

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt SO 101.2 – Komunikace III/408 26, Km 1.220-1.860

1) Identifikační údaje

Název akce	: III/408 26 Kravsko, průtah
Místo stavby	: Kravsko
Stupeň PD	: PDPS
Katastrální území	: Kravsko
Přímý investor	: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Projektant	: SILNIČNÍ PROJEKT, spol. s r.o. Šumavská 31, 602 00 Brno
IČ	: 46968822

2) Technický popis

Tento úsek hlavní trasy přeložky sil. III/408 26 v délce 640m je pokračováním přeložky sil. III/408 26 v intravilánu od km 1,220, a v km 1,860 je ukončena opětným napojením na stávající sil. III/408 26 před mostem přes Plenkovický potok. Objekt zahrnuje také úpravu křižovatky silnic III/40826 a sil. III/40832 v obci Kravsko ve směru na Mramotice a úpravu oboustranných autobusových zálivů v obci, v prostoru vjezdu do zámeckého parku.

Současný stav silnice III/408 26 je v technicky nevyhovujícím stavu. Asfaltové vrstvy stávajícího krytu vozovky v celém úseku vykazují značné plošné deformace, plošné mozaikové trhliny a výtluky.

Pohyb stavebních mechanismů po stávající vozovce při budování stoky splaškové kanalizace a další stavební zásah do vozovky, kterým bylo vybudování přípojek splaškové kanalizace ve vozovce v intravilánu obce v roce 2006, stavební stav vozovky ještě zhoršil.

Celková délka úpravy komunikace je cca 640 m.

3) Směrové řešení

Směrové vedení trasy pokračuje v intravilánu obce. Na konci úseku (km 1,860 00) vede až po opětné napojení do stávající trasy před mostem přes Plenkovický potok. Směrové řešení je následující :

Km	KT 1,112 020 – 1,228 308	přímá dl. 116.288 m
	TK 1,228 308 – 1,291 418	levostranný kruhový oblouk R = 620 m
	KT 1,291 418 – 1,376 588	přímá dl. 85.170 m
	TK 1,376 588 – 1,390 571	pravostranný kruhový oblouk R = 560 m
	KT 1,390 571 – 1,436 720	přímá dl. 46.149 m
	TK 1,436 720 – 1,470 983	levostranný kruhový oblouk R = 1000 m
	KT 1,470 983 – 1,536 517	přímá dl. 65.533 m
	TP 1,536 517 – 1,586 517	přechodnice L = 50 m
	PK 1,586 517 – 1,596 690	levostranný kruhový oblouk R = 60 m
	KP 1,596 690 – 1,621 690	přechodnice L = 25 m
	PT 1,621 690 – 1,678 539	přímá dl. 56.849 m
	TP 1,678 539 – 1,728 539	přechodnice L = 50 m
	PK 1,728 539 – 1,765 706	pravostranný kruhový oblouk R = 275 m
	KP 1,765 706 – 1,805 706	přechodnice L = 50 m
	PP 1,805 706 – 1,835 706	přechodnice L = 30 m
	PK 1,835 706 – 1,862 298	levostranný kruhový oblouk R = 90 m

Směrové vedení trasy je navrženo v souladu s ČSN 736101 a ČSN 736110 pro návrhovou rychlost v_n = 30 km/hod.

4) Výškové řešení

Výškové vedení trasy vychází ze stávající nivelety komunikace v místě napojení na objekt SO 101.01., až na výjimky vyrovnání drobných lokálních nerovností. Z důvodu těsné vazby komunikace na okolní objekty nejsou úpravy většího rozsahu možné.

Výškové vedení nivelety přeložky je následující :

Minimální spád nivelety je 0.503%, maximální je 7,609%. Minimální výškový oblouk vypuklý je $R_{\min, \text{vyp}} = 600 \text{ m}$, minimální hodnota vydatého výškového oblouku je $R_{\min, \text{vyd}} = 800 \text{ m}$. Niveleta byla vedena s ohledem na komfortní napojení okolní zástavby na komunikaci.

Km	1,132 805 – 1,281 589	stoupá	4.490 % R = 1 800 m
	1,281 589 – 1,481 774	klesá	- 1.441 % R = 1 400 m
	1,481 774 – 1,581 036	klesá	- 6.157 % R = 3 600 m
	1,581 036 – 1,712 037	klesá	- 7.209 % R = 12 000 m
	1,712 037 – 1,781 033	klesá	- 7.609 % R = 700 m
	1,781 033 – 1,826 191	klesá	- 1.320 % R = 600 m
	1,826 191 – 1,850 841	stoupá	0.503 % R = 800 m
	1,850 841 – 1,860 000	stoupá	2.600 %

5) Šířkové uspořádání

Od km 1,220 po km 1.273 je vozovka navržena v šířkové kategorii MO2k 7/7/30, tj. :

Jízdní pruhy 2 x 2,75 m (v obloucích rozšířen dle ČSN 73 6110)

Bezpečnostní odstup 2 x 0,75 m

Od km 1,273 po km 1.399 je vozovka navržena v šířkové kategorii MO2 7/7/30, tj. :

Jízdní pruhy 2 x 3,00 m (v obloucích rozšířen dle ČSN 73 6110)

Bezpečnostní odstup 2 x 0,50 m

Od km 1,399 po km 1,421 a v úseku od 1,476 až po km 1,496 je vozovka navržena v šířkové kategorii MO2p 10,5/9/30, tj. :

Jízdní pruhy 2 x 3,00 m (v obloucích rozšířen dle ČSN 73 6110)

Bezpečnostní odstup 2 x 0,50 m

Parkovací pruh 1 x 2,00 m

Pruh pro chodce 1 x 1,50 m

Od km 1,421 po km 1,476 je vozovka navržena v šířkové kategorii MO2b 16,5/12,5/30, tj. :

Jízdní pruhy 2 x 3,00 m (v obloucích rozšířen dle ČSN 73 6110)

Bezpečnostní odstup 2 x 0,50 m

Autobusový pruh 2 x 2,75 m

Pruh pro chodce 2 x 2,00 m

Od km 1,496 po K.Ú. je vozovka navržena v šířkové kategorii MO2 8,5/7/30, tj. :

Jízdní pruhy	2 x 3,00 m (v obloucích rozšířen dle ČSN 73 6110)
Bezpečnostní odstup	2 x 0,50 m
Pruh pro chodce	1 x 1,50 m

V km cca 1,430 jsou oboustranně navrženy autobusový zálivy. Šířky zálivu jsou z důvodu stísněných prostorových podmínek 2,75 m.

Komunikace je lemována chodníky šířky 1,50 m, detailně řeší SO 102 – chodníky, vjezdy, odstavné plochy. V místě vjezdů a přechodu pro chodce je chodník snižen na 20 mm nad hranu přilehlé komunikace. Místo přechodu pro chodce je označeno signálním (š. 0,80 m) a varovným pásem (š. 0,40 m) z čokkové dlažby.

Základní příčný sklon vozovky je navržen v hodnotě 2,5%. Dostředný sklon v obloucích odpovídá směrovému vedení trasy s úpravami hodnoty sklonu tak, aby byla zachována výšková návaznost vozovky na okolní terén a zajištěno odvodnění komunikace.

V obloucích o poloměru menším než 250m se provede příslušné rozšíření v oblouku.

6) Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky v intravilánu km 1.220 – KÚ je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170 schváleného MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 pro třídu dopravního zatížení III a návrhovou úroveň porušení vozovky D1 dle katalogového listu D1-N-6-III-PIII v následujícím složení:

kg/m ²	Asfaltový beton	ACO 11+	ČSN 736121	40 mm	
	Postřík spoj. emulzí s modif. asf.		PSE	ČSN 736129	0,35
kg/m ²	Asfaltový beton	ACL 16 +	ČSN 736121	60 mm	
	Postřík spoj. emulzí s modif. asf.		PSE	ČSN 736129	0,35
	Asfaltový beton	ACP 16 +	ČSN 736121	50 mm	
	Infiltrační postřík asfaltový	PIA	ČSN 736129	1,00 kg/m ²	
	Penetrační makadam	PM	ČSN 736121	130 mm	
	Štěrkodrt'	ŠD	ČSN 736126	240 mm	
	Konstrukce vozovky celkem			520 mm	

Konstrukce vozovky byla prověřena výpočtem. Hodnota deformačního modulu na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně 45 MPa. Minimální únosnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky musí dosahovat hodnot stanovených v TP 78. Asfaltové vrstvy musí být navrženy, vyrobeny, dopravovány, pokládány a jejich hutnění kontrolováno a zkoušeno dle technických podmínek ministerstva dopravy a spojů ČR TP 109 změna č.1 „Asfaltové hutněné vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací“.

Levostranný autobusový záliv začíná v km 1,415 (SO 101.2), pravostranný autobusový záliv začíná v km 1,431 (SO 101.2). Zastávky jsou navrženy jako střídavé. Autobusové zálivy budou oboustranně provedeny v šířce 2,75 m s vyřazovacími úseky délky 7 m a zařazovacími úseky délky 15 m a délkou zastávkových pruhů 18m. Podél zastávkových pruhů jsou navržena nástupiště š = 2,0 m vpravo a 1,5m vlevo, vzhledem k místním zástavbě, ke kterým vedou chodníky šířky 1,50 m.

Konstrukce vozovky autobusového zálivu je navržena dle katalogu vozovek pozemních komunikací TP 170 schváleného MD ČR OPK č.j. 517/04-120-RS/1 ze dne 23.11.2004 pro třídu dopravního zatížení IV a návrhovou úroveň porušení vozovky D1 dle katalogového listu D1-D-1-V-PIII v následujícím složení :

Dlažba ze žulových kostek	DL.I	ČSN 73 6131	100mm
Cementový beton jemný	CBJ	ČSN 73 6124	40mm
Kamenivo zpevněné cementem	KSC I	ČSN 73 6124	160mm

Štěrkopísek	ŠP	ČSN 73 6126	220mm
Konstrukce celkem			520mm

Deformačního modul na pláni vozovky musí dosáhnout minimálně hodnotu 45 MPa. Doporučená hodnota je 60 MPa.

Hodnota deformačního modulu na vrstvě KSC by měla dosáhnout minimálně 180 MPa. Minimální únosnosti jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky musí dosahovat hodnot stanovených v TP 170.

Nástupní hrana autobusových zálivů bude zhotovena z betonových nástupištních obrubníků CSB – HK 100/60/33 do betonového lože C12/15 s opěrou, a s převýšením nad hranou vodícího proužku 200 mm. Podél chodníku a v oblouku křižovatky budou osazeny obruby s převýšením 120 mm.

Nástupištní obrubníky budou osazeny v délkách 25m. Ostatní obrubníky autobusových zálivů budou z betonových obrubníků CSB H-25 osazených do betonového lože.

V místě přechodu pro chodce bude provedeno snížení obrubníku na výšku +20 mm oproti úrovni stávající vozovky a provedeny naváděcí proužky z bublinové dlažby o šířce 80 cm v kolmém směru k přechodu a 40 cm podél obrubníku.

Bezbariérové přechody jsou vyznačeny v situaci přílohách č.2. Odpovídají Vyhlášce č.369/2001 Sb. zákonů (podélný sklon 1:12, 400 mm pás odlišné dlažby – čokková betonová dlažba).

Všechny obrubníky jsou na sraz uloženy do betonového lože C 12/15 s opěrou.

7) Odvodnění

Od km 1,220 – 1,270 je odvodnění povrchu vozovky zajištěno podélným a příčným spádem 2,5 % do souběžných příkopů, případně volně do terénu.

Příkopa vpravo je zaústěna přes monolitický lapač splavenin v km 1,269 vpravo – LS1 do nové dešťové kanalizace DN 250 (obj. SO 302) ve správě obce Kravsko.

V úseku cca km 1,270 – 1,680, kde je vozovka navržena v obrubnicích je odvodnění vozovky řešeno prostřednictvím dešťových vpustí. Únosnost vtokové litinové mříže třídy D400 je 40t.

Komunikace je odvodněna podélným a příčným spádem směrem k navrženým uličním vpustem UV1 – UV 25 do nově zrekonstruované dešťové kanalizace DN 250, DN300, DN 400 a DN 500.

Stávající vpusti v počtu 6 kusů budou po obou stranách vozovky vybourány. Nově bude osazeno 25 kusů nových vpustí, včetně přípojek do kanalizace. Celková délka přípojek DN 150 činí 121,0 m.

Pláň vozovky je odvodněna podélnými trativody, které jsou zaústěny do nově navržené dešťové kanalizace.

8) Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení nebude užito.

9) Dopravní značení

V celé délce úpravy bude provedeno nové svislé i vodorovné dopravní značení dle koordinační situace dopravního značení, která je předmětem přílohy č.7 – Trvalé dopravní značení (toto dopravní značení bylo konzultováno se zástupci DI Okresního ředitelství Policie ČR Znojmo a jejich připomínky jsou zapracovány do projektové dokumentace).

Dočasné dopravní značení je zpracováno v objektu SO 105 – Dopravní značení.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem strukturovaným plastem, svislé dopravní značky budou provedeny v základní velikosti z retroreflexní fólie třídy 2.

10) Vytyčení

Směrové a výškové vytyčení podrobných bodů bude provedeno z vytyčovacího polygonu, který bude osazen před zahájením stavebních prací. Veškeré údaje a hodnoty jsou uvedeny v souřadném systému JTSK a výškovém systému Bpv. Potřebné tabelární hodnoty budou zpracovány v rámci realizační dokumentace stavby.

Projektant upozorňuje, aby zhotovitel před zahájením stavby požádal projektanta o předání vytyčovacího polygonu, z kterého byl vyhotoven mapový podklad pro projektování !!!

11) Postup výstavby a zemní práce

V úseku délky 640 m proběhne kompletní výměna celé konstrukce vozovky, včetně sanace podloží v tl. 30 cm.

Výstavba silnice III/408 26 v km 1,220 až po 1.860 = KÚ v intravilánu je navržena dle jednotlivých etap po polovinách, se svedením dopravy do jednoho jízdního pruhu s řízením dopravy světelným signalizačním zařízením. Etapizace výstavby je zpracována v objektu SO 105 – Dopravní značení.

Stávající materiál vozovky sil. III/ 408 26– asfaltové vrstvy 7,5 cm a kamenité podkladní vrstvy stávající vozovky tl. 25 cm budou vybourány. Také budou vybourány stávající obrubníky v délce 884 m.b. Stávající materiál bude odvezen na skládku Únanov, vzdálenost do 10 km.

Provede se výkop na úroveň zemní pláň. Celkem bude vybouráno 105 m³ asfaltových vrstev vozovky a 520 m³ podkladních vrstev.

Zemní pláň se urovná do předepsaného sklonu a zhutní na požadovanou hodnotu. Na takto upravenou zemní pláň se začnou klást konstrukční vrstvy vozovky.

Nezpevněné krajnice budou dosypány ze zeminy dle ČSN 721002. Horní vrstva v tloušťce 100 mm bude tvořena štěrkodrtí frakce 0/22 ,tř. B.

Zavázání vrstev hlavní trasy s vedlejšími komunikací se provede zazubněním, prořezáním a zalitím pracovní spáry.

Pokládka AB koberce bude provedena bez středové spáry.

Zemní práce budou probíhat nad hl.p.v. v horninách IV - VI.tř. těžitelnosti dle ČSN 73 3050.

Nakonec se provede osazení dopravního značení.

V trase budou provedeny výkopové práce v množství 1 568 m³. Do násypových partií je třeba uložit 149 m³ násypového materiálu včetně materiálu pro dosypání krajnic. V trase bude sejmuto 57 m³ drnů. Pro ohumusování svahů silničního tělesa v tl 15 cm bude třeba 83 m³ ornice. Ornice pro ohumusování bude dovezena ze zemníku Únanov, vzdálenost do 10 km.

Na provedení sanace podloží v tl. 30 cm se použije štěrkodrt' z nákupu.

12) Inženýrské sítě

V prostoru stavby objektu SO 101.2 se nachází následující inženýrské sítě, které jsou v situaci vyznačeny podle podkladů poskytnutých jednotlivými správci:

- kanalizace dešťová
- vodovod
- STL plyn
- místní telefonní kabel
- místní dálkový telefonní kabel
- místní dálkový optický kabel
- kabely VO
- kabel NN
- vedení NN

V místech, kde by při výstavbě vozovky nebo chodníků, hrozilo porušení inž. sítí a nebo v místech, kde by se stávající inženýrské sítě po úpravě vozovky dostaly pod vozovku, jsou navrženy přeložky dotčených sítí. Projektant upozorňuje na zvýšenou opatrnost při zemních pracích, zejména při hloubení rýh pro trativod, přípojek z vpustí, úprav vjezdů a všech kříženích sítí pod vozovkou.

Projektant upozorňuje, že poloha všech inženýrských sítí je pouze informativní a před zahájením stavebních prací je nutné požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení s následným řádným označením jejich průběhu v terénu během výstavby. Současně je třeba dbát všech bezpečnostních předpisů a podmínek vyjádření jednotlivých správců.

13) Související objekty

Výstavbu objektu musí předcházet realizace přeložek IS t.j. SO 301, SO 302, SO 401, SO 402, SO 403, SO 404, SO 405, a objekt SO 501.

14) Rozdělení objektů

Objekt SO 101.2 bude ve správě SÚS JmK, Oblast Znojmo.

V Brně, říjen 2008

Ing. Lenka Zajacová