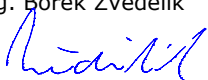
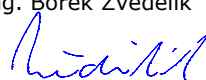


Zodp. projektant:	Vedoucí projektant:	Vypracoval:	 ViaDesign s.r.o. Na zahradách 16, 690 02 Břeclav Tel: 519 331 400 e-mail: viadesigne@viadesigne.eu
Ing. Bořek Zvěďělík 	Ing. Bořek Zvěďělík 	Ing. Jitka Kopuleťá 	
OÚ: Uherčice	KrÚ: Jihomoravský	Formát: A4	
Objednatel: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, p.o.k.		Datum: III. 2016	
Akce: II/409 UHERČICE - PODHRADÍ NAD DYJÍ Objekt: SO 101, SO 102, SO 103		Číslo zakázky: VD16515	
		Měřítko: -	
		Stupeň dokumentace: PDPS	Výtisk číslo:
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Příloha číslo: C1		

C 1 Technická zpráva

1. Identifikační údaje objektu

Stavba : II/409 Uherčice - Podhradí nad Dyjí
Místo stavby : Uherčice
Katastrální území : Uherčice u Znojma 772836
Kraj : Jihomoravský kraj
Druh stavby : rekonstrukce silnice
Účel dokumentace : Dokumentace pro vydání stavebního povolení
v rozsahu projektové dokumentace pro provedení stavby

Stavebník/objednatel stavby, jeho sídlo, kontaktní adresa

Název : Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
příspěvková organizace kraje
Adresa : Žerotínovo náměstí 449/3
602 00 Brno

Projektant/zhotovitel projektové dokumentace

Název : Viadesigne, s.r.o.
Sídlo projektanta : Na Zahradách 1151/16
690 02 Břeclav

2. Stručný technický popis

2.1 Zdůvodnění navrženého řešení

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci silnice II/409 v extravilánu mezi obcemi Uherčice a Dvorem Mitrov.

Pro daný úsek komunikace byla zpracována Diagnostika vozovky a návrh rekonstrukce na vybraném úseku silnice II/409, Uherčice - Podhradí (zpráva č. 0821 V165002 – zpracovatel IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj), jejímž závěrem bylo, že stav povrchu a únosnost vozovky je havarijní (stupeň 5) s průměrnou zbytkovou dobou životnosti 2 roky.

Výsledky sčítání dopravy tohoto úseku komunikace (6-5937) z roku 2005 jsou: T=77; O=254; M=8; S=339 voz/den.

Rekonstruovaná komunikace II/409 je navržena jako obousměrná dvoupruhová směrově nerozdělená komunikace se šířkou 5,50 m. Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,50 m. V úseku, kde jsou navržena svodidla, je nezpevněná krajnice rozšířena na 1,25 m. Jedná se o komunikaci jejíž parametry se nejvíce blíží návrhové kategorii S6,5/60.

Součástí stavby je rovněž rekonstrukce stávajících propustků a obnova funkčnosti odvodnění.

2.2 Směrové vedení

Návrh směrového řešení vychází ze stávající komunikace. Na začátku je osa odsazená o 0,75 m vlevo od původní osy. V km 0,450 - 0,500 se plynule navrácí zpět a do konce úseku co nejvíce kopíruje osu stávající silnice II/409. Začátek rekonstrukce je navržen od začátku obce Uherčice ve směru do Šafova a navazuje na projektovou dokumentaci rekonstrukce průtahu obcí Uherčice. Konec se nachází za Dvorem Mitrov, cca 10 m před křižovatkou s polní cestou. Délka rekonstruovaného úseku je 1690 m.

Je navrženo celkem 13 směrových oblouků s přechodnicemi o poloměru 21 m – 556 m.

2.3 Výškové vedení

Výškové řešení vychází ze stávající nivelety. Vzhledem k použité technologii však dojde k jejímu navýšení o 10 cm. Tvar podélného profilu kopíruje stávající stav.

Maximální podélný sklon je navržen 9,54 % a minimální sklon je 0,35 %. Poloměry zakružovacích výškových oblouků jsou maximální $R = 6\,000$ m a minimální $R = 400$ m. Nadmořská výška řešeného území je 435 - 459 m n.m.

2.4 Příčné uspořádání

Stávající vozovka má šířku zpevnění cca 4,40 – 5,20 m. Nově rekonstruovaná vozovka je navržena v konstantní šířce 5,50 m kromě rozšíření v obloucích. Rekonstruovaná komunikace II/409 je navržena jako obousměrná dvoupruhová směrově nerozdělená komunikace se základní šířkou jízdního pruhu 2,75 m. Nezpevněná krajnice je navržena šířky 0,50 m V úseku, kde jsou navržena svodidla,

je nezpevněná krajnice rozšířena na 1,25 m. Jedná se o komunikaci jejíž parametry se nejvíce blíží návrhové kategorii S6,5/60.

Příčný sklon komunikace je v přímé střešovité (2,50%) a ve směrových obloucích je dostředný. Příčný sklon pláň je navržen 3,00%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je navržen 8,00 % od komunikace.

2.5 Zemní práce

Typické zemní těleso v násypu či v zářezu není, vzhledem k tomu že se jedná o rekonstrukci, navrženo. Rozsah zemních prací odpovídá velikosti a rozsahu stavby. Navržené směrové, výškové řešení a šířkové uspořádání sleduje stávající stav komunikace II/409, je tedy uvažováno s minimalizací zemních prací.

Převážná část zemních prací stavby spočívá ve vybudování odvodňovacích příkop. Vzhledem k minimalizaci zásahů do okolních pozemků jsou svahy přiléhající ke komunikaci ve sklonu 1:2 a svahy druhé strany zářezu ve sklonu 1:1,5. Další zemní práce spočívají v přípravě sanací krajů vozovky (odtěžení stávající konstrukce, výměna namrzavého neúnosného podloží). Sanace bude od podloží oddělena separační výztužnou geotextilií.

Na zřízení nezpevněných krajnic bude použito štěrkodrti (frakce 0/32, tř. B). Tloušťka krajnice je 100 mm.

2.6 Bezpečnostní zařízení

V místě propustku č. 1 bude provedena výměna nevyhovujících svodidel. Navrženo je umístění ocelového svodidla JSNH4/N2 po pravé straně komunikace po směru staničení. Délka navrženého svodidla je 28,0 m, přičemž náběhy jsou navrženy zkrácené v délce 4,795 m.

Směrové sloupky z PE budou osazeny do plastové patky s obetonováním v místech nezpevněné krajnice na hranici volné šířky komunikace, tj. 0,50 m od hrany vozovky. Výška sloupku nad krajnicí bude 0,80 m, na směrové sloupky se připevní odrazky. Sloupky se osadí vstřícně ve vzdálenostech v rozmezí 10 - 50 m v závislosti na poloměru směrového oblouku. Napojení polních cest bude označeno červeným plastovým sloupkem.

3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

Pro daný úsek komunikace byla zpracována Diagnostika vozovky a návrh rekonstrukce na vybraném úseku silnice II/409, Uherčice – Podhradí nad Dyjí (zpráva č. 0821 V165002 – zpracovatel IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj), jejímž závěrem bylo, že stav povrchu a únosnost vozovky je havarijní (stupeň 5) s průměrnou zbytkovou dobou životnosti 2 roky.

Návrh rekonstrukce vozovky vycházející z diagnostiky:

Sanace poškozených okrajů vozovky, recyklace za studena na místě a nový dvouvrstvý kryt (zvýšení nivelety do 100 mm)

- Lokální sanace v místech výskytu síťových trhlin a/nebo plošných deformací zejména při okraji vozovky - výměna všech vrstev včetně výměny nevhodné podložní zeminy (celkem se odstraní stávající souvrství do hloubky min. 610 mm; provede separace geotextílií a náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 300 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ a navezení podkladní vrstvy ŠD a vrstvy, která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky, nebo lze přímo příčným přesunem použít i tento materiál.;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 – **vrstva RS CA (na místě) tloušťky 160 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřík (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojíždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postříkem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva $0,4 - 0,6 \text{ kg/m}^2$);
- Ložní vrstva z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16+ tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu $0,2 \text{ kg/m}^2$;

- Obrusná vrstva z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11+ tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

Součástí rekonstrukce bude úprava nefunkčního odvodnění, nezpevněných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

Přehled výchozích podkladů

- mapový podklad
- geodetické zaměření stávajícího stavu
- katastrální mapy zájmového území
- diagnostické práce a odborné posouzení vozovky
- prohlídka stavby na místě samém
- pořízená foto-video dokumentace

4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Realizací rekonstrukce komunikace nedojde ke změně vůči okolním objektům. Rekonstrukcí silnice dojde ke zlepšení dopravní dostupnosti daného území a ke zvýšení komfortnosti a bezpečnosti provozu na ní.

5. Návrh zpevněných ploch

SO 101 - Komunikace

V řešeném úseku bude provedena recyklace za studena RS CA (na místě). Návrhová úroveň porušení vozovky je D1, třída dopravního zatížení je V - lehké. Souvrství rekonstruované komunikace je navrženo na dobu životnosti 25 let.

Konstrukce vozovky:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík	PS-E	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton modifikovaný	ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík	PS-E	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
- recyklace za studena RS CA (na místě)		160 mm	TP 208
Celkem		260 mm	

Konstrukce vozovky v místě sanace krajů:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík	PS-E	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton modifikovaný	ACL16+	60 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřík	PS-E	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
- recyklace za studena RS CA (na místě)		160 mm	TP 208
(zrecyklovaná vrstva ŠD či R-materiálu)			
- štěrkořť fr.0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		410 mm	

Sanace podloží:

- štěrkořť (sanace)fr.0/63	ŠDB	300 mm	ČSN 73 6126-1
- separační, výztužná tkaná geotextílie		300g/m ²	ČSN EN 13249

Zhotovitel si před zahájením prací provede laboratorní zkoušky, ke stanovení receptury recyklace. Pro recyklaci za studena bude použita štěrkořť nebo R-materiál.

Sanace krajů vozovky bude prováděna ve dvou modifikacích. V jednom případě bude provedena sanace kraje jednostranně o šířce cca 2,70 m a v druhém oboustranně v šířkách cca 1,95 m asfaltového krytu. Jednostranná sanace bude provedena v km 0,000 - 0,450. Oboustranná pak naváže v km 0,450 a bude provedena až do konce úseku.

Před začátkem úseku bude provedeno napojení na stávající stav přechodovým úsekem délky 10 m a na konci délkou úseku 5,85 m. V přechodových úsecích dojde k odfrézování stávající konstrukce v tloušťce 0 – 40 mm. Bude proveden spojovací postřík PS-E 0,5 kg/m² a na něm vyrovnávací vrstva ACL 16+ o tl. 0-60 mm. Na ni bude nanesen spojovací postřík PS-E 0,2 kg/m² a ohrubná vrstva ACO 11+ tl. 40 mm. V návaznosti na jednostranné rozšíření komunikace bude nutné provést rozšíření plné konstrukce vozovky i v náběhovém úseku.

V rámci SO 101 jsou navrženy tři chráničky sdělovacích kabelů (ve správě CETIN) délky 7,50 m pod navrhovanou komunikací se živičným povrchem. Bude použita PVC půlená chránička DN 100.

6. Odvodnění

Odvodnění je řešeno stejně jako je stávající. Povrchová voda z rekonstruované silnice II/409 bude svedena za pomoci podélných a příčných sklonů k hraně vozovky, kde se nachází odvodňovací příkop, popřípadě násypová část tělesa. Voda bude příkopem odvedena ke stávajícím propustkům a tudy do okolního terénu. Propustek č. 3 je zaústěn do betonové vtokové jímky, s ocelovou vtokovou mříží, na kterou navazuje stávající meliorace.

Odvodnění silnice je v celé délce rekonstruované trasy řešeno jako rekonstrukce současného stavu. Příkopy kolem silnice jsou v současné době minimální, či spíše chybí úplně a je tedy třeba provést příkopy nové. Komunikace je vymezena nezpevněnými krajnicemi. Voda z vozovky je odváděna do stávající příkopy nebo přilehlé zatravněné plochy.

V km 1,3545 – 1,4200 je na levé straně ve směru staničení, z důvodu nedostatečné šířky pozemku pro vybudování příkopy, navržen trativod. Jedná se o perforované potrubí z PVC DN100, které bude obsypáno drceným kamenivem frakce 8/16 a obaleno filtrační geotextilií 300g/m². Příkopa, která se nachází před trativodem, bude zaústěna do vsakovací jímky z lomového kamene frakce o rozměrech 2,0 x 2,0 x 2,0 m. Kamenivo bude obaleno filtrační geotextilií 300g/m².

SO 103 - Propustky

Součástí stavby je rekonstrukce tří objektů stávajících propustků. Všechny propustky budou kompletně nově provedeny. U propustku č. 1 (km 0,074) a č. 3 (km 0,537) je navržena ŽB trouba DN 800, která bude uložena na betonových podkladcích, které budou umístěny na betonovou desku C20/25 XF3 tl. 100 mm vyztuženou karisítí 8/100/100. Propustek č. 2 (km 0,331) bude proveden z ŽB trouby DN 600.

Délka propustku č. 1 je 11,72 m a podélný sklon 1,00 %. Obě čela budou šikmá ve sklonu 1:1,5, zpevněná lomovým kamenem, uloženým do betonu C20/25 XF3. Nad výtokem bude osazeno ocelové svodidlo JSNH4/N2.

Propustek č. 2 je dlouhý 11,56 m a má podélný sklon 0,50 %. Šikmá čela budou ve sklonu 1:2.

Délka propustku č. 3 je 10,13 m a podélný sklon 3,00 %. Šikmé čelo ve sklonu 1:1,5 na vtoku bude zpevněno lomovým kamenem. Výtok bude zaústěn do betonové jímky na kterou bude navazovat stávající meliorační potrubí. Vnitřní rozměry jímky jsou navrženy 1,40 x 1,20 m. Dno bude ve sklonu min 0,50%. Pod jímkou bude

podkladní deska tl. 100 mm z betonu C15/20, XF3. Stěny a dno budou z betonu C 30/37 XF4 tl. 30 mm a budou z obou stran vyztuženy karisítí 8/100/100. Rub jímky bude opatřen 1 vrstvou penetračního a dvěma vrstvami asfaltového nátěru. Výška šachty na výtoku propustku bude 1,27 m. Ve výšce 1,00 m nad dnem bude do rámu z ocelového úhelníku L 5 x 50 x 50 osazena plastová vtoková mříž z kompozitních materiálů o rozměru 1,18 x 1,38 x 0,04 m. Rám bude do stěn jímky kotven chemickými kotvami. Na vtoku do stávající meliorace bude umístěna ocelová mříž 1,00 x 0,80 m, která bude do stěny ukotvena také chemickými kotvami. Stěna šachty bude opatřena 2 ks ocelových šachtových stupadel. Svah nad betonovou jímkou bude zpevněn lomovým kamenem uloženým do betonu C 20/25 XF3.

SO 102 Napojení sjezdů a komunikací

Předmětem tohoto stavebního objektu je úprava stávajících vjezdů k okolním nemovitostem a napojení účelových komunikací.

Na rekonstruovaném úseku silnice II/409 se nachází celkem 13 sjezdů. 3 sjezdy budou napojeny asfaltovým povrchem, zbývající sjezdy budou nezpevněné z R-materiálu tl. 300 mm. Z těchto vjezdů, je 7 navrženo se zatrubněním. U většiny je navržena ŽB trouba DN 400. Pouze u propustků delších než 10 m, je ŽB trouba DN 600. Trouby budou uloženy do betonového sedlového lože C25/30 XF3 tl. min. 200 mm. Sedlové lože bude provedeno na betonové desce C 20/25 XF3 tl. 100 mm vyztužené karisítí 8/100/100. Čela propustků budou šikmá z lomového kamenu uloženého do betonu C20/25 XF3.

Konstrukce napojení zpevněných sjezdů:

- asfaltový beton modifikovaný	ACO11+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- spojovací postřik	PS-E	0,2 kg/m ²	ČSN 73 6129
- asfaltový beton modifikovaný	ACL16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
- infiltrační postřik	PI-E	0,5 kg/m ²	ČSN 73 6129
- štěrkodrt' fr.0/32	ŠD _A	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		350 mm	

7. Návrh dopravního značení a zařízení

7.1 Svislé dopravní značení

Svislé dopravní značky jsou uvažovány z lisovaného ocelového pozinkovaného plechu v reflexní úpravě, a to z retroreflexní fólie minimálně třídy 1, v základní velikosti. Sloupky dopravních značek jsou ocelové pozinkované. Spoje jsou demontovatelné. Kotvení sloupků bude provedeno patkami do betonu C 25/30 – XF2. Navrženy jsou nové značky A2a a A2b, které budou umístěny za příkopu komunikace. Stávající označníky autobusových zastávek IJ4b budou nahrazeny novými, včetně tabulek s jízdními řády. Za příkopu bude posunut stávající označník přírodní památky – Uherčická louka.

7.2 Vodorovné dopravní značení

Dle domluvy s investorem je jako vodorovné dopravní značení navrženo použití pouze střední dělicí čáry (š. 0,125 m). Vodorovné dopravní značení je uvažováno plastem a to bílou barvou v reflexní úpravě.

Návrh dopravního značení je patrný ze situace stavby.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Nejsou požadovány žádné zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby.

Péče o životní prostředí:

Jedná se o rekonstrukci stávající komunikace. Oproti stávajícímu stavu se zlepšuje povrch vozovky i bezpečnost provozu na ní.

Celkově lze hodnotit výstavbu po dokončení jako pozitivní, negativní vlivy vznikající nesporně při výstavbě je třeba eliminovat dodržováním všech předpisů a norem tak, aby stavbou nebyly narušeny přilehlé pozemky, zeleň.

Vzhledem k rozšíření tělesa komunikace a pročištění příkop bude nutno vykácet celkem 6 stromů. Ve staničení 0,910 – 0,960 4 ks a v 1,070 a 1,435 po jednom kuse.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Z hlediska zajištění bezpečnosti práce na staveništi i bezpečnosti silniční dopravy musí být staveniště řádně zajištěno dopravním značením. Dále je třeba při provádění prací dbát všech předpisů z hlediska bezpečnosti práce.

Dle platného zákona č. 309/2006 Sb. musí investor zajistit na stavbě činnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Požární bezpečnostní ochrana:

Daná stavba nebude mít vliv na činnost hasičského záchranného sboru. Po dobu plné uzavírky bude provoz vozidel HZS po vyznačené objízdě trase. Vodovod ani požární hydranty nebudou stavbou dotčeny.

Hospodaření s odpady:

V souvislosti se vzrůstajícím významem ochrany životního prostředí je nutné se vzniklým odpadem nakládat dle níže uvedených předpisů:

zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech

vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů

vyhláška 383/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady

9. Vazba na případné technologické vybavení

Navržená technologie vyžaduje použití recyklační frézy určené k této technologii zabezpečující rovnoměrné rozmíchání směsi a vybavené automatickým dávkováním pojiv v závislosti na rychlosti pojezdu recykleru.

V Břeclavi, březen 2016

Ing. Jitka Kopuleťá