

Motto:

*Doprava není základní činností člověka. Necestujeme proto, abychom se povozili v dopravním prostředku, ale proto, že se potřebujeme dostat z jednoho místa své činnosti do místa činnosti další. Doprava je tedy vyvolaná činnost, vyvolaná tím, že jednotlivé lidské činnosti jsou od sebe prostorově vzdáleny. Přemísťujeme se proto, že musíme, ne že chceme. Toto tvrzení je možné zevšeobecnit pro celou společnost takto: **Doprava není základní funkcí území (města, vesnice), ale je těmito základními funkcemi (bydlením, prací a rekreací) vyvolána. Vyvolává ji prostorová odlehlost těchto funkcí. Prosím Vás, pokuste se zachovat Velkou Chuchli tak, aby byly naše základní funkce obce upřednostněny před funkcí vyvolanou, tj. dopravou. Nezapomeňte, že doprava je jedním z nejdůležitějších tvořících elementů koncepce městského organismu a proto její řešení není možné podceňovat, protože se stává podmiňujícím činitelem, tvořícím základní koncepci území. Doprava je měřítkem úspěšnosti funkční a prostorové skladby města / vesnice, protože výsledné uspořádání tohoto prostoru bude správné jen tehdy, pokud i dopravní systém vyvolá jen takové nároky na přepravu, které společnost bude považovat za únosné.***

Pane starosto,

vážený zastupitelé Ing. architekté D. Vokurko, Mgr. T. Hromádko, J. Ryse a Mgr. M. Schönbauerová,

(pozn. č.1 pro pana starostu.: ostatní zastupitele neoslovuji, protože se domnívám, že beztak budou sdílet názor pana starosty, příp. budou hlasovat podle něj, neboť je pro ně stranická příslušnost pravděpodobně silnější, než vlastní rozum (pokud se domníváte, že by se nad rámec mého očekávání měli chuf s tímto materiálem seznámit, klidně jim postupte))

na **posledním veřejném jednání** dne **10.6.2009** jsem zavnímal pozitivnější přístup zastupitelstva směrem ke zklidnění dopravy ve Velké Chuchli a sice **náznak** zřízení **obytné zóny** v rámci rekonstrukce **ul. Starochuchelské**.

Úvod:

Zde bych jen rád podotknul, že **obytná zóna** v dopravním projektu **nezáčíná pouze** svislou **dopravní značkou**, ale především jde o samotné stavební uspořádání komunikace na vjezdu tak, že evokuje řidiči jistou změnu dopravního režimu, tj. snížení rychlosti a zvýšení bezpečnosti v silničním provozu.

Protože vidím příležitost rekonstrukce této ulice jako **jedinečnou** a vlastně také jako **jedinou** možnost se touto problematikou nyní zabývat, prosím Vás, neudělejte další chybná rozhodnutí a sice udělat pouze to, co je nezbytně nutné, tj. nový povrch komunikace a **jen náznak** zklidnění dopravy, tedy osazení dopravního značení a dva zvýšené přechody pro chodce.

Doporučuji Vám a současně Vás snažně prosím o spolupráci s **Ústavem dopravního inženýrství v Praze** (<http://www.udipraha.cz/uvod.php>) a TSK, kdy byste měli konzultovat **možnosti** naprojektování takové obytné zóny, aby splňovala maximálním možným způsobem kritéria evropského standardu pro zklidnění dopravy. I podle zahraničních zkušeností se ukazuje, že vždy bude třeba, tedy i po maximalistické výstavbě (Finep), na určité části komunikační sítě, dopravu řídit a organizovat. Běžnou praxí je nezbytné přikročení k různým způsobům regulace a omezování některých druhů doprav. Např. vjezd těžkých nákladních vozidel, **zákaz tranzitu / průjezdu danou oblastí**, zákazy obsluhy obchodů v denní době nebo vyhrazení určitých ulic jen pěším nebo hromadné dopravě. Úspěch nastane jen při komplexním způsobu řešení, tj. s využitím prvků řešení, o kterých pojednává tento dokument a užitím metod a prostředků pro řízení a organizaci dopravy.

Zvažte, zda-li necheete zanechat po sobě něco, na co budou moci být občané obce hrdí, čím se budou moci chlubit v místě svého bydliště, co zajistí jejich bezpečnost a přeférování pohyb po ulicích a do míst, kde děti tráví většinu svého času (škola, hra) a díky čemu o Vás budou říkat, když už se tu ta auta objevila, měli jsme tu zastupitele, kteří je dokázali usměnit. A že někteří řidiči budou místo kličkování radši stát v koloně na Barrandově nebo na Strakonické, každého volba jest, protože toto jsou **radiální komunikace pro Prahu**, tedy určené pro **sběrnou dopravní funkci**, NE ul. Starochuchelská.

Dobrý dopravní systém by měl být takový, který by **vyloučil** nebo **minimalisoval zbytnou dopravu**. *Co je zbytná doprava?* **Zbytná doprava** v určitém území je doprava, která je v tomto území **nežádoucí**. Je to taková doprava, která **nemá v daném území ani svůj zdroj ani cíl** (tzv. doprava tranzitní / průjezdná). Průjezdná doprava musí být v území řešena souborem dopravních opatření tak, aby byla vedena **mimo toto území**.

Profesor **Buchanan** uvádí ve své knize – *Doprava ve městech* – analogii městské dopravy **s provozem v nemocnici**.

Ve velké nemocnici je komplex dopravních problémů. Pacienti jsou přiváženi do přijímacího pokoje, přemístěni na jednotlivá oddělení, vezení na vyšetření, na rentgen, příp. na operační sál, zpět do pokoje. Doktoři a sestry se pohybují mezi odděleními, vyšetřovny, inspekčním pokojem. Je distribuováno jídlo, léky, dopisy, zařízení. Přicházejí ambulantní pacienti a návštěvy. Dokonce řada těchto pohybů uvnitř budovy je doprava na kolech (jídlo, ležící pacienti, zařízení – pojízdný EKG, zařízení k nitrožilnímu podávání léků apod.).

Hlavním principem správné dispozice nemocnice je vytvoření oblastí činnosti (nemocniční pokoje, operační sál, vyšetřovny, laboratoře, kuchyň, knihovna ap.), které jsou navzájem spojeny systémem chodeb. To neznamena, že uvnitř těchto oblastí není pohyb (doprava), ale **pohyb i přístup je přísně kontrolován tak, aby prostředí v těchto místnostech netrpělo**. Jestliže z nějakých důvodů **vzroste doprava** uvnitř místnosti nad únosnou míru, **musí být omezena**. V nemocnici však není dovoleno, aby skrz oblasti činnosti byly propojeny chodby, tj. aby průjezdová doprava jimi procházela. Je-li např. jídlo vozeno operačním sálem, pak to svědčí o **základní chybě v dispozičním řešení** (tedy i v plánování dopravy). Ale nejen to. Mimo průjezdnou dopravu není myslitelné ani např. umístění skříně s knihami v operačním sále. Pak jde o zbytnou dopravu v širším slova smyslu, dopravu nežádoucí, která se však odstraní až po odstranění příčiny, která jí vyvolává.

Uspořádání města by mělo být jistou **analogií** s dispozičním principem nemocnice. Také ve městě by bylo třeba jednak vytvořit oblasti činnosti s dobrým životním prostředím - nějaké městské "pokoje", kde **lidé mohou žít, pracovat, nakupovat, bavit se a pohybovat se volně bez hazardu s dopravou**, jednak vytvořit řádnou síť komunikací - "chodeb" města - **neprocházející jednotlivými oblastmi** a sloužící k rozvedení dopravy k těmto oblastem. Samozřejmě tyto oblasti nejsou uvnitř bez dopravy, nemají-li ztratit svoji funkci, ale tato **doprava musí být kontrolována a úměrná charakteru funkce oblasti** (pozn. v našem případě obytná zóna). **Zbytná doprava je ovšem z oblasti vyloučena**.

(pozn. č.2 pro pana starostu: nikdo netvrdí, že jsou tu auta kvůli Vám, že jich kvůli Vám bude přibývat, ale lidé chtějí pouze to, abyste tento negativní vliv globální společnosti v naší obci max. reguloval a využil k tomu všechny prostředky, což není přístup na cokoli hned říkat proč to nejde, zkuste změnit přístup a zkusit se ptát pojďme zjistit jestli by to nešlo, příp. pokud to opravdu nepůjde, zkusme přijít na to, jak to udělat jinak)

Fakta:

Protože ze strany pana starosty zaznělo (viz záznam z veřejného jednání dne 10.6.2009) pouze negování jakéhokoli návrhu s argumenty, že:

- 1.) nelze dělat ke zklidnění dopravy nic jiného než **osadit dopravní značky** (vyplývá z neznalosti problematiky)
- 2.) **není místo pro okružní křižovatky** (aniž by došlo k elementárnímu měření)
- 3.) **nelze kvůli MHD** (vyplývá z neznalosti problematiky), protože Dopravní podnik hl. m. Prahy nepovolí (nedošlo k žádnému jednání ani jakémukoli pokusu o jejich oslovení)

níže uvedu protiargumenty doložené fakty a další podrobnější informace.

Protiargumenty:

k 1.) existuje celý soubor prvků pro zklidňování dopravy (detailně viz příloha č.4 – ČVUT – Fakulta dopravní - Přednáška č. 12 - Zklidňování dopravy na místních komunikacích, obsahuje ilustrační nákresy prvku zklidňování dopravy)

k 2.) pod okružní křižovatky nespádají pouze velké okružní křižovatky typu Vítězného náměstí, tzv. „kulaťák“ v Dejvicích na Praze 6, ale také malé a především **mini okružní křižovatky**, současně byl tento argument lživý ihned po jeho vyřčení, protože např. na nám. Omladiny BUS 1.172 otáčí

k 3.) ve vztahu k MHD nelze pouze u **kolejové MHD** (to jsou např. tramvaje, které v Chuchli nemáme), co se týče autobusů, nelze pouze jejich **preferenci** (tj. vynucená přednost v jízdě, vynucený signál volno na SSZ, vyhrazené jízdní pruhy pouze pro BUS apod., toto v Chuchli také nemáme), současně není důvod, proč by Dopravní podnik hl. m. Prahy neměl povolit rozumné řešení, když výstavba kruhových křižovatek má po celé ČR tzv. zelenou

Okružní křižovatky obecně:

Podrobnější informace ke **kruhovým objezdům** lze nalézt na internetovém odkazu: <http://web.quick.cz/z.pliska/uvodem.html#sem2> a ke zklidňovacím opatřením viz níže + přísl. přílohy.

Křižovatky ve městech se spolupodílí na utváření městského a uličního prostoru a tuto skutečnost je proto nutné zohlednit. U křižovatek, kde se vyskytují ostrůvky, je možné tyto ostrůvky osadit zelení - keře, stromky, květiny, do středového ostrovu je možné vložit prvek charakterizující město či obce (kašnu či fontánu s vodotryskem, pomník apod.).

Na otázku: „Proč stavět malé okružní křižovatky?“, můžeme odpovědět: „Jsou vhodné do městské zástavby všude tam, kde je potřeba snížit rychlost, zvýšit bezpečnost, zlepšit podmínky pro pěší a cyklisty.“ Okružní křižovatky mohou také kromě zmiňovaných výhod zastat **mnoho dalších funkcí** (mohou pomoci **zklidnit dopravu**, tvořit brány do měst či do center). **Okružní křižovatky jsou prostě významný prvek zklidňování dopravy ve městě.**

Okružní křižovatku je také možné využít **jako smyčky hromadné dopravy**. I ostatní vozidla se zde mohou otáčet zpět do směru výjezdu, což může být ve městě či obci bez okružní křižovatky někdy problematické, zvláště pro větší vozidla (**ideálním místem je nám. Omladiny**).

Okružní křižovatky jsou vhodné:

- jsou-li do křižovatky zaústěny komunikace stejného nebo blízkého významu
- v místech, kde se mění charakter komunikace nebo charakter území, jímž komunikace prochází (například na vjezdu do zklidněné části města),
- v místech křížení obsluhovaných komunikací v obytných zónách,
- v místech stávajících neřízených průsečných křižovatek s rizikem nehod, eventuálně s možností výskytu nehod s těžkými následky (např. u dětí).

Okružní křižovatky jsou naopak nevhodné:

- je-li na některých ramenech křižovatky vedena tramvajová trať,
- při vedení autobusové dopravy křižovatkou, která má být preferována před automobilovou dopravou,
- pokud jsou v okolí okružní křižovatky světelně řízené křižovatky dávající příjezd vozidel v kolonách,
- na delším tahu komunikace, kde jsou světelně řízené křižovatky řízené ve vzájemné koordinaci do "zelené vlny",
- pokud současné nebo výhledové nároky dopravy překročí kapacitní možnosti okružní křižovatky,
- pokud je na některém rameni vysoký podíl těžkých nákladních vozidel (zejména s přívěsy nebo návěsy),
- je-li na křižovatce vysoký podíl vlevo odbočujících vozidel.

Jak je vidět, podmínky ať kladné či záporné **jsou splněny**. Při splnění těchto obecných podmínek obvykle **neexistují objektivní důvody**, aby stávající i nově budované **okružní křižovatky působily negativně** na dopravu. Pražské malé a mini okružní křižovatky zatím ve většině případů na poli bezpečnosti dopravy vykazují velmi dobré výsledky. Na druhou stranu je však potřeba poznamenat, že se zatím v dnešní době poněkud **opomíjí** možnost budovat okružní křižovatky na méně zatížených komunikacích uprostřed obytných celků či v centrální zástavbě měst a obcí z důvodu **zklidňování dopravy**.

Okružní křižovatky pomohou zklidnit dopravu či usnadní některé křižovatkové pohyby. V každém případě takové rozhodnutí o umístění kruhového objezdu musí vycházet především z **odborného dopravně-inženýrského posouzení** stávajících místních podmínek i oblastních charakteristik a z prognostických údajů o budoucím zatížení křižovatky.

Z výše uvedeného poté vyplývá i závěrečné doporučení. **Oslovit Ústav dopravního inženýrství v Praze** a pokud to **bude možné**, tak **realizovat** vhodnou **výstavbu okružních křižovatek**, především malých a mini tak, aby byly přínosem k bezpečnosti a plynulosti silničního provozu.

Mini okružní křižovatky:

Mají poloměr $R < 12,5$ m, mají vždy jeden pruh na okružním pásu, na vjezdu i na výjezdu.

V podstatě je to zpomalovací retardér, který zpomaluje rychlost vozidel hned ve třech směrech najednou a dále, podle názoru projektantů, lépe řeší přednost jízdy. Ke zpomalení rychlosti jízdy na ní dochází z důvodů **nutného manévrování s vozidlem** a nebo **přejezdu střední montované zvýšené části**, která je pojízdná v plném profilu hlavně pro rozměrnější vozidla. Uvnitř kruhu je použita přerušovaná čára, která pro řidiče znamená, že nezpůsobí přestupek, pokud najede na montovaný střed. Řidiči osobních vozidel si tedy mohou vybrat, podle mého názoru, z pohodlnějšího pomalého obkroužení (doporučuji 20 km/h) nebo pomalého přejetí středového retardéru (stejně jako u příčných retardérů). Rozměrnější vozidla samozřejmě budou přejíždět po středním retardéru. Použité montované prvky mohou být v podstatě i části montovaných přejížděných retardérů.



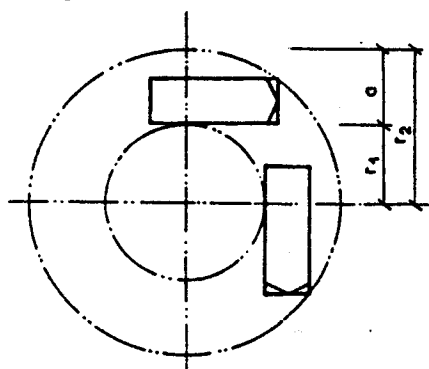
Obr. - Mini okružní křižovatka Pacovská - Dudínská jako zklidňující prvek na vjezdu do obytné zástavby

Rozměry:

Pro zařazení vozidla jsou určeny rozměry kruhové dráhy v m. Průjezd okružní křižovatkou **není problematický ani pro hromadnou dopravu**, je nutné zohlednit vozové parky a navrhnout parametry větví křižovatky tak, aby byl průjezd pohodlný a bezpečný i z pohledu cestujících (to záleží i na řidiči, jakou zvolí průjezdní rychlost). Okružní křižovatka neumožňuje preferenci hromadné dopravy, a to ani speciálními pruhy pro hromadnou dopravu, ani není možné její jiné upřednostnění - na okruhu křižovatky je vozidlo vždy v přednosti před vozidlem na vjezdové větvi.

Pro autobus kategorie MHD 1.172 jsou plně dostačující následující rozměry:

- vnitř. poloměr $r_1 = 5,40$ m
- oblouk vnější poloměr $r_2 = 11,50$ m
- šířka pruhu $a = 6,10$ m



Další zklidňovací regulační opatření dopravy:

Rozdělení podle polohy vůči křižovatce:

1.) v křižovatce, na vjezdu, výjezdu do křižovatky

- zvýšená plocha křižovatky, zpomalovací prahy na rameni křižovatky apod.

2.) mezikřižovatkový úsek

- optické/fyzické brzdy - příčné pruhy, zpomalovací prahy (úzké/široké; s přechodem pro chodce/bez přechodu); zpomalovací polštáře; ostrůvek zužující jízdní pruhy s přechodem/bez přechodu pro chodce apod.

Roztřídění podle typu zpomalovacího prvku:

1.) optické

- příčné pruhy, optické zúžení, optické brány

2.) opticko-fyzické

- příčné pruhy fyzické (vyfrézované/vystouplé, "dračí zuby" apod.)
- příčný pás dlažby místo asfaltového krytu
- "brány" - oboustranné zúžení (počet jízdních pruhů zůstává zachován)
- "brány" - jednostranné zúžení (zúžení na jeden jízdní pruh)
- střední ostrůvky zužující jízdní pruhy - bez přechodu/s přechodem
- šikany - vychýlení osy jízdní dráhy
- příčné prahy úzké
- příčné prahy široké
- zpomalovací polštáře
- zvýšené plochy

Kombinace zklidňovacích prvků - synergický efekt:

- na 1 místě (např. "brána" v kombinaci se zpomalovacím prahem, střední ostrůvek v kombinaci s příčnými pruhy apod.)

- na úseku (např. několik zpomalovacích prahů za sebou proložených šikanou)

Alternativní návrh obytné zóny – ul. Starochuchelská (viz příloha č. 3)

Lokalita a rozměrové poměry:

Hranice zóny jsou **ideální**, protože tato by měla začínat a končit na rozhraní extravilánu a intravilánu, potažmo hranicích faktických, tj. železnice (železniční přejezd) a místo, kde se kříží Vrutice se Starochuchelskou a začíná ul. Pod Akáty.

Lokalita se nachází podél potoka Vrutice a přiléhající zeleně. S provedením určitých úprav řečiště by se dala vytvořit atraktivní promenáda kolem vodních kaskád a prvků (jezířka, fontána). Samozřejmě tak, aby zůstalo v souladu s protipovodňovým opatřením. Dále potom kolem ploch určených k odpočinku a zábavě (nové hřiště a okolí integrované k ZŠ, navazující areál po f. Femat).

Ul. Starochuchelská je kategorie místní komunikace standardních rozměrů obsahující **tři místa vhodná pro mini okružní křižovatky** (nám. Omladiny, nám. Chuchelských bojovníků a místo před f. Femat, kde je v současné době zastávka BUS I.172), mezi kterými by se nacházela **další doplňková opatření**, ke zklidnění dopravy mezikřižovatkových úsecích.

Cíl návrhu:

Vytvořit obytnou zónu od železničního přejezdu až k místu, kde potok Vrutice křížuje ul. Starochuchelská. Tato zóna bude podél potoka Vrutice a přilehlého stromořadí a bude zde **preferována především bezpečnost školáků**, dětí a chodců, kteří směřují do školy, na dětské hřiště k ní přiléhající, na poštu, do samoobsluhy a do budoucna do areálu občanské vybavenosti, který vznikne po f. Femat.

Návrh obsahuje:

a) 3x mini okružní křižovatku

b) v mezikřižovatkových úsecích 3x MOK sub a) kombinaci dalších prvků zklidnění dopravy, např.

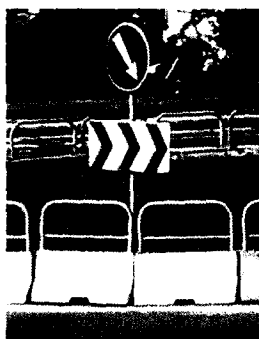
- **Vystřídané stání**, které má opět vytvářet zpomalovací stranový retardér, neboť řidiči projíždějící ulicí jsou nuceni objíždět vozidla. Ohraničeno by bylo zelení a osázenými květináči, které přispějí i ke vzhledu a zbytečnosti komunikace.

- **Dlážděné zvýšené zpomalovací retardéry**, které budou vybudovány ihned za vjezdem do obytné zóny od Slivence s provedením v šikaně ohraničené chodníkovými sloupky, dále potom v místě současného přechodu pro chodce v místě SSZ, které bude možno být zrušeno, dále opět v místě současného přechodu pro chodce v místě autobusové zastávky a nakonec napříč celou křižovatkou před sjezdem z Hvězdárny. V některých místech by bylo možné i umožnit přecházení chodců v šikmém směru.

Náklady:

Jsem si vědom, že by to něco stálo, ale jsem si jist, že na takový projekt by bylo možno získat finanční pobídku i z evropských fondů. Nakonec i kdyby se nepodařilo získat peníze z EU jsem si jist, že vytvoření kruhových objezdů viz foto výše, nebo např. z betonových dílců viz další foto, by si **nevyžádalo** nijak astronomické náklady a např. v porovnání s **30 mil. Kč** za odkup f. Femat se jedná o pakatel. Zůstatek zklidňujících prvků a zatraktivnění potoka Vrutice, by se dalo odložit (pokud s tím bude projekt do budoucna počítat).

Vůbec by nebylo špatným řešením např i to, o co se zajímá Mgr. Linhart, tj. to co bude mít obec Velká Chuchle z megalomanského projektu na Hvězdárně od Finepu, protože se domnívám, že prozatím nic, nic nebylo vyjednáno, mohlo by tímto být právě zrealizování obytné zóny tak, jak by měla vypadat správně, tj. včetně prvků zklidnění dopravy. Pro Finep by takové náklady byly už úplně úsměvné.



Obr. – betonové dílce

Závěr:

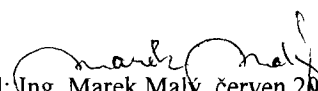
Co říci závěrem? Snad to, že je nutno opět připomenout **obecnou zkušenost**, že **zaručeně zpomalit rychlost jízdy nelze v současné době jiným způsobem, než zásahem do pohodlí a zvyklostí řidiče. Instalace značek prostě nestačí!**

Současně se domnívám, že je pravdou to, co zaznělo z úst **Mgr. Linharta**, tj. že Chuchle, potažmo zastupitelé Chuchle (min. někteří) **nemají žádnou vizi a urbanistickou koncepci**, kam by obec měla směřovat, jak by měla vypadat, jaký ráz by měla mít a čím by se měla pro ostatní přílehlající městské části vyznačovat.

Přitom jedna z vizí, která se např. svým charakterem obce, její historickou minulostí a tradicí nabízí je:

Obec vesnického charakteru začleněná do aglomerace hl. města, zachovávající si svůj venkovský charakter spojený s jezdeckým a dostihy, preferující max. zklidnění dopravy s upřednostněním pěších (především dětí), jejíž dominantou je centrální obytná zóna podél potoka Vrutice v délce cca 300m, která obsahuje celý soubor prvků pro zklidnění dopravy užívaných ve vyspělých evropských zemích, jejichž charakteristickým znakem a dominantou, je kaskáda tří mini kruhových objezdů.

OČEKÁVÁM PÍSEMNÉ STANOVISKO OD VŠECH OSLOVENÝCH, CO SI O TOM MYSLÍTE, POKUD MOŽNO BEZ ZBYTEČNÉHO PRODLENÍ (času do zahájení rekonstrukce není mnoho), MAX. DO 30 DNŮ.

Zpracoval: 
Ing. Marek Malý, červen 2009
marek.maly@centrum.cz

Poznámka I:

Čerpáno z praktických příkladů, dopravních průzkumů, analýz, zkušeností a materiálů souvisejících s danou problematikou (**ČVUT – Fakulta dopravní** – obor Dopravní inženýrství – specializace Bezpečnost a nehodovost na veřejných komunikacích).

Poznámka II:

Z důvodu nedostatku času a předpokladu, že by beztak skončilo v koši, si **vyhrazuji právo na vrácení všech podkladů společně s vyžádaným vyjádřením min. od osob oslovených** (klidně jedním dopisem, nebo každý za sebe, nebo dvěma dopisy jak předpokládám ☺ současně nabízím, že se klidně stavím osobně v podatelně, kam i předávám a nemusíte zasílat poštou – jen mi dejte info mailem, že už je odpověď připravena a kdy ji lze vyzvednout).

Situační nákres návrhu **není** detailní (pokud byste chtěli vytýkat chyby, které obsaženy nepochybně budou a pro ně celou dokumentaci odložit), rozměrově okótován (rozměry však v základních proporcích především rozměru MOK odpovídají realitě), v přesném měřítku (cca 1:500), dotažen co do prvků a uspořádání. Především jde pouze o **jeden z alternativních návrhů**, kterých mohou být desítky a proto doporučení na kontaktování **Ústavu dopravního inženýrství v Praze**. (*Přeci jen je to několik let co jsem se danou problematikou zabýval a od té doby nejsem v oboru přímo.*)

Také proto, že času do zahájení rekonstrukce ul. Starochuchelské **není mnoho**, chtěl jsem Vám jen otevřít oči (některým), informovat Vás o základech dané problematiky a především vyvrátit větu: „*Nelze dělat nic jiného než umístit značky.*“ Domnívám se, že je dobrým podkladem pro začátek jednání s odborníky, projednání na zastupitelstvu, jednání s Finepem a další dopracování.

Heslo na kterém něco je:

„ Nejlepší doprava – žádná doprava “

Přednáška č.12 – ZKLIDŇOVÁNÍ DOPRAVY NA MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍCH

PRVKY MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ PRO ZKLIDŇOVÁNÍ DOPRAVY

Rozdělení:

- psychologické prvky
- fyzické prvky
- prvky na křižovatkách

1. PSYCHOLOGICKÉ PRVKY

Mají donutit řidiče ke:

- zvýšení pozornosti
- snížení rychlosti

Nevýhoda – nemusí být respektovány neukázněnými řidiči.

Podle způsobu provedení se dělí na:

1.1 SAMOSTATNÉ PSYCHOLOGICKÉ PRVKY

T.j. svislé a vodorovné dopravní značení doplněné zdůrazňujícími prvky v provedení:

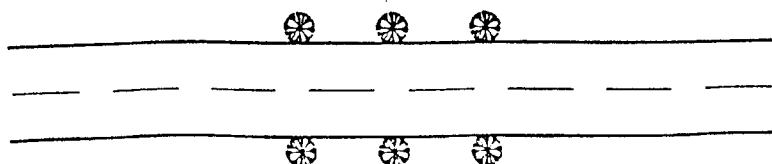
- **standardní svislé a vodorovné dopravní značky**
- **opakování svislé značky nakreslením na vozovku**
- **zdůraznění svislých dopravních značek podle provedení:**
 - prosvětlené značky
 - reflexní značky zdůrazněné LED diodami (střídavé blikání)
 - zvýraznění žlutými nebo oranžovými blikajícími světly
 - zvýraznění značky umístěním v poli ze žluté fluorescenční retroreflexní folie

1.2 PSYCHOLOGICKÉ PRVKY SUPLUJÍCÍ FYZICKÉ PRVKY

T.j. optická nebo akustická úprava povrchu vozovky tak, aby zvýšila pozornost řidiče:

- **vytvoření dojmu místa vyžadujícího zvýšenou pozornost řidiče** použitím jiné struktury nebo barvy povrchu vozovky např. před přechody, na vjezdu do obytné zóny a pod.
- **opatření ke snížení rychlosti:**
 - optické zúžení (zeleň, vodorovné dopravní značení, osvětlení)
 - optické brzdy (příčné pruhy na vozovce)
 - opticko akustické brzdy (optická brzda provedená ze zvučicího materiálu – např. Spottflex)

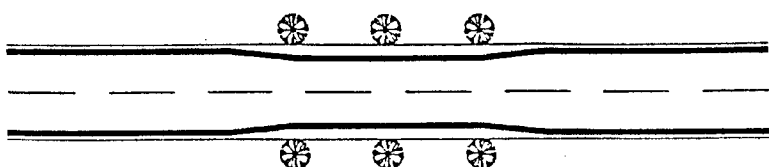
OPTICKÉ ZÚŽENÍ ZELENÍ



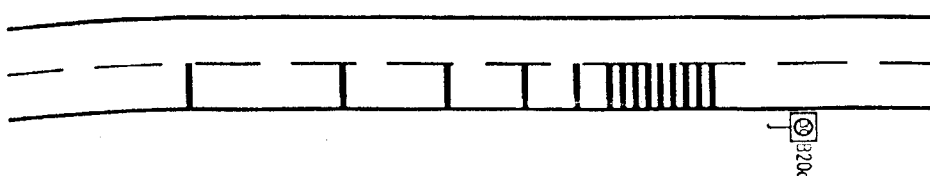
OPTICKÉ ZÚŽENÍ ROZŠÍŘENÝM VODICÍM PROUŽKEM



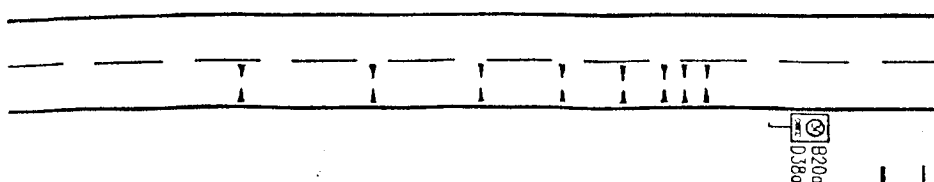
OPTICKÉ ZÚŽENÍ VYCHÝLENÝM VODICÍM PROUŽKEM



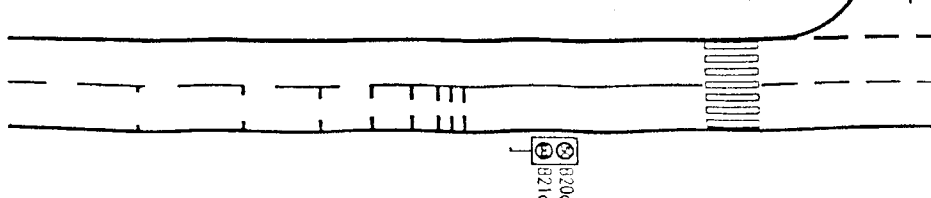
OPTICKÁ BRZDA NA CELOU ŠÍŘKU JÍZDNÍHO PRUHU



OPTICKÁ BRZDA NA OKRAJÍCH JÍZDNÍHO PRUHU



ZKRACOVÁNÍ VZDÁLENOSTI A PRODLOUŽOVÁNÍ ČAR



2. FYZICKÉ PRVKY

2.1 ZÚŽENÍ VOZOVKY

Slouží ke snížení rychlosti a intenzit motorových vozidel, zlepšuje podmínky pro parkování a přecházení vozovky.

Používá se:

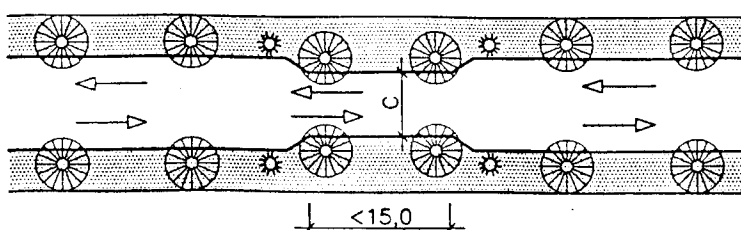
- **bodové zúžení (lokální)** zajistí snížení rychlosti před kritickými místy na vozovce (přechody)
- **opakované bodové zúžení** zajistí snížení rychlosti v celém úseku zklidněné komunikace

Provádí se jako:

- **boční zúžení** – vložení vysazené plochy z boku do vozovky jednostranné nebo střídavé
- **zúžení středním dělicím ostrůvkem nebo pásem** – vložení zvýšeného ostrůvku nebo i jen mírně vyklenutého pásu z dlažby v úrovni vozovky
- **zúžení typu „brána“** – na vjezdu do obce nebo do vymezené zóny

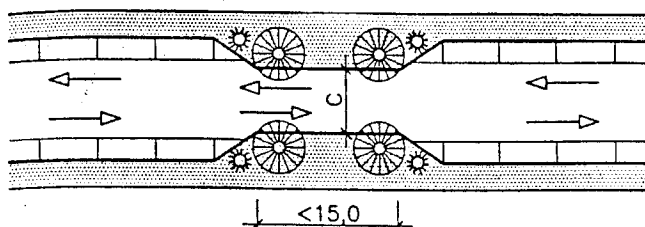
MALÉ ZÚŽENÍ BEZ MOŽNOSTI ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ UMOŽŇUJE MÍJENÍ VOZIDEL



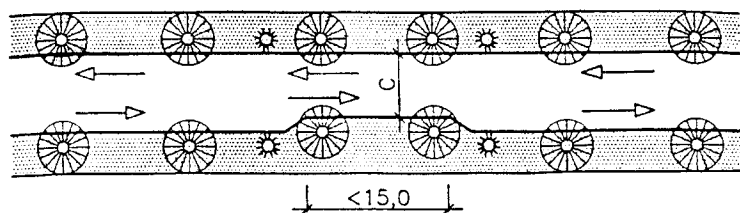
DOSTATEČNÁ ŠÍŘKA ZÚŽENÍ KE ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ UMOŽŇUJE MÍJENÍ VOZIDEL



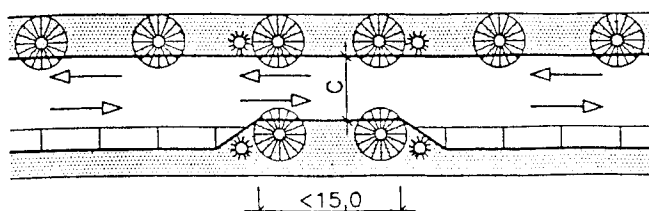
MALÉ ZÚŽENÍ BEZ MOŽNOSTI ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ UMOŽŇUJE MÍJENÍ VOZIDEL



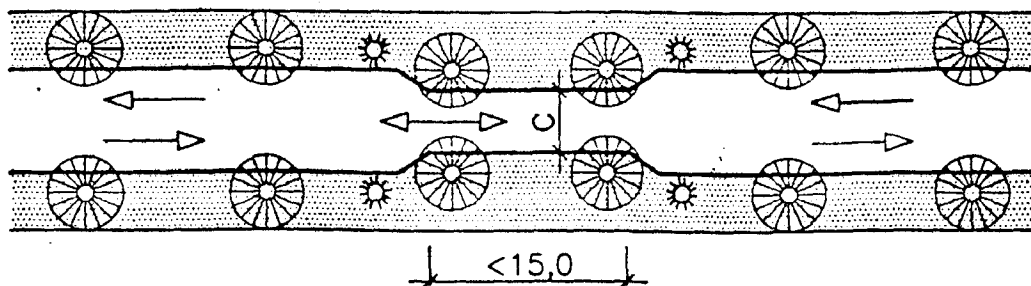
DOSTATEČNÁ ŠÍŘKA ZÚŽENÍ KE ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ UMOŽŇUJE MÍJENÍ VOZIDEL



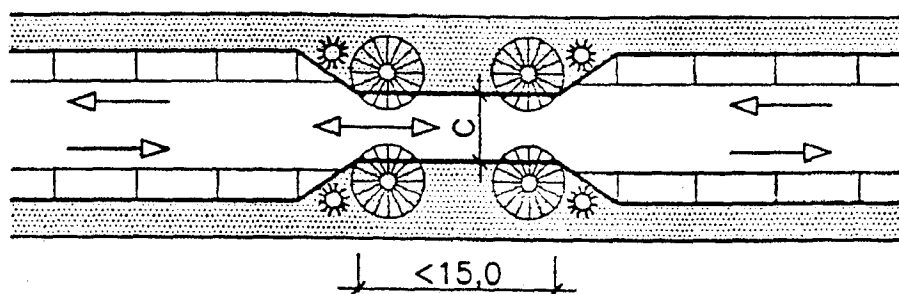
MALE ZÚŽENÍ BEZ MOŽNOSTI ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ NEUMOŽŇUJE MĚNĚNÍ VOZIDEL – PROVOZ BEZ PŘEDNOSTI V JÍZDĚ



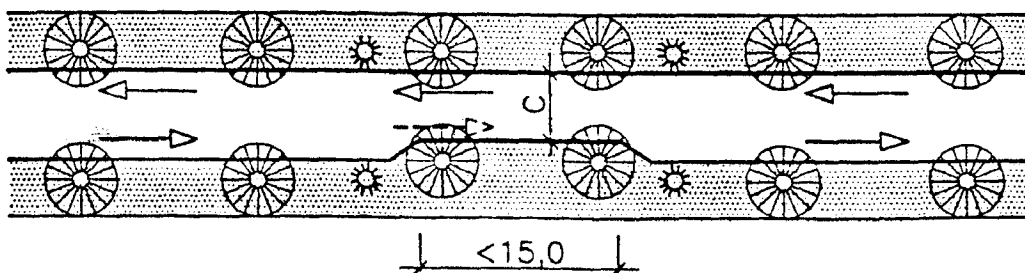
DOSTATEČNÁ ŠÍŘKA ZÚŽENÍ KE ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ NEUMOŽŇUJE MĚNĚNÍ VOZIDEL – PROVOZ BEZ PŘEDNOSTI V JÍZDĚ



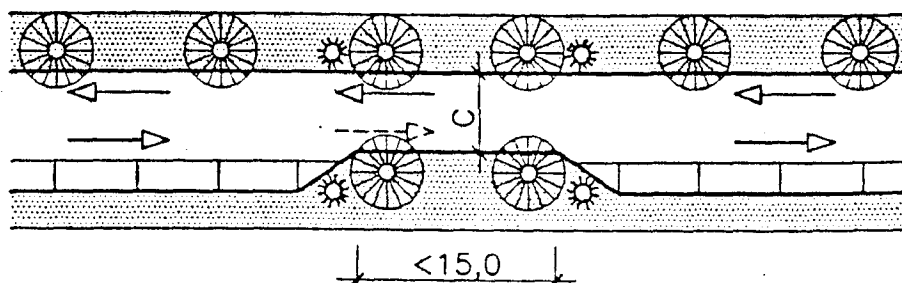
MALE ZÚŽENÍ BEZ MOŽNOSTI ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

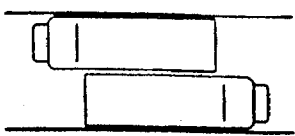
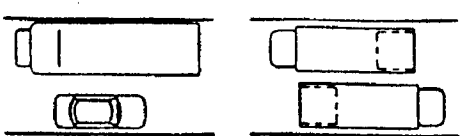
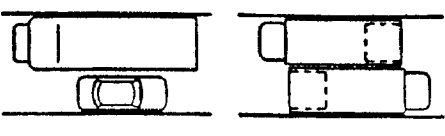
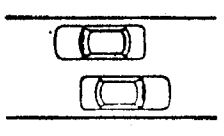
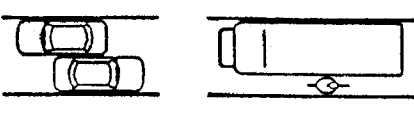
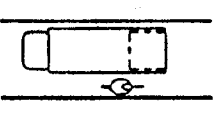
- ZÚŽENÍ NEUMOŽŇUJE MĚNĚNÍ VOZIDEL – PROVOZ S PŘEDNOSTÍ V JÍZDĚ



DOSTATEČNÁ ŠÍŘKA ZÚŽENÍ KE ZŘÍZENÍ PARKOVACÍHO PRUHU

- ZÚŽENÍ NEUMOŽŇUJE MĚNĚNÍ VOZIDEL – PROVOZ BEZ PŘEDNOSTI V JÍZDĚ



Šířka zúžení MK (m)	Dovolující míjení uvedených druhů vozidel při rychlosti (km.h ⁻¹)	
	30 až 40	50
5,50	TN-TN 	TN-OA , LN-LN 
4,75	TN-OA , LN-LN 	OA-OA 
4,00	OA-OA , TN-C 	LN-C 
3,25	OA-C 	

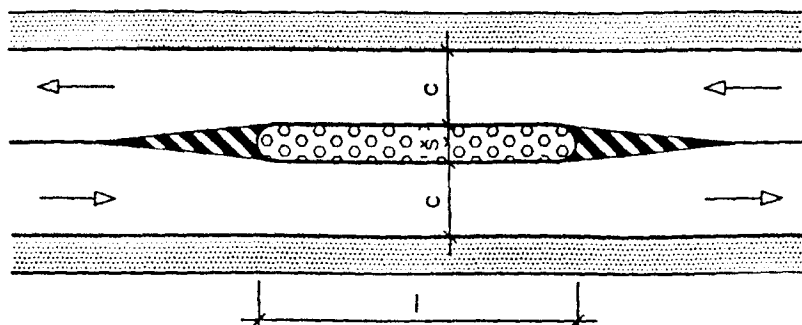
Funkční třída MK		Šířka zúžení MK c (m) mezi obrubníky při délce zúžení		
		do 15 m	15-50 m	50-100 m
Pro obousměrný provoz	(B 2) , B 3	5,00 ¹⁾	5,50	6,50
	C 1 , C 2	4,00 ¹⁾	4,75 ¹⁾	6,00
	C 3	3,25 ¹⁾	4,00 ¹⁾	5,50
	při pravidelné autobusové dopravě	5,50	6,00	6,50
Pro jednosměrný provoz		3,00	3,25	3,50

Poznámky :

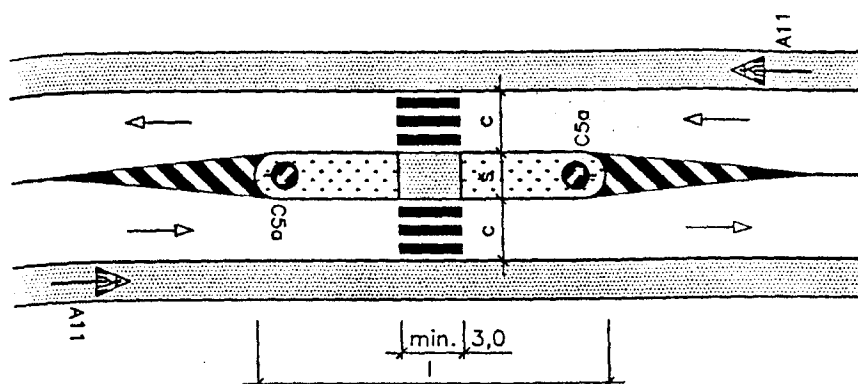
1) Úsek MK v těsné blízkosti zúžení musí být ve standardní kategorií šířce (minimálně v délce, jako jsou výhybny) a musí splňovat podmínku, že z tohoto místa vidí řidič úsek MK za zúžením, na kterém je možné další vyhnutí vozidel. Každé zúžení na šířku menší než 5,5 m je vhodné vyznačit svislými dopravními značkami výstražnými č. A 6a nebo A 6b, zejména při délce zúžení větší než 50 m.

- Šířky zúžení MK, uvedené v tabulce, odpovídají rychlosti motorových vozidel 30 km.h⁻¹. Do celkové délky zúžení se počítá i délka plochy pro parkování, která je jeho součástí.

Zúžení středním dělicím ostrůvkem:

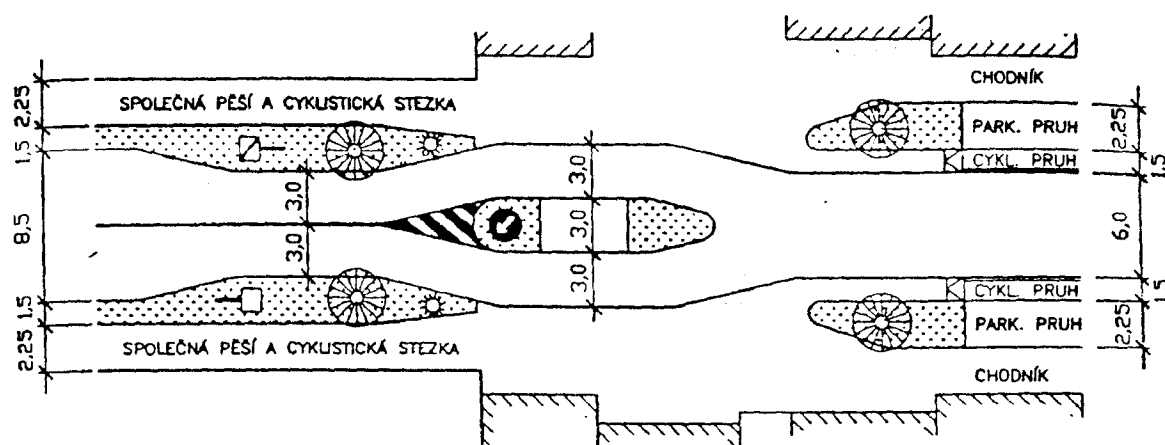


	Minimální hodnota (m)
Volná šířka vozovky mezi obrubníky - c	3,00
Šířka středního dělicího ostrůvku - š	1,50 ¹⁾
Délka středního dělicího ostrůvku - l	5,00 ¹⁾

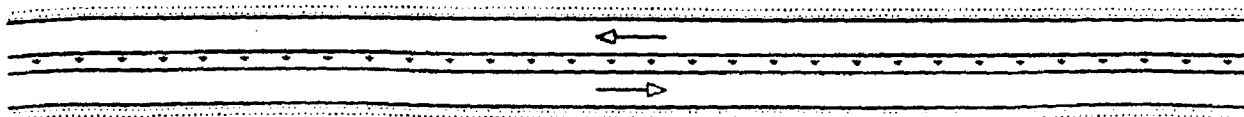


	Minimální hodnota (m)
Volná šířka vozovky mezi obrubníky - c	3,00
Šířka středního dělicího ostrůvku - š	1,75
Délka středního dělicího ostrůvku - l	8,00

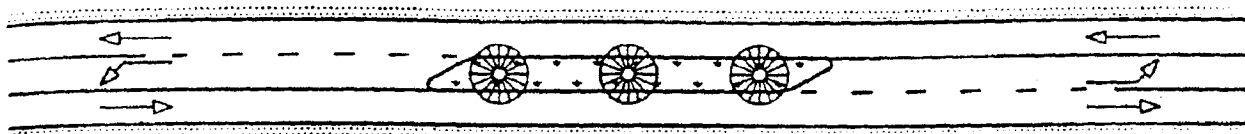
Zúžení typu „brána“ na vjezdu do obce – užití středního dělicího ostrůvku:



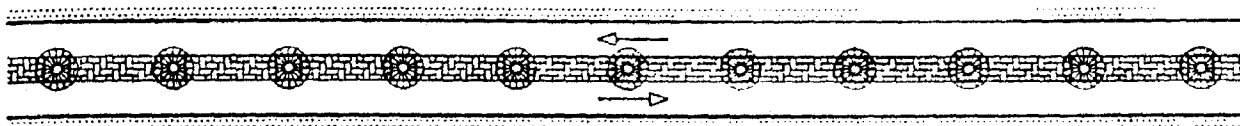
STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁS PRŮBĚŽNÝ



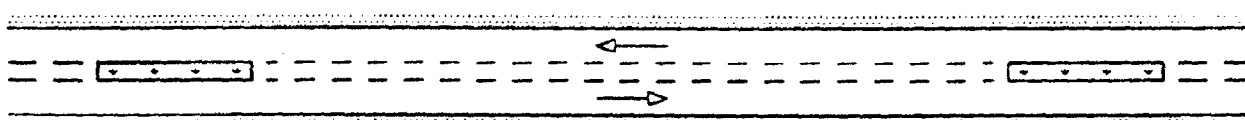
STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁS PŘERUŠENÝ PRUHEM PRO ODBOČENÍ VLEVO



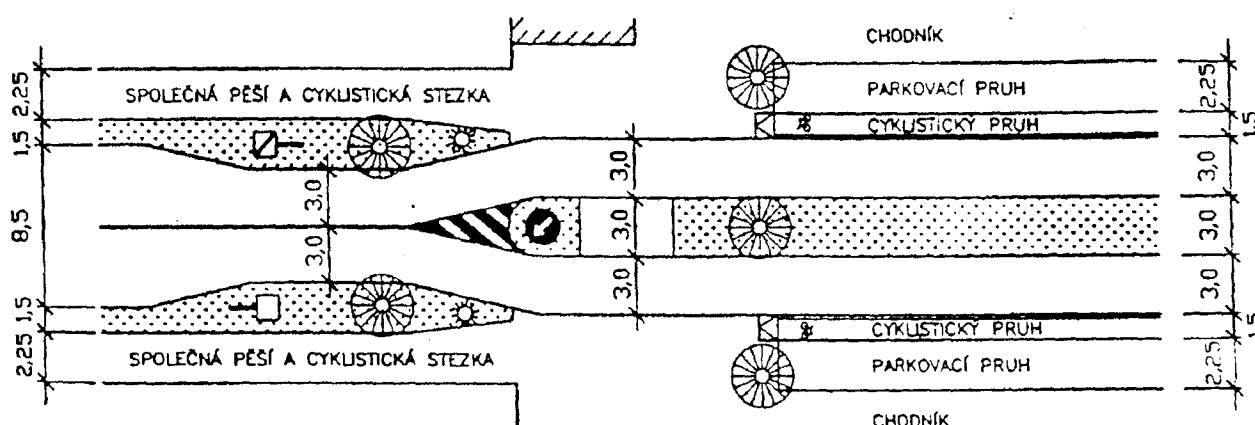
STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁS OPAKOVÁNÍM STŘEDNÍCH DĚLICÍCH OSTRŮVKŮ



STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁS VYZNAČENÝ VODOROVNÝM DOPRAVNÍM ZNAČENÍM DOPLNĚNÝM JEDNOTLIVÝMI STŘEDNÍMI DĚLICÍMI OSTRŮVKY



Zúžení typu „brána“ na vjezdu do obce – užití středního dělicího pásu:



2.2 ŠIKANA

Slouží ke snížení rychlosti motorových vozidel. Spočívá v úpravě trasy nutící řidiče k opakované změně směru jízdy s malými poloměry.

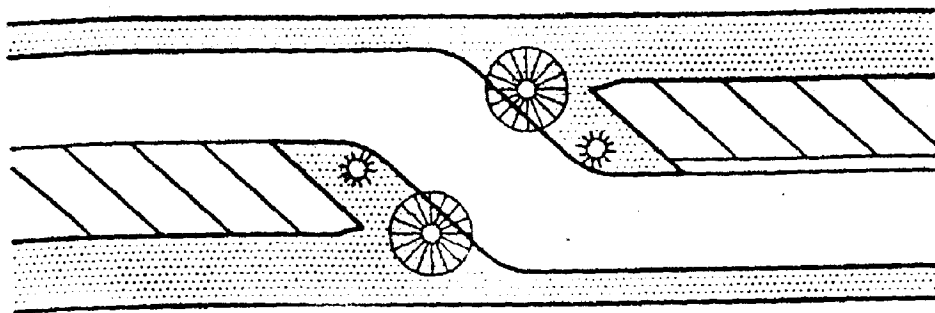
Používá se:

- **jednotlivě** na vjezdu do zklidňované komunikace
- **opakovaně** k zajištění snížení rychlosti v celém úseku zklidněné komunikace

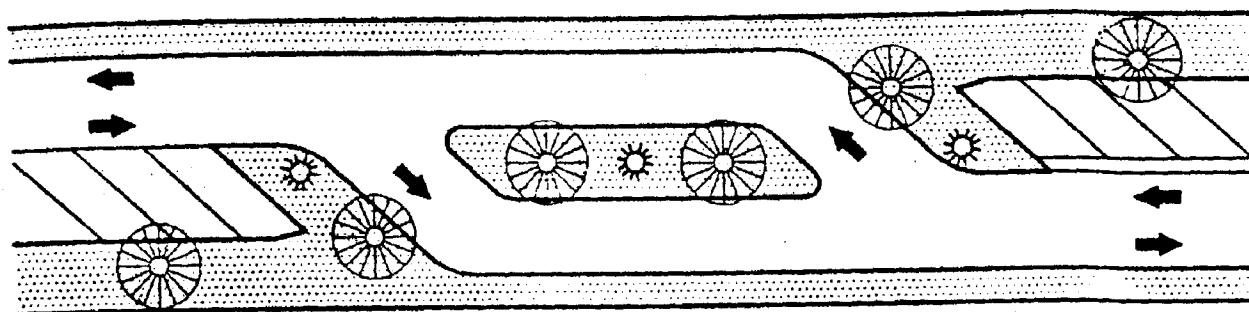
Provádí se jako:

- **šikany dlouhé** – umožňují průjezd rychlostí 40 – 60 km/h
- **šikany krátké** – umožňují průjezd rychlostí do 30 km/h (rozměry uvedeny ve vzorových listech)

JEDNODUCHÁ NEČLENĚNÁ ŠIKANA



JEDNODUCHÁ ČLENĚNÁ ŠIKANA



2.3 ZPOMALOVACÍ PRÁH

Slouží ke snížení rychlosti motorových vozidel. Spočívá ve vložení zvýšené překážky do vozovky.

Provádí se jako:

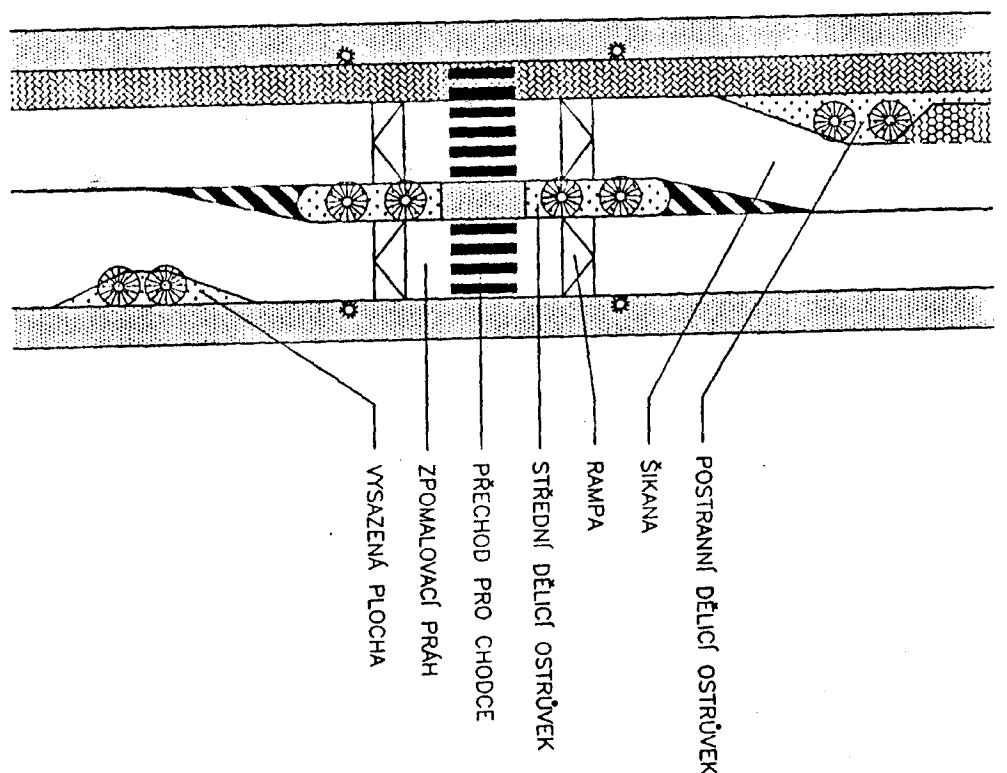
- **úzký příčný práh**
- **široký příčný práh** (i v kombinaci s přechodem pro pěší)
- **zpomalovací polštář**
- **zvýšená plocha**

Materiálové provedení:

- dlážděný kryt
- živичný kryt
- betonový kryt
- montované prahy z dílců

2.4 KOMBINACE VÍCE FYZICKÝCH PRVKŮ

Užití většinou na přechodech pro pěší ke zvýšení bezpečnosti (např. zpomalovací práh a zúžení vozovky).



3. PRVKY NA KŘÍŽOVATKÁCH

3.1 STYKOVÉ A PRŮSEČNÉ KŘÍŽOVATKY

ke zklidnění se užívají regulační prvky:

- **dopravní prvky** (bez stavebních úprav) ke zhoršení podmínek pro vozidla:
 - snížení rychlosti dopravním značením před křižovatkou
 - rozšíření ploch pro nemotoristy a parkování vodorovným značením
 - zamezení průjezdu nežádoucí dopravy (obvykle nákladní) dopravním značením
- **stavební prvky** k zajištění snížení rychlosti na 25 – 40 km/h a zmenšení plochy křižovatky:
 - odsazení hran paprsků (šikana v křižovatce)
 - zúžení vozovky v křižovatce
 - zvýšená plocha křižovatky
 - změna materiálu nebo barvy krytu vozovky

3.2 MALÉ OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY

ke zklidnění přispívá vlastní tvar křižovatky nutící ke snížení rychlosti. Doporučuje se:

- **vnější průměr** $D = 25 - 35$ m (mimo město $30 - 40$ m)
- **vjezdy** jednopruhé, situované kolmo ke střednímu ostrovu o šířce 4 m, vjezdový poloměr $8 - 12$ m
- **výjezdy** jednopruhé o šířce 5 m, výjezdový poloměr $10 - 15$ m
- **okružní pás** jednopruhový o šířce $7 - 8$ m
- **zmezit přímý průjezd křižovatkou**, vhodný poloměr stopy vozidla při průjezdu je 50 m (nejvíce 100 m)

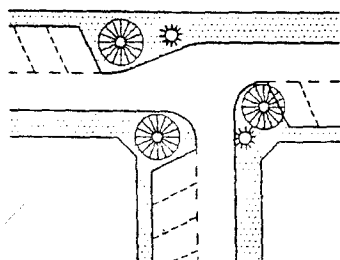
3.3 MINI OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY

s pojezdným středním ostrůvkem, jeho pojezdění musí být nepohodlné (zvýšení, nerovnost povrchu). Používá se ke snížení rychlosti tam, kde ve stísněných podmínkách nelze vložit malou okružní křižovatku. Doporučuje se:

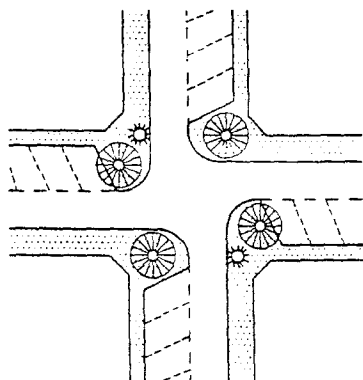
- **vnější průměr $D = 14 - 22 \text{ m}$**

Obr. Odsazení hran paprsků (šikana v křižovatce):

STYKOVÁ KŘÍŽOVATKA DVOU OBSLUŽNÝCH MK

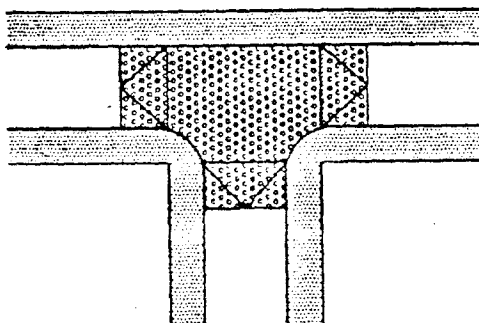
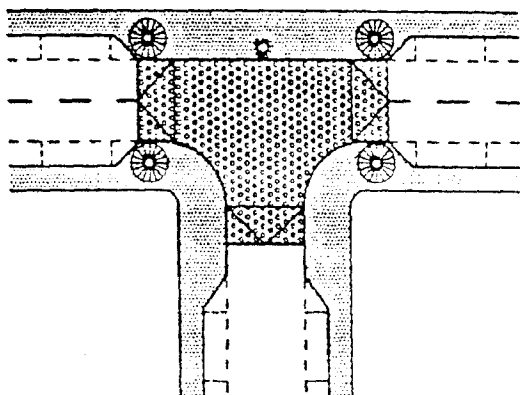


PRŮSEČNÁ KŘÍŽOVATKA DVOU OBSLUŽNÝCH MK



Obr. Zvýšená plocha křižovatky:

DVĚ OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE



5.4.6 Vjezd do obytné zóny

Vjezdy do obytné zóny musí být stavebně upraveny tak, aby byla při vjezdu patrná změna dopravního režimu a zdůrazněny základní principy obytné zóny (snížená rychlost, smíšený provoz).

Nejvhodnějším typem vjezdu do obytné zóny je chodníkový přejezd s minimalizací šířky vjezdu.

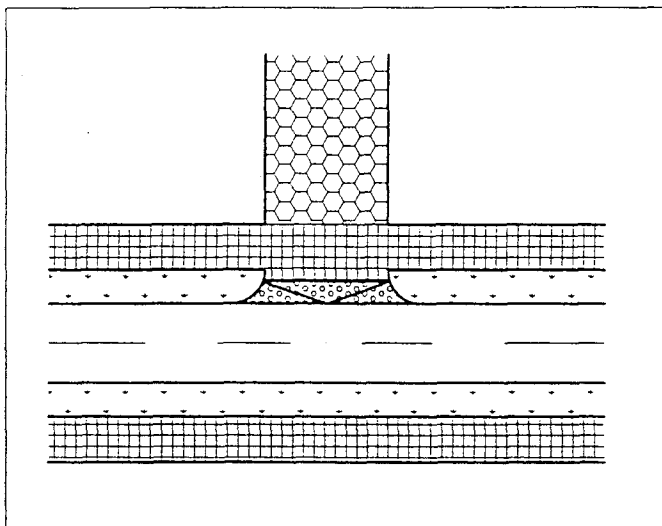
Vjezd do obytné zóny musí být řádně osvětlen veřejným osvětlením.

Místo napojení obytné zóny na obslužnou komunikaci (vjezd i výjezd) může být zdůrazněno i pro řidiče projíždějícího po obslužné komunikaci, např. změnou povrchu komunikace.

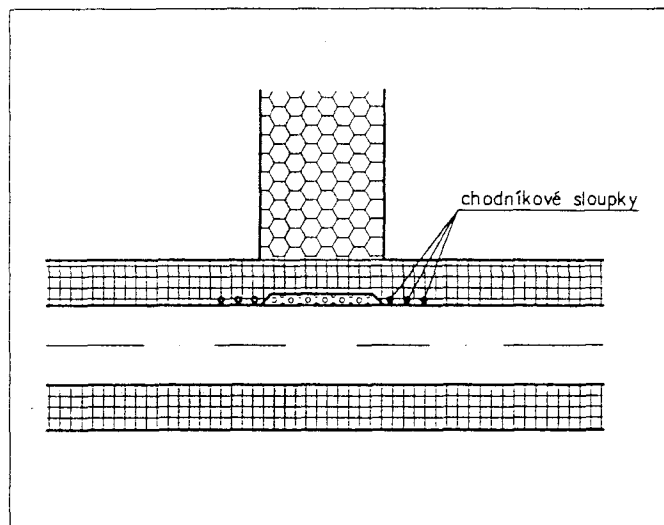
V případě očekávaného zvýšeného provozu na obslužné komunikaci se doporučuje odsadit vjezd do obytné zóny dále od křižovatky, čímž v místě styku vzniká klasická křižovatka s obslužnou komunikací.

LEGENDA K OBR. 9 - 12:

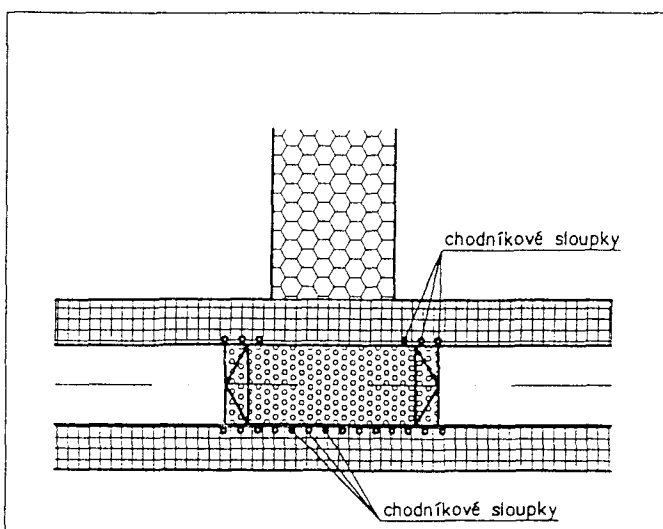
	JÍZDNÍ PÁS
	ZVÝŠENÁ A SKLOPENÁ PLOCHA
	OBYTNÁ ZÓNA
	CHODNÍK
	ZELEŇ



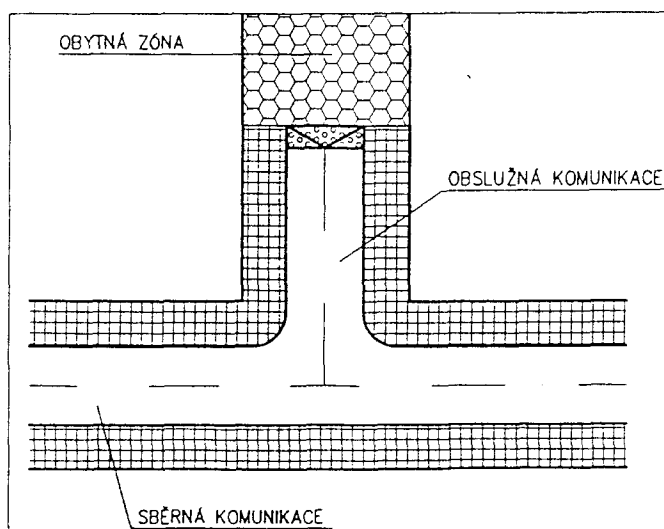
Obr. 9 - Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace chodníkovým přejezdem - s pásem zeleně mezi vozovkou a chodníkem



Obr. 10 - Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace chodníkovým přejezdem



Obr. 11 - Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace pomocí zvýšené plochy křižovatky v místě napojení obytné zóny



Obr. 12 - Příklad odsazení vjezdu do obytné zóny jako možnost napojení obytné zóny na více zatíženou komunikaci (např. funkční skupiny B)

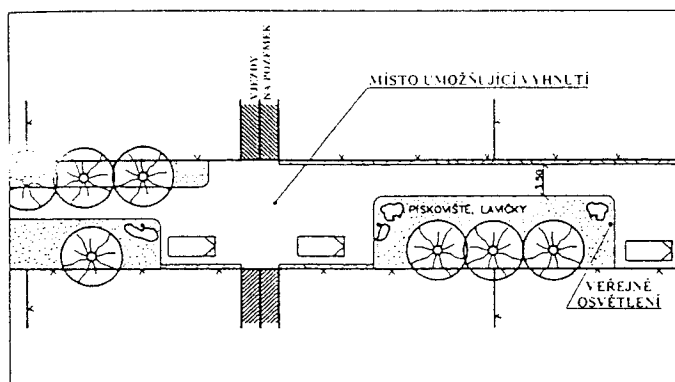
obr. 3

5.4.10 Místa pro vyhnutí vozidel

V obytných ulicích se nejedná o výhybny ve smyslu ČSN 73 6110. Spíš jde o místa v rámci dopravního prostoru, kde je fyzicky umožněno vyhnutí protijedoucích vozidel.

Vzájemné vzdálenosti mezi místy pro vyhnutí se navrhuji takové, aby byla mezi oběma zařízeními zajištěna vzájemná viditelnost, ne však větší než 50 m. K místům pro vyhnutí lze využít prostor před vjezdem do objektů.

Stavební řešení obytné zóny musí umožňovat pohyb vozidlům zásobování (odvoz odpadků, stěhování). Místa pro vyhnutí vozidel větších rozměrů (která se v obytné zóně vyskytují méně často) je možno situovat ve větších intervalech v lokalitách, která budou k tomuto účelu uzpůsobena nejen šířkově, ale i zajištěním vzájemné viditelnosti.



Obr. 22 - Místo v obytné ulici umožňující vyhnutí

5.4.11 Vjezdy na přilehlé pozemky a do garáží

V dopravním prostoru obytné zóny musí být geometricky ověřen vjezd na všechna navržená parkovací stání a na všechny přilehlé pozemky. Návrh obytné zóny musí respektovat alespoň minimální poloměry a obrysové křivky vozidla, které bude na pozemek vjíždět.

V obytných zónách je vhodné zajistit dostatečnou šířku vjezdu i pro možnost zajetí lehkého nákladního automobilu (pro případ stěhování, úpravy zahrady apod.).

Čím užší je obytná ulice, tím je vjezd na přilehlé pozemky komplikovanější (např. s jedním najetím) a mnohdy je nutné počítat s větší šířkou vjezdu (vjezdových vrat).

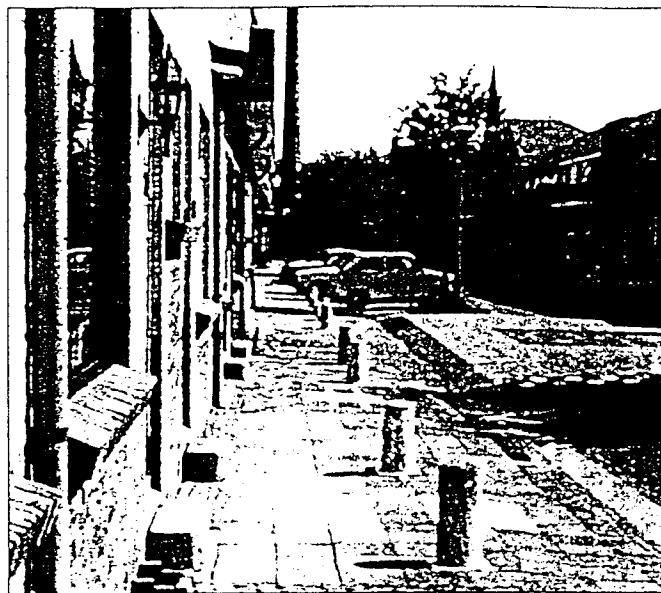
5.4.12 Vyznačení parkovacích stání

Místa určená pro stání vozidel musí být dostatečně patrná ze stavebního uspořádání obytné zóny.

K označení míst v obytné zóně, kde je dovoleno stání, postačuje vodorovné dopravní značení. Tato místa je vhodné zdůraznit odlišným druhem povrchu.

5.4.13 Ochrana pěších při výstupu z objektů

V obytné zóně navržené v zástavbě městského typu může být člověk vycházející z domu ohrožen vozidlem jedoucím těsně podél zdi. Dopravní prostor je proto nutné odsadit od zdi domů např. pomocí laviček či sloupků.



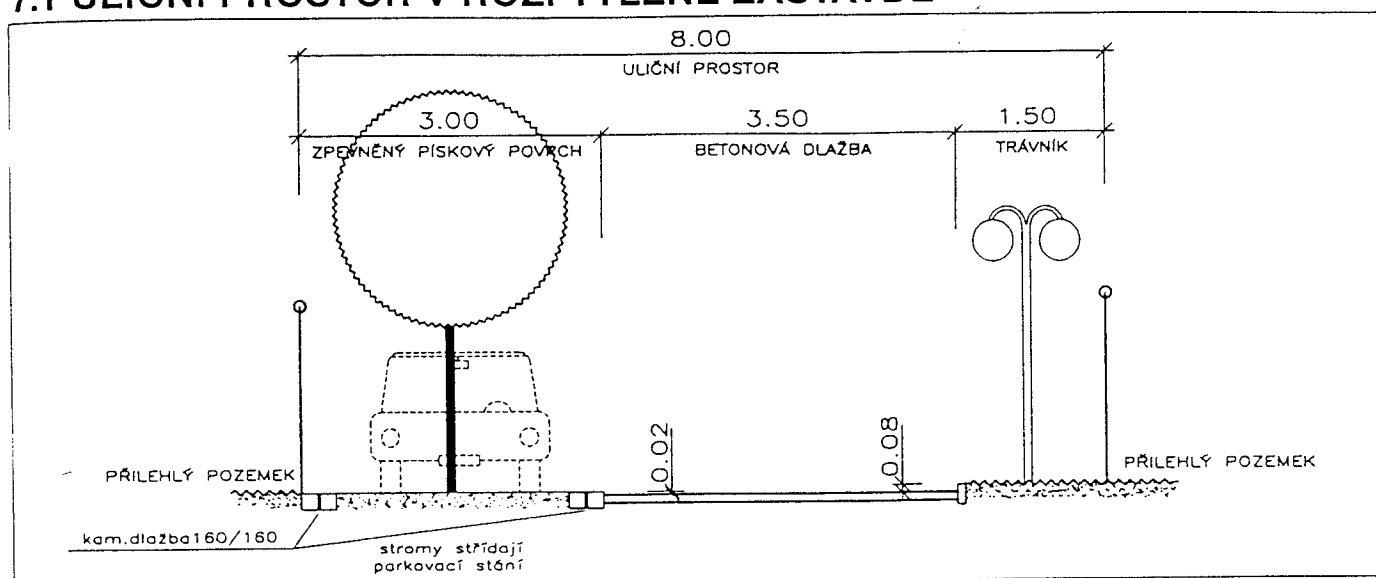
Obr. 23 - Příklad ochrany pěších při výstupu z objektu - pomocí sloupků (převzato z publikace Woonerf - Holandsko)



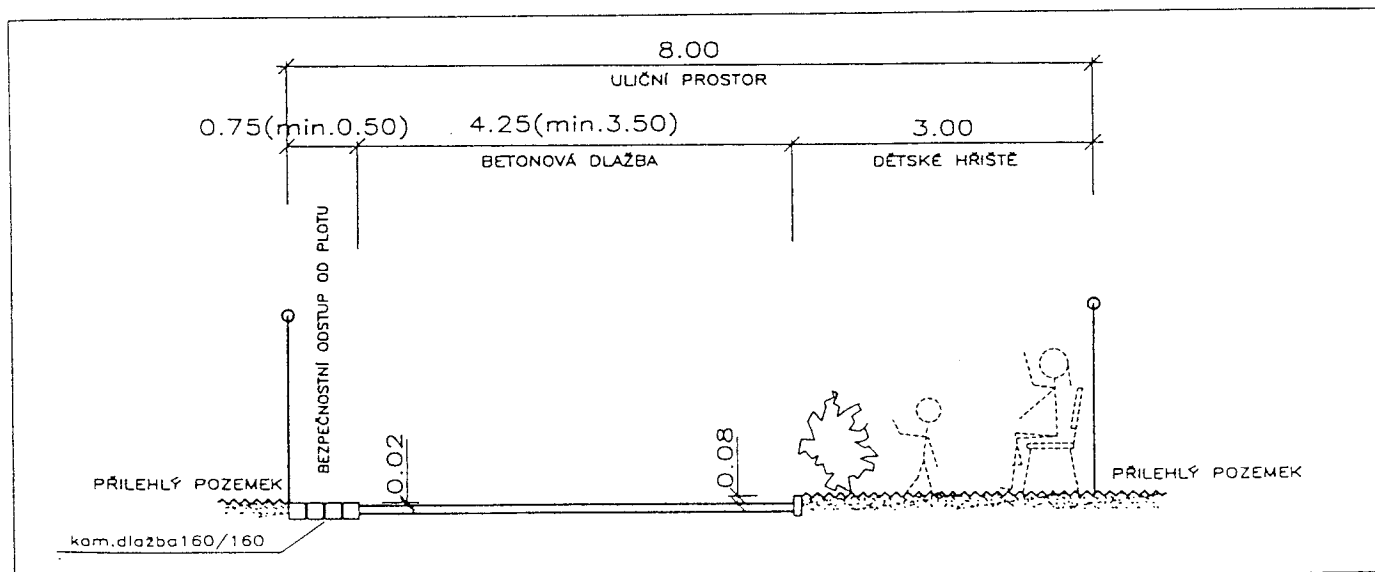
Obr. 24 - Příklad ochrany pěších při výstupu z objektu - pomocí laviček (převzato z publikace Woonerf - Holandsko)

7. PŘÍKLADY ŘEŠENÍ OBYTNÉ ZÓNY

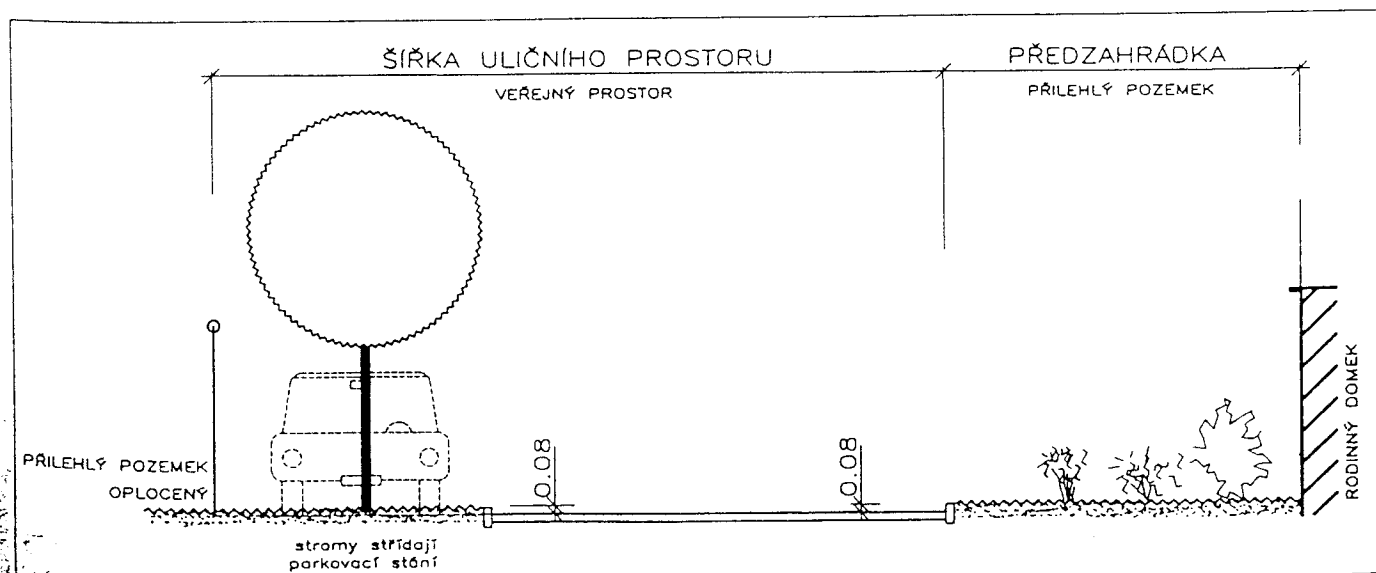
7.1 ULIČNÍ PROSTOR V ROZPTÝLENÉ ZÁSTAVBĚ



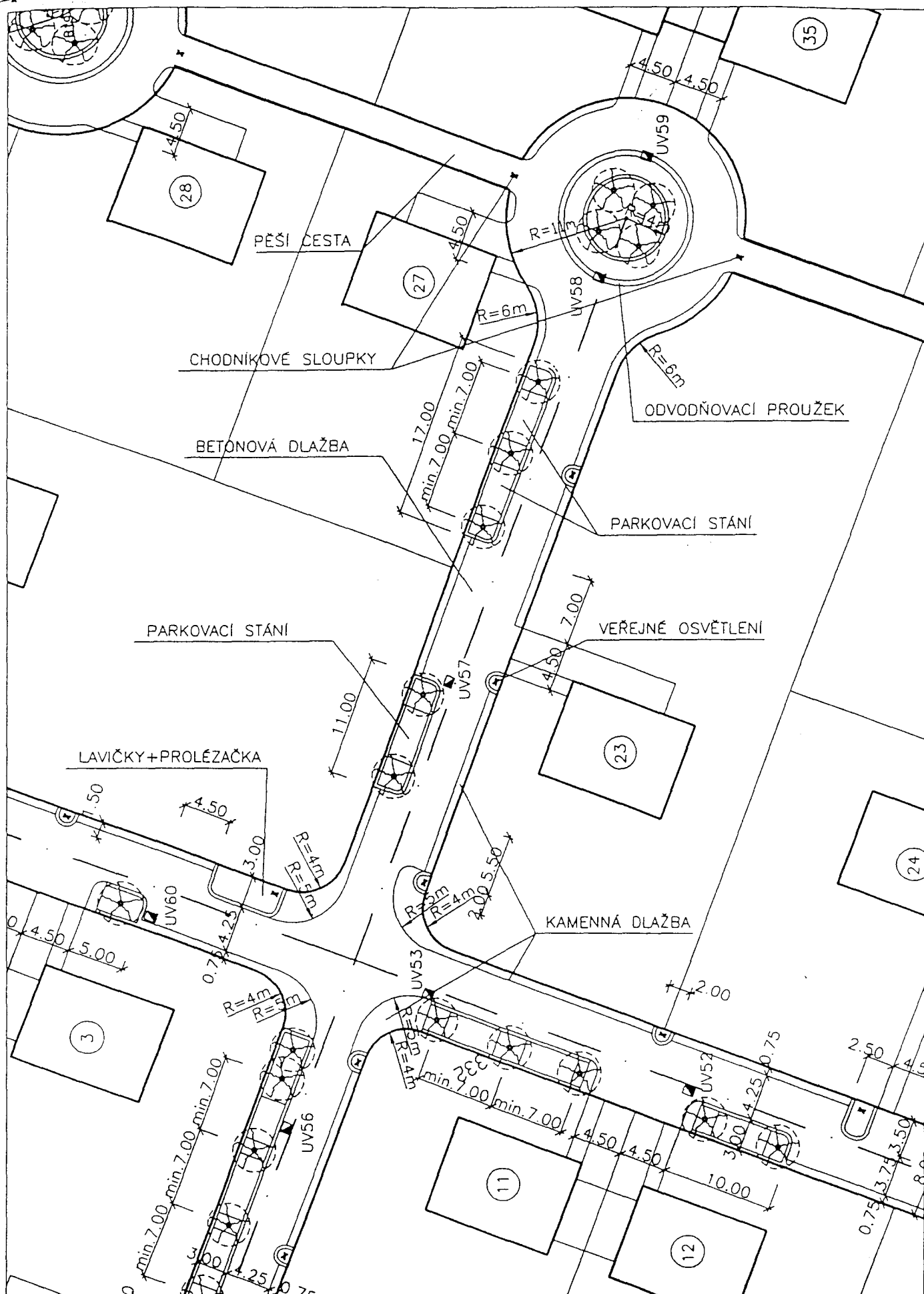
Obr. 35 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v rozptýlené zástavbě (srovnej též s obr. 36 a 38)



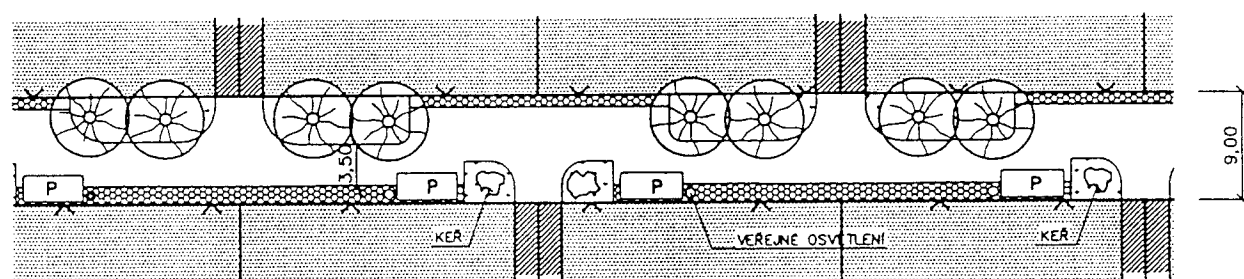
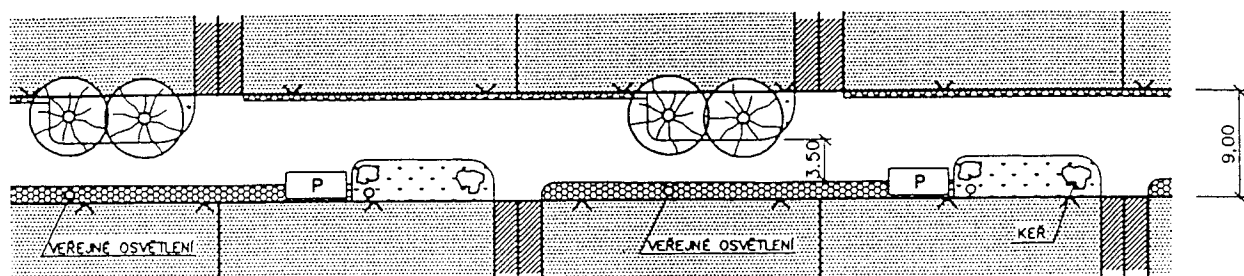
Obr. 36 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v rozptýlené zástavbě (srovnej též s obr. 35 a 38 - vytvoření šikany)



Obr. 37 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice bez oplocení s využitím pozemku před domy jako předzahrádky



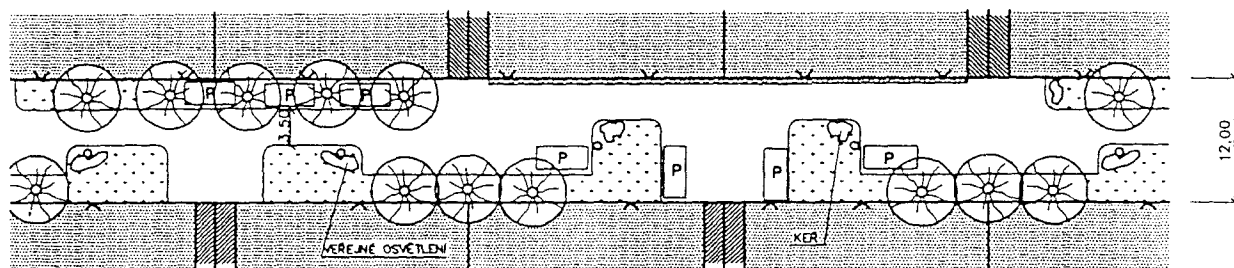
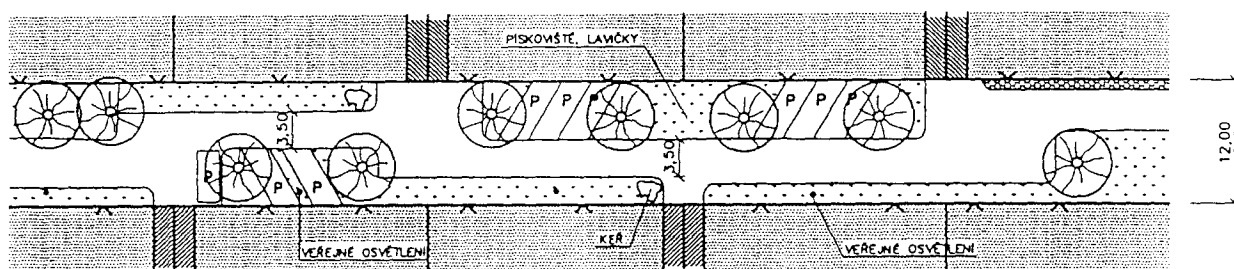
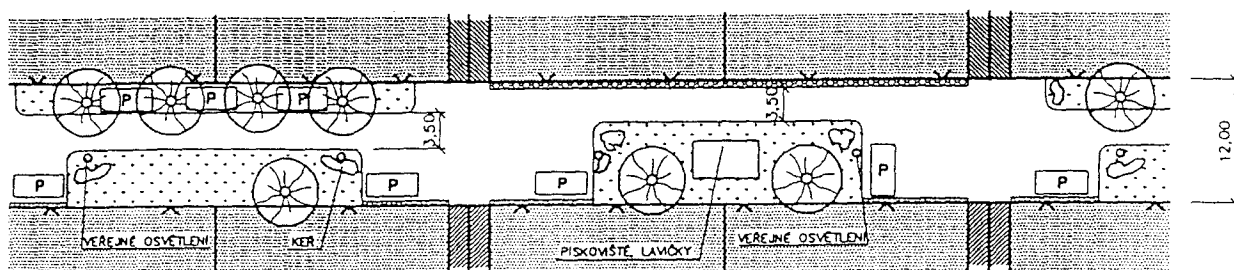
Obr. 38 - Příklad geometrického členění uličního prostoru obytné ulice šířky 8,00 m se slepou obytnou ulicí s kruhovým obrátištěm - Plzeň, Litice - U přehrady (srovnej též s obr. 5). Příčné řezy viz obr. 35 a 36



-  BETONOVÁ DLAŽBA
-  KAMENNÁ DLAŽBA
-  ZELENĚ
-  PARKOVACÍ STÁNÍ
-  VJEZD NA POZEMEK
-  PŘÍLEHLÝ POZEMEK



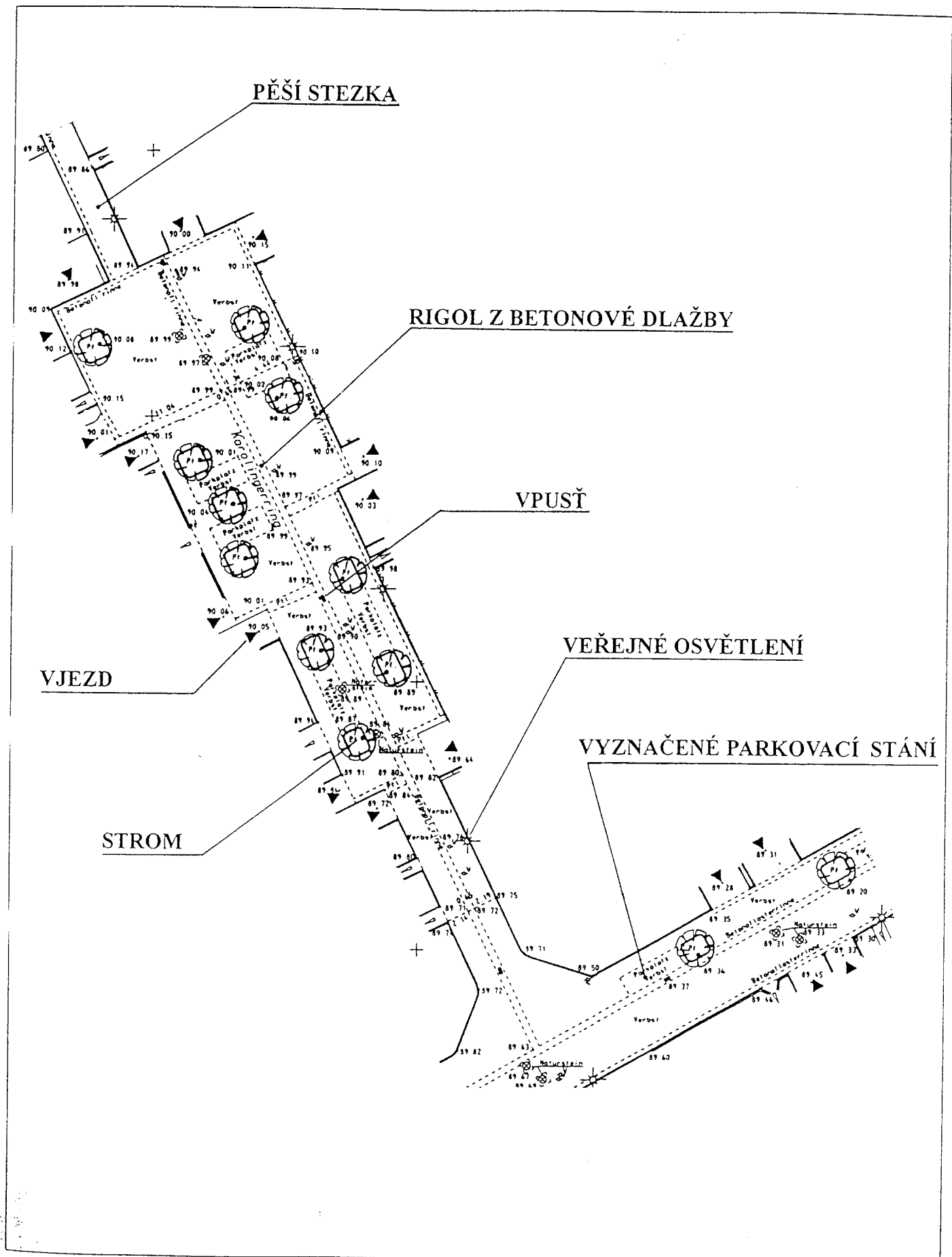
Obr. 39 - Příklady geometrického členění uličního prostoru obytné ulice šířky 9,00 m



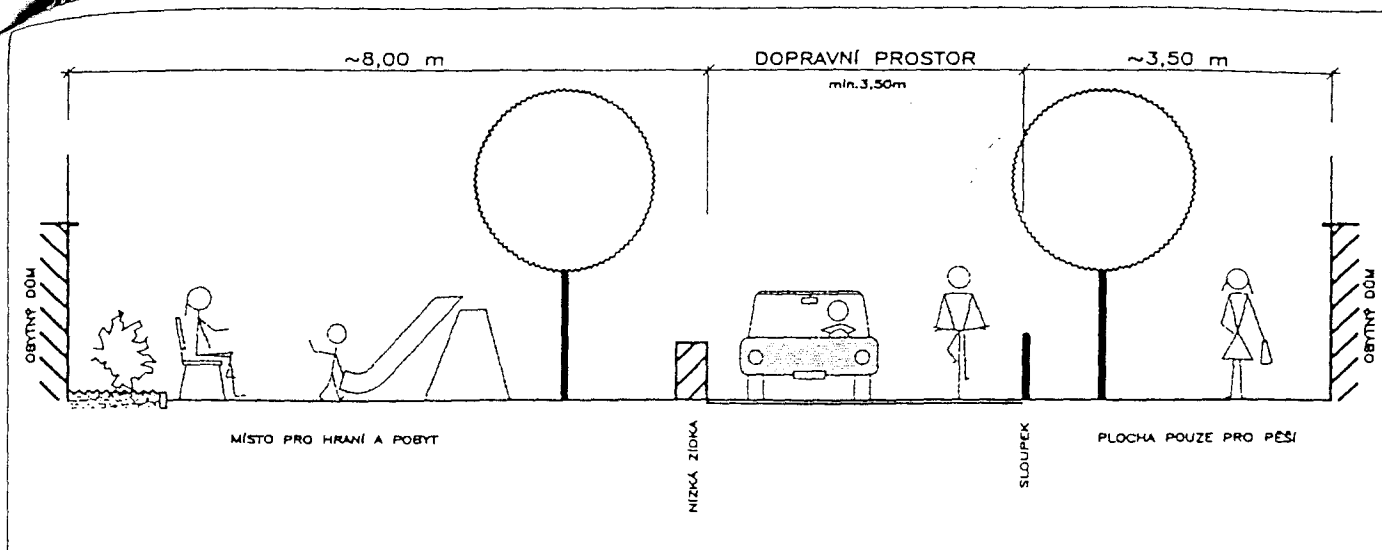
- BETONOVÁ DLAŽBA
- KAMENNÁ DLAŽBA
- ZELEN
- PARKOVACÍ STÁNÍ
- VJEZD NA POZEMEK
- PŘILEHLÝ POZEMEK

0 10 20 30 40 50 m

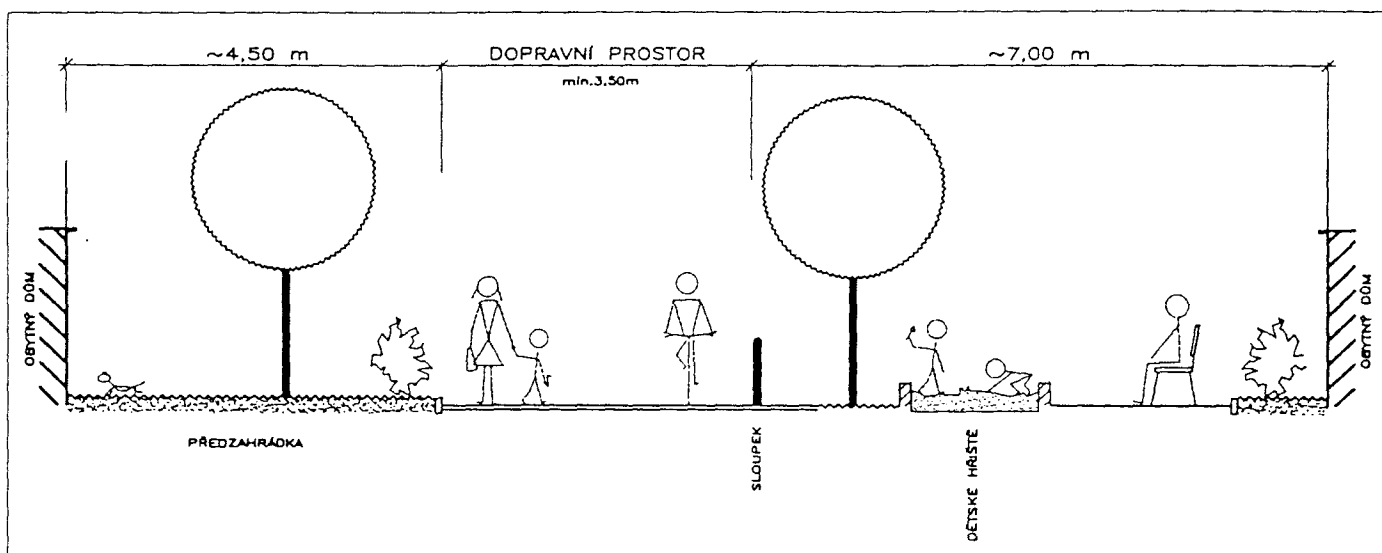
Obr. 40 - Příklady geometrického členění uličního prostoru obytné ulice šířky 12,00 m



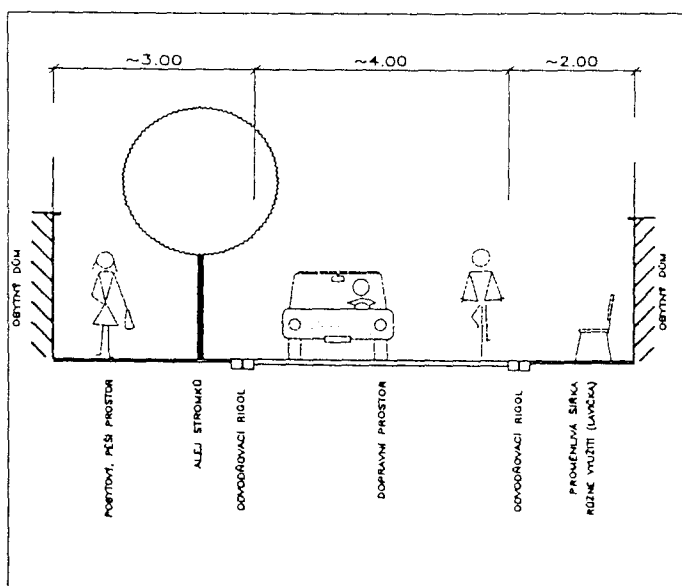
Obr. 41 - Příklad geometrického řešení uličního prostoru obytné ulice nepravidelného tvaru (srovnej též s obr. 4 a 44)
navrhování obytných zón



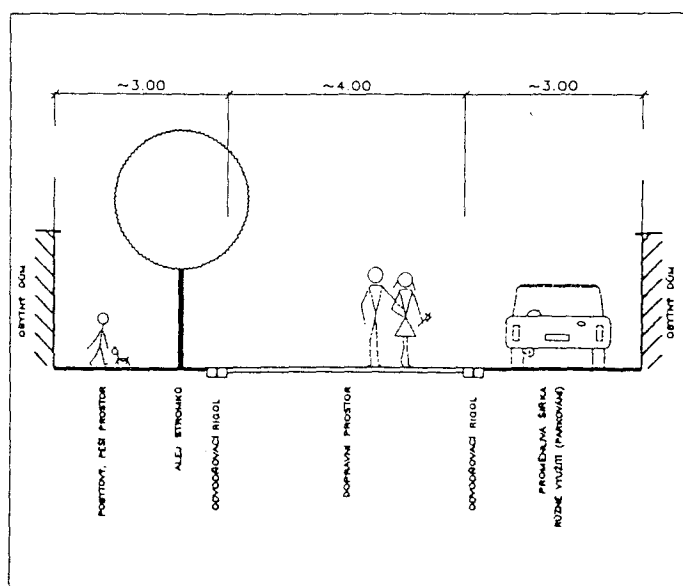
Obr. 50 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v zástavbě městského typu (srovnej též s obr. 30)



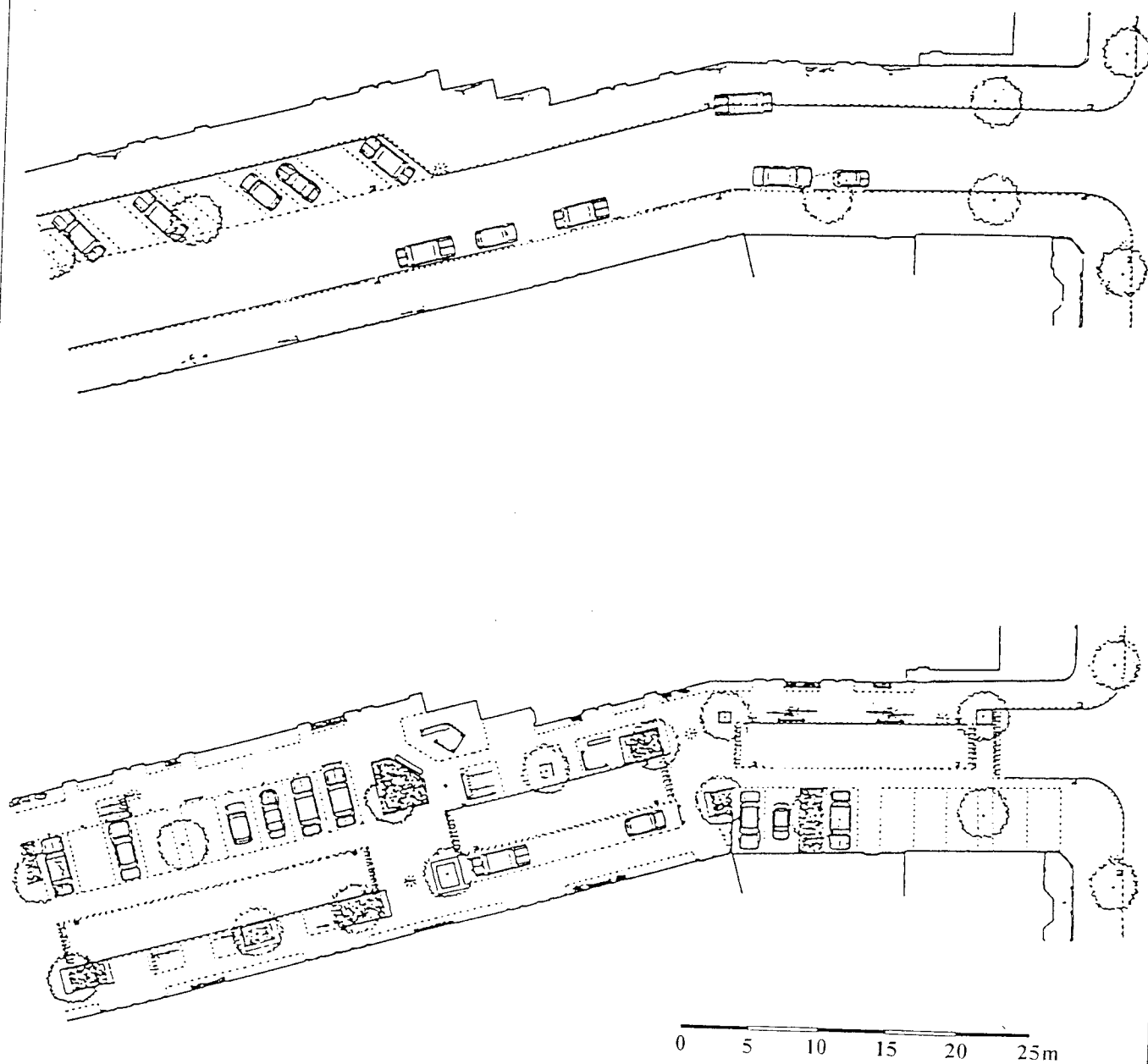
Obr. 51 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v zástavbě městského typu (srovnej též s obr. 50 - vytvoření šikany)



Obr. 52 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v zástavbě městského typu (srovnej též s obr. 57)

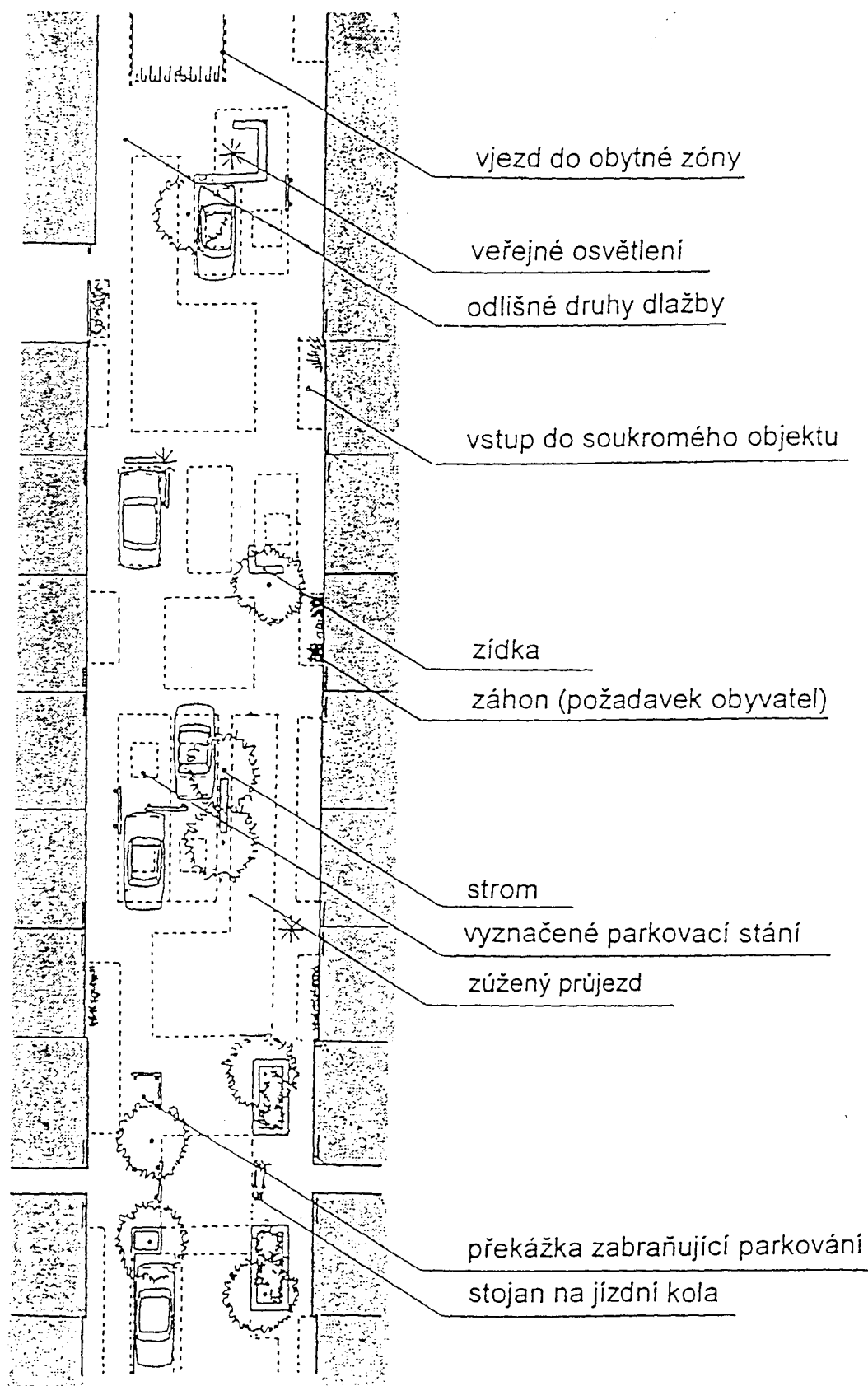


Obr. 53 - Příklad řešení příčného řezu obytné ulice v zástavbě městského typu (srovnej též s obr. 57)



Obr. 54 - Stávající stav komunikace v městské zástavbě a návrh na její rekonstrukci v podobě obytné zóny. (Převzato z publikace Woonerf - Holandsko)

navrhování obytných zón



Obr. 55 - Příklad řešení uličního prostoru obytné ulice v městské zástavbě. (Převzato z publikace Woonerf - Holandsko)

10. PROJEKTANTSKÉ POMŮCKY

10.1 ZÁKLADNÍ MILNÍKY DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉHO NÁVRHU OBYTNÉ ZÓNY

Následující postup shrnuje pouze nejdůležitější body návrhu kvalitní a funkční obytné zóny. Podrobnější výklad k jednotlivým bodům je obsahem předchozích kapitol.

Prověření vhodnosti lokality pro návrh obytné zóny

- umístění ve vztahu k významným komunikacím
- velikost obytné zóny
- problematika dopravy v klidu - stanovení potřebného počtu parkovacích míst
možnost zneužití parkovacích míst nároky z okolí
- výskyt průjezdní dopravy
- vedení inženýrských sítí
- nároky městských služeb
- urbanistický návrh
- organizace dopravy ve vybrané lokalitě (obousměrný provoz, umístění parkovacích stání)

Stanovení geometrických parametrů návrhu obytné zóny

- šířka uličního prostoru - vyplývá z koordinačního řezu, ve kterém budou zakresleny všechny očekávané inženýrské sítě a vzrostlá zeleň - nutné koordinační jednání
- rozhledová pole v křižovatkách
- typ a rozměry případných obratišť
sklony
- poloha vjezdů
- směrové a výškové oblouky

Řešení dopravního a pobytového prostoru obytné zóny

- vjezdy do obytné zóny
- šikany
- zeleň
- osvětlení
- vjezdy na přilehlé pozemky
- umístění parkovacích stání
- druhy povrchu
- druh a výška oplocení
- odvodnění
- prvky drobné architektury

Návrh konstrukce vozovek a ostatních ploch

Inženýrské sítě

Zhodnocení účinnosti navržených opatření

- anketa mezi obyvateli a řidiči, sledování nehodovosti a „skoronehodovosti“

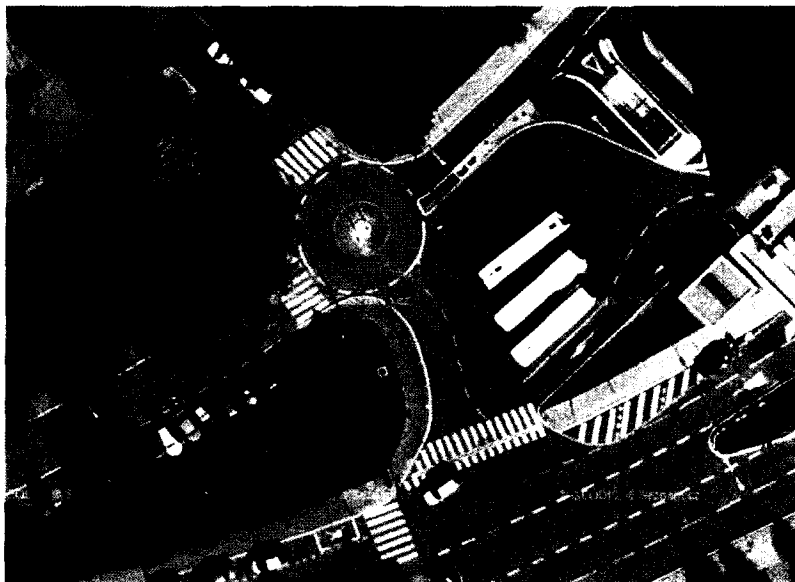
11. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

- Zákon č.12/1997 Sb., o bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č.104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- Vyhláška federálního ministerstva vnitra č.99/1989 Sb., o pravidlech provozu na pozemních komunikacích (pravidla silničního provozu), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva hospodářství č.174/1994 Sb., o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

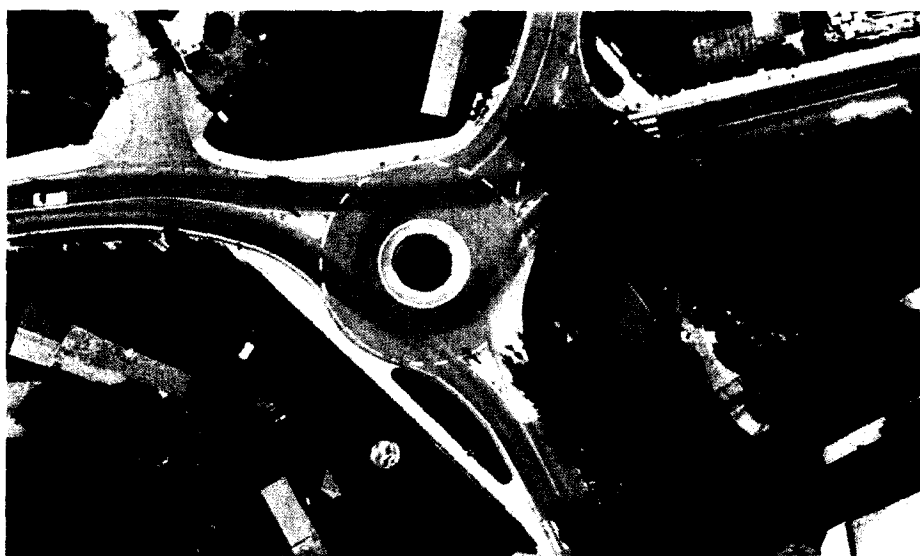
- ČSN 01 3466 Výkresy pozemních komunikací, 1997
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, 1994
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, 1987
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, 1985, včetně změn 1,2,3,4
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích, 1995
- ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 1986, včetně změny 1

- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, Centrum dopravního výzkumu Brno, 1996
- TP 77 - Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR 1995
- TP 78 - Katalog vozovek pozemních komunikací, MD ČR 1995
- TP 85 - Zpomalovací prahy, MD ČR 1996
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 1 - Vozovky a krajnice, MD ČR 1995
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 3 - Křižovatky, MD ČR 1995

Příloha 6 – ilustrační foto příkladů kruhových objezdů a prvků zklidnění dopravy



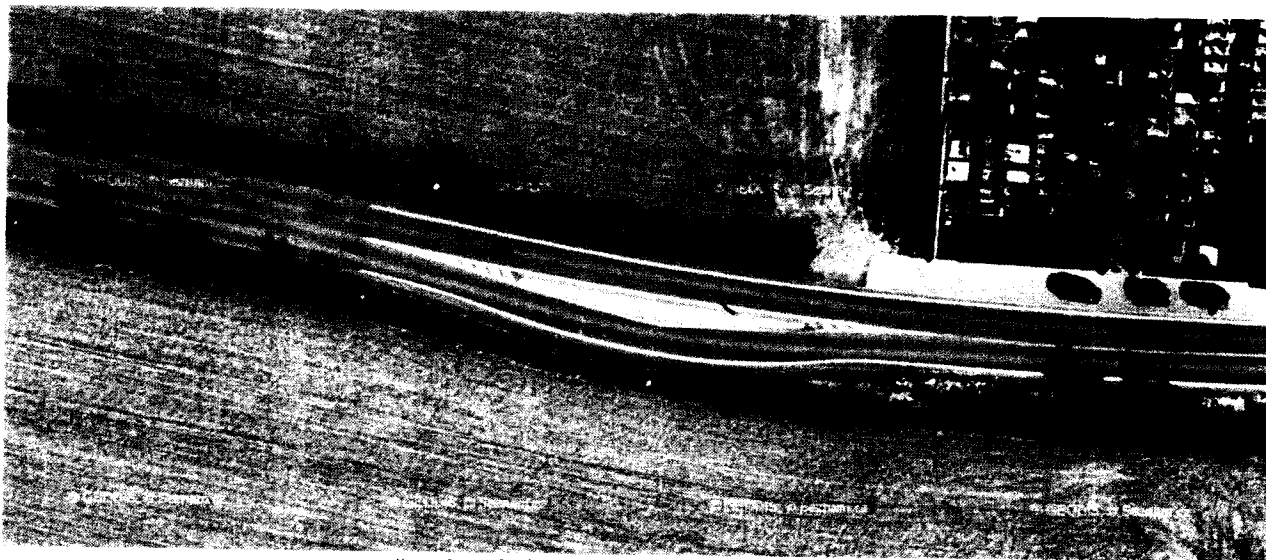
mini okružní křižovatka



malý kruhový objezd



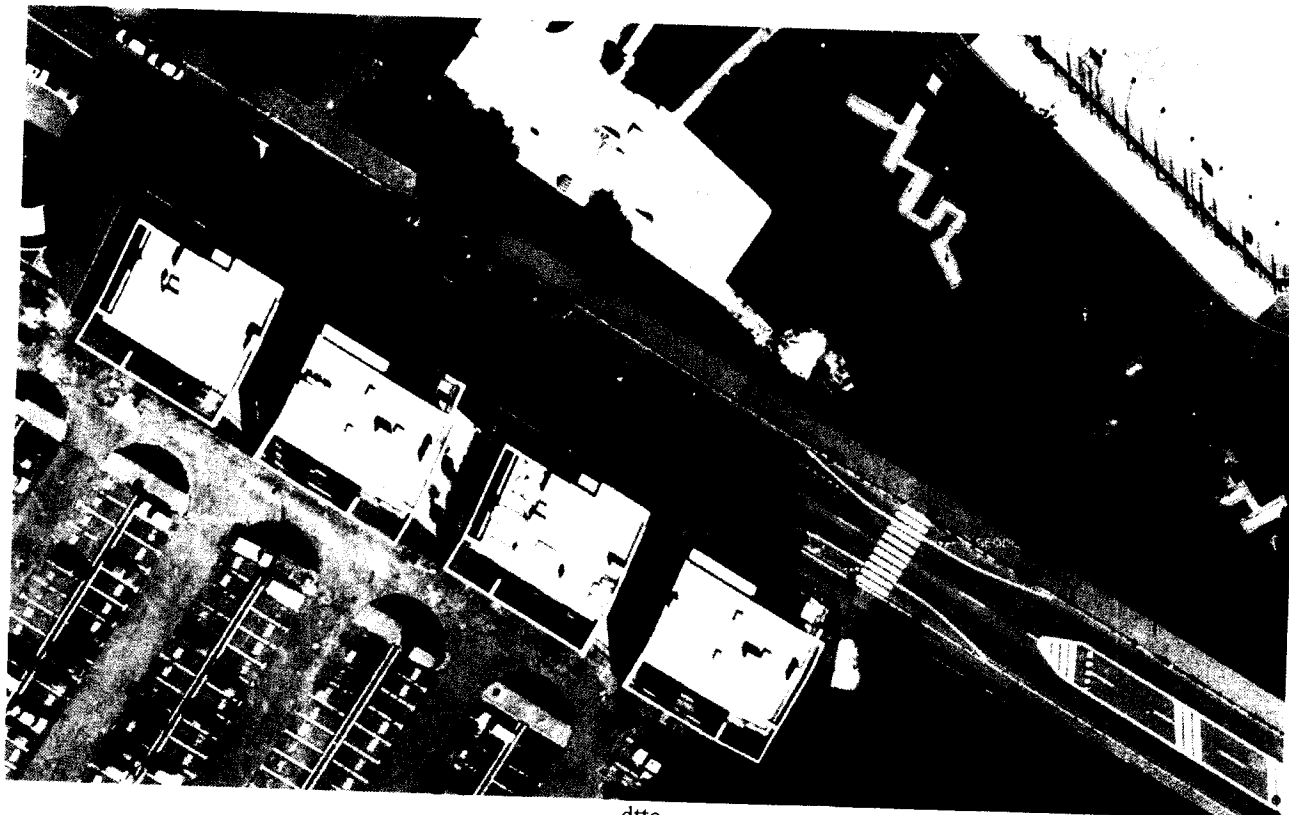
mini okružní křižovatka



směrové vychýlení před vjezdem do obce Zlatníky



šíkana – min. náklady realizace, pouze za pomoci vodorovného dopravního značení a betonových bloků + příčných prahů



dtto



zvýšená plocha křižovatky