

# C 01

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPRAVA KŘIŽOVATKY ULIC STŘEDNÍ A VNITŘNÍ

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

ČERVEN 2016

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. MARTIN SMĚLÝ

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

## 1 Identifikační údaje objektu

Stavba není členěna na stavební objekty. Označení celé stavby: Úprava křižovatky ulic Střední a Vnitřní.

stavebník: Obec Moravany  
Vnitřní 49/18  
664 48 Moravany

IČ: 00282120  
Statutární zástupce žadatele: RNDr. Marie Barešová – starostka obce

projektant: Vysoké učení technické v Brně  
je součástí veřejné vysoké školy, která vznikla ze zákona (zákon č.111/98 Sb.) a nezapisuje se do obchodního rejstříku  
Fakulta stavební  
Ústav pozemních komunikací  
Veveří 331/95  
602 00 Brno  
IČO: 00216305  
DIČ: CZ00216305

Ing. Martin Smělý  
Mobil: 737 103 345  
Tel. 541 147 342  
email: marsmely@email.cz  
číslo autorizace ČKAIT: 1004435

## 2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

V rámci stavby bude provedena obnova krytu části stávajících komunikací (ulice Vnitřní a Střední). Tyto ulice budou v zóně 30 (úpravu dopravního značení řeší firma Urbania, s.r.o.). Dle diagnostiky vozovky provedené akreditovanou zkušební laboratoří Consultest, s.r.o. a po domluvě s paní starostkou je navržena výměna krytových asfaltových vrstev v tloušťce 90 mm z důvodu vyšší trvanlivosti. V místech, kde bude nutné upravit příčný sklon, případně niveletu vozovky je navržena kompletní výměna konstrukce vozovky (pokud nebude na vrstvě šterkodrti splněna požadovaná únosnost  $E_{def,2}=80$  MPa).

Obrubníky budou u nově vybudovaných chodníků a zpevněných ploch zachovány. Ostatní obrubníky budou vyměněny za nové 150/250/1000 výšky 120 mm pro oddělení chodníku od místní komunikace, 150/250/1000 v. 80-100 mm pro oddělení parkovacích stání od přilehlých ploch, obrubníky 150/150/1000 v. 20 mm pro vytvoření míst pro přecházení a u sjezdů a dále náběhové obrubníky. U stání pro kontejnery na odpad jsou použity betonové obrubníky 150/300/1000 výšky 200 mm. Posledním typem obrubníku je betonový záhonový obrubník 50/200/1000 v. 60 mm použitý pro oddělení chodníku od zeleně a sloužící zároveň jako vodící linie. U domu číslo 47 jsou navrženy vjezdy do garáží, které jsou i v současné době pod niveletou vozovky. Z toho důvodu je zde nutné při vyrovnávání chodníku použít zdvojení obrubníku, neboť chodník se bude nacházet pod úrovní vozovky. Zdvojený obrubník je v délce 5 m a je použit betonový obrubník 150/300/1000 proměnlivé výšky, ale vždy tak, aby byl oporou silničního obrubníku u vozovky místní komunikace. Toto řešení je vyvolané stávajícím stavem. Vzhledem k tomu, že komunikace je navržena v zóně 30 a na místní komunikaci se nedá očekávat vysoká intenzita vozidel, je toto řešení akceptovatelné. Všechny obrubníky a dílce pro odvodnění budou zhotoveny z minimální třídy betonu C35/45 XF4 (pro prostředí značně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky), lože obrubníků bude zhotoveno z betonu minimální třídy C25/30 XF2 + XD1 (pro prostředí mírně nasycené vodou s rozmrazovacími prostředky + středně mokré, vlhké) dle TKP 18 Betonové konstrukce a mosty z roku 2016. Lože bude mít minimální tloušťku 100 mm.

V rámci stavby dojde k vybudování 6 kolmých parkovacích stání na ulici Vnitřní, povrch bude zhotoven z dlažby, parkovací stání jsou vybudována v místě stávající zeleně. Součástí těchto parkovacích stání je také opěrná zídka z betonových palisád, která je umístěna tak, aby mezi koncem parkovacího stání a zídkou byl minimálně 0,5 m volný prostor dle normy ČSN 736056. Kolmá

parkovací stání mají délku 4,5 m a prostor pro přesah 0,5 m. Šířka kolmých stání je 2,5 m, krajních kolmých stání 2,75 m.

V rámci stavby také dojde k obnovení chodníků a sjezdů k nemovitostem. Chodník má minimální šířku 1,5 m.

V rámci stavby dojde k úpravě stávající křižovatky ulic Vnitřní a Střední. Chodecké trasy budou tedy také upraveny a osazeny reliéfní dlažbo v místě pro přecházení.

Před domem č. p. 45 se ve stávajícím stavu pro odvodnění používá konec betonové trouby bez jakékoliv mříže apod. V rámci stavby bude nad touto trubkou vybudovaná šachta, do které budou zaústěny dvě nové uliční vpusti zbudované mezi domem a silnicí pro odvodnění tohoto prostoru, neboť dům č. p. 45 se nachází pod úrovní vozovky.

Stavba uvažuje s projektem rozšíření kulturního domu a je s tímto projektem zkoordinována.

Po vybudování zpevněných ploch bude provedeno opětovné ozelenění.

**Polohy inženýrských sítí, jsou v dokumentaci uvedeny pouze orientačně a jejich skutečná poloha bude zjištěn na základě jejich vytyčení což je investor stavby povinen zajistit před zahájením zemních prací. Při provádění stavby musí být brán zřetel na přípojky.**

#### Protokol směrového výpočtu

kod	staničení	poloměr parametr	1.tečna	yh	xh	sm1
	dif.stan.		2.tečna sečna	ys yt	xs xt	sm2 alfa
OT	0.000	0.000	0.000	601037.533	1165901.552	389.4457
	2.194	0.000	0.000	0.000	0.000	389.4457
			2.194	0.000	0.000	0.0000
TK	2.194	-250.000	17.417	601037.171	1165903.716	389.4457
	34.778	0.000	17.417	600790.599	1165862.459	380.5894
			34.750	601034.297	1165920.895	-8.8562
KT	36.972	0.000	0.000	601029.068	1165937.509	380.5894
	41.146	0.000	0.000	0.000	0.000	380.5894
			41.146	0.000	0.000	0.0000
TK	78.118	-190.000	28.776	601016.716	1165976.757	380.5894
	57.119	0.000	28.776	600835.480	1165919.719	361.4511
			56.904	601008.078	1166004.206	-19.1384
KT	135.237	0.000	0.000	600991.698	1166027.866	361.4511
	44.131	0.000	0.000	0.000	0.000	361.4511
			44.131	0.000	0.000	0.0000
TK	179.368	-1000.000	5.888	600966.579	1166064.151	361.4511
	11.775	0.000	5.888	600144.376	1165494.957	360.7015
			11.775	600963.228	1166068.991	-0.7496
KT	191.143	0.000	0.000	600959.820	1166073.792	360.7015
	55.648	0.000	0.000	0.000	0.000	360.7015
			55.648	0.000	0.000	0.0000
TO	246.790	0.000		600927.609	1166119.170	360.7015

## Protokol výpočtu nivelety

kod	staničení dif.stan.	poloměr parametr	1.tečna 2.tečna	yh	xh	sml
staničení	výška	poloměr	tečna	vzepětí	spád %	délka mezipřímá
5.150	244.500	0.000	0.000	0.000	-3.000	12.375 7.875
17.525	244.129	500.000	4.500	0.020	-1.200	12.475 7.975
30.000	243.979	0.000	0.000	0.000	-1.800	38.025 32.275
68.025	243.295	500.000	5.750	0.033	0.500	21.975 16.225
90.000	243.404	0.000	0.000	0.000	-0.500	20.035 12.335
110.035	243.304	700.000	7.700	0.042	1.700	16.195 8.495
126.230	243.580	0.000	0.000	0.000	2.000	13.397 10.272
139.628	243.848	250.000	3.125	0.020	4.500	22.630 19.505
162.258	244.866	0.000	0.000	0.000	5.500	47.299 43.099
209.556	247.467	300.000	4.200	0.029	8.300	17.813 13.613
227.369	248.946	0.000	0.000	0.000	17.580	1.500 0.000
228.869	249.210	0.000	0.000	0.000	7.000	4.150 0.000
233.019	249.500	0.000	0.000	0.000		

### 3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

Byla provedena diagnostika vozovky. Dle diagnostiky vozovky provedené akreditovanou zkušební laboratoří Consultest, s.r.o. a po domluvě s paní starostkou je navržena výměna krytových asfaltových vrstev v tloušťce 90 mm z důvodu vyšší trvanlivosti. V místech, kde bude nutné upravit příčný sklon, případně niveletu vozovky je navržena kompletní výměna konstrukce vozovky. Vzhledem k rozsahu stavby nebyly prováděny žádné další průzkumy v místě stavby.

### 4 Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavební objekt nemá žádné vztahy k dalším stavebním objektům.

### 5 Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

V kapitole 7 provedené diagnostiky je navržen postup opravy:

- Odfrézování asfaltových směsí na úroveň 90 mm pod požadovaný povrch vozovky. Tímto dojde k odstranění téměř celé tloušťky asfaltového souvrství.
- Odhalená podkladní vrstva se dle potřeby vyrovná (použije se šterkodrť ŠDA frakce 0/32 a řádně zhutní na výškovou úroveň 90 mm. Statickou zatěžovací zkouškou se ověří únosnost, za vyhovující lze požadovat výsledek modulu přetvárnosti  $E_{def,2}$  min 80 MPa, poměr  $E_{def,2} / E_{def,1}$  do 2,5.

- Na vyrovnaný a zhutněný povrch (je nutné dodržet požadavky na rovnost povrchu kladené na podkladní asfaltovou vrstvu) se nanese infiltrační postřik a provede se celoplošná pokládka ložní vrstvy ACL 16+ v tloušťce 50 mm.
- Na spojovací postřik se provede celoplošná pokládka ohrubné vrstvy ACO 11+ v tloušťce 40 mm.

#### Konstrukce vozovky – výměna asfaltových vrstev, stávající příčné uspořádání

Asfaltový beton ohrubný	ACO 11+, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS – E	0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACL 16+, 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS – E	0,50 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Infiltrační postřik	PI – E	0,80 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	opravy podkladní vrstvy	ČSN 73 6126-1
celkem		90 mm	

Únosnost na štěrkodeřti min.  $E_{def,2} = 80 \text{ MPa}$ ,  $E_{def,2} / E_{def,1}$  do 2,5.

#### Konstrukce vozovky v rozšíření a při výměně celé konstrukce vozovky

Asfaltový beton ohrubný	ACO 11+, 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS – E	0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+, 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik	PS – E	0,50 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Infiltrační postřik	PI – E	0,80 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem min.		390 mm	

Únosnost zemní pláň min.  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ ,  $E_{def,2} / E_{def,1}$  do 2.

#### Konstrukce v místě chodníkových ploch

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drti fr. 4-8mm	L	30 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	160 mm	ČSN 73 6126-1
celkem		250 mm	

Je nutné, aby zemní pláň splňovala únosnost min.  $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ .

#### Konstrukce zpomalovacího polštáře

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drti fr. 4-8mm	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrk částečně vyplněný cem. m.	ŠCM	150 mm	ČSN 73 6127-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
celkem min.		420 mm	

Je nutné, aby zemní pláň splňovala únosnost min.  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ .

#### Konstrukce sjezdů a parkoviště

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože z drti fr. 4-8mm	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm	ŠD <sub>B</sub>	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
celkem min.		320 mm	

Je nutné, aby zemní pláň splňovala únosnost min.  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ .

## 6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění místní komunikace je zachováno ve stávajícím stavu. Jedná se tedy o povrchové odvodnění pomocí příčných a podélných sklonů do uličních vpustí. Příčný sklon je jednostranný

2,5 % v celém úseku. Ve staničení 0,141 – 0,156 dochází k překlopení vozovky. Podélný sklon pak 1,5 – 8,3 %.

Před domem č. p. 45 se ve stávajícím stavu pro odvodnění používá konec betonové trouby bez jakékoliv mříže apod. V rámci stavby bude nad touto trubkou vybudovaná šachta, do které budou zaústěny dvě nové uliční vpusti zbudované mezi domem a silnicí pro odvodnění tohoto prostoru, neboť dům č. p. 45 se nachází pod úrovní vozovky.

## **7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

Dopravní režim v lokalitě je v zóně 30. Dopravní značení v lokalitě je řešeno samostatně firmou Urbania s.r.o v rámci pasportu dopravního značení v obci Moravany (PASPORT MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ A DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ V OBCI MORAVANY).

## **8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

Jedná se o dopravní stavbu, tedy podmínky jsou kladeny jako na jiné obdobné stavby. V rámci stavby musí být zajištěn průjezd pro požární vozidla v souladu s § 5 odst. 1 písm. b) zákona č. 133/1985 Sb.

## **9 Vazba na případné technologické vybavení**

Jedná se o stavbu místní komunikace, čili zde nejsou navržena žádná technologická vybavení.

## **10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Žádné výpočty nebyly prováděny.

## **11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

V době výstavby bude v místě stavby omezen přístup. Na tuto skutečnost budou obyvatelé upozorněni před zahájením stavby. V rámci výstavby není možné zajistit jinou bezbariérovou trasu pro pěší. V době výstavby chodníku bude tedy možné využít nově opravené vozovky. Mezi chodníkem a vozovkou bude vždy vybudována nájezdová lávka z dřevěných prken se sklonem 1:8 (12,5 %). K přístupům do jednotlivých nemovitostí bude použita ocelová lávka přes výkopy šířky 1000 mm se zábradlím výšky 900 mm. Čili stavbou nedojde k zamezení průchodu osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

V Brně dne 24. 6. 2016  
Vypracoval: Ing. Michal Kosňovský