



TECHNICKÁ ZPRÁVA

REKONSTRUKCE STÁVAJÍCÍHO ÚSEKU MÍSTNÍ KOMUNIKACE: PRŮSEČNÁ KŘIŽOVATKA V OBCI ŠLAPANICE

Název stavby: Styková křižovatka v obci Šlapanice – křížení ulic Bezručova a Sušilova
Místo stavby: Šlapanice
Kraj: Jihomoravský

1) Širší vztahy:

Rekonstruovaná křižovatka a části přilehlého úseku místních komunikací se nachází v severozápadní části města Šlapanice. Oběma ulicemi řešeného úseku – Sušilovou a Bezručovou, procházejí místní obslužné komunikace funkční skupiny C. Ulice Sušilova tvoří větev A řešeného úseku a směřuje z jihu na sever ve směru staničení a ulice Bezručova tvoří větev B a dle staničení úsek lemuje ze západu na východ. Celý rekonstruovaný úsek se nachází v zástavbě.

Větev A - místní obslužná komunikace funkční skupiny C – ulice Sušilova:

Dvoupruhová, obousměrná, směrově nerozdělená komunikace spojující ulice Brněnská a Těsnohlídkova, nacházející se východně od mateřské školy v ulici Havlíčkova. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou komunikaci se střežovitým příčným sklonem velikosti přibližně 2,5 %. Příčné uspořádání původního stavu je pravděpodobně MS2p 15/11,5 50. Komunikace se skládá z dvou jízdních pruhů šířky 3 m, nemá vodící proužky, bezpečnostní odstup od vozovky je 0,50 m a od zástavby 0,25 m, po obou stranách vozovku lemují zelené pásy šířky 2,00 – 4,00 m a u zástavby jsou navrženy chodníky šířky 1,50 m. V začátku úseku komunikace navazuje na přilehlý úsek v přímé, dále pokračuje směrovým prostým kružnicovým obloukem poloměru 270 m. Za obloukem je komunikace opět v přímé, následuje křížení s předností zprava skrz ulici Bezručova pod úhlem cca 85° a komunikace je zakončena přímým úsekem. V celém řešeném úseku je povolena rychlost 50 km/h a ulicí ve stávajícím stavu nejezdí žádné linkové autobusy. Z hlediska výškového řešení úsek začíná podélným sklonem nivelety +3 %, dále je pravděpodobně navržen 1 vydutý zakružovací oblouk, za nímž je sklon +4 % až do konce úseku.

Větev B - místní obslužná komunikace funkční skupiny C – ulice Bezručova:

Jednopruhová, obousměrná, směrově nerozdělená komunikace spojující ulice Havlíčkova a Nad Zámekem. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou komunikaci s jednostranným příčným sklonem velikosti přibližně 2,5 %. Příčné uspořádání původního stavu je pravděpodobně MO1p 9/5,5/30. Komunikace se skládá z jednoho jízdního pruhu šířky 3,00 m, který nemá vodící proužky, dále je zde po pravé straně ve směru staničení parkovací pruh šířky 2,00 m, bezpečnostní odstup od vozovky je 0,50 m a od zástavby 0,25 m, v úseku před křížením vozovku lemují po obou stranách zelené pásy šířky cca 2,00 m, v úseku za křížením pak pouze na dle staničení levém okraji vozovky a šířky cca 1,00 m. Dále jsou v úseku před křížením u zástavby navrženy na obou stranách chodníky šířky cca 1,50 m a v úseku po křížení na dle staničení levé straně šířky cca 1,00 m a po pravé straně cca 2,50 m. V úseku před i po křížení leží komunikace ve směrové přímé. Průnik s ulicí Sušilova je řešen jako křížení s předností zprava pod úhlem cca 85°. V celém řešeném úseku je povolena rychlost 50 km/h a ulicí ve stávajícím stavu nejezdí žádné linkové autobusy. Z hlediska výškového řešení úsek začíná podélným sklonem nivelety -3%, před křížením je pravděpodobně navržen 1 vydutý zakružovací oblouk a za křížením je sklone -1,50% až do konce úseku.

Ani v jedné z ulic není vyznačeno vodorovné značení a nenachází se zde žádný přechod pro chodce.

2) Intenzity:

Dle jdvm.cz, jež vychází ze sčítání dopravy, provedeném Ředitelstvím silnic a dálnic v roce 2010 jsou intenzity dopravy na obou řešených větvích velmi nízké a to 1 – 200 osobních automobilů denně.

3) Zdůvodnění stavby:

U obou řešených komunikací není jasně zřetelné jejich šířkové uspořádání. Zejména pak v ulici Bezručova, kde nedokážeme určit, zda byla komunikace navržena jako obousměrná jednopruhová (v tomto případě však na komunikaci chybí výhybny) nebo jako obousměrná s dvěma pruhy šířky 2,50 m, bez zákazu stání. Na pravé straně po směru staničení v ulici Bezručova stojí řada zaparkovaných automobilů a ulice se tak v jistých okamžicích může stát oboustranně neprůjezdnou. Některé automobily navíc tímto způsobem parkování zasahují do pásu pro chodce a není tak zaručena bezbariérovost a dostatečný komfort pro pohyb chodců.

Nový návrh nijak nemění typ původní křižovatky, ta bude opět navržena jako úrovňová s předností zprava a rozhledové vzdálenosti na křižovatce vyhoví rozhledovým poměrům pro značení "Stůj, dej přednost v jízdě".

V obou ulicích, Sušilově i Bezručově, jsou špatně řešeny chodníky, jež mají špatnou šířku, jelikož na řadě míst neuvažují bezpečnostní odstup od vozovky a od zástavby. Dále jsou zde špatně řešeny výšky obrub, kde obruby přiléhající k vozovce nesplňují podmínku pro minimální výšku obruby nad vozovkou. Na některých místech chodníků navíc úplně chybí zahradní obruby u zelených pásů přiléhajících k chodníkům.

Na obou větvích není dostatečně řešena bezbariérovost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Není zde zajištěn bezpečný pohyb skrz vozovku, jelikož zde nejsou navrženy přechody pro chodce ani místa pro přecházení (nebo nejsou řádně označeny). S tím souvisí také absence varovných a signálních pásů. Špatně navržené výšky obrub nebo jejich úplná absence v úseku pak znemožňuje jejich použití jako vodící linie pro zrakově postižené.

Rekonstrukcí obou větví vozovky zajistíme dostatečný počet parkovacích stání v řešeném úseku vybudováním parkovacích pásů v ulici Sušilova. Dále zajistíme pohodlnou průjezdnost ulice Bezručova vybudováním dvou výhyben a to na pravé straně dle staničení v úseku před i po křížení s ulicí Sušilova. Dále upravíme vjezdy do nemovitostí, tak aby odpovídaly minimální šířce určené normou, tedy 3,00 m. Zároveň bude zachována některá stávající zeleň a vybudovány budou také zelené pásy s nově vysazenými stromy, pro oživení celkového vzhledu ulic. Skrz ulici Sušilova bude umožněno přemístění chodců skrz vozovku pomocí dvou přechodů pro chodce na krajích křižovatky a stejné řešení bude uplatněno v ulici Bezručova pomocí míst pro přecházení. V úseku cca 60 m za křížení po směru staničení bude v ulici

Sušilova vybudována autobusová zastávka s nástupní hranou pro nízkopodlažní autobusy obsahující bezbariérové úpravy. Správně bude také vyřešeno odvodnění obou ulic a veškerá bezbariérovost úseku bude řešena dle vyhlášky 398/2009 Sb.

4) Šířkové uspořádání nově:

Větev A - místní obslužná komunikace funkční skupiny C – ulice Sušilova:

Větev A se napojuje na stávající komunikaci na začátku i konci úseku jak šířkově, tak výškově, šířka obou jízdních pruhů v obousměrném jízdním pásu je navržena na 3,00 m. Tato šířka je zachována po celé délce úseku a to i ve směrovém oblouku, v němž díky jeho poloměru $R = 270$ m není potřeba zřizovat rozšíření. V km 0,166 356 a km 0,201 671 jsou navrženy přechody pro chodce šířky 4,00 m. Ke křížení s větví B dochází v km 0,183 770 pomocí úrovně křižovatky s předností zprava. Vjezdy ze zastavby jsou po pravé straně dle staničení navrženy v km 0,030 300; km 0,055 910; km 0,084 840; km 0,129 230; km 0,264 490; km 0,290 740; km 0,310 990 a po levé straně dle staničení v km 0,038 300; km 0,066 990; km 0,095 240; km 0,119 660; km 0,146 400; km 0,260 380; 0,293 550; km 0,323 160. Všechny vjezdy jsou šířky 3,00 m, případně 6,00 m a jsou opatřeny zakružovacími oblouky v místě napojení na vozovku. Podélná stání jsou po pravé straně dle staničení navrženy v km 0,021 050 – km 0,028 800 (1 stání šířky 7,70 m); km 0,039 910 – km 0,054 410 (1 stání šířky 7,75 m a 1 stání šířky 6,75 m); km 0,075 590 – km 0,083 340 (1 stání šířky 7,70 m); km 0,092 290 – km 0,127 730 (1 stání šířky 7,75 m a 4 stání šířky 6,75 m); km 0,267 490 – km 0,287 740 (3 stání šířky 6,75 m); km 0,301 740 – km 0,309 490 (1 stání šířky 7,75 m); km 0,312 490 – km 0,327 240 (1 stání pro invalidy šířky 7,00 m a 1 stání šířky 7,75 m) a po levé straně dle staničení v km 0,015 550 - 0,036 800 (1 stání šířky 7,75 m a 2 stání šířky 6,75 m); km 0,050 740 – km 0,065 490 (1 stání šířky 7,75 m a 1 stání pro invalidy šířky 7,00 m); km 0,072 720 – km 0,093 870 (1 stání šířky 7,75 m a 2 stání šířky 6,75 m); km 0,103 860 - 0,118 180 (1 stání šířky 7,75 m a 1 stání šířky 6,75 m); km 0,129 000 – km 0,143 400 (1 stání šířky 7,75 m a 1 stání šířky 6,75 m); km 0,251 130 – km 0,258 880 (1 stání šířky 7,75 m); km 0,284 300 – km 0,292 050 (1 stání šířky 7,75 m); km 0,298 910 – km 0,320 160 (1 stání šířky 7,75 m a 2 stání šířky 6,75 m). Po obou stranách je mezi vozovkou a chodníky navržena zeleň šířky 2,00 m – 2,25 m a chodníky přilehlé k zastavbě šířky 1,75 m – 4,75 m s lokálními zúženími a rozšířeními. V km 0,249 830 se nachází autobusová zastávka s nástupní hranou délky 13,00 m určená pro provoz nízkopodlažních autobusů. Sklon jízdního pásu je navržen od začátku úseku do km 0,070 070 jako střežovitý o velikosti 2,50 %, dále se v úseku km 0,070 066 – km 0,085 066 překlápí na sklon jednostranný o velikosti 2,50 %, ve kterém je vozovka vedena celým kružnicovým obloukem v úseku km 0,085 066 – km 0,137 021. V úseku v km 0,137 021 – km 0,152 021 se pak vozovka překlápí zpět na střežovitý sklon velikosti 2,50 %, ve kterém pokračuje až do konce úseku.

Větev B - místní obslužná komunikace funkční skupiny C – ulice Bezručova:

Větev B se napojuje na stávající komunikaci na začátku i konci úseku jak šířkově, tak výškově, a dále je zúžena tak, aby šířka obousměrného jízdního pásu byla 3,00 m. Tato šířka je zachována po celé délce úseku. V km 0,034 850 a km 0,072 410 jsou navržena místa pro přecházení. Ke křížení s větví A dochází v km 0,053 625 pomocí úrovně křižovatky s předností

zprava. Vjezd ze zástavby je po pravé straně dle staničení navržen jen 1 a to v km 0,013 360. Po levé straně jsou vjezdy dle staničení v km 0,001 100 - km 0,013 100 a km 0,021 230. Vjezdy jsou šířky 3,00 m, 12,00 m a 6,00 m a jsou opatřeny zakružovacími oblouky v místě napojení na vozovku. V km 0,014 170 a km 0,094 250 jsou na pravé straně ve směru staničení zřízeny výhybny délky 12,00 m a šířky 2,00 m. Na pravé straně dle staničení je mezi vozovkou a chodníkem navržena zezeň šířky 1,80 m – 3,90m a chodníky přilehlé k zástavbě šířky 1,75 m – 5,40 m s lokálními zúženými a rozšířeními. Na levé straně je pak v úseku před křížením dle staničení mezi vozovkou a chodníkem navržena zezeň šířky 1,80 m – 1,90 m a v úseku za křížením je vytvořen pás z mulčovací kůry šířky 0,75 m, který bude sloužit pro odkládání popelnic. Chodníky přilehlé k zástavbě jsou po obou stranách šířky 1,75 m – 5,40 m s lokálními zúženými a rozšířeními. Sklon jízdního pásu je navržen od začátku úseku do km 0,040 625 jako jednostranný o velikosti 2,50 %, dále se v úseku km 0,040 625 – km 0,045 625 překlápí opět na sklon jednostranný, ale o velikosti 3,50 %, ve kterém je vozovka vedena skrz křížení s větví A v úseku km 0,045 625 – km 0,060 625. V úseku v km 0,060 625 – km 0,065 625 se pak vozovka překlápí zpět na jednostranný sklon o velikosti 2,50 %, ve kterém pokračuje až do konce úseku.

5) Skladba komunikací:

- KV I: KONSTRUKCE VOZOVKY DLE TP170 "D1-N-3-V-PIII":**

ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO11	40 mm	ČSN EN 13108-1:2007
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE PSE 0,30 kg/m ²		ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1:2007
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE PSE 0,30 kg/m ²		ČSN 73 6129
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK PI 0,80 kg/m ²		ČSN 73 6129
ŠTĚRKODRŤ Š _{DA} 0 - 63	150 mm	ČSN 73 6126-1
<u>MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO</u>	<u>200 mm</u>	<u>ČSN 73 6126</u>
CELKEM	460 mm	

- KV II: KONSTRUKCE CHODNÍKU DLE TP170 "D2-D-1-0-PIII":**

ZÁMKOVÁ DLAŽBA DL80	80 mm	ČSN 73 6131-1
LOŽE L40 - DROBNÉ DRCENÉ KAMENIVO 4/8	40 mm	ČSN 73 6124-7
<u>ŠTĚRKODRŤ Š_D</u>	<u>200 mm</u>	<u>ČSN 73 6126-1</u>
CELKEM	320 mm	

- KV III: KONSTRUKCE CHODNÍKU DLE TP170 "D2-D-1-CH-PIII":**

ZÁMKOVÁ DLAŽBA DL60	60 mm	ČSN 73 6131-1
LOŽE L30 - DROBNÉ DRCENÉ KAMENIVO 4/8	30 mm	ČSN 73 6124-7
<u>ŠTĚRKODRŤ Š_D</u>	<u>150 mm</u>	<u>ČSN 73 6126-1</u>
CELKEM	240 mm	

6) Rozhledové poměry:

Rozhledové poměry jsou navrženy dle norem ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102. Při návrhu uvažujeme ve větvi A i ve větvi ve větvi B s rychlostí 30 km/h. Křížení větví je navrženo jako úrovně s předností v jízdě zprava. Uvažované rozhledové trojúhelníky jsou zakresleny v situaci a předpokládají pohyb vozidel skupiny 2, tedy vozidel pro odvoz odpadu, nákladních automobilů a autobusů.

- Velikosti stran rozhledových trojúhelníků pro přednost danou předpisem “Stůj, dej přednost v jízdě” a pro rychlost přijíždějícího vozidla, jemuž musíme dát přednost, 30 km/h. Situace pro rozhled řidiče přijíždějícího do křižovatky z větve A:

Na pravé straně: $X = 45$ m; $Y = 4,5$ m

- Velikosti stran rozhledových trojúhelníků pro přednost danou předpisem “Stůj, dej přednost v jízdě” a pro rychlost přijíždějícího vozidla, jemuž musíme dát přednost, 30 km/h. Situace pro rozhled řidiče přijíždějícího do křižovatky z větve B:

Na pravé straně: $X = 45$ m; $Y = 7,5$ m

- Rozhledové poměry pro přechody pro chodce:

Odstup chodce od kraje komunikace je 1,0 m. Nejkratší dovolená vzdálenost překážky na straně přijíždějícího automobilu je $a = 10$ m a na protilehlé straně $b = 5$ m.

- Rozhledové poměry pro místa pro přecházení:

Odstup chodce od kraje komunikace je 1,0 m. Nejkratší dovolená vzdálenost překážky na straně přijíždějícího automobilu je $a = 5$ m a na protilehlé straně $b = 5$ m.

V místech křižovatky jsou zachovány rozhledy pro přednost danou předpisem “Stůj, dej přednost v jízdě”. Rozhledy pro přednost danou předpisem “Dej přednost v jízdě” nemají v zástavbě smysl. Pro zajištění rozhledů jsou v okolí křižovatky vybudovány zelené pásy.

7) Obruby:

Silniční obruby:

V celém řešeném úseku jsou po obou stranách vozovky navrženy betonové silniční obruby BO 150/250/1000, jejichž hrana přesahuje povrch vozovky standardně o 12 cm. V místech vjezdu, přechodů pro chodce a míst pro přecházení použijeme sníženou obrubu BO 150/150/1000, která přesahuje povrch vozovky o 2 cm. V místě autobusové zastávky s nástupní hranou upravenou pro nízkopodlažní autobusy jsme použili kasselský obrubník BO 400/290/1003, který přesahuje povrch vozovky o 16 cm. Změna výšky obrubníků bude tam, kde to situace umožňuje, provedena plynule pomocí přechodových obrubníků. Obruby budou uloženy do betonového lože tl. 130 mm.

Chodníkové obrubníky:

U chodníků jsou navrženy zahradní obruby BO 50/200/1000. Tyto obruby budou osazeny na rozhraní mezi zelení a chodníky. Výškově bude obruba zarovnána s povrchem chodníku tak, aby bylo umožněno jejich odvodnění. Obruby budou uloženy do betonového lože tl. 130 mm.

8) Úprava dle vyhlášky 398/2009 Sb.:

V místech přechodů pro chodce je obruba snížena na 2 cm nad povrch vozovky. Varovný pás, jež lemují přechod pro chodce má šířku 0,40 m a navazuje kolmo na signální pás šířky 0,80 m, který vede až k vodící linii, jež tvoří přilehlý dům nebo oplocení. Varovný i signální pás jsou tvořeny červenou reliéfní dlažbou. Varovný pás přesahuje okraje signálního pásu o 2,20 m na každé straně. Šířka přechodu pro chodce je 4,00 m, délka 6,00 m, splňuje tak podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. a není třeba navrhovat ostrůvek.

Obruba je na 2 cm snížena rovněž u míst pro přecházení. Varovný pás, jež lemují místa pro přecházení má šířku 0,40 m, ale nenavazuje přímo na signální pás šířky 0,80 m, nýbrž je od něj odsazen o 0,30 m. Signální pás vede až k vodící linii, již tvoří přilehlá zástavba. Varovný i signální pás jsou tvořeny červenou reliéfní dlažbou. Varovný pás přesahuje okraje signálního pásu o 1,00 m na každé straně. Šířka místa pro přecházení je 2,80 m a délka 3,00 m.

Nástupní hrana autobusové zastávky obsahuje bezbariérové úpravy. Obsahuje protiskluzovou úpravu a při jejím okraji je vytvořen 0,20 m široký pás červené kontrastní dlažby. V místě zastávky je navržen signální pás, který navede zrakově postižené k označníku a k první dveřím autobusu. Signální pás je doveden od nástupní hrany až k vodící linii, již tvoří zástavba.

9) Závěr:

Návrh rekonstrukce místní komunikace v obci Šlapanice v místě křížení ulic Sušilova a Bezručova a v přilehlém úseku splňuje všechny platné normy týkající se dopravních staveb. Navrženou úpravou získáme lepší architektonický pohled řešených ulic, vyšší počet parkovacích stání a zvýší se bezpečnost chodců díky upraveným pásům pro pěší, navrženým místům pro přecházení a přechodům pro chodce a jejich bezbariérovým úpravám dle vyhlášky 398/2009 Sb.