

Ministerstvo dopravy

TP 103

NAVRHOVÁNÍ OBYTNÝCH A PĚŠÍCH ZÓN



Schváleno MD-OI č.j. 1002/08-910-IPK/1
ze dne 21. listopadu 2008
s účinností od 1. prosince 2008

Současně se ruší a nahrazují Technické podmínky TP č. 103 Navrhování obytných zón
schválené MD-OPK č.j. 17975/98-120 ze dne 3. března 1998.

ŘÍJEN 2008

OBSAH

1	ÚVODNÍ ČÁST	5
2	NÁZVOSLOVÍ	6
3	CHARAKTERISTIKA A ROZDĚLENÍ	7
3.1	OBYTNÁ ZÓNA	7
3.2	PĚŠÍ ZÓNA	9
4	VÝBĚR LOKALITY	11
4.1	OBYTNÁ ZÓNA	11
4.2	PĚŠÍ ZÓNA	12
4.3	„ZÓNA TEMPO 30“	13
5	NÁVRH OBYTNÉ ZÓNY	14
5.1	URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ LOKALITY	14
5.2	DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ŘEŠENÍ	16
5.3	NÁVRHOVÉ PARAMETRY	18
5.4	VJEZD	21
5.5	DALŠÍ NÁVRHOVÉ PRVKY	24
6	NÁVRH PĚŠÍ ZÓNY	34
6.1	URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ LOKALITY	34
6.2	DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ŘEŠENÍ	34
6.3	NÁVRHOVÉ PARAMETRY	35
6.4	VJEZD	35
6.5	DALŠÍ NÁVRHOVÉ PRVKY	36
7	VYBAVENÍ OBYTNÉ A PĚŠÍ ZÓNY	37
7.1	TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	37
7.2	NÁVRH KONSTRUKCE	42
7.3	VOLBA MATERIÁLŮ	43
7.4	ZELEŇ	44
7.5	OSTATNÍ VYBAVENÍ	45

8	ZAJIŠTĚNÍ DOSTATEČNÉHO ROZHLEDU	49
8.1	OBEČNÉ PODMÍNKY	49
8.2	ROZHLED PRO ZASTAVENÍ	49
8.3	KŘÍŽOVATKA OBSLUŽNÉ (SBĚRNÉ) KOMUNIKACE A OBYTNÉ (PĚŠÍ) ZÓNY	50
8.4	KŘÍŽOVATKA UVNITŘ OBYTNÉ (PĚŠÍ) ZÓNY	51
8.5	SAMOSTATNÉ SJEZDY	52
9	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	53
9.1	OBEČNÉ	53
9.2	OBYTNÁ ZÓNA	53
9.3	PĚŠÍ ZÓNA	55
10	PŘÍKLADY ŘEŠENÍ	57
10.1	OBYTNÁ ZÓNA	57
10.2	PĚŠÍ ZÓNA	80
11	POUŽITÉ PŘEDPISY A LITERATURA	99



1

ÚVODNÍ ČÁST

Tyto Technické podmínky platí pro navrhování obytných zón a pěších zón, které jsou veřejně přístupnými pozemními komunikacemi. Technické podmínky jsou určeny projektantům dopravních staveb, dopravním inženýrům, vlastníkům a správcům pozemních komunikací, speciálním stavebním úřadům, pracovníkům Policie ČR, ostatním účastníkům výstavby pozemních komunikací a dalším odborným pracovištím.

Technické podmínky navazují na ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102.

Obsahem technických podmínek je problematika navrhování komunikací se smíšeným provozem přístupných za určitých podmínek provozu silničních motorových vozidel, tj. obytné zóny a pěší zóny. Řeší základní případy, se kterými se projektant při návrhu setkává, a nabízí vzorová řešení.

Technické podmínky nedokážou obsáhnout všechny situace, které mohou při navrhování nastat, je proto možné navrhovat i řešení odlišná od příkladů uvedených v této publikaci. Ta však nemají být v rozporu se zde definovanými zásadami.

Technické podmínky nabízejí zpravidla řešení, která umožňuje legislativa platná v době jejich schválení. Případné legislativní změny, které nastanou po vydání této publikace, musí být zohledněny a musí být na ně při návrhu obytných a pěších zón brán zřetel.

Moderní poznatky dopravního inženýrství a rostoucí požadavky na vyšší bezpečnost veřejných prostorů, architektonickou úroveň a životní prostředí vyústily ve zřizování dopravně zklidněných komunikací v těch částech měst a obcí, v kterých to podmínky dovolují. Obytné a pěší zóny jsou společně se „zónami Tempo 30“ základem konceptu plošného zklidňování ve městech a obcích.

Obytné zóny se začaly budovat v 70. letech minulého století v některých zemích západní Evropy. Nejznámější jsou příklady tzv. woonerf z Holandska. V současné době jsou spolu s dalšími druhy dopravně zklidněných komunikací základním urbanisticko dopravním prvkem při budování nových obytných souborů a zlepšování provozních podmínek ve stávající zástavbě.

Vznik pěších zón je reakcí na rostoucí motorovou dopravu: centra obcí (především měst) v posledních desetiletích 20. století pohltily automobily a chodci byli z ulic téměř vytěsněni. Změna obecného přístupu k dopravě – zrovnoprávnění jednotlivých druhů dopravy, důraz na ekologii a zdraví obyvatel – umožnila realizaci pěších zón jako „oáz“ chráněných před negativy motorové dopravy.

Fotografické příklady uváděné v TP nejsou v některých případech vzorovým řešením, zejména způsob značení zahraničních realizací neodpovídá platným českým předpisům.

2

NÁZVOSLOVÍ

Pro účely těchto Technických podmínek mají dále uvedené pojmy následující význam:

- (1) **Obytná zóna** je oblast označená (vymezená) příslušnými dopravními značkami; zónu tvoří soubor zklidněných pozemních komunikací s převahou pobytové funkce s přímou dopravní obsluhou staveb, ve které je umožněn pohyb chodců, cyklistů a motorových vozidel a hry dětí ve společném prostoru za stanovených podmínek provozu podle zvláštního předpisu [2].
- (2) **Pěší zóna** je oblast označená (vymezená) příslušnými dopravními značkami; zónu tvoří soubor zklidněných pozemních komunikací; vjezd vozidel je povolen jen za stanovených podmínek podle zvláštního předpisu [2].
- (3) **Prostor místní komunikace** je prostor nad tou částí komunikace, která slouží veřejnému dopravnímu provozu (vozidlům i chodcům), popř. pobytu, dopravě statické i dynamické včetně pásů zeleně. Je vymezen buď uliční čarou (stavbami, oplocením), nebo vnějším okrajem pásu pro chodce nebo obdobné plochy. U obytné a pěší zóny se dělí na dopravní prostor a pobytový prostor. Hranice mezi dopravním prostorem a pobytovým prostorem je určena zřetelným oddělením (například odlišným povrchem), sloupky, hranou obrubníku, plotu apod. Pojem „prostor místní komunikace“ platí i pro obytné a pěší zóny, které jsou účelovými komunikacemi.
- (4) **Dopravní prostor** je část prostoru obytné nebo pěší zóny sloužící smíšenému provozu.
- (5) **Pobytový prostor** je část prostoru obytné nebo pěší zóny sloužící nedopravním účelům (odpočinek, zeleň, dětské hřiště apod.).

Poznámka: Pro účely těchto TP je v textu pojem obytná zóna ve smyslu urbanistickém nahrazen synonymy tomuto pojmu blízkými. Samotný výraz obytná zóna používaný v těchto TP je třeba chápat výhradně ve smyslu dopravně inženýrském.

3

CHARAKTERISTIKA A ROZDĚLENÍ

3.1 OBYTNÁ ZÓNA

Charakteristika

Obytné zóny jsou místní (případně účelové) komunikace funkční podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem. Budují se ve stávajících i nových obytných souborech a slouží přímé obsluze všech objektů za stanovených podmínek provozu.

Cílem navrhování obytné zóny je přizpůsobení provozu vozidel pobytové funkci přilehlé zástavby či prostoru.

V obytné zóně se všichni účastníci provozu dělí o společný prostor. Pobytová funkce této komunikace převládá nad funkcí dopravní. To je zdůrazněno jejím stavebním řešením.

Provozní podmínky

Základní provozní podmínky vyplývají z ustanovení § 23 a § 39 zákona č. 361/2000 Sb. [2]:

- řidič smí jet rychlostí nejvýše 20 km.h⁻¹,
- řidič musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí zastavit vozidlo,
- stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště,
- chodec smí využívat obytnou zónu v celé její šířce,
- jsou povoleny hry dětí přímo v dopravním prostoru,
- chodci i hrající si děti musí umožnit vozidlům jízdu,
- při vjíždění z obytné zóny na jinou pozemní komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě.

Atributy

Mezi základní atributy obytné zóny patří:

- **Smíšený provoz** - všichni uživatelé (řidiči motorových vozidel, cyklisté a chodci) sdílejí společný dopravní prostor. Z příslušných ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. [2] vyplývá, že se jedná o prostor se zvýhodněním pěšího provozu.
- **Jedna výšková úroveň** - prostor místní komunikace je řešen zpravidla v jedné výškové úrovni. Oddělení dopravního a pobytového prostoru je provedeno opticky (odlišný povrch), v odůvodněných případech i fyzickými zábranami (obrubník, chodníkové sloupky apod.).
- **Usměrnění pohybu vozidel pomocí stavebních úprav** - pohyb vozidel je omezen provedenými opatřeními pro regulaci rychlosti (šikana, zúžení, zpomalovací práh apod.), která neumožní jet rychlostí, jež by svými možnými důsledky ohrožovala bezpečnost ostatních uživatelů. Fyzická opatření sloužící jako prvek dopravního zklidňování jsou součástí obytné zóny.

- **Vyznačení dopravními značkami** - obytná zóna je na začátku označena dopravní značkou č. IP 26a „Obytná zóna“ a na konci dopravní značkou č. IP 26b „Konec obytné zóny“. Uvnitř obytné zóny se dopravní značky používají pouze v odůvodněných případech.
- **Stavební úprava vjezdu** - označení začátku obytné zóny dopravním značením samo o sobě nestačí. Vjezd i výjezd musí být stavebně upraven způsobem, který jednoznačně upozorní na odlišnost dopravního režimu v obytné zóně.
- **Vyloučení zbytné dopravy** – z provozu v obytné zóně musí být vyloučena doprava vzhledem k obytné zóně průjezdná. To musí být řešeno návrhem organizace dopravy v širší oblasti, zejména návrhem vhodné sítě obslužných komunikací, na které obytné zóny navazují.
- **Nadřazenost pobytové funkce nad funkcí dopravní** – je účelné zužovat šířku dopravního prostoru ve prospěch pobytového prostoru. Nedílnou součástí návrhu obytné zóny jsou prvky zvyšující pobytovou kvalitu zóny (místa pro posezení, hřiště, řešení zeleně apod.). Je velkou chybou tyto prvky opomíjet ve snaze snížit náklady. Bez nich se z obytné zóny stává pouze komunikace s omezenou rychlostí jízdy.
- **Možnost her i v dopravním prostoru** - specifikem obytné zóny je možnost umísťovat plochy pro hru i do dopravního prostoru.
- **Zeleň** - kvalitní zeleň je nejen nezbytným estetickým prvkem, ale i důležitým nástrojem zklidňování dopravy.
- **Stání je dovoleno pouze na místech označených jako parkoviště** - parkování v obytné zóně je umožněno pouze na určených místech.

Rozdělení

Podle druhu zástavby:

- **Obytné zóny v rozptýlené zástavbě** - jsou realizovány především v obytných souborech s převládající nízkopodlažní zástavbou. Prostor místní komunikace je vymezen hranicí přilehlého pozemku. K návrhu zeleně v obytné zóně se přistupuje s ohledem na řešení vegetačních úprav na přilehlých pozemcích. Odstavování vozidel bývá zajištěno na vlastních pozemcích mimo prostor místní komunikace. Parkování vozidel návštěvníků je možné tamtéž nebo na vyznačených stáních v prostoru místní komunikace.
- **Obytné zóny v zástavbě městského typu** - jsou realizovány především v obytných souborech s převládající nízko- až středněpodlažní zástavbou. Zřizování obytných zón ve vysokopodlažní zástavbě je ale také možné. Prostor místní komunikace je zpravidla vymezen uliční/stavební čarou. Obytná zóna je funkční pouze za předpokladu, že se v jejím prostoru neprojevuje nedostatek parkovacích a odstavných stání. To musí být případně řešeno návrhem dostatečného počtu stání mimo prostor místní komunikace (např. v garážích, ve vnitroblocích apod.).

Podle výchozího stavu území při návrhu:

- **Návrh v nových obytných souborech (na „zelené louce“)** - budoucí obyvatelé obytného souboru nebývají zpravidla ještě známi. Detailní návrh obytné zóny se proto provádí na základě podkladů investora. V tomto případě má často projektant ve spolupráci s investorem a pracovníky místní i státní správy volnost v uplatnění jednotného rukopisu při kvalitním řešení širší oblasti i jednotlivých detailů. Nevýhodou může být snaha investora o minimalizaci prostoru místní komunikace pod hranici funkční (včetně návrhu inženýrských sítí) a estetické únosnosti.
- **Návrh ve stávající zástavbě** - návrh obytné zóny formou rekonstrukce současné místní komunikace (zpravidla funkční skupiny C) ve stávající zástavbě řeší nejen problém bezpečnosti a zklidnění dopravy, ale často i nedostatek prostoru pro pobyt a hry. Při návrhu obytné zóny ve stávající zástavbě je nutné klást důraz na uplatnění zklidňovacích opatření. Navržené řešení je třeba přizpůsobit požadavkům samotných uživatelů obytné zóny. Obtížným prvkem řešení bývá stávající poloha, způsob uložení a technický stav inženýrských sítí, který není v souladu s požadavky na zřízení obytné zóny. Ne každá místní komunikace je pro návrh obytné zóny vhodná, ať už z pohledu širších dopravních vztahů, vysokých intenzit automobilové dopravy či vysokých nároků na parkování.

3.2 PĚŠÍ ZÓNA

Charakteristika

Pěší zóny jsou místní (případně účelové) komunikace funkční podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem. Pěší zóny jsou výrazem podpory pěší mobility. Podporují kvalitu prostředí obvykle v centrech měst, v obchodních a lázeňských částech měst (obcí) a v centrech občanského vybavení.

Cílem navrhování pěší zóny je umožnění bezpečného pohybu chodců, proto je v pěší zóně preferován pěší provoz. Ostatní druhy dopravy jsou v pěší zóně vyloučeny mimo obslužné motorové dopravy, cyklistické dopravy a veřejné hromadné dopravy za stanovených podmínek provozu.

V pěší zóně se všichni účastníci provozu dělí o společný prostor. Obchodní a pobytová funkce této komunikace převládá nad funkcí dopravní. To je zdůrazněno jejím stavebním řešením.

Provozní podmínky

Základní provozní podmínky vyplývají z ustanovení § 23 a § 39 zákona č. 361/2000 Sb. [2] a ust. § 12 odst. 1 písm. hh) vyhlášky č. 30/2001 Sb. [3]:

- chodec smí využívat pěší zónu v celé její šířce,
- do pěší zóny je povolen vjezd pouze vozidlům uvedeným ve spodní části dopravní značky „Pěší zóna“ (č. IP 27a).2 b

Pokud je povolen vjezd vozidel do pěší zóny:

- řidič smí jet rychlostí nejvýše 20 km.h⁻¹,

- řidič musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí zastavit vozidlo,
- stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště,
- chodci musí umožnit vozidlům jízdu,
- při vjíždění z pěší zóny na jinou pozemní komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě.

Atributy

- **Preference pěšího provozu** - pěší zóna je oblastí, kde se uplatňuje výrazná preference chodců před všemi ostatními druhy dopravy. V pěší zóně se může připustit cyklistická doprava, veřejná hromadná doprava a obslužná doprava pouze za stanovených podmínek.
- **Jedna výšková úroveň** - prostor místní komunikace je řešen zpravidla v jedné výškové úrovni.
- **Vysoká architektonická hodnota** - prostor pěší zóny je řešen jako prostor pro pohyb a pobyt chodců. Tomu musí být přizpůsobena i volba jednotlivých prvků zóny. Vzhledem k tomu, že pěší zóny se zřizují většinou v centrech obcí (měst), je kladen velký důraz na estetickou úroveň návrhu.
- **Vyznačení dopravními značkami** - pěší zóna je na začátku označena dopravní značkou č. IP 27a „Pěší zóna“ a na konci dopravní značkou č. IP 27b „Konec pěší zóny“. Uvnitř pěší zóny se dopravní značky používají pouze v odůvodněných případech.
- **Stavební úprava vjezdu** - vjezd do pěší zóny musí být stavebně upraven způsobem, který jednoznačně upozorní na odlišnost režimu v zóně. Při volbě stavebních prvků vjezdu je třeba zohlednit specifika konkrétní pěší zóny, např. umístění v památkové zóně nebo tramvajová trať vedená pěší zónou.
- **Zeleň a mobiliář** - kvalitní zeleň a mobiliář jsou nezbytnými prvky pěší zóny.

4

VÝBĚR LOKALITY

Již ve fázi výběru lokality je nutné posoudit vhodnost realizace obytné nebo pěší zóny z hlediska bezpečnosti, provozních podmínek, finanční náročnosti a celoměstských souvislostí. Vždy je třeba zvážit možnost použití i dalších druhů dopravně zklidněných komunikací jako je například zóna s dopravním omezením rychlosti do 30 km.h⁻¹ („zóna Tempo 30“) nebo komunikace bez chodníků.

4.1 OBYTNÁ ZÓNA

Komunikace řešená jako obytná zóna s sebou přináší výrazné zvýšení komfortu bydlení. Hlavním důvodem zřízení obytné zóny má být snaha o zvýšení bezpečnosti provozu a posílení nebo zdůraznění pobytové funkce. Obytné zóny se navrhují na komunikacích s malým dopravním významem.

Obytné zóny jsou zpravidla situovány v obytných souborech mimo obchodní centra měst v oblastech čistého nebo převážně čistého bydlení. Má-li být v obytné zóně umístěna jiná aktivita, je třeba prověřit, že pobytová funkce nebude významně narušena, a současně, že objekt má zajištěn potřebný standard obslužné dopravy. Drobné obchody, kostely a aktivity podobného druhu, pokud nebudou významným zdrojem nebo cílem dopravy, nebrání zřízení obytných zón. Školy jsou zdrojem dopravy (přivážení dětí osobními automobily) a jejich umístění v obytné zóně může působit obtíže.

Optimální pro návrh obytné zóny jsou komunikace s nízkopodlažní zástavbou, kde se vzhledem k absenci ploch zeleně a hřišť nedostává místa pro pobyt, setkávání obyvatel a hru dětí. Navrhování obytných zón ve vysokopodlažní zástavbě je možné, pokud je zajištěn dostatečný počet odstavných a parkovacích stání třeba i mimo obytnou zónu (např. halové garáže, parkoviště na okraji zóny).

Projektování a zřízení obytné zóny je vázáno na dopravně inženýrské řešení v širší oblasti, s určením dopravních funkcí jednotlivých komunikací a s odvedením průjezdní a zejména nákladové dopravy z navrhované obytné zóny na jiné vhodné komunikace.

Vedení veřejné dopravy obytnou zónou je přípustné jen v odůvodněných případech (např. školní autobusy).

Součástí návrhu obytné zóny musí být případná stavební opatření zajišťující zklidnění dopravy a důsledné vyřešení potřebných odstavných a parkovacích ploch a garáží pro obyvatele a návštěvníky obytné zóny buď přímo v zóně, nebo v co nejmenší docházkové vzdálenosti.

V obytné zóně se nemá vyskytovat žádný objekt, který by vyžadoval obsluhu rozměrnějšími vozidly než jsou vozidla pro odvoz odpadků.

Nákupní střediska a větší parkoviště se v obytné zóně nenavrhují.

Výhody obytné zóny:

- zlepšení podmínek pro chodce a cyklisty,
- využití prostoru místní komunikace pro hru a pobyt chodců,
- pobytový prostor přilehlých objektů a pozemků se rozšiřuje o prostor místní komunikace,
- pomalá rychlost vozidel přispívá k bezpečnosti silničního provozu,
- větší uplatnění zeleně,
- zlepšení estetické a ekologické úrovně prostoru.

Nevýhody obytné zóny:

- náročnější údržba,
- obtížnější návrh vedení sítí,
- vyšší náročnost návrhu.

4.2 PĚŠÍ ZÓNA

Pěší zóny se zřizují většinou v centrech měst (obcí) v oblastech s vysokou atraktivitou pro chodce, kde jsou obchody, kavárny, kulturní zařízení, historické památky, lázeňská území apod. Aby mohla vzniknout pěší zóna, je třeba vyřešit dopravu v širším území včetně dopravy v klidu a zásobování objektů na budoucí pěší zóně.

Základní podmínkou vzniku pěší zóny je návrh takového dopravně organizačního opatření, které zajistí dopravní obslužnost území. Tomuto je třeba přizpůsobit návrh dopravního řešení širší oblasti.

Součástí návrhu musí být řešení potřebných odstavných ploch a garáží pro obyvatele a návštěvníky pěší zóny v co nejmenší docházkové vzdálenosti.

Pěšími zónami mohou v odůvodněných případech procházet linky veřejné dopravy.

Výhody pěší zóny:

- výrazné zlepšení podmínek pro chodce,
- větší možnosti uplatnění zeleně a mobiliáře,
- zlepšení estetické a ekologické úrovně prostoru.

Nevýhody pěší zóny:

- častější údržba,
- náročnost řešení dopravní obslužnosti v širším území včetně parkování pro rezidenty pěší zóny a systému zásobování objektů v pěší zóně.

4.3 „ZÓNA TEMPO 30“

„Zóna Tempo 30“ je tvořena zklidněnými komunikacemi s „klasickým“ šířkovým uspořádáním – je rozdělena na hlavní dopravní prostor a přidružený prostor (jízdni pruhy, chodníky, případně dělicí nebo zelené pásy atd.).

Hlavním důvodem zřízení „zóny Tempo 30“ má být snaha o zvýšení bezpečnosti provozu a zlepšení životního prostředí za současného zachování provozu motorových vozidel. Nezvyšuje ale na rozdíl od obytné nebo pěší zóny pobytovou funkci zklidněné komunikace. Navrhuje se na komunikacích s vyšším dopravním významem než obytné zóny.

Dovolená rychlost je omezena v oblasti celé zóny dopravním značením. „Zóna Tempo 30“ má být vybavena stavebními prvky regulujícími rychlost vozidel, především dlouhými zpomalovacími prahy na vjezdu do zóny a dlouhými zpomalovacími prahy, zpomalovacími polštáři a zvýšenými křižovatkovými plochami uvnitř zóny. Pokud se jedná o rekonstrukci, může být zóna realizována i jen pomocí dopravního značení (dopravní značky č. IP 25a „Zóna s dopravním omezením“ a IP 25b „Konec zóny s dopravním omezením“), které omezí nejvyšší dovolenou rychlost v zóně. Potom je ale pouze na ukázněnosti řidičů a dohledu Policie, zda bude tato rychlost dodržována – je tedy vždy vhodné doplnit do zóny opatření pro regulaci rychlosti.

Jako „zónu Tempo 30“ je možné vyznačit i komunikaci bez chodníků, což je vhodné především v okrajových částech obcí s nízkou intenzitou motorové i **pěší dopravy**, kde by stavba obytné zóny byla z finančních důvodů neefektivní a z hlediska funkce komunikace (pobytová, resp. dopravní) i zbytečná.

„Zóna Tempo 30“ je zvláště při rekonstrukcích stávajících místních komunikací méně finančně náročná než obytná nebo pěší zóna.

5 NÁVRH OBYTNÉ ZÓNY

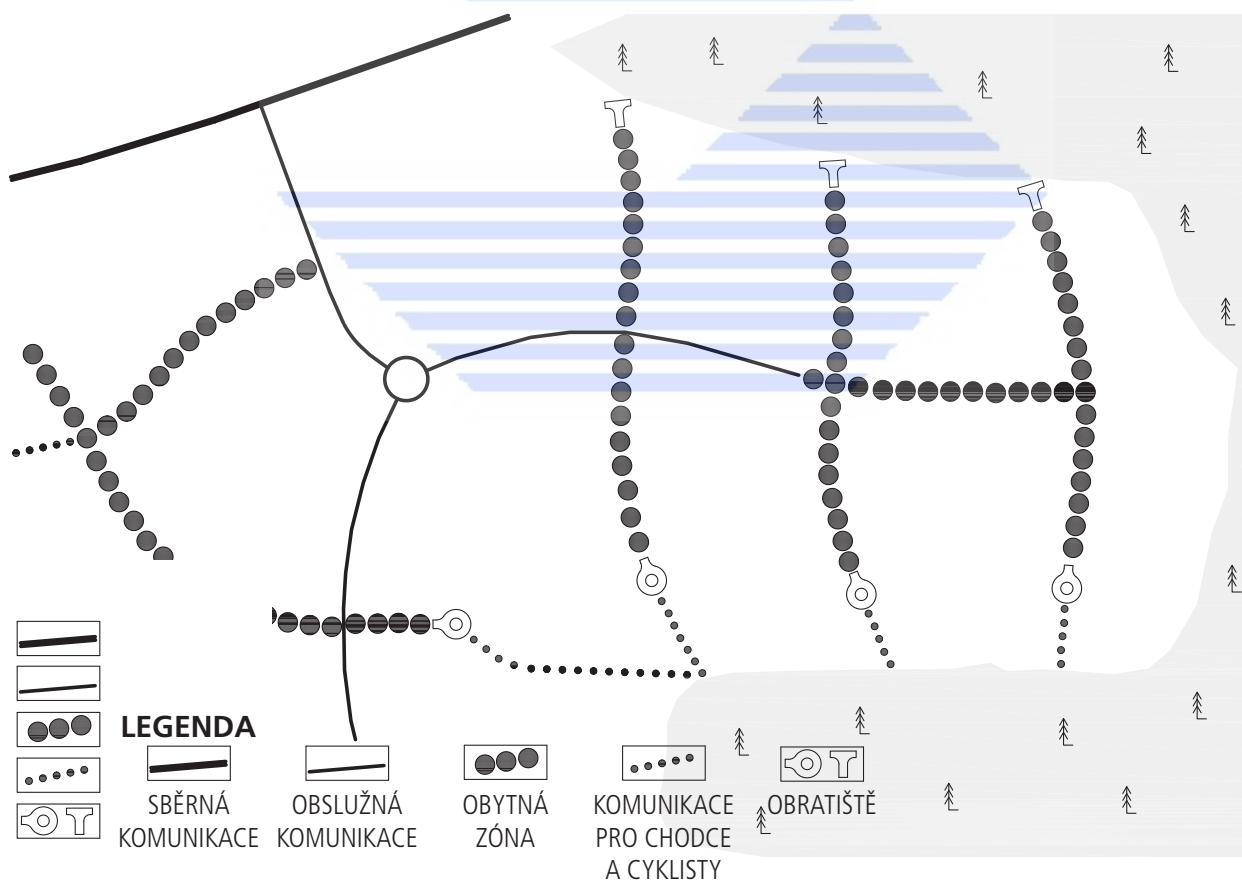
5.1 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ LOKALITY

Návrh obytné zóny ve stávající zástavbě je limitován uspořádáním území a danými šířkovými poměry v lokalitě.

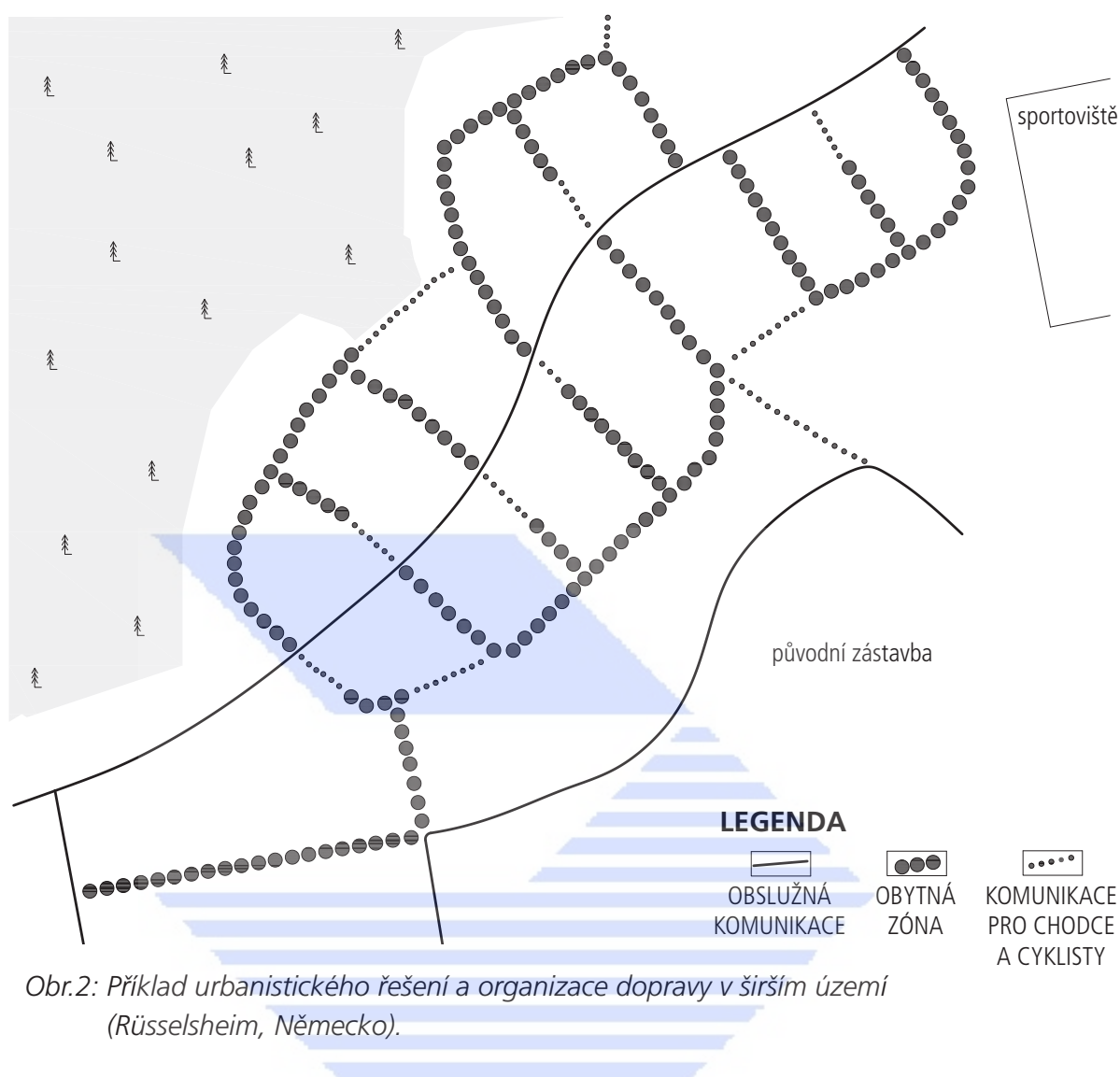
Urbanistické řešení komunikační sítě v lokalitě na „zelené louce“ lze ve fázi rozdělování pozemků přizpůsobit požadavkům dopravně inženýrského řešení obytné zóny. Ve spolupráci s dopravním inženýrem je možno navrhnout takové včlenění prostoru místní komunikace mezi pozemky, aby v rámci obytné zóny mohly vzniknout širší prostory pro pestřejší řešení jejího parteru. Je také možné dosáhnout zpomalení jízdy vozidel již vhodným návrhem parcelace pozemků, např. častější zalomení prostoru místní komunikace, což omezí nutnost budování dalších stavebních opatření.

Při návrhu obytné zóny ve stávající zástavbě je vhodné návrh projednat s obyvateli budoucí zóny.

Vhodným návrhem komunikační sítě je třeba zajistit lepší prostupnost území pomocí propojujících komunikací pro chodce a cyklisty (viz obrázky 1 a 2).



Obr. 1: Příklad urbanistického řešení a organizace dopravy v širším území (Letkov).



Velikost obytné zóny

Při návrhu obytné zóny je třeba mít vždy na zřeteli možné problémy vyplývající z její velikosti.

Obytnou zónu by mělo tvořit více zklidněných komunikací s víceméně stejnými funkcemi a podmínkami – tj. měly by se sdružovat „obytné ulice“ do obytných zón.

Zřizovat obytnou zónu z příliš krátké samostatné komunikace je méně vhodné. Geometrické řešení prostoru místní komunikace odpovídající atributům obytné zóny a návrh kvalitních pobytových prostorů je na zkrácené délce hůře proveditelné.

Ani příliš dlouhá obytná zóna nepřispívá k bezpečnosti v obytné zóně. V tomto případě je vhodné navázat „zónou Tempo 30“ nebo obytnou zónu přerušit obslužnou komunikací. Řidič je totiž ochoten tolerovat omezení rychlosti svého pohybu ve prospěch pěšího provozu a hry dětí pouze po určitou dobu. Po této době začne podvědomě převládat snaha o zrychlení jízdy a z ní plynoucí menší ohleduplnost a riskantnější jízda. Doba jízdy do nejvzdálenější části obytné zóny by proto neměla být

delší než 1 minuta. Velikost obytné zóny by proto měla být taková, aby výjezd na komunikaci s vyšší dovolenou rychlostí jízdy nebyl z žádného místa v obytné zóně vzdálen víc než 300 m. ¹⁾

Velikost obytné zóny ovlivňuje také docházková vzdálenost k zastávkám veřejné dopravy. Za maximálně přijatelnou docházkovou vzdálenost je většinou považováno 500m.

Zajištění průchodu inženýrských sítí

Musí být zajištěno napojení jednotlivých pozemků na všechny požadované inženýrské sítě.

Některé inženýrské sítě jako např. vodovod vyžadují zokruhování. Pro průchod inženýrských sítí je možné navrhnout např. pěší propojení koncového obratiště s jinou komunikací (viz obr. 1 a 2), pod kterým je možné inženýrské sítě vést. Dalším méně vhodným řešením by bylo zatížení pozemků věcným břemenem.

5.2 DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ŘEŠENÍ

5.2.1 Dopravně inženýrské údaje

Zařazení

Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích [1] zařazuje obytnou zónu mezi místní komunikace IV.třídy.

ČSN 73 6110 [15] zařazuje obytné zóny podle urbanisticko-dopravní funkce do funkční skupiny D, podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem.

Rychlost jízdy

Zákon č. 361/2000 Sb. [2] stanovuje v současné době ²⁾ nejvyšší dovolenou rychlost v obytné zóně na 20 km.h⁻¹. Tato rychlost je při návrhu obytné zóny považována za rychlost návrhovou.

Návrh obytné zóny je vhodné řešit stavebně tak, aby vozidla neměla možnost projet vyšší rychlostí.

Intenzity dopravy

Hodnoty intenzit automobilové dopravy nejsou (vzhledem k situování obytných zón v obytných souborech, žádoucí velikosti obytné zóny a vyloučení průjezdné dopravy) v obytné zóně většinou rozhodující.

Za limitní pro zřízení komunikace bez samostatných zvýšených chodníků se považuje intenzita 500 voz/den. Pokud bude intenzita motorových vozidel po zřízení obytné zóny (tedy po vyloučení průjezdné dopravy) vyšší než tato hodnota, doporučuje se navrhnout jiný typ komunikace, např. „zónu Tempo 30“.

¹⁾ Výpočet doporučené maximální velikosti obytné zóny vychází z doby jízdy 1 minuty předpokládanou jízdní rychlostí 15 až 20 km.h⁻¹

²⁾ Evropský trend směřuje k nižším dovoleným rychlostem.

Stanovení potřebného počtu parkovacích stání

V obytné zóně se parkovací stání navrhuje jen pro osobní automobily a pouze na určených plochách, které musí být řádně vyznačeny (např. odlišnou barvou a/nebo materiálem povrchu komunikace).

V každém návrhu se počet stání musí uzpůsobit konkrétním požadavkům, zejména potřebám obyvatel obytné zóny. Přednostně musí být uspokojen požadavek na parkování obyvatel s omezenou schopností pohybu.

V obytných zónách v rozptýlené zástavbě je odstavování vozidel situováno především na vlastních pozemcích. Veřejná parkovací stání slouží zejména pro návštěvníky obytné zóny.

Při návrhu obytné zóny na „zelené louce“ je vhodné stanovit podmínku vybudování 1 parkovacího stání pro návštěvníky na vlastním pozemku.

Navržená plocha parkovacích stání nemá zabírat více než 20% celkové plochy prostoru místní komunikace. Je-li potřeba vyšší, musí se deficit parkovacích stání řešit jiným způsobem. Náhradní řešení (halové garáže, kapacitní parkoviště před vjezdy do obytných zón, apod.) je nutno zvážit jak z hlediska atraktivity parkování pro samotné obyvatele, tak z hlediska jeho finanční adekvátnosti.

5.2.2 Napojení na komunikační síť

Obytné zóny se napojují zejména na obslužné komunikace. Obytné zóny nesmí být bezprostředně napojeny na rychlostní a silně zatížené sběrné komunikace.

5.2.3 Obousměrný provoz

Obytné zóny se většinou navrhuje s obousměrným provozem. Obousměrný provoz v obytné zóně přispívá k ostražitosti při vyhýbání se protijedoucích vozidel a ohleduplnosti vůči ostatním druhům dopravy. V odůvodněných případech je možné navrhnout i obytnou zónu s jednosměrným provozem motorových vozidel (provoz cyklistů by měl být vždy obousměrný).

5.2.4 Vedení linek MHD v obytných zónách

Trasy pravidelných linek MHD s větším počtem spojů je třeba situovat tak, aby neprocházely obytnou zónou. Linky s malým počtem spojů (např. školní autobus) je možné v odůvodněných případech vést obytnou zónou.

5.2.5 Pěší provoz v obytných zónách

Obytná zóna je komunikace se smíšeným provozem, která nemá vyhrazené plochy pro jednotlivé druhy dopravy - jedná se o společný prostor. Pro pěší provoz je tedy využíván celý dopravní prostor místní komunikace. Tím je splněna podmínka existence nejméně jednoho pruhu vyhrazeného pro chodce v minimální šířce 2 m umožňujícího bezbariérové užívání, kterou uvádí vyhláška č. 501/2006 Sb. [6], § 22, odst.3.

5.3 NÁVRHOVÉ PARAMETRY

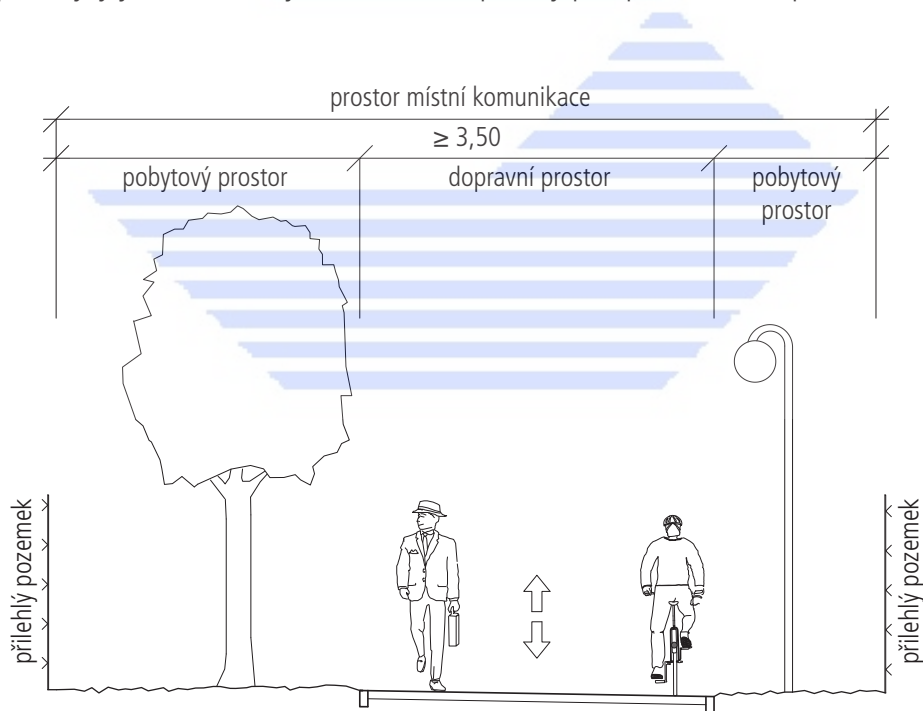
5.3.1 Šířka prostoru místní komunikace

Obytná zóna, aby si zajistila svoji dopravní i estetickou funkci i provoz městské infrastruktury, musí mít zachovánu dostatečnou šířku, ve které je možno použít stavebně technická opatření, nutná pro dodržení základních atributů obytné zóny. Zároveň musí být splněny požadavky na vjezd na přilehlé pozemky a navržen dostatečný počet parkovacích stání.

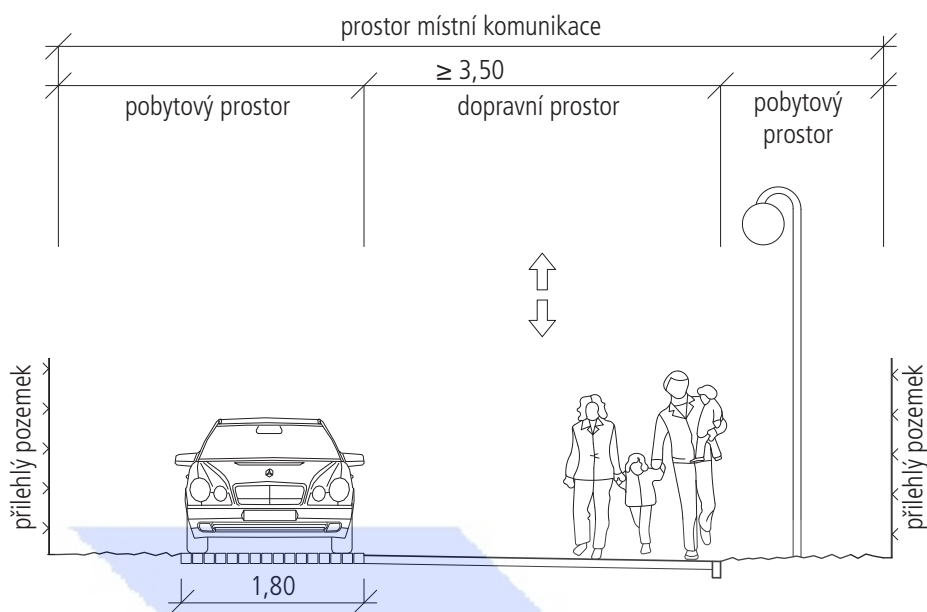
Minimální šířka prostoru místní komunikace v obytné zóně vyplývá na jedné straně z umístění všech potřebných inženýrských sítí, na straně druhé z požadavku výsadby zeleně a kvalitního naplnění pobytové funkce obytné zóny.

Šířka prostoru místní komunikace obytné zóny při zástavbě rodinnými domy se navrhuje nejméně 8 m, v případě jednosměrných obytných ulic nejméně 6,5 m. Při této šířce je ale velmi problematické umístění inženýrských sítí. Pokud zástavbu v obytné zóně tvoří bytové domy, je minimální šířka prostoru místní komunikace 12 m, při jednosměrném provozu 10,5 m. Při rekonstrukcích ve stávající zástavbě ve stísněných podmínkách lze tyto hodnoty snížit.

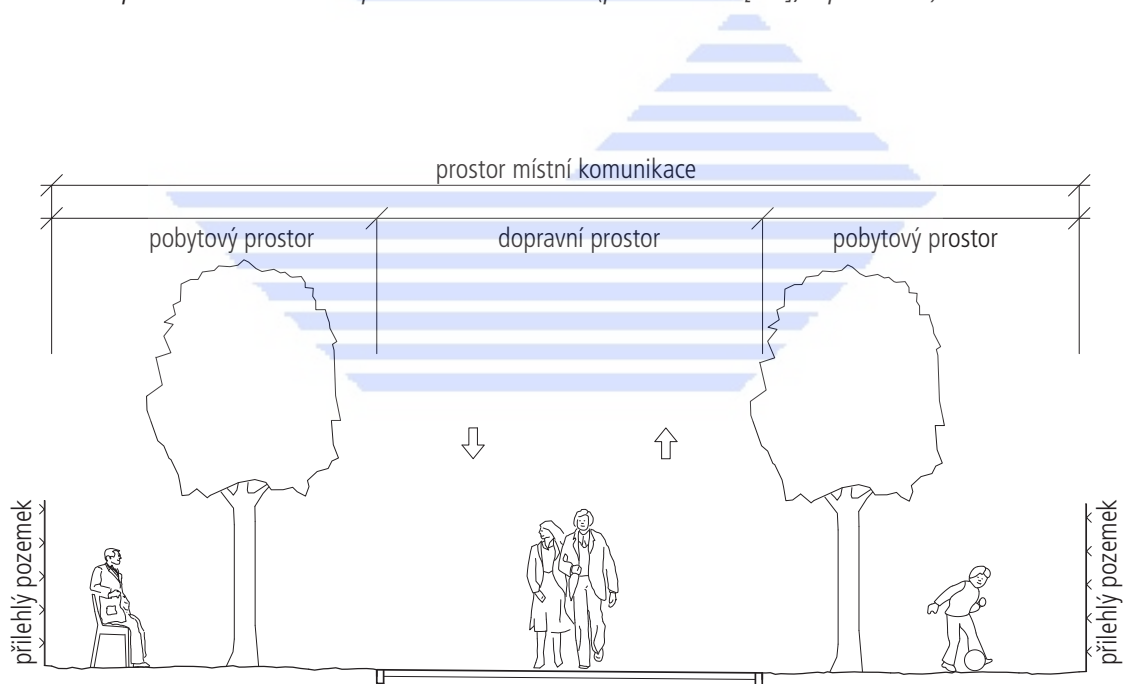
Nepravidelné půdorysy je třeba řešit jako zklidněné plochy při splnění všech požadavků těchto TP.



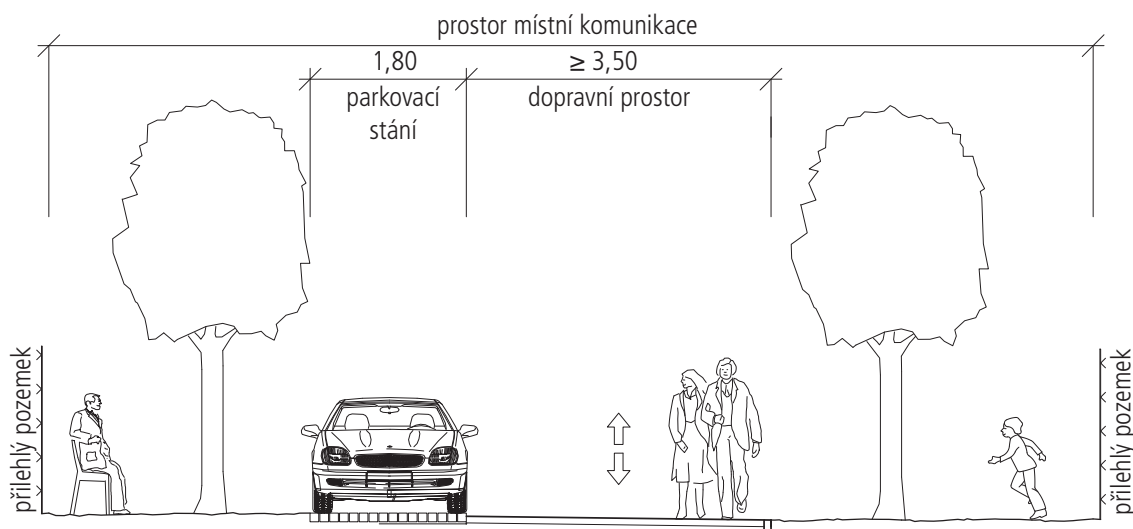
Obr.3: Obousměrná komunikace v obytné zóně s jednopruhovým dopravním prostorem v místě stromu (převzato z [15], upraveno).



Obr. 4: Obousměrná komunikace v obytné zóně s jednopruhovým dopravním prostorem v místě parkovacího stání (převzato z [15], upraveno).



Obr. 5: Obousměrná komunikace v obytné zóně v místě s dvoupruhovým dopravním prostorem (převzato z [15], upraveno).



Obr. 6: Obousměrná komunikace v obytné zóně v místě s parkovacím stáním (převzato z [15], upraveno).

5.3.2 Minimální průjezdný prostor

Z důvodu možnosti průjezdu vozidel hasičského sboru a možnosti bezpečného míjení vozidla s chodcem musí být v každém místě obytné zóny zaručen minimální průjezdný prostor šířky 3,50 m v přímé a výšky 4,20 m. Při návrhu směrových oblouků se doporučuje vycházet z vlečných křivek vozidel [27].

Nejmenší šířka dopravního prostoru je 3,50 m.

5.3.3 Minimální poloměry směrových oblouků dopravního prostoru

Minimální poloměry směrových oblouků vycházejí v případě obytných zón z obrysových křivek největšího vozidla, jehož provoz lze v obytné zóně očekávat (např. vozidlo hasičského sboru, odvoz odpadu, stěhování, zimní úklid).

Nejmenší vnitřní poloměr směrového oblouku je 3,00 m při respektování potřebného rozšíření a dodržení bezpečného rozhledu (viz kap.8).

5.3.4 Minimální poloměry výškových oblouků

Lomy podélného sklonu se zaoblují výškovými oblouky ve tvaru parabolických oblouků, jejichž oskulační kružnice mají mít hodnoty poloměrů pro návrhovou rychlost 20 km.h⁻¹ podle ČSN 73 61 10:

- pro vypuklé oblouky $R_v = 100$ m,
- pro vyduté oblouky $R_u = 110$ m.

Poloměry výškových oblouků mají být navrženy co největší.

5.3.5 Podélný, příčný a výsledný sklon

Sklon zpevněných ploch obytné zóny je řešen plošně, nikoli liniově jako u ostatních druhů komunikací. Je proto vhodné stanovit především výsledný sklon, který musí být takový, aby umožnil kvalitně odvodnit zpevněné plochy.

Podélný sklon nemá v obytné zóně přestoupit 8,33 %, v odůvodněných případech ve stávající zástavbě může být až 12,5 %. Větší sklony narušují vzájemnou toleranci všech druhů dopravy obzvláště v zimních měsících. V takovém případě se stává problematickým překonávání šikan a jiných opatření pro regulaci rychlosti.

Příčný sklon se navrhuje ve sklonu nejméně 0,5 % a nejvíce 2,0 %.

Minimální výsledný sklon je 0,5 %.

5.4 VJEZD

Vjezd do obytné zóny je posuzován jako křižovatka, musí splňovat podmínky pro rozhled podle ČSN 73 6102.

Vjezd do obytné zóny musí být stavebně upraven tak, aby byla patrná změna dopravního režimu a zdůrazněny základní atributy obytné zóny (snížená rychlost, smíšený provoz).

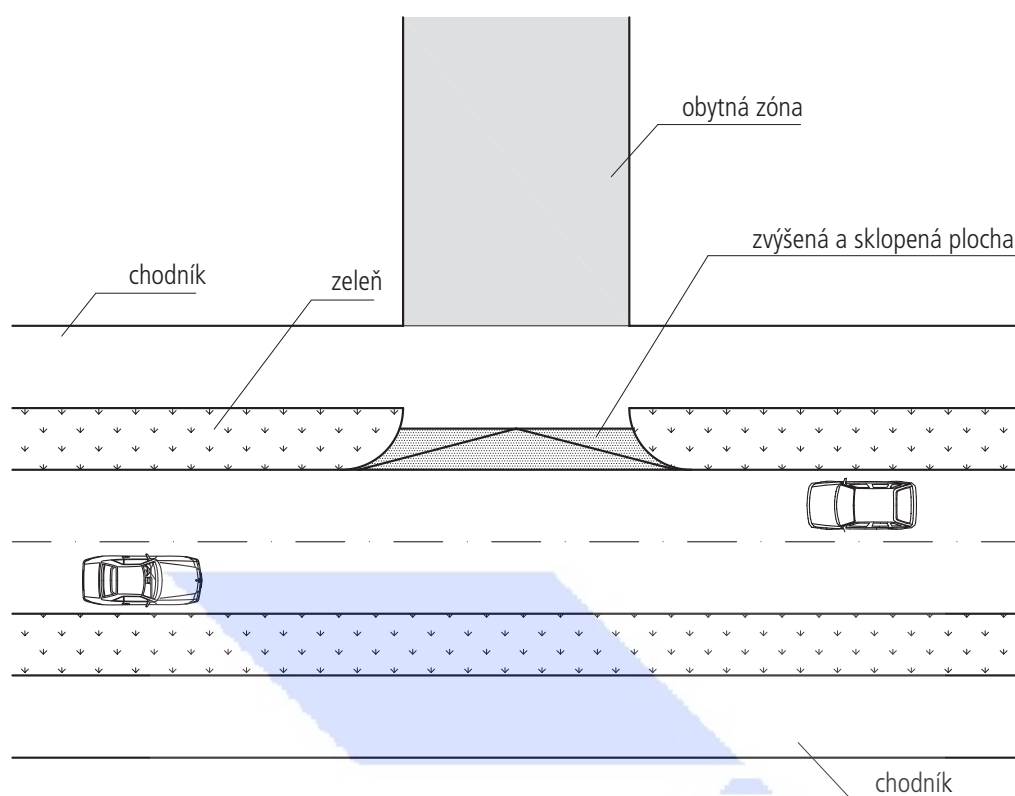
Vjezd do obytné zóny má být navržen:

- přes snížený průběžný obrubník s výškovým rozdílem od úrovně hlavního dopravního prostoru 0,02 m. Výškový rozdíl nesmí být větší než 0,02 m, aby se nestal nebezpečnou bariérou pro jízdu cyklistů a motocyklistů.
- pomocí dlouhého zpomalovacího prahu, který může sloužit i jako chodníkový přejezd s minimalizací šířky vjezdu.

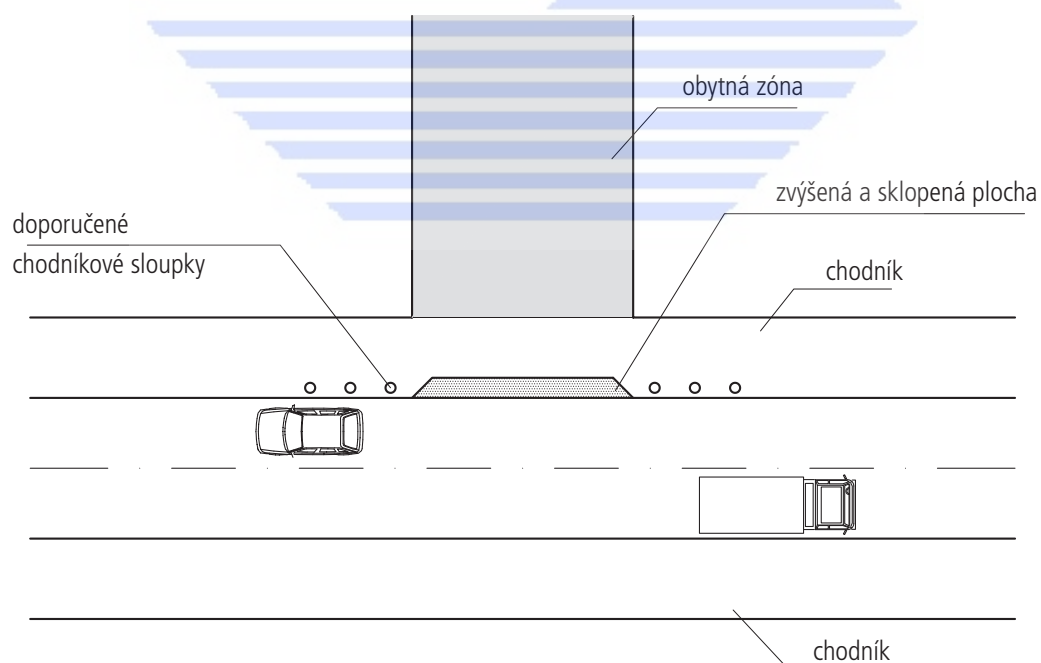
Použití krátkého (montovaného) zpomalovacího prahu je nevhodné a navrhuje se pouze v odůvodněných případech. V takovém případě musí být mezi jeho koncem a obrubníkem (okrajem zpevněné plochy) ponecháno dostatečné místo pro průjezd cyklisty (0,75 – 1,00 m). Montovaný práh osazený v celé šířce komunikace je totiž pro cyklistickou dopravu nebezpečný, výrazně zvyšuje riziko pádu cyklisty.

Vjezd do obytné zóny musí být řádně osvětlen veřejným osvětlením.

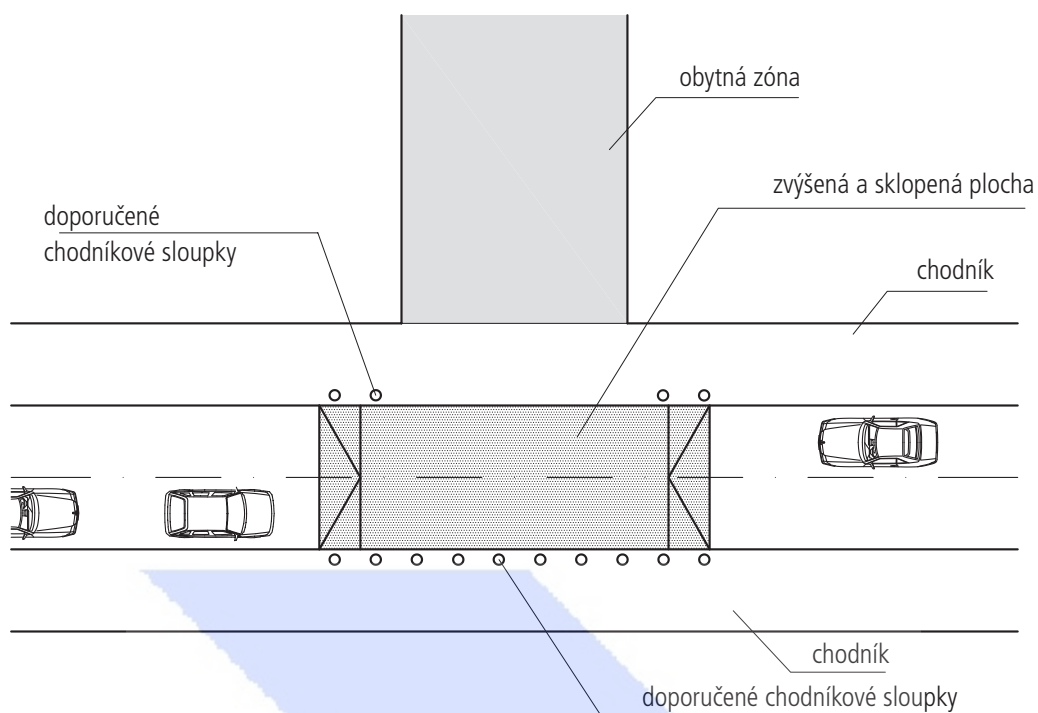
V případě očekávaného zvýšeného provozu na obslužné komunikaci se doporučuje vjezd do obytné zóny odsadit (viz obr.10). Začátek obytné zóny pak musí být minimálně 10 m za hranicí křižovatky, čímž v místě styku vzniká klasická křižovatka s obslužnou komunikací.



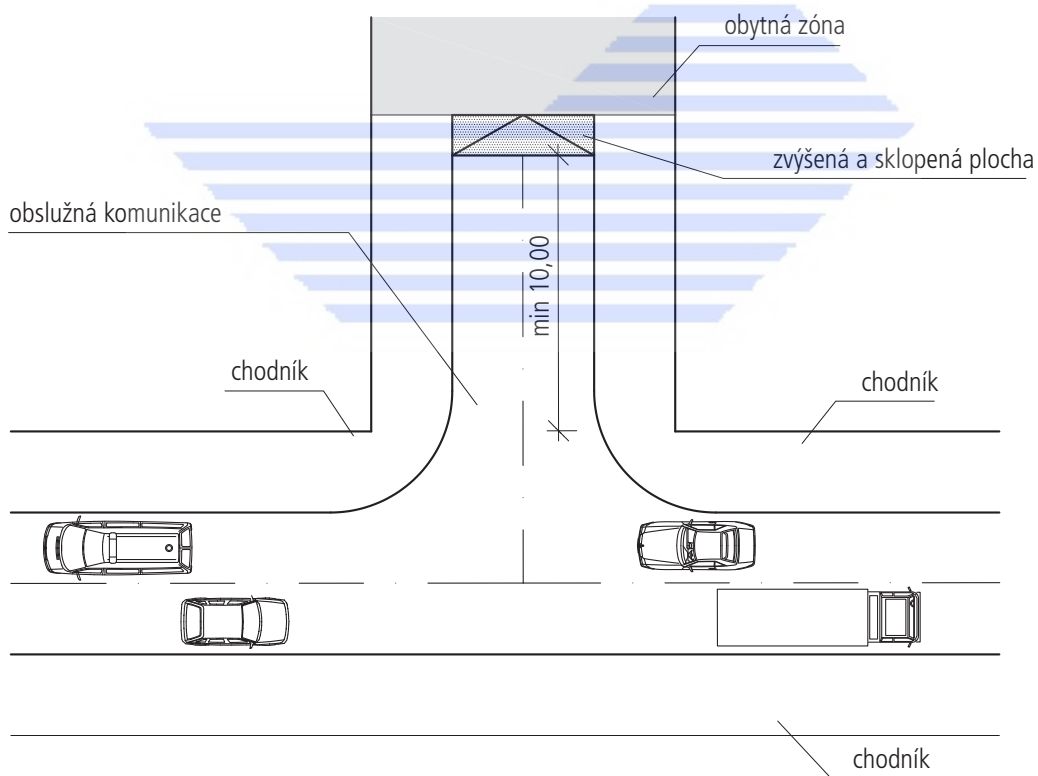
Obr. 7: Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace chodníkovým přejezdem – s pásem zeleně mezi jízdním pruhem a chodníkem



Obr. 8: Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace chodníkovým přejezdem



Obr. 9: Příklad řešení vjezdu do obytné zóny z obslužné komunikace pomocí zvýšené plochy křižovatky v místě napojení obytné zóny



Obr. 10: Příklad odsazení vjezdu do obytné zóny jako možnost napojení obytné zóny na více zatíženou komunikaci

5.5 DALŠÍ NÁVRHOVÉ PRVKY

5.5.1 Místa pro vyhýbání vozidel

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

Vzájemné vzdálenosti mezi místy pro vyhýbání se navrhují takové, aby byla mezi oběma zařízeními zajištěna vzájemná viditelnost, ne však delší než 50 m. K vyhýbání lze využít také prostor před vjezdem do objektů.

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



Obr.11: Místo v obytné zóně umožňující vyhnutí

5.5.2 Obratiště

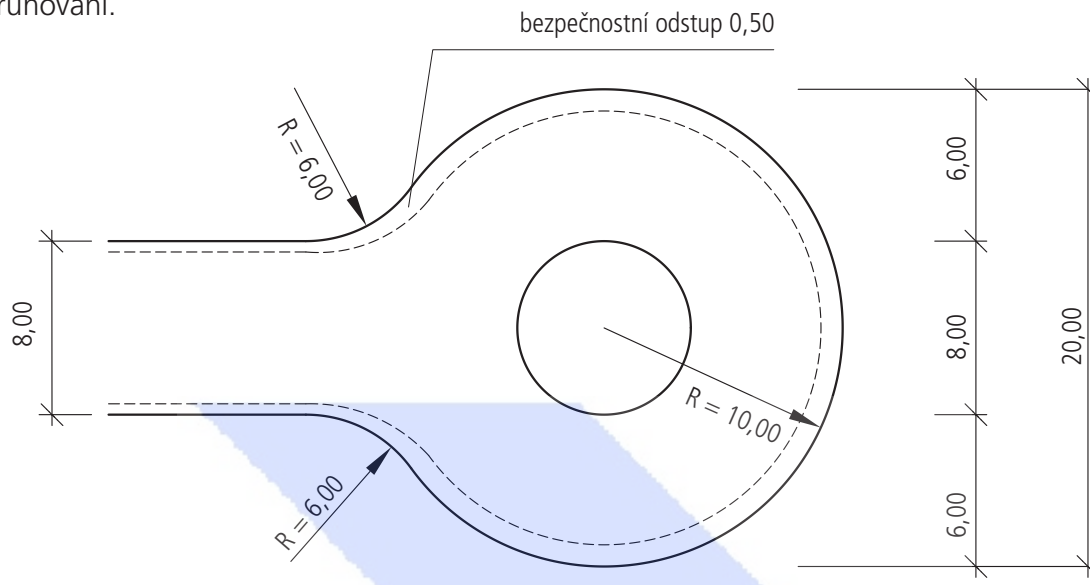
V obytných zónách se nemá navrhovat slepá ulice delší než 40 m bez obratiště (řidič nemá zajištěn bezpečný výhled ve směru couvání a tím je ohrožena bezpečnost nemotorizovaných účastníků provozu v obytné zóně, zejména hrajících si dětí).

Obratiště ve slepé obytné ulici délky do 100 m se navrhuje jen pro osobní automobily. V případě rozměrnějších vozidel, jejichž provoz je v obytné zóně výjimečný, lze couvání (včetně couvání na úvratovém obratišti) zajistit pomocí náležitě poučené a způsobilé osoby (závozník).

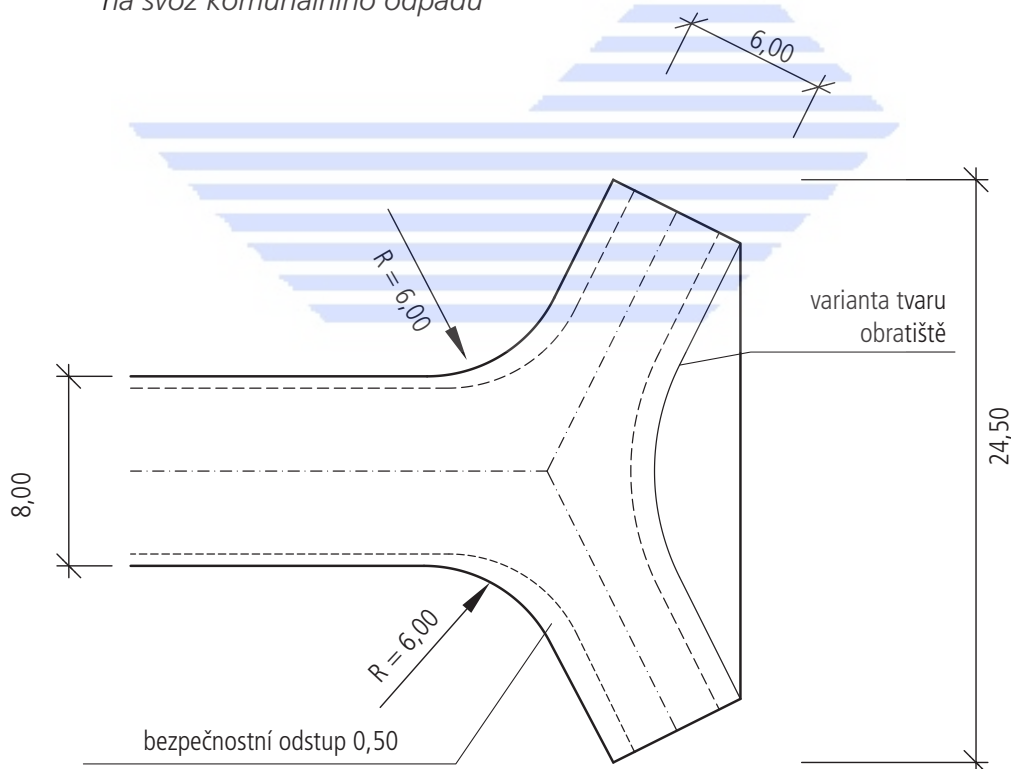
U slepých obytných ulic delších než 100 m se obratiště navrhuje zpravidla pro dvounápravový automobil na svoz komunálního odpadu o celkové délce 9,03 m a rozvoru 4,60 m. Obratiště jsou okružní, úvratová nebo kombinovaná. Na obrázcích 12 až 15 jsou znázorněny příklady tvaru obratišť vyhovujících pro toto vozidlo, je však možné navrhnout i tvary jiné. Střed obratiště je možno využít

pro jiné účely (zeleň, parkování, pískoviště). Návrh obratiště musí být prověřen vlečnými křivkami podle [27]. Další možná uspořádání obratišť jsou uvedena např. v Komentáři k ČSN 73 6110, kap. 20.

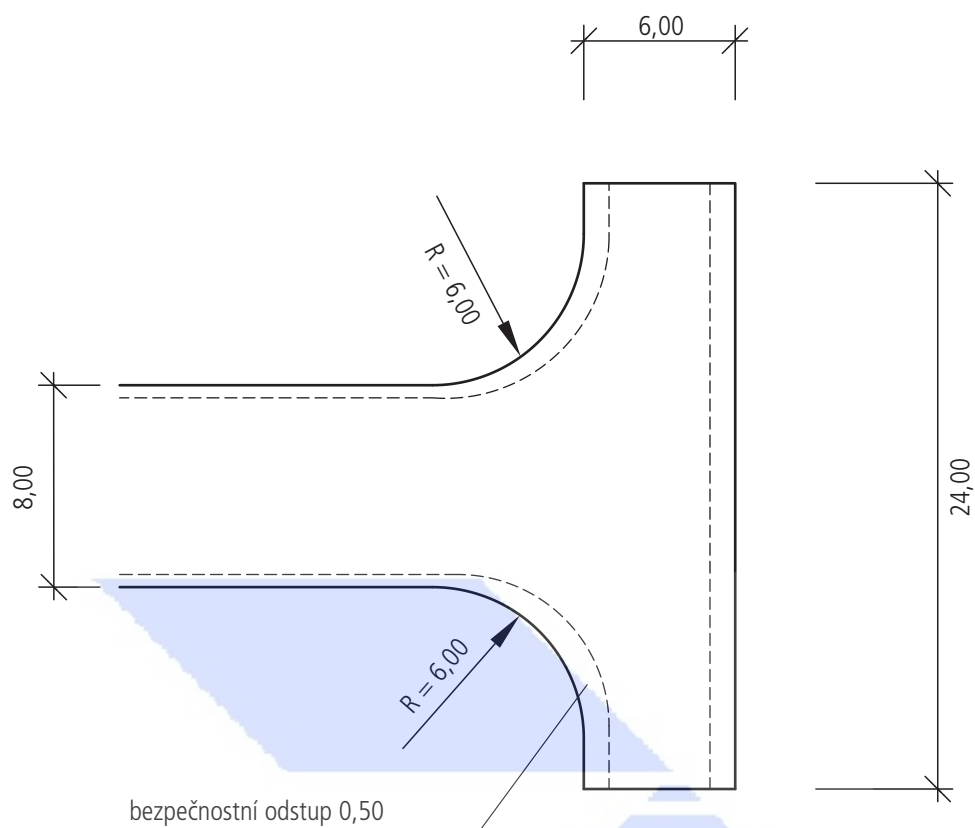
Návrh obratiště je třeba vždy koordinovat z návrhem inženýrských sítí z důvodů spádových (kanalizace) a zokruhování.



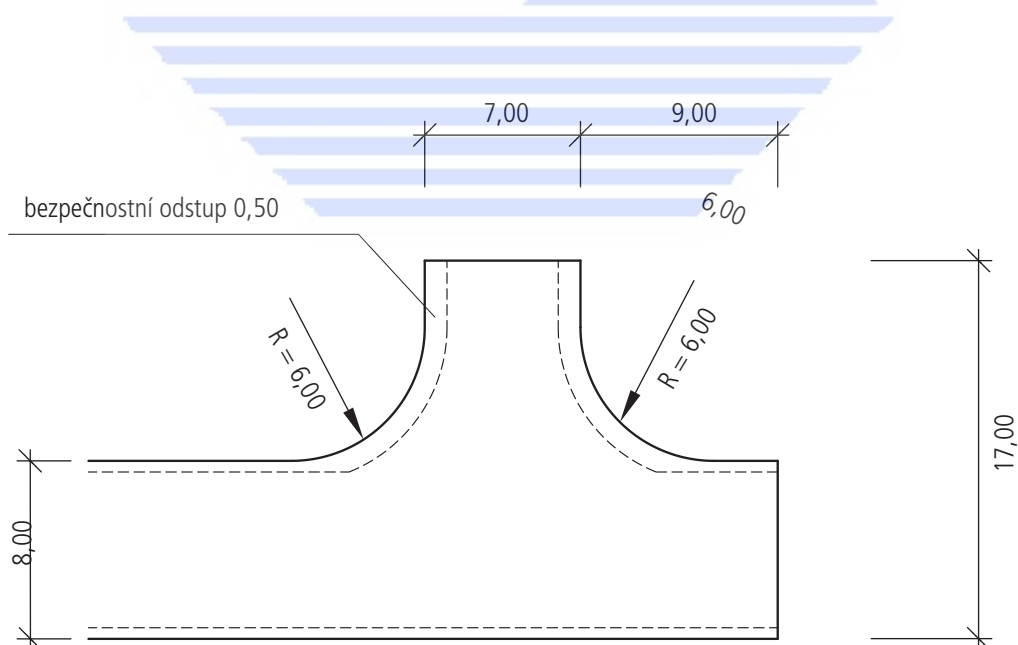
Obr. 12: Příklad okružního obratiště v obytné zóně pro dvounápravový automobil na svoz komunálního odpadu



Obr. 13: Příklad úvratového obratiště („vlaštovka“) v obytné zóně pro dvounápravový automobil na svoz komunálního odpadu



Obr. 14: Příklad úvratového obratiště („kladivo“) v obytné zóně pro dvounápravový automobil na svoz komunálního odpadu



Obr. 15: Příklad úvratového obratiště („boční“) v obytné zóně pro dvounápravový automobil na svoz komunálního odpadu

5.5.3 Opatření pro regulaci rychlosti vozidel

Jedná se o veškerá opatření, která ovlivňují volbu jízdní rychlosti. Směřují zpravidla k jejímu snížení a to jak formou podvědomé psychologické motivace, tak působením na dynamiku jízdy vozidla zejména stavebními opatřeními. Mezi tato opatření patří např. zúžení šířky komunikace, dělicí ostrůvky, šikany (střídavé parkování), zpomalovací prahy, okružní křižovatky a další prvky včetně vhodně užitě komunikační zeleně.

Opatření pro regulaci rychlosti jsou směřována především k motorové dopravě. Vždy je ale třeba uvažovat o jejich vlivu na ostatní druhy dopravy v obytné zóně, opatření se nesmí stát nebezpečnou překážkou pro ostatní uživatele zóny. Rizikový je především velký sklon ramp zpomalovacích prahů, výškový rozdíl („schod“) více než 0,02 m nebo příliš hrubá dlažba s širokými spárami.

Dopravní prostor obytné zóny musí být navržen tak, aby neumožňoval jízdu vyšší rychlostí než 20 km.h⁻¹.

Zpomalovací prahy, polštáře a zvýšené plochy

Navrhování zpomalovacích prahů včetně zpomalovacích polštářů a zvýšených ploch řeší podrobně [18].

V obytné zóně – jak na jejím začátku, tak v jejím průběhu - je vhodné umísťovat dlouhé zpomalovací prahy. Prahý mohou mít tvar lichoběžníkový, stupňovitý, kruhový a vlnový a musí být navrženy tak, aby umožňovaly přejetí rychlostí 20 km.h⁻¹. Hlavním parametrem, který ovlivňuje rychlost jízdy, je sklon nájezdové rampy – u nejpoužívanějšího lichoběžníkového tvaru zpomalovacího prahu se doporučuje sklon 1 : 10 – 1 : 15. Délka prahu nemá na rychlost jízdy podstatný vliv a doporučuje se (včetně nájezdových ramp) v rozmezí 5 – 15 m.

Krátké zpomalovací prahy nejsou vhodné, při novostavbách se nesmí používat. Pokud jsou krátké zpomalovací prahy navrženy, je třeba zohlednit bezpečnost cyklistů a mezi prahem a obrubníkem ponechat mezeru šířky 0,75 – 1,00 m. Při šířce prahu 0,8 m je jeho doporučená výška 50 mm.

Velmi dobrým zpomalovacím prvkem jsou zpomalovací polštáře. Při jejich návrhu je základním pravidlem zvolit jejich rozměry tak, aby je nebylo možné osobním automobilem objet. Jejich výhodou je preference cyklistů. Šířka polštářů musí být 1,50 – 2,00 m (doporučeno 1,6 – 1,7 m), délka 1,5 – 3,0 m, výška 30 – 80 mm, vzdálenost od obrubníku i mezi sebou navzájem je stanovena na 0,75 – 1,25 m. Sklon nájezdové rampy je maximálně 1 : 10, sklon boční rampy je maximálně 1 : 4. Vhodné je polštáře barevně nebo typem povrchu odlišit od vozovky. Také je možné použít malé kruhové polštáře.

Zvýšené plochy jsou delší a rozlehlejší než dlouhé zpomalovací prahy a užívají se většinou v křižovatkách. Pro jejich nájezdové rampy platí stejné podmínky jako u dlouhých prahů. Rampy by měly být barevně nebo typem povrchu odlišené od okolní plochy.



Obr.16: Příklad zpomalovacího prahu v obytné zóně. (Alkmaar, Nizozemsko).



Obr.17: Příklad zpomalovacího polštáře v obytné zóně (Alkmaar, Nizozemsko).



Obr.18: Příklad zpomalovacího polštáře v obytné zóně (Lisse, Nizozemsko).

Rigoly

Jedná se o specifický prvek odvodnění komunikace, který může zároveň sloužit pro regulaci rychlosti vozidel. Rigol může vést buď rovnoběžně s osou komunikace nebo komunikaci přetínat kolmo nebo šikmo ke směru jízdy vozidel. Rigol je nejvhodnější vyskládat z dlažby (betonové prefabrikáty nejsou většinou vzhledem k příliš strmým bokům vhodné). Boky rigolu musí být vždy zešikmené pod malým úhlem, aby rigol nebyl nebezpečný ani pro jízdu cyklistů ani motorových vozidel. Dno rigolu umístěného napříč komunikací může mít větší šířku než je u běžného odvodnění obvyklé – rigol má pak funkci zpomalovacího prahu. Pro jejich nájezdové rampy platí stejné podmínky jako u dlouhých prahů. Rampy by měly být barevně nebo typem povrchu odlišené od okolní plochy.



Obr.19: Příklad rigolu v obytné zóně (Letkov).

Šikany a ostrůvky

Vhodným stavebním uspořádáním, které vede řidiče k častému manévrování s vozidlem, lze dosáhnout stavu, který neumožní řidiči jet vyšší rychlostí jízdy než 20 km.h⁻¹. Vhodnými prvky jsou šikany – tedy protisměrné oblouky. Efektu šikany může být dosaženo i vhodným umístěním parkovacích stání (případně v kombinaci s plochami zeleně). Další možností je vložení ostrůvku do dopravního prostoru, který je možné zdůraznit výsadbou zeleně nebo na něj umístit prvek drobné architektury.



Obr.20: Příklad šikany v obytné zóně vytvořené vystřídáním parkovacím stáním (Lisse, Nizozemsko).

Sloupky

Regulaci směru jízdy vozidel lze provést také pomocí sloupků. Sloupky může být rovněž oddělen dopravní a pobytový prostor obytné zóny. Sloupky je třeba chápat jako architektonický prvek a jejich tvar, materiál, barva by měly korespondovat s pojetím celé zóny. Sloupky by měly být vyšší než 0,60 m.



Obr.21: Příklad sloupků v obytné zóně oddělujících dopravní a pobytový prostor (Lisse, Nizozemsko).

Princip okružní křižovatky

Křižovatky obytných ulic je možné řešit s klasickým uspořádáním nebo v principu jako okružní nebo miniokružní křižovatky (pojížděný střední ostrov). V případě nepojížděného ostrova je vhodné jej zdůraznit výsadbou stromů nebo keřů. U pojížděného ostrova se předpokládá pojíždění jen rozměrnějšími vozidly, pro osobní auta by mělo být výhodnější ostrov objet. Pojížděný ostrov se navrhuje jako dlážděný z hrubé dlažby pravidelných nebo i nepravidelných rozměrů. Ostrov se doporučuje vyvýšit nad úroveň okolní vozovky, náběh může být buď plynulý nebo odstupňovaný.



Obr.22: Příklad řešení křižovatky principem okružní křižovatky v obytné zóně (Plzeň).

5.5.4 Parkovací stání

Místa určená pro stání vozidel musí být dostatečně patrná ze stavebního uspořádání obytné zóny. Parkovací stání se vyznačují zpravidla jen vodorovným dopravním značením; výjimkou jsou vyhrazená parkoviště, která se označují i svislou dopravní značkou. Vodorovné dopravní značení se provádí buď barvou nebo jiným srozumitelným způsobem – tedy např. jiným barevným odstínem nebo jiným materiálem povrchu parkovacího stání. Stání se navrhuje pouze pro osobní automobily. Orientační rozměry stání:

- podélné 2,00 m (min. 1,80 m) x 5,50 m,
- kolmé a šikmé 2,40 m x 4,50 m (při možném převisu čela nebo zádi vozu).

Kvůli zamezení parkování nákladních automobilů se nedoporučuje navrhovat více parkovacích stání za sebou a také více než tři parkovací stání vedle sebe.

Vedle parkovacího stání je nutné zachovat volný průjezd šířky nejméně 3,00 m ³⁾.

5.5.5 Samostatné sjezdy na přilehlé pozemky a do garáží

V návrhu obytné zóny musí být ověřena možnost vjezdu 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.

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

U samostatných sjezdů je třeba zajistit předepsaný rozhled (viz kap. 8.5).

5.5.6 Opatření pro osoby s omezenou schopností orientace

Návrh obytné zóny musí respektovat [4]. Pro obytnou zónu platí především tato podmínka:

- V místě vjezdu do zóny musí být snížený obrubník hmatově vyznačen varovným pásem a začátek zóny musí být na chodníku hmatově označen signálním pásem jako místo orientačně významné.

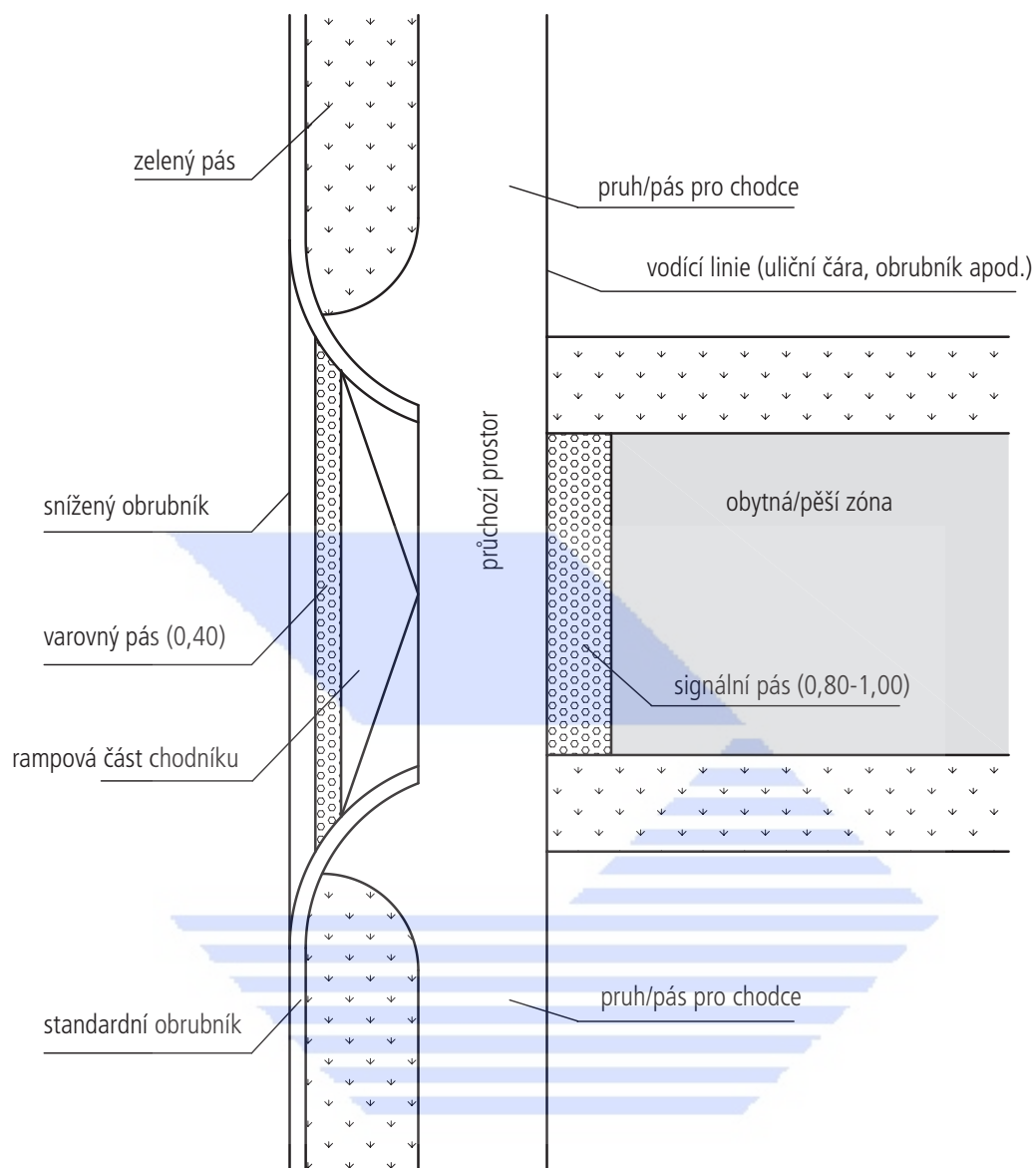
Návrh a realizace prostoru pro nevidomé a slabozraké je vhodné provádět ve spolupráci s odborníkem na prostorovou orientaci a samostatný pohyb nevidomých a slabozrakých, který v konkrétní situaci posoudí dostatek a vhodnost orientačních bodů, linií a znaků.

5.5.7 Opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu

Návrh obytné zóny musí respektovat [4]. Pro obytnou zónu platí především tyto podmínky:

- Povrch komunikace nebo její části užívané chodci musí být rovný, nerovnost jednotlivých (dlažebních) prvků by neměla být větší než 3 mm, s výjimkou slepecké dlažby. Spáry mezi jednotlivými dlažebními prvky by neměly být větší (širší) než 3 mm.
- Vyhrazená stání pro osoby s omezenou schopností pohybu musí mít u kolmých a šikmých stání šířku nejméně 3,50 m, u podélných stání délku nejméně 7,00 m. Na tato stání se nedoporučuje používat ve-getační tvárnice.
- Průchozí prostor určený pouze pro chodce je možné bodově zúžit maximálně na 0,90 m.
- Výškový rozdíl ploch větší než 0,02 m je pro vozíčkáře bariérou. Při použití většího výškového rozdílu je třeba navrhnout pro vozíčkáře objízdnou trasu.

³⁾ Obecná právní úprava (zákon č. 361/2000 Sb., § 25, odst. 3) stanoví povinnost ponechat při stání volný jízdní pruh o šířce 3,00 m pro každý směr jízdy. Označení parkoviště v obytné zóně je ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb. místní úpravou provozu nadřazenou obecné úpravě. ponechání volného jízdního pruhu o šířce nejméně 3,00 m není z tohoto hlediska v rozporu s právní úpravou.



Obr.23: Vjezd do obytné nebo pěší zóny - standardní hmatové úpravy v místě vjezdu (převzato z [15]).

6

NÁVRH PĚŠÍ ZÓNY

6.1 URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ LOKALITY

Pěší zóna je specifickým druhem komunikace, u které je jedním z hlavních požadavků vysoká estetičnost prostředí. Proto je vhodné, aby pěší zónu navrhoval architekt (případně architekt – krajinář) ve spolupráci s dopravním inženýrem. Součástí pěší zóny má být zeleň a mobiliář. Pěší zóna má být z urbanistického hlediska navržena tak, aby zdůraznila funkci území, kde bude zřízena.

6.2 DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ŘEŠENÍ

6.2.1 Dopravně inženýrské údaje

Zařazení

Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích [1] zařazuje pěší zónu mezi místní komunikace IV.třídy.

ČSN 73 6110 [15] zařazuje pěší zóny podle urbanisticko-dopravní funkce do funkční skupiny D, podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem.

Rychlost jízdy

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích [2] stanovuje nejvyšší dovolenou rychlost v pěší zóně na 20 km.h⁻¹. Tato rychlost je při návrhu pěší zóny považována za rychlost návrhovou, byť při návrhu pěší zóny je jednoznačně preferován pěší provoz.

Intenzita dopravy

Výkonnost komunikací pro chodce – tedy i pěší zóny - řeší podrobně ČSN 73 6110, kap. 10.1.5.

6.2.2 Napojení na komunikační síť

Vjezd do pěší zóny by měl být napojen na obslužnou nebo jinou zklidněnou komunikaci. Napojení na sběrnou komunikaci je nevhodné, napojení na rychlostní komunikaci je vyloučeno.

6.2.3 Vedení linek MHD v pěších zónách

Vedení tras pravidelných linek MHD, především tramvají a trolejbusů je možné. Pokud je třeba v pěší zóně umístit zastávku MHD, je nutné dodržet předepsané parametry nástupní plochy – např. výška nástupní hrany, minimální šířka nástupní plochy, opatření pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobně toto řeší [16].

Pokud je pěší zónou vedena linka trolejbusu (popřípadě autobusu), je vhodné zvýraznit její trasu odlišným druhem povrchu. Hranice nezvýšeného tramvajového, trolejbusového nebo autobusového pásu musí být vyznačena varovnými pásy. Varovný pás nemusí být vyznačen, pokud je tramvajový, trolejbusový nebo autobusový pás zvýšený nejméně o 0,08 m.

6.3 NÁVRHOVÉ PARAMETRY

6.3.1 Šířka prostoru místní komunikace

Vzhledem k tomu, že pěší zóna se většinou zřizuje ve stávající zástavbě, je její šířka dána hranicí přilehlých objektů. Pokud se jedná o novostavbu, je šířka pěší zóny závislá na jejím budoucím využití (venkovní kavárny, venkovní výstavní plochy, přístup do obchodů) a měla by být navržena velkoryse s důrazem na vysokou estetiku prostředí.

Šířka prostoru místní komunikace pěší zóny při zástavbě bytovými domy se navrhuje nejméně 12 m, v případě jednosměrného provozu vozidel v pěší zóně nejméně 10,5 m. (Pokud by zástavbu v pěší zóně tvořily rodinné domy, byla by minimální šířka prostoru místní komunikace 8 m, při jednosměrném provozu 6,5 m - při této šířce je ale velmi problematické umístění inženýrských sítí). Při rekonstrukcích ve stávající zástavbě ve stísněných podmínkách lze tyto hodnoty snížit.

6.3.2 Minimální průjezdný prostor

Parametry pěší zóny musí respektovat prostorové nároky motorové dopravy, která bude v zóně povolena (např. zásobování) a přístupnost pro vozy záchranného systému.

Při návrhu se postupuje shodně s ustanovením kapitoly 5.3.2.

6.3.3 Podélný, příčný a výsledný sklon

Platí stejné podmínky jako pro obytnou zónu – viz kap.5.3.5.

6.4 VJEZD

Vjezd do pěší zóny má být navržen podle místních podmínek. Vhodným řešením je vjezd přes snížený průběžný obrubník s výškovým rozdílem od úrovně hlavního dopravního prostoru do 0,02 m. Pokud je do pěší zóny povolen vjezd cyklistů, nesmí být výškový rozdíl větší než 0,02 m, protože pak by se stal pro jízdu cyklistů velmi nebezpečnou bariérou. Při vedení tramvajové trati pěší zónou musí být vjezd do zóny bez výškového rozdílu.

Vjezd do pěší zóny musí být upraven tak, aby byla patrná změna dopravního režimu a zdůrazněna preference pěšího provozu. To lze zajistit např. změnou povrchu, změnou výškové úrovně, osazením sloupků, z nichž některé mohou být sklopné nebo výsuvné. Sloupky zároveň brání nežádoucímu vjezdu vozidel, vjezd povolené motorové dopravy může být zajištěn pomocí sklopných sloupků nebo nejlépe výsuvných sloupů (pollerů).

Na vjezdu musí být vždy osazena dopravní značka „Pěší zóna“.

Vjezd do pěší zóny je posuzován jako křižovatka a musí splňovat podmínky pro rozhled podle ČSN 73 6102. Musí být také dostatečně osvětlený.

6.5 DALŠÍ NÁVRHOVÉ PRVKY

6.5.1 Preference pěšího provozu

Pěší zóna se navrhuje především pro chodce, ostatní druhy dopravy jsou v tomto případě podřízené pěšímu provozu. Tomu je přizpůsobeno jednak uspořádání celého prostoru zóny, jednak druhy materiálů a mobiliáře. Specifické požadavky na povrch v pěší zóně mají handicapovaní občané (viz kap. 5.5.6., 5.5.7.) a cyklistická doprava, pokud je její provoz v pěší zóně umožněn.

Motorová doprava by se v pěší zóně měla vyskytovat jen výjimečně. Jedná se zejména o umožnění vjezdu vozidel občanů v ní bydlících, vozidel zásobování, úklidu a údržby pěší zóny.

Realizaci pěší zóny nesmí být znepřístupněny budovy nebo veřejné plochy pro vozidla záchranného systému. Buď musí být zajištěn příjezd po komunikacích mimo pěší zónu nebo je třeba při návrhu pěší zóny zohlednit přístupnost pro tato vozidla.

6.5.2 Parkovací stání

Parkování a odstavování vozidel v pěší zóně je nevhodné a mělo by se navrhovat pouze v odůvodněných případech. Stání je dovoleno jen na místech vyznačených jako parkoviště – pro dopravní značení platí stejné podmínky jako u obytné zóny, kap. 5.5.4. Místa určená pro stání vozidel musí být dostatečně patrná ze stavebního uspořádání zóny - je vhodné zdůraznit je odlišným druhem povrchu.

6.5.3 Samostatné sjezdy na přilehlé pozemky

Samostatné sjezdy jsou v pěší zóně v odůvodněných případech přípustné. Přednostně by ale měly být samostatné sjezdy navrhovány z okolních komunikací. Pro samostatné sjezdy v pěší zóně platí přiměřeně podmínky uvedené pro obytnou zónu – viz kap. 5.5.5.

6.5.4 Opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Při návrhu se postupuje shodně s ustanoveními kapitol 5.5.6. a 5.5.7.

7 VYBAVENÍ OBYTNÉ A PĚŠÍ ZÓNY

7.1 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

7.1.1 Osvětlení

Osvětlení obytných a pěších zón je součástí veřejného osvětlení měst a obcí. Soustava veřejného osvětlení zahrnuje osvětlení veřejných komunikací a prostranství, fasád významných budov, architektonických a přírodních památek, výtvarných děl apod. Veřejné osvětlení je důležitou součástí životního prostředí a výrazně ovlivňuje bezpečnost dopravy, osob a majetku i turistickou atraktivnost měst a obcí. Je prostředkem k zajištění veřejného pořádku. Ve smyslu zákona o pozemních komunikacích veřejné osvětlení patří mezi příslušenství pozemních komunikací.

Platné předpisy

Světelnětechnické parametry osvětlení pozemních komunikací stanoví normy [7], [8], [9] a [10]. Pro navrhování osvětlení pozemních komunikací platí vedle výše uvedených norem řada dalších předpisů (zákonů, vyhlášek, technických norem apod.).

Základní požadavky na osvětlení obytných zón

Dle normy [7] lze odvodit, že osvětlení obytných zón spadá do skupiny světelných situací E2 (hlavní uživatel – chodci, další povolený uživatel - motorová doprava, velmi pomalá vozidla a cyklisté).

Při výběru příslušné třídy osvětlení S1 až S5, případně CE2 se vyjde z tabulek A.19 a A.20 normy [7]. Mezi rozhodující kritéria patří riziko kriminality, potřeba rozpoznání obličeje, intenzita pěšího provozu a jas okolí. Z normy [8] vyplývá následující rozsah světelnětechnických požadavků:

Pro třídy osvětlení S1 až S5:

- průměrná hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E} = 3$ až 15 lx ,
- minimální hodnota udržované osvětlenosti $E_{\min} = 0,6$ až 5 lx ,
- minimální hodnota udržované poloválcové osvětlenosti $E_{\text{scmin}} = 0,75$ až 3 lx .

Pro třídu CE2:

- průměrná hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E} = 20 \text{ lx}$,
- celková rovnoměrnost osvětlenosti $U_0 = 0,4$,
- minimální hodnota udržované poloválcové osvětlenosti $E_{\text{scmin}} = 5 \text{ lx}$.

Základní požadavky na osvětlení pěších zón

Dle normy [7] lze odvodit, že osvětlení pěší zóny spadá do skupiny světelných situací E1 (hlavní uživatel – chodci, nepovolený uživatel - motorová doprava, velmi pomalá vozidla a cyklisté) nebo E2 (hlavní uživatel – chodci, další povolený uživatel - motorová doprava, velmi pomalá vozidla a cyklisté).

Při výběru příslušné třídy osvětlení S1 až S6, případně CE2 se vyjde z tabulek A.17 až A.20 normy [7]. Mezi rozhodující kritéria patří riziko kriminality, potřeba rozpoznání obličeje, intenzita pěšího provozu a jas okolí. Z normy [8] vyplývají následující rozsah světelnotechnických požadavků:

Pro skupinu situací E1:

Pro třídy osvětlení S1 až S6:

- průměrná hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E} = 2$ až 15 lx ,
- minimální hodnota udržované osvětlenosti $E_{\min} = 0,6$ až 5 lx ,
- minimální hodnota udržované poloválcové osvětlenosti $E_{\text{scmin}} = 0,5$ až 3 lx .

Pro skupinu situací E2 platí stejné požadavky jako výše uvedené pro osvětlení obytných zón.

Požadavky na omezení oslnění a obtěžujícího světla

Omezení oslnění v obytných a pěších zónách se řeší uplatněním tříd oslnění D0 až D6 dle tabulky A.2 normy [8]. Výběr příslušné třídy oslnění podle montážní výšky svítidel se provede podle tabulky NA.6 normy [8].

Třídy clonění G1 až G6 zavedené normou [8] jsou měřítkem účinků omezujícího oslnění nebo obtěžujícího světla. Limitní hodnoty svítivosti v předepsaných úhlech jsou uvedeny v tabulce A.1 normy [8]. Výběr přípustné třídy clonění v závislosti na zóně životního prostředí se provede podle tabulky NA.5 normy [8].

Limity obtěžujícího světla venkovních osvětlovacích soustav v závislosti na zóně životního prostředí jsou uvedeny v tabulce 2 normy [11]. Omezuje se osvětlenost objektů a svítivost svítidel (rozlišuje se doba nočního klidu a doba mimo období nočního klidu), podíl světelného toku vyzařovaného svítidly do horního poloprostoru, jas fasád budov a reklamních tabulí.

Požadavky na regulaci osvětlení

Možnosti regulace osvětlení jsou uvedeny v normě [7]. Dochází-li v průběhu noci k významným změnám intenzity dopravy a/nebo jasu okolí, doporučuje se použití vhodných prostředků ke snížení hladiny osvětlení a tím spotřeby energie. Při regulaci osvětlení je třeba zachovat rovnoměrnost osvětlení. Snížení hladiny osvětlení má být podloženo analýzou změn intenzity provozu na uvažované pozemní komunikaci (rozborem průměrných hodinových intenzit provozu) a/nebo změn jasu okolí, v průběhu noci (v období provozu osvětlení). Připouští se snížení hladiny osvětlení až o 50 % jmenovité hladiny osvětlení (průměrné hodnoty udržovaného jasu nebo udržované osvětlenosti), odpovídající příslušné třídě osvětlení. V případě extrémního snížení intenzity dopravy je možno hladinu osvětlení snížit

až o 75 % jmenovité hladiny osvětlení. Snížení osvětlení o více než 50 % jmenovité hladiny osvětlení musí být podloženo analýzou změn intenzity provozu na uvažované pozemní komunikaci a schváleno příslušným silničním správním úřadem.

V oblastech s vysokým rizikem kriminality a/nebo nehodovosti v nočních hodinách se regulace osvětlení nedoporučuje.

Další požadavky na osvětlení

Řešení osvětlení musí vycházet ze znalosti městského prostředí, charakteru jeho částí, znalosti výtvarných požadavků jednotlivých objektů a musí být v souladu s okolní urbanistickou skladbou. Předpokladem dobrého výsledku je úzká spolupráce světelného technika a autorů urbanistického, dopravního a stavebního řešení, řešení veřejné zeleně atd. Při návrhu osvětlení je třeba předvídat vzrůst zeleně.

Je třeba respektovat, že součástí světelné atmosféry jsou, vedle osvětlení pozemních komunikací a výtvarného osvětlení budov apod., také světelné reklamy, značky, osvětlené výkladní skříně atd.

Zavedením přípustných výraznějších kontrastů jasu a/nebo barev a světelných akcentů lze dosáhnout větší atraktivnosti a dynamičnosti osvětlení. Barevných efektů je nutno využívat uvážlivě.

Je žádoucí, aby osvětlení zajistilo nejen dostatečnou bezpečnost uživatelů osvětlovaného prostoru, ale aby osvětlovací zařízení tvarem, proporcemi i barvou zároveň působilo esteticky a vyváženě, a to v noční i denní době. Je třeba také dbát na to, aby světelná místa pokud možno nebránila pohledům významnými směry.

V obytných zónách, kde je nadřazena pobytová funkce nad funkcí dopravní a jejichž nedílnou součástí jsou i hřiště, patří k prioritám mechanická odolnost osvětlení. Na pěších zónách, kde je preferován pěší provoz a vedle pobytové funkce i funkce obchodní, patří k prioritám vysoká architektonická hodnota osvětlení.

Nepravidelné seskupení a rozmístění svítidel vyvolává, na rozdíl od rovných řad osvětlovacích stožárů a svítidel, pocit vizuálního bohatství. To bývá žádoucí především na pěších zónách, kde je i osvětlovací zařízení třeba chápat jako architektonický prvek dotvářející prostor místní komunikace.

Montážní výška svítidel se obvykle volí v rozmezí 4 m až 8 m. Z důvodu rizika vandalizmu by svítidla neměla být instalována v montážní výšce menší než 4 m s výjimkou svítidel přímo určených pro takové použití (např. sloupkových svítidel vyrobených z vandalům vzdorných materiálů).

7.1.2 Odvodnění

Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem.

Návrh odvodnění musí splnit veškeré požadavky na jeho funkčnost. Volba rozměrů vychází z hydrotechnických výpočtů, volba materiálů musí odpovídat požadavkům správců a celkovému architektonickému rázu prostoru místní komunikace. Umístění, druh a orientace vpustí musí zajistit plynulý odtok dešťových vod a umožnit bezpečný pohyb osob a vozidel.

V obytné a pěší zóně se navrhuje zpravidla vpusti menších rozměrů či liniové odvodňovače přizpůsobené

pěšímu, případně i cyklistickému provozu. Mříže vpustí je vhodné navrhovat s malými otvory, v případě užití mříží s podélnými otvory se umísťují příčně ke směru jízdy cyklisty (viz ČSN EN 124, ČSN 75 6101, které stanovují velikost otvorů mříží a jejich správnou orientaci ke směru jízdy).

Při návrhu polohy vpustí se má zohlednit přítomnost pěšího provozu v celé šířce obytné a zejména pěší zóny a zmenšením odtokových ploch zabránit během nárazového deště tvoření relativně mohutných proudů vody.

Odvedení dešťové vody v obytné zóně může být řešeno i netradičními způsoby jako např. otevřenými strouhami zakomponovanými do parteru obytné zóny nebo rigoly z kamenné dlažby vedenými rovnoběžně s osou obytné zóny.

Projektová dokumentace má věnovat pozornost hospodaření se srážkovou vodou (zachytávání vody, vsakování vody apod.) pro potřeby zeleně. Zapuštěním obrubníků je vhodné zajistit odtok vod do zeleně.

7.1.3 Inženýrské sítě

Nedílnou součástí výstavby obytných souborů je realizace inženýrských sítí. Vedení většiny z nich je v dnešní době navrhováno v podzemí.

ČSN 73 6005 [12] určuje minimální vzájemné odstupy inženýrských sítí. Před samotným návrhem obytné zóny nebo pěší zóny je třeba provést koordinaci polohy inženýrských sítí a stromů. Hodnoty minimálního krytí vedení dle [12] se doporučuje v obytné a pěší zóně sjednotit a pro celý prostor užívat hodnotu uváděnou v této normě pro případ ukládání pod vozovkou.

Každý konkrétní návrh obytné nebo pěší zóny se doporučuje předem projednat zejména s dotčenými správci inženýrských sítí.

Příklady řešení koordinačního příčného řezu viz obrázky 24 až 26.

V zásadě existují tři možnosti ukládání inženýrských sítí. Při návrhu lze uplatnit kombinace níže uvedených možností.

- **Ukládání do společné trasy**

Koordinované ukládání dvou a více inženýrských sítí do společného výkopu. V dnešní době nejčastěji používané.

- **Ukládání do sdružené trasy**

Prostorově úsporné zkoordinované ukládání inženýrských sítí do společné ochranné konstrukce. Ukládání do sdružené trasy šetří prostor situační, avšak svislé uspořádání sítí v ochranném kanále si vyžádá zahloubení kanalizace, což je výrazné zejména u oddílných stok. Sdružené trasy vyžadují budování šachet u každého odbočení, tj. v uzlových bodech dochází k rozšíření prostoru a to obvykle jak situačně, tak výškově. Do prefabrikovaných ochranných konstrukcí (tzv. multikanálů) je možné ukládat například kabelová vedení. Řešení

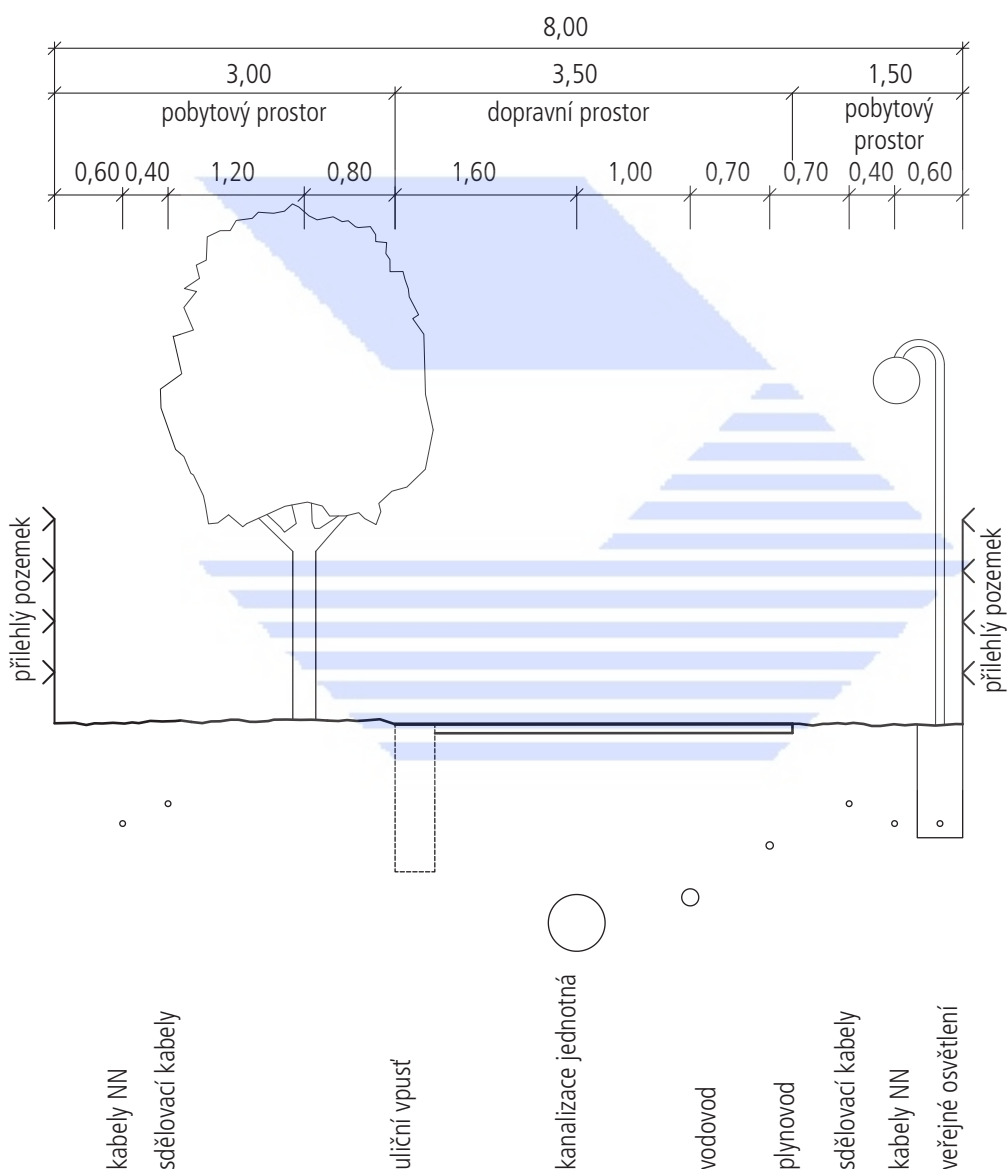
je vhodné zejména pro obytné a pěší zóny ve vysokopodlažní zástavbě. Uplatněním vhodného typu sdružené trasy je zároveň téměř dořešen i problém vztahu zeleně a inženýrských sítí.

Před vydáním územního rozhodnutí je třeba vyřešit správu sdružené trasy.

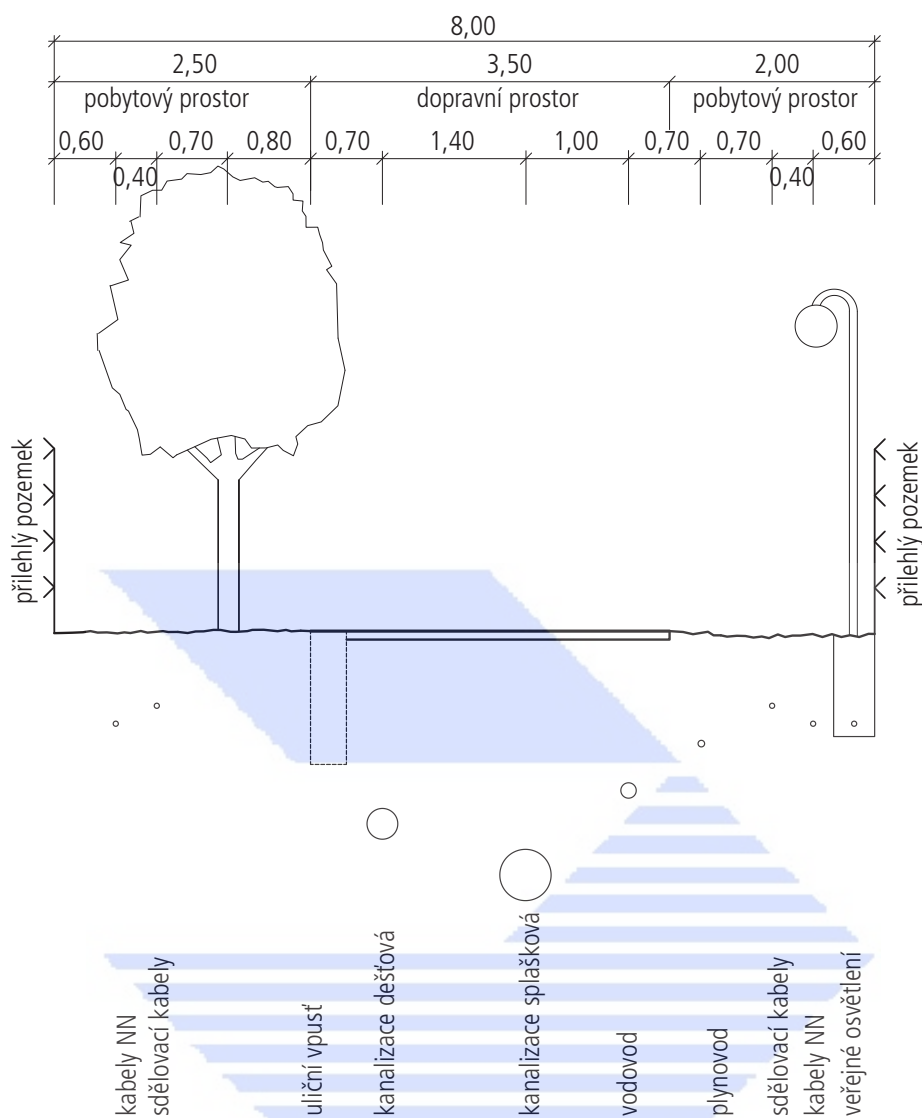
● Ukládání v nadzemní trase

Vedení inženýrských sítí v nadzemní části prostoru místní komunikace s architektonickým zapracováním do uličního parteru jako např. podloubí apod. (nutná tepelná ochrana).

Od zařízení vyčnívajících nad úroveň terénu (sloupy, trafostanice, nadzemní hydranty apod.) musí být dodržen bezpečnostní odstup.



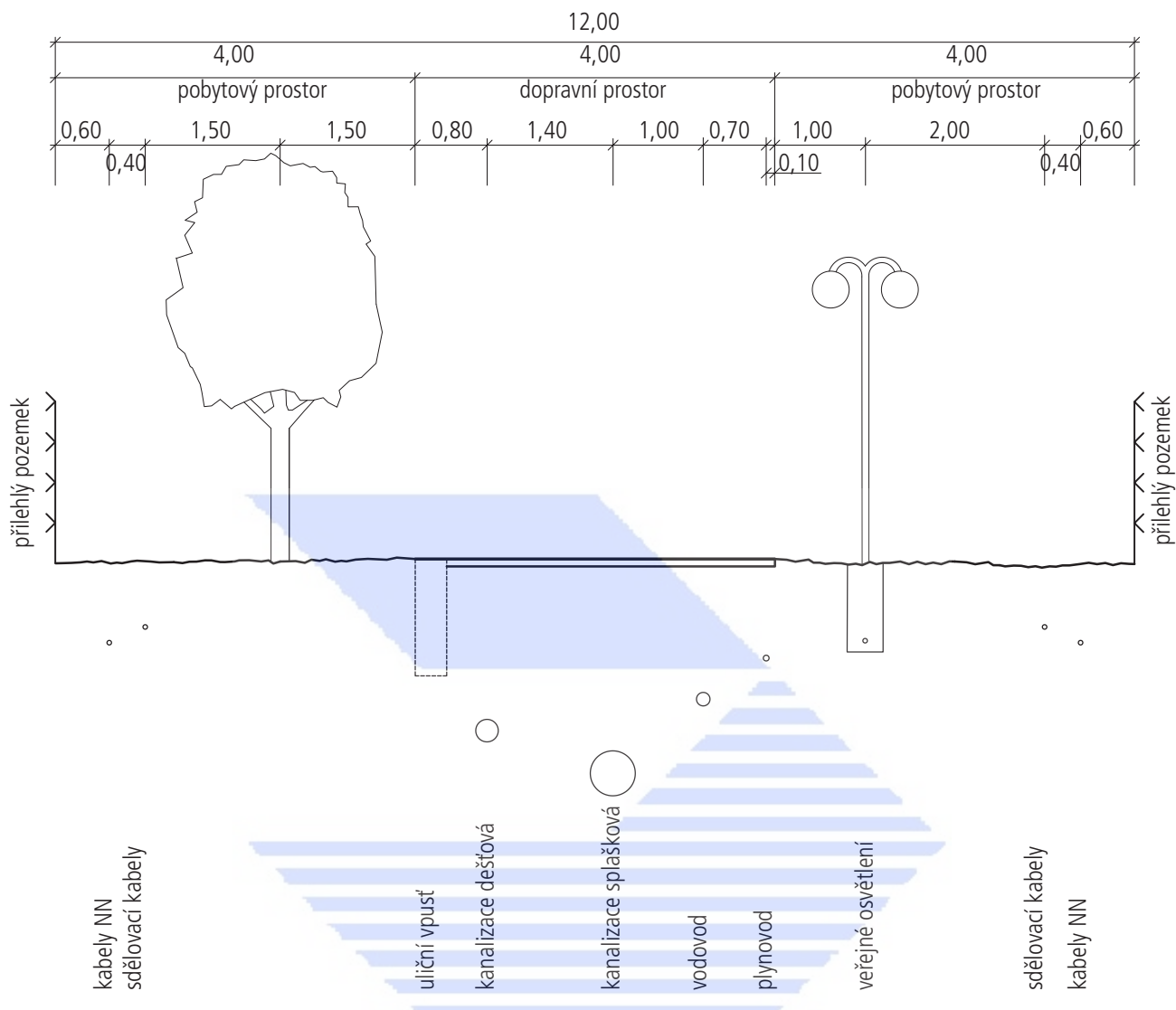
Obr.24: Příklad koordinačního příčného řezu uspořádání technické infrastruktury obytné zóny šířky 8,00 m při ukládání do společné trasy při dodržení vzájemných odstupů dle [12] – jednotná kanalizace.



Obr.25: Příklad koordinačního příčného řezu uspořádání technické infrastruktury obytné zóny šířky 8,00 m při ukládání do společné trasy při dodržení vzájemných odstupů dle [12] – oddílná kanalizace.

7.2 NÁVRH KONSTRUKCE

Návrh konstrukce odpovídá očekávanému zatížení vozidly (vozidlo pro odvoz odpadků, zásobování). Postupuje se podle platných předpisů, zejména podle [26]. Pokud je v pěší nebo obytné zóně vymezena (např. sloupky) plocha určená pro provoz motorových vozidel tak, že vozidla nemohou vjet mimo tuto plochu, navrhuje se konstrukce nepojížděná vozidly pouze pro provoz pěších (případně cyklistů). Jestliže není fyzicky zabráněno vjezdu vozidel, je nutné navrhnout dostatečně dimenzovanou konstrukci v celé potenciálně pojížděné ploše.



Obr.26: Příklad koordinačního příčného řezu uspořádání technické infrastruktury obytné zóny šířky 12,00 m při ukládání do společné trasy při dodržení vzájemných odstupů dle [12] – oddílná kanalizace.

7.3 VOLBA MATERIÁLŮ

Druhy stavebních materiálů pro použití v obytné a pěší zóně a jejich barevnost je třeba přizpůsobit prostředí komunikace i jejího okolí. Z tohoto pohledu se jeví jako optimální použití kamenických výrobků a kvalitních prvků drobné architektury (lavičky, stojany na jízdní kola, koše na odpadky, sloupky veřejného osvětlení apod.).

Povrch obytné i pěší zóny je nejvhodnější navrhovat z kamenné či betonové dlažby. Použití asfaltových nebo cementobetonových krytů je v obytné a pěší zóně nevhodné, neboť navozuje dojem dopravně významné komunikace. Použití zatravnovacích tvárnic na parkovacích stáních se nedoporučuje.

Pokud je v pěší zóně povolena jízda cyklistů, není vhodný povrch z hrubých materiálů ani povrch z dlažby s širokými spárami (obojí je většinou obtížné i pro chůzi).

Použitím různobarevných povrchů lze docílit dostatečného rozlišení funkčních prostorů obytné nebo pěší zóny. Může být také použit jednotný povrch v celé zóně, kdy rozdělení prostoru je dosaženo pomocí prvků drobné architektury – např. sloupky, sloupy veřejného osvětlení apod.

7.4 ZELENĚ

Zeleň je nezbytnou součástí kvalitní obytné zóny a vhodnou součástí kvalitní pěší zóny a navrhuje se podle [19].

Výsadbu stromů, keřů a zatravnění je nutno navrhovat zejména s přihlédnutím na bezpečnost provozu, návrhu veřejného osvětlení a se zřetelem k jejímu estetickému významu a ke zlepšení životního prostředí přilehlé zástavby. Zeleň nesmí zneprůjezdnit obytnou nebo pěší zónu pro povolené druhy dopravy. Musí být přihlédnuto i k možnostem provádění následné údržby všech ploch a vybavení obytné a pěší zóny.

Návrh zeleně je třeba vždy přizpůsobit okolí obytné nebo pěší zóny (souvislost s oplocením, veřejným osvětlením, zelení na sousedních pozemcích, apod.). V případě lokalit v rozptýlené zástavbě s dostatkem zeleně na přilehlých pozemcích je možno s ohledem na celkové architektonické pojetí obytného souboru omezit požadavky na zeleň v prostoru komunikace.

Zeleň má funkci nejen estetickou, ale i funkci usměrnění jízdy vozidel. Vhodným umístěním vzrostlých stromů a keřů je možno zvýraznit navržené řešení dopravního prostoru.

Návrh kvalitní obytné zóny předpokládá řádnou výsadbu stromů. Variantní řešení umístění zeleně v mobilních nádobách je pro použití v obytné zóně méně vhodné, je však přijatelné pro použití v pěší zóně.

Návrh zeleně nesmí opomenout ani problematiku ochrany kmene stromů proti najetí vozidly, zejména při parkování mezi stromy. Musí být přihlédnuto i k možnostem snadného provádění následné údržby.

Návrh zeleně v obytné a pěší zóně by měl být vzhledem ke své náročnosti vždy svěřen zahradnímu architektovi.

Vztah k inženýrským sítím

Zeleň zpřijemňuje životní prostředí a její vhodné umístění přispívá ke zklidnění dopravy v obytné zóně. Při jejím vysazení hrozí nebezpečí prorůstání kořenového systému do vedení inženýrských sítí.

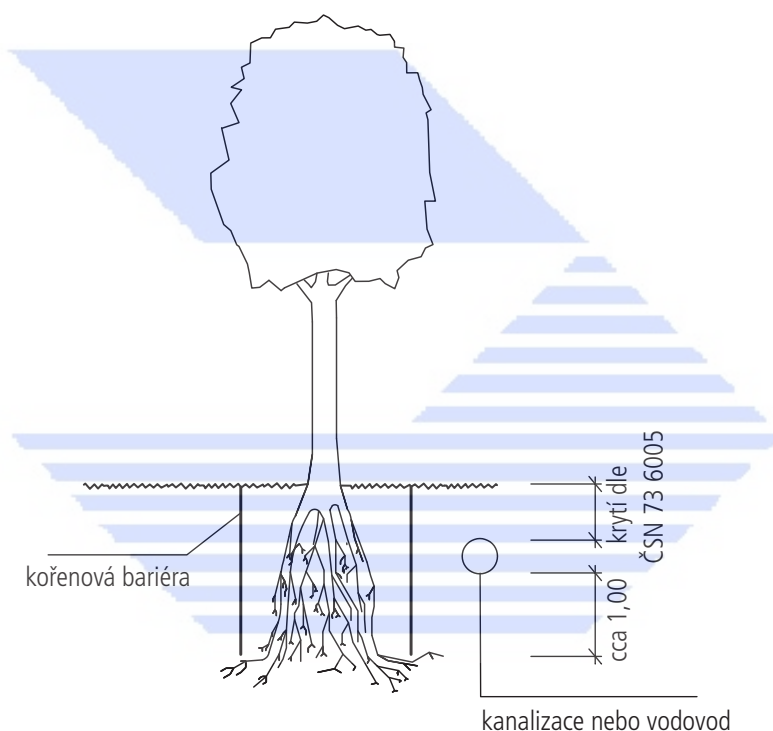
Určení bezpečné vzdálenosti kmene stromu, jako biologického prvku, od inženýrských sítí záleží na druhu a stáří dřeviny, konkrétních hydrogeologických a jiných podmínkách. Jako doporučenou orientační je možno minimální vodorovnou vzdálenost kmene stromu od podzemního vedení inženýrské sítě stanovit 2,00 m.

Tyto možnosti je nutno v každé lokalitě důkladně prověřit a návrh koordinačních řezů obytné nebo pěší zóny zeleni přizpůsobit. Pro výsadbu v blízkosti inženýrských sítí se jako vhodné jeví stromy s úsporným kořenovým systémem. Vzájemná ochrana stromu a inženýrských sítí a zamezení prorůstání kořenů je podmínkou pro vybudování funkční obytné zóny.

Nebezpečí prorůstání kořenů stromu hrozí zejména u stok (především pak u kanalizačních přípojek) a vodovodů.

V případě komplikovaných či zúžených šířkových poměrů jsou následující možnosti vzájemné ochrany stromu a inženýrské sítě:

- vysazení stromu do kořenové bariéry, jak je znázorněno na obr.27.
- umísťování inženýrských sítí do ochranných konstrukcí (chrániček) v blízkosti stromu. Toto řešení je vhodnější pro kabelová vedení, která nevyžadují vybudování šachet po obou stranách stromu (lze užít např. kabelovodu).



Obr.27: Ochrana inženýrských sítí proti prorůstání kořenového systému stromu vysazením stromu do kořenové bariéry.

7.5 OSTATNÍ VYBAVENÍ

7.5.1 Místa k odpočinku a sezení

V pobytovém prostoru obytné zóny a v pěší zóně se zřizují a vybavují lavičkami místa k odpočinku a posezení. Tyto je vhodné umísťovat i v návaznosti na hřiště a s dostatečným zastoupením zeleně. V blízkosti míst k sezení se doporučuje umísťovat koše na odpady.

7.5.2 Ochrana chodců 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.28: Příklad ochrany chodců při výstupu z objektu – pomocí sloupků
(Zoetermeer, Nizozemsko)



Obr.29: Příklad ochrany chodců při výstupu z objektu – pomocí sloupků
(Zoetermeer, Nizozemsko)

7.5.3 Zařízení pro cyklistickou dopravu

V obytné zóně se předpokládá pohyb cyklistů. Součástí návrhu obytné zóny mohou být kromě parkovacích míst pro automobily i odstavné stojany pro jízdní kola – např. u hřišť. Nejvhodnější jsou stojany umožňující opření rámu kola a jeho uzamčení.

V pěší zóně může být povolen i pohyb cyklistů. Tato skutečnost by měla být zohledněna při volbě povrchu pěší zóny. V odůvodněných případech je možné v pěší zóně navrhnout samostatný jízdní pás/pruh pro cyklisty, který je ve stejné výškové úrovni jako ostatní plocha pěší zóny nebo je o maximálně 0,02 m nad ní. Jízdní pás/pruh pro cyklisty má mít odlišný povrch (např. asfalt), musí být opatřen vodorovným dopravním značením (především V14) a musí být ohraničen hmatnými pásy ze slepecké dlažby.

V pěší zóně je vhodné situovat stojany na jízdní kola. Stojan v pěší zóně je třeba chápat jako prvek drobné architektury.

Další podrobnosti řeší [29].

7.5.4 Hřiště

Jedním z principů obytné zóny je rozšíření pobytového prostoru před domy. Prostor místní komunikace je možno využít pro hru a pobyt obyvatel. Hru v obytné zóně je třeba chápat zejména jako živelnou neorganizovanou hru dětí s neočekávanými reakcemi dítěte.

Pro tyto činnosti se mají navrhnout vhodná zařízení.



Obr. 30: Neorganizovaná hra dětí v uličním prostoru obytné zóny.

Detailní návrh umístění vychází z požadavků jednotlivých zařízení na plochu a musí plně respektovat očekávané intenzity dopravy v obytné zóně. Hřiště a místa pro hru nesmí být navržena tam, kde by zvyšovala nebezpečí střetu vozidla s chodcem.

Hřiště v obytných zónách není možno navrhovat ani v takových místech, kde by hra kvůli průjezdům vozidel musela být často přerušována.

Umístění zařízení pro organizovanou hru v dopravním prostoru je vhodné pouze v místech s velice nízkou intenzitou motorových vozidel a cyklistů. Vhodné pro umístění v pobytovém prostoru obytné zóny mohou být například:

- dětská hřiště, prolézačky, houpačky, skluzavky, houpací koně na pružině,
- pískoviště - umisťovat pokud možno co nejdále od uličních vpustí a elektrických zařízení, nutné je oplocení pískoviště (především kvůli psům),
- místa pro jízdu na kolečkových bruslích,
- basketbalové koše, volejbalové plácky,
- stoly pro stolní tenis.

7.5.5 Místa pro nádoby na odpady

Obytná zóna musí mít nejen vyřešen průjezd vozidel pro odvoz domovního odpadu, ale do prostoru místní komunikace je třeba vhodně zakomponovat také místa pro nádoby na odpady. Stanoviště pro kontejnery na separovaný nebo velkoobjemový odpad je vhodné navrhovat v místech, kde je možno manipulovat s osobním automobilem a vozidlem pro odvoz odpadu, nejlépe na kraji obytné zóny, aby se omezil průjezd vozidel obytnou zónou. Místa pro nádoby na odpady pro jednotlivé domy je vhodné umístit mimo prostor místní komunikace na vlastních pozemcích, např. v nikách vytvořených v oplocení, a to v místech dobře přístupných pro pracovníky provádějící odvoz odpadků, popř. odpad odnášet do nepříliš vzdálených kontejnerů.

Plocha pro umístění kontejnerů se vhodně oddělí od ostatního prostoru např. palisádou apod. Oddělení keří není příliš vhodné, protože do nich zapadávají odpady, které se pak obtížně uklízejí.

Pěší zóna musí mít vyřešen odvoz domovního odpadu, jednotlivé domy by měly mít nádoby na domovní odpad umístěné mimo prostor místní komunikace na vlastních pozemcích.

7.5.6 Další drobná zařízení

Telefonní budky, prodejní stánky, poštovní schránky a ostatní vybavenost, případně prvky drobné architektury, mohou být vhodným doplňkem prostoru místní komunikace obytné či pěší zóny. Vybraná místa pěší zóny mohou být zastřešena.

Jako vhodný doplněk zejména v místech rozptylových ploch obytné zóny a v pěší zóně je možné navrhnout malé fontánky či stojany s pitnou vodou.

Návrh prvků drobné architektury a ostatní vybavenosti je součástí návrhu pěší zóny a má pro výsledný dojem a funkčnost zóny velký význam. Tyto prvky by neměly být nižší než 0,60 m.

8

ZAJIŠTĚNÍ DOSTATEČNÉHO ROZHLEDU

8.1 OBECNÉ PODMÍNKY

Zajištění dostatečného rozhledu je třeba dodržet (a v projektu prokázat) na vjezdu do obytné nebo pěší zóny, v křižovatkách uvnitř obytné zóny a přiměřeně uvnitř pěší zóny a také u samostatných sjezdů.

Vjezd do obytné nebo pěší zóny je posuzován jako křižovatka, musí splňovat podmínky pro rozhled podle ČSN 73 6102, čl. 5.2.9.2.4 (uspořádání A).

Uvnitř obytné (případně pěší) zóny se jedná o křižovatky s předností v jízdě zprava.

Za překážky v rozhledu se považují předměty v rozhledovém trojúhelníku, jejichž největší výška přesahuje výšku 0,25 m pod úroveň příslušného rozhledového paprsku. Toto neplatí pro předměty, které mají šířku do 0,15 m (např. sloupky dopravních značek, sloupy veřejného osvětlení, stromy), jsou umístěny ve vzájemných vzdálenostech přes 10 m a nevytvářejí řady, které z určitých míst komunikace zacloňují rozhled. Jsou-li v rozhledovém trojúhelníku stromy, musí být jejich větve nejméně 2,0 m nad úrovní příslušných rozhledových paprsků.

8.2 ROZHLED PRO ZASTAVENÍ

Pro specifické podmínky chování v pěší zóně nebo v obytné zóně doplněné stavebními opatřeními zajišťujícími rychlost do 20 km.h⁻¹ lze délky rozhledu pro zastavení spočítat dle metodiky ČSN 73 6101, příloha B.

Délka rozhledu pro zastavení v obytné (pěší) zóně je 11,0 m⁴⁾. Při obousměrném provozu v obytné ulici je třeba při posuzování vyloučení střetu protijedoucích vozidel tuto hodnotu zdvojnásobit – obytná ulice je z tohoto pohledu chápána jako jednopruhá komunikace.

⁴⁾ Výpočet délky rozhledu pro zastavení v obytné (pěší) zóně: Jako návrhová je pro účely výpočtu vzata nejvyšší dovolená rychlost v obytné (pěší) zóně. Pro obytnou (pěší) zónu se uvažuje dobu postřehu a reakce řidiče 1,0 s, což je dáno specifickými podmínkami zóny – především skladbou vozidel a existencí smíšeného provozu ve sdíleném dopravním prostoru a proměnného šířkového uspořádání.

$$D_z = 0,2778 \times V_n + \frac{0,393 \times V_n^2}{100 (f_v \pm 0,01 \text{ s}),} + b_{v1}$$

kde	V_n	návrhová rychlost v km.h ⁻¹ ,
	f_v	výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce desénu pneumatiky v hodnotě 1,6 mm (stanoveny ex-trapolací z tab. B1 pro 20 km.h ⁻¹ $f_v = 0,74$; pro 15 km.h ⁻¹ $f_v = 0,77$),
	s	podélný sklon jízdního pásu v % (uvažujeme v hodnotě -7%).
	b_{v1}	bezpečnostní odstup vozidla od překážky, zde uvažovaný v hodnotě 3,00 m (vzdálenost očí řidiče od čelního nárazníku vozidla pro vozidlo velikosti O2)

Délka rozhledu pro zastavení z tohoto výpočtu vychází pro rychlost 20 km.h⁻¹ v hodnotě $D_z = 10,86$ m, zaokrouhleno 11,00 m. Pro rychlost 15 km.h⁻¹ v hodnotě $D_z = 9,00$ m.

8.3 KŘÍŽOVATKA OBSLUŽNÉ (SBĚRNÉ) KOMUNIKACE A OBYTNÉ (PĚŠÍ) ZÓNY

Křižovatka obslužné (sběrné) komunikace a obytné nebo pěší zóny se dle ČSN 73 6102 posuzuje pouze na uspořádání A, tj. jako křižovatka s předností v jízdě na hlavní komunikaci a povinností zastavení vozidla na vedlejší komunikaci (uspořádání STOP).

Odvěsny rozhledových trojúhelníků na obslužné (sběrné) komunikaci se vynáší v ose přilehlého jízdního pruhu. Pokud je na obslužné (sběrné) komunikaci zamezeno předjíždění, vynáší se odvěsna směrem vpravo v ose vzdálenějšího jízdního pruhu.

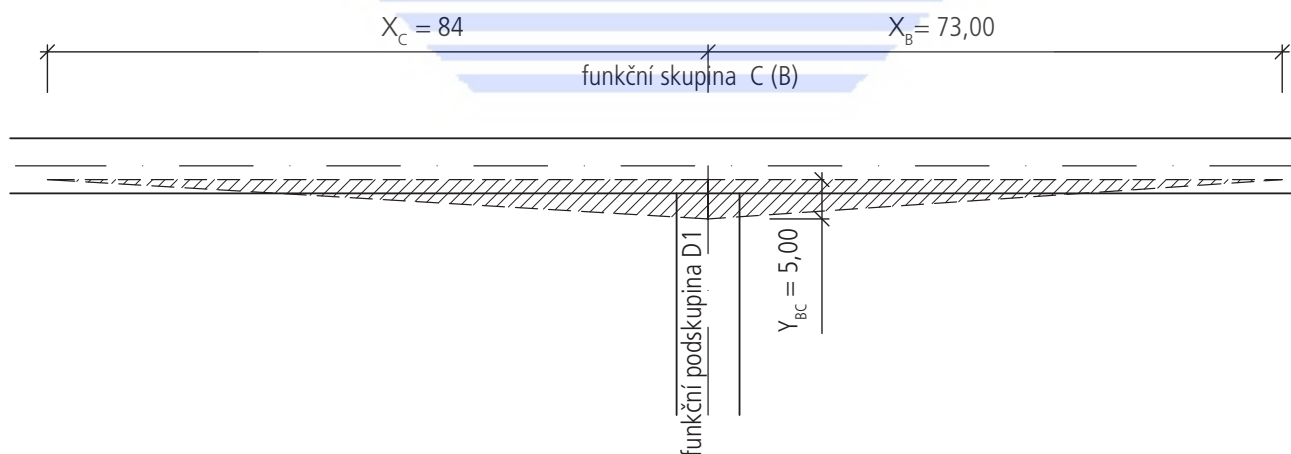
Odvěsny rozhledových trojúhelníků v obytné (pěší) zóně se vynáší v ose dopravního prostoru obytné ulice (resp. v ose prostoru místní komunikace v případě dokumentace k územnímu řízení).

Při návrhu je třeba zajistit rozhled pro vozidla v obytné (pěší) zóně běžná (osobní automobily, vozidla pro odvoz odpadků), což jsou vozidla skupiny 2. Obytné (pěší) zóny nejsou navrhovány pro vozidla delších rozměrů.

Délky odvěsen rozhledových trojúhelníků udává ČSN 73 6102, tab. 20, kde je zohledněno příčné uspořádání hlavní komunikace a dovolená rychlost na hlavní komunikaci. Pro skupinu vozidel 2 (vozidlo pro odvoz odpadu) a dovolenou rychlost $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ na hlavní dvoupruhové komunikaci jsou délky odvěsen rozhledových trojúhelníků:

- obslužná (sběrná) komunikace: vlevo $X_B = 73 \text{ m}$; vpravo $X_C = 84 \text{ m}$;
- obytná ulice: vlevo $Y_B = 5,0 \text{ m}$ (možno předjíždět) nebo $8,5 \text{ m}$ (zamezeno předjíždění); vpravo $Y_C = 5,0 \text{ m}$.

Pokud nelze zajistit dostatečný rozhled, je možné snížit dovolenou rychlost na hlavní komunikaci a/nebo zakázat před křižovatkou předjíždění vozidel.



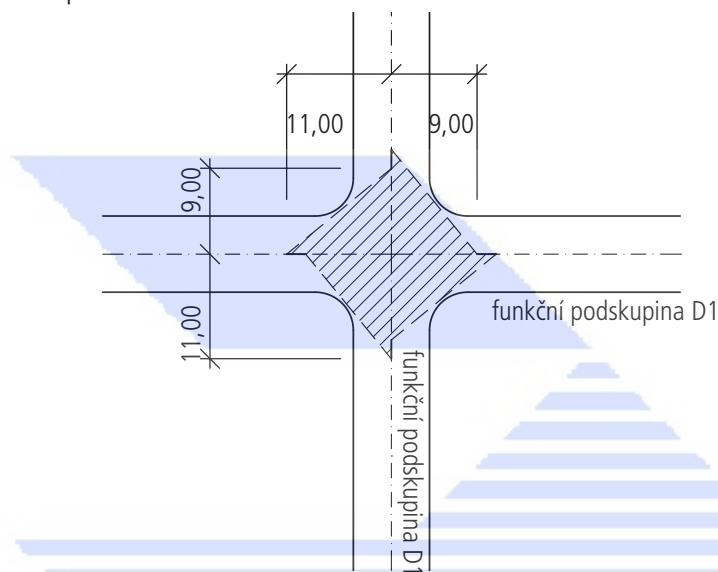
Obr.31: Příklad rozhledových trojúhelníků na křižovatce obytné nebo pěší zóny
a obslužné komunikace s dovolenou rychlostí $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$

8.4 KŘÍŽOVATKA UVNITŘ OBYTNÉ (PĚŠÍ) ZÓNY

Specifikem obytné (pěší) zóny je poměrně nízká dovolená rychlost jízdy, dopravní prostor bez vymezení jízdních pruhů umožňující vyhnouti vozidel jen na některých místech zóny a přednost zprava na křižovatkách uvnitř obytné (pěší) zóny.

Pro přednost zprava je délka odvěsny rozhledového trojúhelníku ve směru jízdy 9,00 m a délka odvěsny na příjezdu zprava 11,00 m – viz výpočet ⁵⁾. Takto sestrojený rozhledový trojúhelník pokryje i rozhled pro uspořádání A (STOP).

Odvěsny rozhledových trojúhelníků se vynášejí v ose dopravního prostoru, v případě dokumentace k územnímu řízení v ose prostoru místní komunikace.



Obr.32: Příklad rozhledových trojúhelníků na křižovatce dvou obytných ulic v obytné zóně v dokumentaci k územnímu řízení - seseknutí oplocení přilehlých pozemků při šířce uličního prostoru 8,00m

⁵⁾ Výpočet rozhledového trojúhelníku uvnitř obytné (pěší) zóny:

Vozidlo A:

$$v_2 = 10 \text{ km.h}^{-1} = 2,78 \text{ m.s}^{-1}$$

$$v_1 = v_2 = 2,78 \text{ m.s}^{-1}$$

$$l_r = v_1 \cdot 1,5 = 2,78 \cdot 1,5 = 4,16$$

v_2 rychlost, která by vozidlu A (vozidlo skupiny 2) umožnila provést nejneprůpustnější křižovatkový pohyb

v_1 rychlost, kterou vozidlo A přijíždí ke křižovatce, v zastavěném území $v_1 = v_2$.

l_r délka dráhy ujetá v reakční době 1,5 s.

$$d = 2 \text{ m.s}^{-2}$$

$$l_z = v_1^2 / (2 \cdot d) = 2,78^2 / (2 \cdot 2) = 1,93 \text{ m}$$

d rovnoměrné zpomalení 2,0 m.s⁻²

l_z délka dráhy potřebná pro brzdění

$$t_{2-3} = 2 \cdot l_z / v_1 = 2 \cdot 1,93 / 2,78 = 1,39 \text{ s}$$

$$t_3 = 1,5 + t_{2-3} = 1,5 + 1,39 = 2,89 \text{ s}$$

t_{2-3} čas pro zastavení vozidla

t_3 součet reakční doby a doby pro zastavení vozidla

Vozidlo B:

$$v_d = 20 \text{ km.h}^{-1} = 5,5 \text{ m.s}^{-1}$$

$$l_{pb} = t_3 \cdot v_d = 2,89 \cdot 5,5 = 15,9 \text{ m}$$

v_d nejvyšší dovolená rychlost

l_{pb} délka dráhy projetá vozidlem B nejvyšší dovolenou rychlostí v čase t_3

Rozhledový trojúhelník:

$$X_{B1} = l_{pb} - (L_{voz} + a/2) = 15,9 - (6 + 1,75) = 8,15 \text{ m} \dots 9 \text{ m}$$

$$Y_{B1} = l_r + l_z + R_p = 4,16 + 1,93 + 4,5 = 10,59 \text{ m} \dots 11 \text{ m}$$

R_p poloměr odbočení vozidla- vzhledem ke specifikům obytné zóny je uvažován v hodnotě 4,5 m

L_{voz} délka osobního automobilu (6,0 m)

$a/2$ polovina šířky jízdního pruhu komunikace – uvažuje se v minimální reálné hodnotě 1,75 m, což je na straně bezpečnosti

8.5 SAMOSTATNÉ SJEZDY

Rozhled pro samostatné sjezdy v obytné (pěší) zóně se posuzuje podle ČSN 73 6110, čl. 12.8.

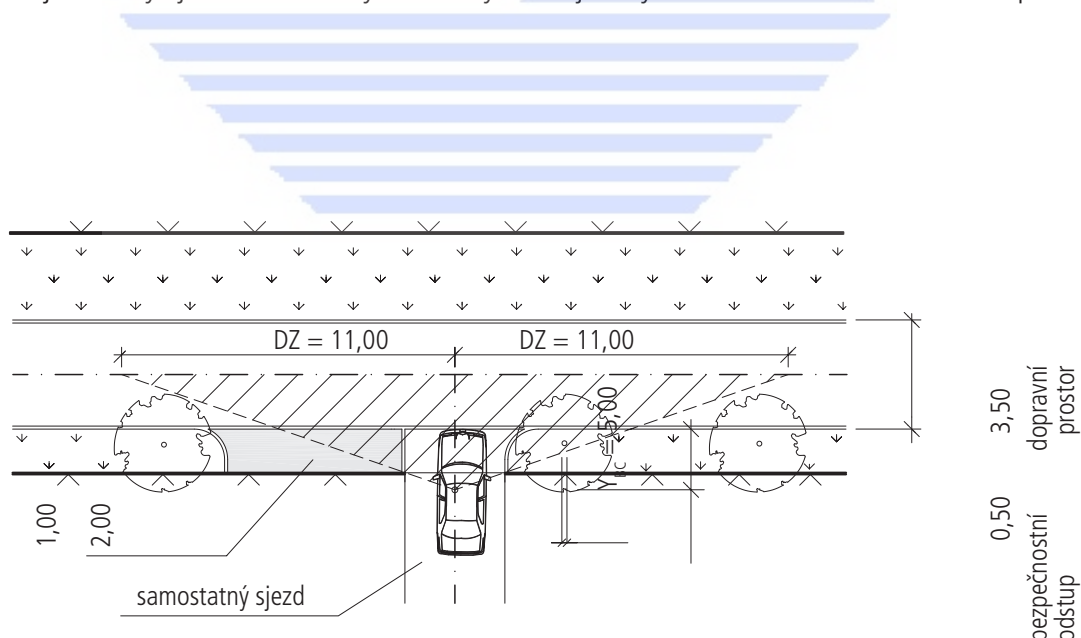
Jedna odvěsna rozhledového trojúhelníku se vynáší v ose dopravního prostoru obytné ulice na obě strany od sjezdu a má délku rozhledu pro zastavení $D_z = 11,0$ m (pro dovolenou rychlost $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$). Druhá odvěsna se vynáší do osy samostatných sjezdů tak, aby vrchol rozhledového trojúhelníku byl vzdálen 2,00 m od vnější hrany dopravního prostoru (viz obr.33).

Na ploše takto vymezeného rozhledového trojúhelníku mohou být překážky nižší než 0,70 m nad úrovní vozovky a ojedinělé překážky o šířce do 0,15 m ve vzájemné vzdálenosti větší než 10 m (např. veřejné osvětlení, strom) a v odůvodněných případech (vzhledem ke specifickému charakteru provozu v obytné (pěší) zóně) jsou na ní také přípustná odstavná a parkovací stání pro osobní automobily.

Při šířce dopravního prostoru větší než 4,00 m lze v odůvodněných případech, vzhledem ke specifickému charakteru provozních podmínek obytné (pěší) zóny (viz kapitola 3), předpokládat vyjetí čela vozidla do dopravního prostoru do vzdálenosti nejvýše 1,00 m. Vrchol rozhledového trojúhelníku musí tedy být vzdálen nejméně 1,00 m od vnější hrany dopravního prostoru (při předpokládané vzdálenosti očí řidiče od čela vozidla 2,00 m). Může být zapuštěn do linie vrat (nebo domu) až tak, aby byl rozhledový trojúhelník zajištěn (viz obr.33).

Pro zlepšení rozhledových podmínek se doporučuje navrhnout mezi připojovaným pozemkem a dopravním prostorem pobytový prostor šířky alespoň 1,50 m, který umožní částečné vyjetí vozidla ze samostatného sjezdu. Ke zlepšení rozhledových poměrů přispívá i větší šířka samostatného sjezdu (vjezdových vrat).

Rozhledové trojúhelníky sjezdů situovaných v malých vzájemných vzdálenostech se mohou překrývat.



Obr.33: Příklad rozhledových trojúhelníků v místě samostatného sjezdu v obytné (pěší) zóně.

9

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

9.1 OBECNĚ

Význam a základní zásady užití dopravních značek upravuje zákon č.361/2000 Sb. a vyhláška č.30/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Další podrobnosti o užití, umístění a provedení značek upravují ČSN EN 12899-1, ČSN EN 1436, TP 65, TP 100, TP 133, TP 169, VL 6.1 a VL 6.2.

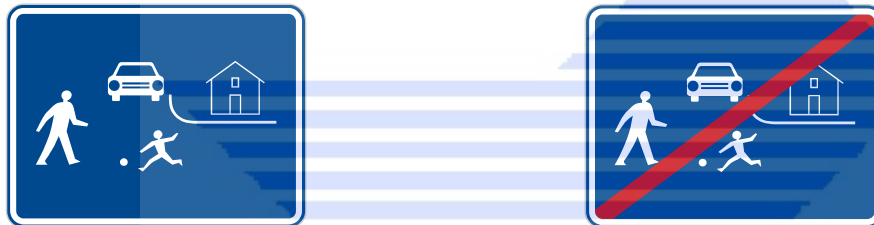
9.2 OBYTNÁ ZÓNA

9.2.1 Svislé dopravní značení

Vymezení zóny

Začátek zóny se označuje dopravní značkou „Obytná zóna“ (č. IP 26a). Značka se umísťuje u všech vjezdů do zóny.

Konec zóny se označuje dopravní značkou „Konec obytné zóny“ (č. IP 26b). Značka se umísťuje u všech výjezdů a případně i východů ze zóny; lze ji umístit vlevo při výjezdu ze zóny (např. z opačné strany značky č. IP 26a).



Obr.34: Dopravní značky č. IP 26a „Obytná zóna“ a č. IP 26b „Konec obytné zóny“.

Křižovatka s jinou pozemní komunikací

V odůvodněných případech lze obecnou úpravu o vjíždění ze zóny na jinou pozemní komunikaci (povinnost dát přednost v jízdě) zdůraznit užitím značky „Dej přednost v jízdě!“ (č. P 4), případně „Stůj, dej přednost v jízdě!“ (č. P 6). Značky se užije vždy, pokud je na jiné pozemní komunikaci užita značka „Hlavní pozemní komunikace“ (č. P 2).

Značka upravující přednost v jízdě se užije vždy v případě, kdy je zóna napojena na jinou komunikaci i krátkým úsekem místní nebo účelové komunikace, resp. pokud s ohledem na místní podmínky není značka č. IP 26b umístěna bezprostředně u výjezdu na jinou pozemní komunikaci.

Místní úprava provozu v zóně

Místní úprava provozu, např. omezení vjezdu, jednosměrný provoz, stezka pro chodce, stezka pro cyklisty apod., se označuje podle stejných zásad jako na jiných pozemních komunikacích.

Dopravní značky pro zdůraznění nebo podporu obecné úpravy (nejvyšší dovolená rychlost, zákaz stání, zpomalovací práh apod.) se neužívají.

Parkoviště se zpravidla označuje pouze vodorovnou dopravní značkou. Svislé dopravní značky označující parkoviště se užívá pouze v případě vyhrazeného parkoviště, zejména parkoviště vyhrazeného pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou nebo těžce pohybově postiženou. K tomu účelu se užije dopravní značky „Vyhrazené parkoviště“ (č. IP 12) v odpovídajícím provedení.

9.2.2 Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značky se užívají pouze v nezbytném rozsahu. Vodorovné dopravní značení se provádí buď barvou nebo jiným srozumitelným způsobem, barvu se doporučuje nahradit jinými prostředky, např. barevně odlišným provedením povrchu komunikace.

Parkoviště

Plochu parkovacího stání se doporučuje vyznačit odlišnou strukturou nebo barvou povrchu. Plochu parkovacího stání, případně obrys parkovacího stání, je nutno vyznačit způsobem odpovídajícím vodorovné značce vyznačující podélné, kolmé nebo šikmé stání (č. V 10a až č. V 10c).



Obr.35: Příklad parkovacího stání v obytné zóně vyznačeného odlišnou barvou povrchu (Plzeň).

Vedení provozu

V odůvodněných případech je žádoucí vyznačit plochu doporučenou pro provoz vozidel v zóně. Ohraničení doporučeného dopravního prostoru, resp. oddělení dopravního a pobytového prostoru, lze provést pruhy s odlišnou strukturou nebo barvou povrchu blíží se provedení značky „Vodící čára“ (č. V 4), případně lze takto vyznačit celou plochu doporučenou pro provoz vozidel.

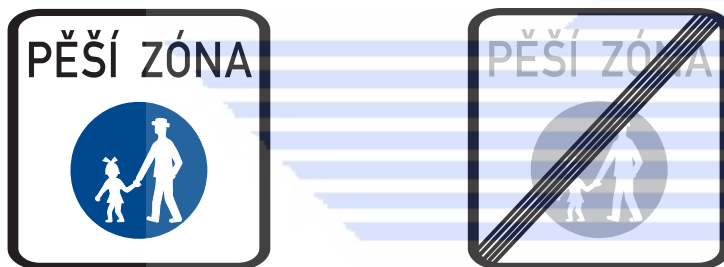
9.3 PĚŠÍ ZÓNA

9.3.1 Svislé dopravní značení

Vymezení zóny

Začátek zóny se označuje dopravní značkou „Pěší zóna“ (č. IP 27a). Údaje o tom, pro koho je vjezd do zóny povolen a případně v jaké době, se uvádějí ve spodní části značky. Druh vozidla se vyznačuje jeho symbolem z příslušné zákazové značky. Zóna, kam není vjezd vozidel povolen, se označuje značkou č. IP 27a bez údajů ve spodní části značky. Značka č. IP 27a se umísťuje u všech vstupů a vjezdů do zóny.

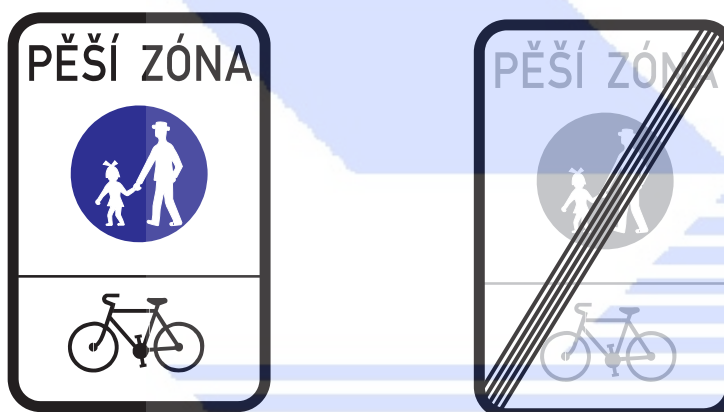
Konec zóny se označuje dopravní značkou „Konec pěší zóny“ (č. IP 27b) v provedení vycházejícím z příslušné značky č. IP 27a. Značka se umísťuje u všech výjezdů a východů ze zóny; lze ji umístit vlevo při výjezdu ze zóny (např. z opačné strany značky č. IP 27a).



Obr.36: Dopravní značky č. IP 27a „Pěší zóna“ a č. IP 27b „Konec pěší zóny“.



Obr.37: Dopravní značky č. IP 27a „Pěší zóna“ a č. IP 27b „Konec pěší zóny“ se symbolem jízdního kola.



Obr.38: Dopravní značky č. IP 27a „Pěší zóna“ a č. IP 27b „Konec pěší zóny“ s dalším možným příkladem.

Pokud je do pěší zóny povolen vjezd vozidel, platí pro svislé dopravní značení obdobné zásady jako pro obytnou zónu (viz 9.2.1).

9.3.2 Vodorovné dopravní značení

Případné vodorovné dopravní značení se provádí obdobně jako v případě obytné zóny (viz 9.2.2).

11

POUŽITÉ PŘEDPISY A LITERATURA

- [1] Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Zákon č.361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [4] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č.104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů.
- [7] ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
- [8] ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
- [9] ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
- [10] ČSN EN 13201-4 Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření
- [11] ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory, 2008.
- [12] ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, 1994.
- [13] ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, 1987.
- [14] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, 2007.
- [15] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 2006.
- [16] ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, 2006.
- [17] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, Brno, CDV, 2003.
- [18] TP 85 Zpomalovací prahy, Brno, CDV, 2008.
- [19] TP 99 Vysazování a ošetřování silniční vegetace, Brno, Silniční vývoj s.r.o., 1997; Dodatek 1, ASPK s.r.o. Brno, 2004.
- [20] TP 100 Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích. Brno, CDV, 2006.
- [21] TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích, Praha, ČVUT, 2000.

- [22] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, Brno, CDV, 2005.
- [23] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích, Ostrava, V-projekt s.r.o., 2005.
- [24] TP 142 Parkovací zařízení regulační sloupky, parkovací zábrany, parkovací sloupky, parkovací závory, pol-lery, Brno, Silniční vývoj s.r.o., 2000.
- [25] TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště, MD ČR, 2001.
- [26] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, 2004.
- [27] TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací, Brno, CDV, 2005.
- [28] TP 174 Zásady pro používání dopravních majáčků, Brno, Silniční vývoj – ZDZ, spol. s r.o., 2005.
- [29] TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty, Koura publishing, 2006.
- [30] TP 186 Zábradlí na pozemních komunikacích, Praha, Pragoprojekt a.s., 2007.
- [31] TP 192 Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací, 2008.
- [32] VL.1 Vozovky a krajnice, MD ČR, 2006.
- [33] Komentář k ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, Komentované příklady řešení, 2006.
- [34] CIE 115:1995 Recommendations for the lighting of roads for motor and pedestrian traffic (Doporučení pro osvětlení komunikací pro motorovou a pěší dopravu).
- [35] CIE 126:1997 Guidelines for minimizing sky glow (Průvodce k omezení záře oblohy).
- [36] CIE 132:1999 Design Methods for Lighting of Roads (Návrhové metody pro osvětlení pozemních komunikací).
- [37] CIE 136:2000 Guide for the lighting of urban areas (Průvodce osvětlením obytných území).
- [38] CIE 140:2000 Calculation and measurement of illuminance and luminance in road lighting (Výpočet a měření osvětlenosti a jasu silničních komunikací).
- [39] CIE 150:2003 Guide on the limitation of the obtrusive light from outdoor lighting installations (Průvodce k omezení účinků obtěžujícího světla ze soustav venkovního osvětlení).
- [40] CIE 154:2003 The maintenance of outdoor lighting systems (Údržba venkovních osvětlovacích soustav).
- [41] Kotek, J., Křivý, S., Nosek, T., Režný, M., Svoboda, M.: Zásady pro osvětlování pěších zón, příloha časopisu Světelná technika č. 4, 1990.
- [42] Monzer, L.: Venkovní osvětlení architektury, SNTL, Praha, 1980.

Děkujeme všem, kteří se aktivně podíleli na tvorbě těchto technických podmínek. Z mnoha kolegů si dovoluujeme obzvláště vyzdvihnout přínos Lubomíra Tichého, Zory Šachlové, Miloslava Müllera, Pavly Dyntarové, Antonína Seidla, Vladimíra Menšíka, Jana Trešla, Martina Krejčího, Petra Novotného, Pavla Skládáného, Ondřeje Vohradského, Jaroslava Kotka a Jitky Thomasové.

Název: Navrhování obytných a pěších zón, Technické podmínky
Objednatel: Ministerstvo dopravy ČR
Zhotovitel: EDIP s.r.o., 8. března 20/12, 460 05 Liberec, www.edip.cz
Odpovědný řešitel: Luděk Bartoš
Schémata: Vladislav Rozsypal
Fotografie: Luděk Bartoš (obr. č. 16-18, 20, 21, 28-30, 47, 48, 50, 54, 57-59, 61-64, 66, 67, 69, 71, 72, 75, 77-82, 84, 86, 89, 92-96, 98-106, 109-112), Pavel Skládáný (51, 52, 56, 65, 83, 85, 91, 107, 113, 115, 116), Vladislav Rozsypal (19, 46, 55, 60, 68, 70, 76, 90, 108), Antonín Seidl (22, 35, 44, 45, 53), Tomáš Rücker (49, 73, 87), Pavla Dyntarová (74, 114), Jan Trešl (88, 97).

Vydalo: Pro EDIP, s.r.o. vydalo nakladatelství Koura publishing - Luděk Bartoš,
Ruská 216/48, 353 01 Mariánské Lázně v roce 2008 jako svou 9. publikaci
Náklad: 2000 ks
Počet stran: 104
Grafická úprava: Olga Matulová
Sazba: Otakar Skřivan
Tisk: Kalous a Skřivan s.r.o., Plzeň
Distribuce: KOURA publishing, Tyršova 648, 353 01 Mariánské Lázně
www.koura.cz , info@koura.cz, tel.: 354 621 788

Publikace je chráněna autorským zákonem, všechna práva jsou vyhrazena. Citace, kopie či reprodukce jakékoli části této publikace v rámci zákonné licence pouze s uvedením autora a pramene.

© EDIP s.r.o. 2008, 1.vydání

ISBN 978-80-902527-8-3