Mysletice - most ev.č. 40621-3**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Zhotovitel PD:

**MACKO**

Mosty a konstrukce staveb

Projekční a konstrukční kancelář

Pod Zámečkem 1406/28 500 12 Hradec Králové

email: mostar@seznam.cz mobil: 602 563 245

Datum:	11/2019
Měřítko:	-
Stupeň PD:	PDPS
Číslo zakázky:	04-2019

**D.1.1.1.**

**1**



**OBSAH:**

D.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	2
D.2	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY .....	3
D.3	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ .....	3
D.4	VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY .....	3
D.5	NÁVRH .....	3
D.5.1	<i>Zemní a bourací práce</i> .....	3
D.5.2	<i>Spodní stavba</i> .....	4
D.5.3	<i>SO 101 Komunikace III/40621</i> .....	5
D.5.4	<i>Směrové řešení</i> .....	5
D.5.5	<i>Výškové řešení</i> .....	5
D.5.6	<i>Příčný sklon</i> .....	6
D.6	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA KOMUNIKACE .....	6
D.6.1	<i>Odvodnění komunikace</i> .....	6
D.6.2	<i>Požární ochrana</i> .....	6
D.6.3	<i>Inženýrské sítě</i> .....	6
D.7	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	6
D.7.1	<i>Svislé dopravní značení</i> .....	6
D.7.2	<i>Vodorovné dopravní značení</i> .....	7
D.7.3	<i>Dočasné dopravní značení</i> .....	7
D.8	PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....	8
D.8.1	<i>Dopravní opatření</i> .....	8
D.9	VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....	8
D.10	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....	8
D.11	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....	9



## **D.1 Identifikační údaje stavby**

Název stavby:	III/40621 Mysletice - most ev.č. 40621-3
Místo stavby:	extravilán u obce Mysletice
Katastrální území:	Zadní Vydří [700568] Prostřední Vydří [670561]
Kraj:	Vysočina, Jihočeský
Stavebník:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57 586 01 Jihlava IČ 70890749
Investor, objednatel PD a správce:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o. Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava IČ 00090450
Projektant:	Macko - Mosty a konstrukce staveb Projekční a konstrukční kancelář Pod Zámečkem 1406/28 500 12 Hradec Králové
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Milan Macko
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Milan Macko
Dodavatel:	bude vybrán investorem ve výběrovém řízení
Stupeň PD:	PDPS



## D.2 Stručný technický popis stavby

Druh stavby:	stavba dopravní infrastruktury, úsek silnice III. třídy
Charakteristika:	vyvolaná úprava silnice na předpolích mostu
Funkční skupina	C – obslužná komunikace
umístění:	extravilán obce
Pěší provoz:	není uvažováno
Parkování:	není uvažováno
Vedení cyklistů	není uvažováno

Záměrem stavby je rekonstrukce stávajícího mostu ev.č. 40621-3 v extravilánu obce Mysletice. Při rekonstrukci mostu dojde k vyvolané úpravě silnice III/40621 na předpolích mostu v celkové délce (včetně mostu) 75,66 m. Silnice III/40621 je navržena na normovou kategorii S 6,5 s návrhovou rychlostí 90 km/h upravenou na místní podmínky. Směrové i výškové řešení komunikace je zachováno jako stávající.

SO 101 Komunikace III/40621 – je stavební objekt, který řeší rekonstrukci komunikace III/40621 v předpolích mostu.

## D.3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- (1) Zadávací podmínky zadané objednatelem dokumentace
- (2) Katastrální mapy a informace o parcelách katastru nemovitostí
- (3) Mapy 1:10000, 1:50000
- (4) Geodetické zaměření zpracované firmou Ing. Miroslav Fiedler
- (5) Orientační údaje o průběhu inženýrských sítí v místě stavby předané jejich správci
- (6) Prohlídka místa stavby zpracovatelem
- (7) Údaje katastru nemovitostí
- (8) Projednání s orgány státní správy
- (9) Platné zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy
- (10) Jednání a výrobní výbory
- (11) Projektová dokumentace ke společnému povolení (DUR+DSP)

## D.4 Vztah k ostatním objektům stavby

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

**SO 101 Komunikace III/40621**

**SO 181 Přejížděcí dopravní značení**

**SO 201 Most ev.č. 40621-3**

Stavba nemá provozní soubory.

## D.5 Návrh

### D.5.1 Zemní a bourací práce

Provádění zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce – práce musí být prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nařízením vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb., kterým se mění vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních



při stavebních pracích. Nestmelené podkladní vrstvy budou ihned po rozprostření hutněny ručními hutnicími prostředky (hutnicí deska).

Součástí objektů komunikací je odstranění stávajících částí konstrukce vozovky. Stávající hutněné asfaltové vrstvy budou odstraněny frézováním v tloušťce 150mm a odvozeny na trvalou skládku podle rozboru nebezpečných látek PAU, který provede zhotovitel před zahájením prací. Napojení na stávající stav bude stupňovitě zařízeno s přesahem. Délka přesahu překlátování vozovkových vrstev je min. 500 mm.

V úsecích rekonstrukce je součástí objektu odstranění stmelených i nestmelených vrstev. V místě lokálních poruch dojde k vytěžení zeminy v oblasti aktivní zóny až na úroveň parapláně. Rozsah výměny aktivní zóny bude rozhodnut na místě po provedení statické zátěžové zkoušky deskou, naměřená hodnota na pláni musí být min.  $E_{def,2}=45\text{MPa}$ . Čerpání položky bude až po odsouhlasení TDS, AD, a zástupce investora na základě posouzení geotechnikem na místě.

Odvedení dešťových vod z komunikace je řešeno přes nezpevněnou krajnici do stávajících příkopů.

V rámci úpravy komunikace dojde k úpravě násypového tělesa řešeného jako vyztužené zemní těleso dle TP 97 a dle ČSN EN 14475.

V rámci úpravy komunikace, zejména z důvodu zajištění normových šířek kategorie a potřebného rozšíření krajnic v místě svodidel, dojde k úpravě násypového tělesa. Je navrženo takové technické řešení, které nezasahujeme za stávající hrany silničních příkopů.

Sklon svahu bude 1,5:1. Rozšířené těleso bude řešeno pomocí vyztužených zemin.

Vyztužení tělesa spočívá v zajištění zemin v čele pomocí trvanlivých sítí spojených s vyztuženou zeminou pomocí jednoosých monolitických geomříží. Na svahu jsou sítě doplněny protierozní rohoží umožňující zachycení travního porostu v ornici.

Mimo materiály v aktivní zóně je možné pro tuto část vyztuženého tělesa použít původní výkopové materiály. Jelikož lze pro stavbu takto vyztužené zeminy využít i soudržné zeminy nebo jiných nevhodných zásypových materiálů získaných přímo na stavbě je tedy uvažováno s využitím materiálu při výkopových pracích nového mostu. Vykopaná zemina bude odvezena na mezideponii pro pozdější zásypy. Přebytek vytěženého materiálu bude odvezen na trvalou skládku.

## **D.5.2 Spodní stavba**

### **- aktivní zóna a paraplán**

Výkopové zeminy jsou uvažovány charakteru - Hlinité až jílovité písky (SM-SC) vč. jílovitých hlín (ML) jsou za optimálních podmínek podmíněně vhodné pro pozemní komunikace. S ohledem na navrženou konstrukci vyztuženého násypu je dle TP 97 a dle ČSN EN 14475 uvažováno s přímým využitím těchto zemin do násypu a to bez dalších úprav. Podloží vozovky (aktivní zóna) uvažuje s novým materiálem ze zemin vhodných charakteru SW, GW případně G-F, bude určeno na místě po obnažení pláně, viz výše.

Zeminy aktivní zóny jsou navrženy jako nenamrzavé zeminy (provedena v souladu s ČSN 73 6126) v celkové tloušťce 0,5m. Provedena bude na zhutněný, hladký, rovný, homogenní povrch parapláně vyhovující požadavkům rovnosti dle ČSN 73 6175.

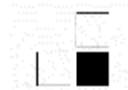
Aktivní zóna a paraplán musí být provedeny dle ČSN 73 6133. Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 72 1006 – „Kontrola zhutnění zemin“ a TP94.

Na paraplán bude položena netkaná geotextilie zajišťující separační a filtrační funkci.

### **- Zemní plán**

Provedení zemní pláně musí zajistit odvod srážkové vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3%. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2} = 45\text{MPa}$ , stanoveného dle ČSN 72 1006;1998.

Směrné hodnoty poměru:



- Edef,2/Edef1= 2,0 pro jemnozrnné zeminy.
- Edef,2/Edef1= 2,3 pro hrubozrnné zeminy.

Zemní pláš se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit pojiždění stavebními mechanizmy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání stavebního materiálu nebo pláš využívat k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní pláň.

## D.5.3 SO 101 Komunikace III/40621

Dotčený úsek je součástí silnice III/40621 ve směru Mysletice – Prostřední Vydří.

Silnice III/40621 je navržena dle ČSN 73 6101 v návrhové kategorii dvoupruhových silnic S6,5/90.

Šíře jízdního pruhu:	2x 2,75 m
Vodící proužek:	-
Nezpevněná krajnice	2x1,5 m
Zpevněná krajnice na mostě	2x0,5 m
Volná šířka komunikace	6,50 m

komunikace pro chodce nejsou z prostorových důvodů řešeny  
komunikace pro cyklisty: nejsou z prostorových důvodů řešeny

KONSTRUKCE A - REKONSTRUKCE VOZOVKY		TP 170: D1-N-2 TDZ V	
asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-CP	0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
šterkodrt	ŠD <sub>A</sub> 0/32	150 mm	ČSN 736124-1
šterkodrt	ŠD <sub>B</sub> 0/63	150 mm	ČSN 736126-1
<b>CELKEM (Hv)</b>		<b>410 mm (Ha= 110)</b>	

(Edef,2 zemní pláň min. 45 MPa)

výměna materiálu aktivní zóny

nesoudržný, nenamrzavý materiál vhodný dle ČSN 73 6133

500 mm

netkaná geotextilie separační a filtrační dle TP 97 CBR > 3 kN

Bude vyměněna nevhodná podložní zemina nahrazena za vhodný, nenamrzavý materiál (požadavek na Edef = 45 MPa) do hloubky min. 500 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextilií.

KONSTRUKCE B - VÝMĚNA KONSTRUKČNÍCH VRSTEV (OBRUSNÁ+LOŽNÍ) - NAPOJENÍ			
asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-CP	0,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
oprava trhlin 10%			
<b>CELKEM (Hv)</b>		<b>110 mm</b>	

Podél komunikace bude osazeno silniční ocelové svodidlo se stupněm zádržnosti H1. Toto svodidlo je součástí ukončení mostního svodidla dle požadavků TP dodavatele svodidel.

## D.5.4 Směrové řešení

Směrové řešení III/40621 kopíruje stávající stav. Osa je vedena celou dobu v přímé.

## D.5.5 Výškové řešení

Vzhledem ke krátkosti úpravy a vazbě na okolní zástavbu je v co největší možné míře držena původní niveleta silnice III/40621. Niveleta je vedena v podélném spádu. Vstupní tečna jde ve sklonu -0,12% dále přechází do zakružovacího údolnicového oblouku R=1000 m s tečnou ve sklonu



2,4%. Následuje údolnicový oblouk  $R=500$  m a výstupní tečna 4,68% vycházejícím z vedení nivelety.

#### **D.5.6 Příčný sklon**

Silnice III/40621 je navržena v základním střechovitém příčném sklonu 2,5 %. Na začátku a na konci úpravy přechází plynule příčný sklon do stávajícího stavu z důvodu napojení komunikace.

### **D.6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana komunikace**

#### **D.6.1 Odvodnění komunikace**

Odvodnění komunikace je řešeno před a za mostem pomocí podélného a příčného sklonu a následného svedení přes neuzpevněnou krajnici do stávajících příkopů a zpět do koryta přemostované vodoteče. Stávající příkopy budou pročištěny do požadovaného podélného sklonu pro zajištění odvodnění. Lokálně ve stísněných úsecích za mostem s minimálním podélným sklonem dna jsou navrženy betonové žlaby na dně příkopu.

Odtokové poměry a způsob odvodnění v oblasti stavby se tak nezmění.

Odtokové poměry v území mimo oblast stavby se nezmění.

#### **D.6.2 Požární ochrana**

Šířka komunikací vyhovuje průjezdu vozidel HZS. Rovněž únosnost navržené komunikace vyhovuje zatížení vozidly HZS.

#### **D.6.3 Inženýrské sítě**

Poloha stávajících inženýrských sítí je v situaci zakreslena pouze orientačně. Před zahájením zemních prací musí být ověřena a zaktualizována poloha všech inženýrských sítí procházejících prostorem staveniště. Následně bude provedeno vytyčení aktualizovaných inženýrských sítí za účasti jejich správců. O vytyčení tras technické infrastruktury bude proveden zápis.

V těsné blízkosti stavby se nacházejí ochranná pásma inženýrských sítí:

Sdělovací metalické kabely (nezaměřený průběh) CETIN a.s.

Vedení prochází v nejbližším přiblížení cca 3,5 m od severozápadního konce hranice stavby v zalesněném terénu za hranicí příkopu.

Vedení inženýrských sítí je zřejmé z výkresové části dokumentace. Podrobnější údaje jsou uvedeny ve vyjádřeních o existenci sítí jednotlivých správců v příloze Dokladová část.

Před započítáním zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

### **D.7 Dopravní značení**

Svislé a vodorovné dopravní značení silnice III/40621 bude provedeno dle zásad TP65, TP133 a TP135 MD ČR a dále dle PPK SZ a VZ ŘSD ČR.

**SO 101      Komunikace III/40621**

**SO 181      Přechodné dopravní značení**

#### **D.7.1 Svislé dopravní značení**

Stávající dopravní značení bude demontováno a zrušeno. Jedná se o dopravní značení B13 (snížená normální zatížitelnost na 21t) a E5 (výhradní zatížitelnost 26t). Evidenční číslo mostu,



které je osazeno na společném sloupku s těmito značkami bude demontováno a po provedení mostu zpět osazeno na novém samostatném sloupku na začátku a na konci mostu.

Stávající DZ osazeny v rozsahu mostu budou demontovány a zpětně osazeny, jedná se o 2ks 2xIS14 (hranice územního celku) na společném sloupku.

Předpokládané umístění je prezentováno v situaci dopravního značení.

Pokud není uvedeno jinak, předpokládá se umístění na vlastní ocelové sloupky.

SDZ musí být provedeno min. s retroreflexní fólií třídy 2 a v souladu s PPK – SZ.

Dopravní značení bude osazeno tak, aby činná plocha byla svislá a kolmá na osu komunikace.

Stálé značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace ČSN 73 6110 a ČSN 73 6101.

- **základy**

Betonové základy dopravních značek musí být provedeny z betonu tř. min. C 20/25 – XF3, s horní plochou vyspádovanou k okrajům, příp. od sklonu terénu 2% rovnoběžně s terénem. Horní plocha bude provedena do úrovně podkladní vrstvy chodníku, příp. v nezpevněném terénu 0-100mm nad úroveň terénu.

- **velikosti a činná plocha**

Svislé dopravní značky budou základní velikosti, v retroreflexním provedení tř.2.

- **konstrukce značek**

plochy značek a sloupků mimo činné plochy musí být v matném provedení. Značky budou lisované z pozinkovaného plechu s plnými rohy, spojovací materiál bude nekorodující. Sloupky budou z pozinkovaných trubek pr. 60/3mm.

- **osazení značek**

Značky budou osazeny tak, aby nebyly cloněny vzájemně, stožáry VO, reklamami, stromy a keři, příp. jinými překážkami.

Značky budou osazeny na původním místě, tedy bude možno využít i stávající stožáry VO

- **záruční doba**

záruční doba je požadována 5 let

## **D.7.2 Vodorovné dopravní značení**

S ohledem na absenci VDZ v navazujících úsecích bylo po dohodě s investorem a správcem objektu dohodnuto o neprovádění VDZ v řešeném úseku komunikace.

## **D.7.3 Dočasné dopravní značení**

V rámci přechodného dopravního značení bude provedeno označení pracovních míst, uzavírek a objízdných a případně dalších místních úprav provozu.

Užití značky budou provedeny jako retroreflexní. Retroreflexní materiál musí splňovat vlastnosti minimálně třídy R2. Budou použity značky základní velikosti, pokud nebude v dokumentaci uvedeno jinak.

Přenosné značky nebo dopravní zařízení, které nebudou pevně zabudovány do terénu, budou osazeny na podpěrný sloupek. Sloupek bude osazen do schváleného typu podkladních desek (2 ks).

Práce na silnici budou opatřeny přechodným dopravním značením dle postupu prací, který bude upřesněn postupy zhotovitele stavby. Návrh značení bude proveden dle TP 66–Zásady pro označování pracovních míst na pozemní komunikaci a vyznačen viz situace DIO. Stávající dopravní značení, které bude s provizorní úpravou v kolizi, bude přeškrtnuto nebo zakryto.

Stavbou bude dotčena bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých pozemních komunikacích.





Konkretizovaný návrh DIO včetně harmonogramu stavby bude součástí dokumentace zhotovitele a bude v dostatečném časovém předstihu projednán s dotčenými orgány státní správy a ostatními účastníky.

Zhotovitel požádá o stanovení přechodné úpravy provozu a úplnou uzavírku odbor dopravy Jihočeského kraje a Kraje Vysočina v případě silnic I. třídy a odbory dopravy místě příslušné v případě komunikací nižších tříd.

## **D.8 Podmínky a požadavky na postup výstavby**

V rámci provádění stavby jsou navržena dopravně inženýrská opatření ke zmírnění dopadu dopravního omezení.

### **D.8.1 Dopravní opatření**

Dopravní opatření a vedení objízdných tras bylo předjednáno s DI-PČR a samosprávou obce.

Během rekonstrukce bude silnice III/40621 uzavřena. Výstavba mostu bude probíhat za úplné uzavírky komunikace č. III/40621.

Objízdná trasa bude vyznačena obousměrně po silnicích č. II/408, III/40611, III/40620, III/40621.

Celková délka objízdné trasy je 13,5 km. (17 min) z toho v Kraji Vysočina 2 km a v Jihočeském kraji 11,5 km.

Objízdná trasa je vedena ze silnice III/40621 po silnici III/40611 do Řečice. Zde se odbočí na silnici II/408 až ke křižovatce se silnicí III/40620 do obce Kostelní Vydří. Dále objízdná trasa pokračuje po silnici III/40621 přes obec Prostřední Vydří.

Ve vesnici Prostřední Vydří bude pro zajištění dopravní obslužnosti autobusem využita místní komunikace pro zajištění otáčení autobusu.

Objízdné trasy včetně dopravního značení budou před termínem zahájení stavby projednány a řešeny zhotovitelem stavby s příslušným dopravním inspektorátem a s příslušným silničním správním úřadem pro potřeby stanovení přechodné úpravy provozu. Projednání a následné povolení musí být provedeno v obou územních celcích Kraje Vysočina i Jihočeského kraje. Jako podklad bude sloužit příloha Situace DIO a příslušná vyjádření obsažená v Dokladové části.

Podrobněji dopravní opatření během stavby řeší samostatná příloha C.4.2.1.

## **D.9 Vazba na technologické vybavení**

Součástí stavby nejsou technická a technologická zařízení.

## **D.10 Přehled provedených výpočtů**

Konstrukce vozovky byla navržena dle TP 170 na návrhové období 25 let s ověřením výpočtem na návrhovou úroveň dopravního zatížení D1 a třídu dopravního zatížení V s úpravou na hodnoty intenzit.



## **D.11 Řešení přístupu a užívání komunikací osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Vzhledem k charakteru stavby dochází pouze k obnově stávajícího stavu – není řešeno.

Během stavebních prací budou dodrženy podmínky vyjádření dotčených správců inženýrských sítí a orgánů státní správy (DOSS) doložených v části E. Dokladová část.

Dokumentace je vypracována ve stupni dokumentace pro provádění stavby.

V Hradci Králové 11/2019

Miroslav Macko