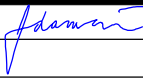
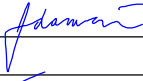




# D 102

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat 1. část		DSP
OBJEDNATEL: Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava		
PROJEKTANT: SPOLEČNOST "SHP + SHB - Velké Meziříčí" HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Zbyněk Lazar		VEDOUcí SPOLEČNÍK SPOLEČNOSTI:  Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Bohunická 50 619 00 Brno

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martina Adamcová		PROJEKTANT OBJEKTU:	
VYPRACOVAL	Ing. Martina Adamcová			SHP SK s.r.o. Mlýnské luhy 17394/64, 821 05 Bratislava
KONTROLOVAL	Ing. Pavel Svoboda			
KRAJ:	VYSOČINA	DATUM	11/2023	
INVESTOR (OBJEDNATEL):	KRAJ VYSOČINA	FORMÁT	A4	
NÁZEV OBJEKTU:  SO 102 - ÚPRAVA STÁVAJÍCÍ SILNICE II/360			MĚŘÍTKO	
			ÚČEL	DSP
			Č. ZAKÁZKY	20087DZS
			ARCHIVNÍ Č.	
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU D.102.1

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

pro stavební objekt

**SO 102 Úprava stávající silnice II/360**

dokumentace pro stavební povolení (**DSP**)

## **OBSAH**

<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS .....</b>	<b>4</b>
2.1.	VŠEOBECNĚ .....	4
2.2.	SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	4
2.3.	VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ .....	4
2.4.	ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ .....	4
2.5.	PŘÍČNÉ KLOPENÍ .....	5
2.6.	KŘÍŽOVATKY A SJEZDY .....	5
2.7.	KONSTRUKCE VOZOVKY .....	5
2.8.	ZEMNÍ PRÁCE .....	6
2.9.	BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	6
2.10.	KŘÍŽENÍ A SOUBĚH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ .....	7
<b>3.</b>	<b>PRŮZKUMY A PODKLADY .....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH .....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>ODVODNĚNÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY</b>	<b>8</b>
<b>9.</b>	<b>TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....</b>	<b>8</b>
<b>10.</b>	<b>VÝPOČTY .....</b>	<b>8</b>
<b>11.</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE .....</b>	<b>8</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

<b>Název stavby:</b>	<b>II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat, 1. část</b>
<b>Objekt:</b>	<b>102 – Úprava stávající silnice II/360</b>
Místo stavby, kraj:	Kraj Vysočina
Místo stavby, okres:	Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Velké Meziříčí
Druh stavby:	Novostavba silnice II. třídy
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)
<b>Budoucí správce objektu:</b>	<b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny</b>
Adresa sídla:	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
IČO:	00090450
<b>Investor:</b>	<b>Kraj Vysočina</b>
Adresa sídla:	Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava
IČO:	70890749
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	<b>Společnost „SHP + SHB - Velké Meziříčí“</b>
Vedoucí společník společnosti:	Stráský, Hustý a partneři s.r.o.
Adresa sídla:	Bohunická 133/50, 619 00 Brno
IČO:	18827527
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Zbyněk Lazar, AI ČKAIT č. 1006531
Vedoucí projektant:	Ing. Martina Adamcová

## 2. TECHNICKÝ POPIS

### 2.1. VŠEOBECNĚ

Předmětem stavby je vybudování nového jihovýchodního obchvatu silnice II/360 navazujícího nastávající silnici II/360 a ukončeného v okružní křižovatce na silnici II/602.

Stavba je navržena v kategorii S 9,5/70 a je v souladu s územním plánem města Velké Meziříčí.

Souvisící stavbou je projekt „II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat, 2. část“. Jedná se o rekonstrukci vozovky stávající silnice II/360 od nově realizované okružní křižovatky silnic II/360 a III/36054 po začátek nového jihovýchodního obchvatu. Začátek úpravy 1. části stavby je totožný s koncem úpravy 2. části. Obě části jsou provázány i časově, výstavba 1. části bude plynule navazovat na 2. část.

Druhou souvisící stavbou je projekt „II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat, 3. část“. Tento projekt zahrnuje nové stavební objekty souvisící se stavbou jihovýchodního obchvatu, které ale nebyli v DÚR. Pro tuto 3.část bude zpracována dokumentace pro vydání společného povolení (DUSP).

Předmětem stavebního objektu 102 je návrh úpravy části stávající silnice II/360 v napojení na trasu nového obchvatu.

### 2.2. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

Směrově se trasa plynule odpojí dvěma stejnosměrnými oblouky o poloměru  $R_1 = 350$  m a  $R_2 = 130$  m s mezilehlou přechodnicí délky  $L = 15$  m. Dále se trasa směrově upraví tak, aby jí bylo možné napojit na trasu obchvatu pod úhlem  $90^\circ$  a vytvořit stykovou křižovatku – je tady navržen levotočivý směrový oblouk o poloměru  $R_3=30$  m s přechodnicemi  $L=15$  m. Na stávající trase je navržen přídatný pruh pro pomalá vozidla, který bude před stykovou křižovatkou s trasou obchvatu převeden na pruh pro odbočení vpravo (směr na Třebíč).

Celková délka nově navrhovaného úseku přeložky je 177,634 m.

Směrové řešení je patrné z grafické přílohy 102.2 – *Situace*.

### 2.3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Výškově se bude úprava stávající silnice II/360 na začátku plynule napojovat na stávající stav, na konci úseku bude napojena výškově na trasu navrhovaného obchvatu. Vzhledem k členitosti terénu, kterým navrhovaná trasa prochází, jsou podélné sklony navrženy ve sklonu až 7,05% se zakružovacími oblouky tak, aby odpovídaly požadavkům ČSN 73 6101. Maximální poloměr zakružovacího oblouku je  $R_{max} = 2100$  m, minimální je  $R_{min} = 700$  m.

Výškové řešení je patrné z grafické přílohy 102.3 – *Podélný profil*.

### 2.4. ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ

Stávající základní šířkové uspořádání komunikace odpovídá kategorii S 9,5/70, které bude při úpravě respektováno:

Jízdní pruhy 2 x 3,50 m

Zpevněná krajnice	2 x 0,75 m
<u>Nezpevněná krajnice</u>	<u>2 x 0,50 m (volná šířka)</u>
Volná šířka celkem	9,50 m

Šířka přídatných pruhů ve stoupání je 3,50 m, šířka pruhu pro pravé odbočení je 3,50 m. Ve směrových obloucích malých poloměrů je navrženo rozšíření dle ČSN 73 6101 a dle ČSN 73 6110.

V místě směrových sloupků je šířka nezpevněné krajnice 0,75 m, v místě svodidel 1,5 m.

Šířkové uspořádání je patrné z grafických příloh 102.2 - *Situace*, 102.4 - *Vzorové příčné řezy* a 102.5 – *Charakteristické příčné řezy*.

## 2.5. PŘÍČNÉ KLOPENÍ

Na začátku úpravy je navržen jednostranný příčný sklon totožný se stávajícím sklonem (3,7%), který se mění na jednostranný příčný sklon 4% v pravotočivém směrovém oblouku. Při přechodu z pravotočivého směrového oblouku do levotočivého v křižovatce se mění příčný sklon na opačný, rovněž 4%, který pokračuje až do místa křížení trasy s trasou obchvatu.

Sklon silniční pláně zodpovídá klopení povrchu vozovky. Sklon nezpevněné krajnice je 8,0 %.

Klopení a příčné sklony jsou patrné z grafických příloh 102.3 – *Podélný profil*, 102.4 - *Vzorové příčné řezy* a 102.5 – *Charakteristické příčné řezy*.

## 2.6. KŘÍŽOVATKY A SJEZDY

Stávající silnice II/360 bude směrově a výškově upravena a stykovou křižovatkou napojena na novou trasu obchvatu v jejím km 0,166 (SO 101). Křižovatka je navržena pod úhlem  $\alpha = 90^\circ$ . Pruh pro odbočení vpravo (směr Třebíč) má délku 72 m.

## 2.7. KONSTRUKCE VOZOVKY

Konstrukce vozovky silnice II/360:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 131008-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-EP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 131008-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asf. beton pro podkladní vrstvu	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 131008-1, ČSN 73 6121
Infiltrační postřik	PI	0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6216-1
<u>Štěrkodrt'</u>	<u>ŠD<sub>A</sub> 0/32 G<sub>E</sub></u>	<u>180 mm</u>	<u>ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1</u>
Celkem		min. 540 mm	

Povrch nezpevněné krajnice bude proveden ze štěrkdrti nebo recyklátu fr. 0/22 tloušťky 100 mm, sklon krajnice je 8,0 %.

Konstrukce vozovky je patrná z grafické přílohy 102.4 – *Vzorové příčné řezy*.

## 2.8. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce zahrnují realizaci zemního tělesa, dosypání zemních krajnic, ohumusování a osetí svahů hydroosevem.

Odhumusování bude provedeno v tloušťkách dle pedologického průzkumu.

Navrhované svahy zářezů jsou ve sklonu 1:1,75 – 1:2, svahy násypů jsou v konstantním sklonu 1:1,5 - 1:2. V úseku km 0,100 – 0,115 bude pravý svah silnice ve sklonu 1:1,375 vystužen prefabrikovanými zelenými bloky v kombinaci s geomřížemi (charakteristiky geomříží dle TP 97 a TKP 30) – strmý sklon svahu je navržen kvůli souběhu se středotlakým plynovodem. Jako násypový materiál bude použita vhodná zemina z výkopů, zeminy s vyšším podílem jemnozrnné frakce bude nutné upravit hydraulickým pojivem. Vrchní část násypů je tvořena aktivní zónou v tloušťce 500 mm ze štěrkovitého materiálu z výkopů frakce 0/63, míra zhutnění v aktivní zóně bude >100 % PS.

Z hlediska dosažení požadované únosnosti zemní pláně v zářezu je nutno počítat s úpravou podloží hydraulickým pojivem v tloušťce min 300 mm, která zajistí dosažení požadované únosnosti.

V místech výskytu humózní hlíny v podloží násypu bude tento materiál nevhodný do podloží násypu vyměněný za štěrkový materiál frakce 0/125 v min. tloušťce 0,40m.

Dosypávky pod nezpevněnými krajnicemi budou provedeny z materiálu min. podmínečně vhodného dle ČSN 73 6133, na terénní úpravy bude použit materiál z výkopu nevhodný pro zabudování do násypu.

Jelikož svahy zářezů mohou být náchylné k povrchové erozi, je nutné co nejdříve po odkrytí svahů zářezu provést ohumusování a zatravnění (aplikace hydroosevu). Ohumusování svahů zářezů i násypů s následným osetím bude provedeno v tl. 0,15 m.

Součástí objektu je úprava terénu v prostoru mezi objekty 101 a 102, vedená ve sklonu 1:10 směrem k levému příkopu SO 102.

Podle ČSN 73 6133 musí být plášť komunikace zhutněna na minimální míru 95 % PS, musí mít minimální modul přetvárnosti  $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$  a poměr  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$ .

## 2.9. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

### Vodící bezpečnostní zařízení

Na trase budou instalovány směrové sloupky výšky 800 mm (případně nástavce na svodidla) bílé ve vzájemné vzdálenosti dle ČSN 73 6101:

Vzájemná vzdálenost směrových sloupků případně odrazek na svodidle je dle ČSN 73 6101 následující:

- v přímé a v směrovém oblouku o poloměru	$R_0 \geq 1250 \text{ m}$ ..... 50 m
- v směrových obloucích s hodnotami poloměrů	$250\text{m} > R_0 \geq 850 \text{ m}$ .....40 m
	$850\text{m} > R_0 \geq 450 \text{ m}$ ..... 30 m
	$450\text{m} > R_0 \geq 250 \text{ m}$ ..... 20 m
	$250\text{m} > R_0 \geq 50 \text{ m}$ ..... 10 m

### Záchytná bezpečnostní zařízení

Jednostranné ocelové svodidlo s úrovní zadržení min N2 je navrženo v úseku:

Vpravo: - km 0,08500 – 0,15700 dl. 72 m

## 2.10. KŘÍŽENÍ A SOUBĚH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Na trase úpravy stávající silnice II/360 nedochází ke křížení s inženýrskými sítěmi.

## 3. PRŮZKUMY A PODKLADY

- Katastrální mapa zájmového území – k.ú. Velké Meziříčí, k.ú. Oslavice
- Geodetické zaměření zájmového území (ZK-BRNO s.r.o., 11/2021, doměření 07/2023)
- Průzkum existence inženýrských sítí (SHP s.r.o., 2021, 2023)
- Dendrologický průzkum (Ing. Vítězslava Přikrylová, 11/2021, aktualizace Ing. Milada Valášková 11/2023)
- Hluková studie (Enviroad s.r.o. 03/2021)
- Geotechnický průzkum, stabilitní výpočty (Geostar spol. s r.o. 06/2021, 08/2023)
- Silnice II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat; aktualizace DÚR (SHP s.r.o., 09/2017)
- Aktuálně platné ČSN, ČSN EN, TP, VL, TKP a ZTKP

## 4. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Související objekty ve vztahu k objektu úpravy stávající silnice II/360 jsou patrné ze situace objektu.

## 5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Konstrukce vozovky je popsána v kapitole 1.7 *Konstrukce vozovky* této technické zprávy. Jiné zpevněné plochy v objektu řešeny nejsou.

## 6. ODVODNĚNÍ

Odvodnění povrchu vozovky je zajištěno podélným a příčným sklonem. Voda je svedena do podélných příkopů, které budou zpevněny betonovou žlabovkou do betonového lože z betonu C16/20 tl. 100 mm.

Stávající silnice nacházející se v zářezu vykazuje problémy s vysokou spodní vodou, která je zachytávána drenáží v zářezovém svahu za příkopem. Tato drenáž bude v místech, kde je trasa upravené silnice II/360 v násypu, přerušena. V zářezu v km 0,00850 – 0,07000 vpravo bude zhotovena nová hloubková drenáž, která bude zaústěna do stávající drenážní šachty v km 0,00850. Drenáže jsou navrženy z perforovaných trubek s plným dnem DN 160, které budou uloženy v ŠP loži tl. 100 mm s obsypem štěrkodrtí fr. 8/16.

V km 0,146 je navržen propust DN 1200 (material: korugovaný plast kruhové tuhosti min SN8) délky 31,25 m ve sklonu 1% v místě, kde je nutné ukončit příkop od objektu SO 101 a převést vodu z tohoto příkopu na protilehlou stranu.

## 7. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Dopravní značení je navrženo dle TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, Vyhlášky č. 294/2015 Sb., a je podrobně řešeno v samostatném objektu SO 106.

Rozsah dopravního značení je patrný z přílohy 102.6 *Výkres dopravního značení*.



## **8. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY**

Při stavbě a jejím provádění je třeba dodržovat podmínky ochrany životního prostředí.

Stavba musí probíhat v určených majetkových hranicích a staveništní doprava musí probíhat po vyznačených přístupových cestách.

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců

Postup a požadavky na výstavbu je popsán v příloze B – *Souhrnná technická zpráva*.

## **9. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

V rámci tohoto objektu nejsou použity žádné technologické postupy vyžadující samostatné řešení.

## **10. VÝPOČTY**

Směrový a výškový výpočet byl proveden pomocí softwaru Roadpac.

## **11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE**

Součástí SO 102 nejsou žádné odstavné plochy, pěší trasy ani zastávky veřejné dopravy, které vyžadují návrh bezbariérového řešení.

V Brně, 11/2023

Vypracovala: Ing. Martina Adamcová