

Místní komunikace

- Místní komunikace jsou součástí sítě pozemních komunikací. Z právního hlediska definuje místní komunikace zákon č. 13/1997 Sb. - Zákon o pozemních komunikacích (silniční zákon). Podle něj je místní komunikace „...veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce.“ Sítě místních komunikací musí být v souladu s územními plány budovány a udržovány tak, aby usnadňovaly osídlení a vyhovovaly potřebám místní dopravy.

- Pro projektování místních komunikací platí norma ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Platnost normy je definována v jejím úvodě takto: „Tato norma platí pro projektování místních komunikací v sídelních útvarech i ve volné krajině, a to pro novostavby a přestavby. Platí i pro průtahy silnic v zastavěném území nebo v území určeném územním plánem k zastavění.“

Historický vývoj měst, komunikační sítě

Historicky většina měst vznikla živelně na křižovatkách obchodních cest nebo na přirozených brodech stezek přes řeky – rostla města, které byly střeženy tvrzemi, hrady či opevněními. Silné omezení na rozvoji komunikační sítě měly městské hradby. Nedostatek plochy nutil při výstavbě domů dodržovat určitý řád – domy se řadily do určitých řad a bloků a vznikaly tak ulice, dříve z obranných důvodů úzké a křivolaké

Dopravní systémy měst

- Dopravní síť města se řeší na základě předpokládaného rozvoje zástavby průmyslové, obytné, společenské a jejich potřeb do budoucna. Z návrhu na funkční rozdělení ploch a z prognózy přepravních vztahů a délky dopravní práce lze odvodit výhledové intenzity dopravních proudů na stávajících, rekonstruovaných nebo nově navržených komunikacích

Dopravní systémy měst

Vedení městských komunikací v této síti je charakterizováno různými systémy, z nichž nejtypičtější jsou systém radiální, diametrální, roštový, radiálně okružní a další, vyplývající z jejich kombinací

Dopravní systémy měst

- *Radiální* systém se vyznačuje dopravním uzlem v centrální oblasti města. Jednotlivé radiály jsou vedeny ve směrech největších požadavků na rychlou dopravu až již cílovou nebo výchozí. Tyto systémy nejsou příliš vhodné vzhledem k průsečíku radiál a nutnosti vytvořit velký dopravní uzel v nejexponovanější části města - jeho centru.

Dopravní systémy měst

- *Diametrální systém* je variantou radiálního systému, kdy trasy rychlostních komunikací města probíhají od jednoho okraje městské oblasti ke druhé s tím, že se mohou křížit v centrální oblasti nebo i mimo. Zde platí o uzlech totéž, co bylo řečeno u systému radiálního.

Dopravní systémy měst

- *Roštový systém* vychází z takřka rovnoběžných, přibližně ve stejných vzdálenostech vedených rychlostních komunikací. Uzly jsou vytvořeny v jejich průsečících. Tento systém obsluhuje zhruba stejné plochy území, jeho nevýhodou však je, že vytváří poměrně velký počet uzlů, zatěžuje centrální oblast a doprava v úhlopříčkách vyžaduje značné závleky. Je možno volit variantní řešení, které nepředpokládá dopravní uzel v centru.

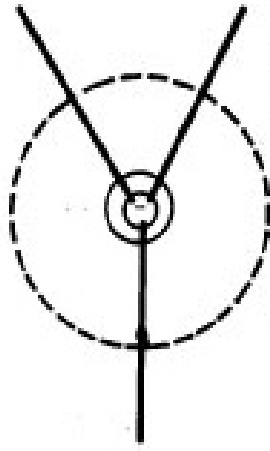
Dopravní systémy měst

- *Tangenciální systém* vychází z toho, že rychlostní komunikace jsou vedeny tečně k centrální oblasti a pouze se jí dotýkají. Dopravní plochy náročné na území jsou umístěny v méně hodnotném příměstském území, průjezdná doprava nezatěžuje centrální oblast. Tangenciální systém vyhovuje pro města až do určité velikosti. U větších měst je třeba řešit rychlou dopravu ještě uvnitř jednotlivých tangent.

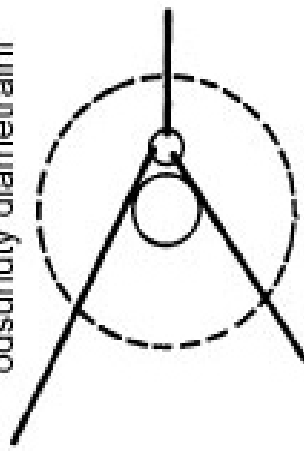
Dopravní systémy měst

- Při *okružním* systému je trasa rychlostních komunikací vedena jako soustředná kružnice ležící buď vně nebo uvnitř zastavěné oblasti. Je možno navrhnout i několik soustředných kružnic vzájemně propojených. Okružní systém se většinou kombinuje s některým jiným systémem, který slouží jako napáječ jednotlivých okruhů.

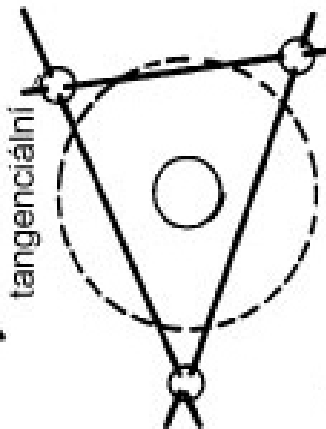
radiální



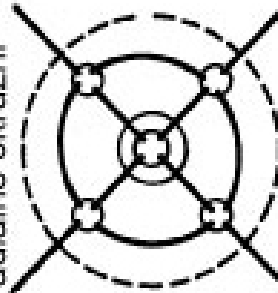
odsunutý diametrální



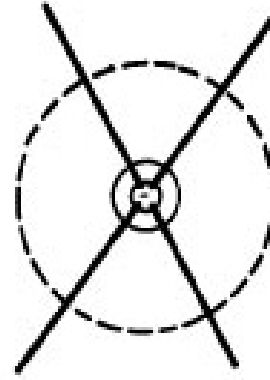
tangenciální



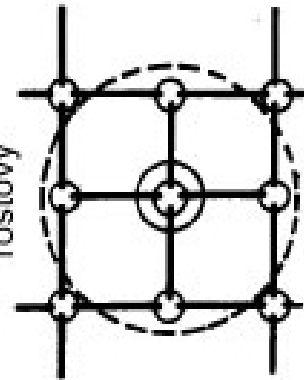
radiálně okružní



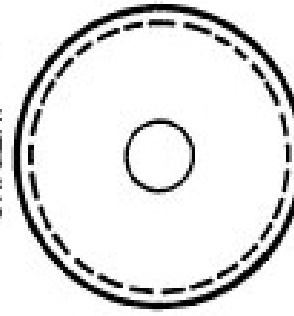
diametrální



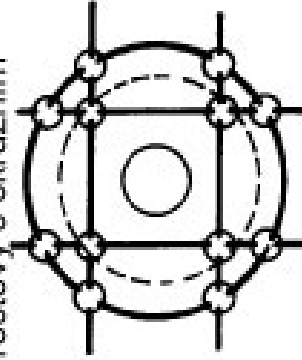
roštový



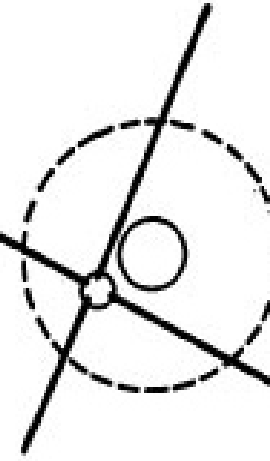
okružní



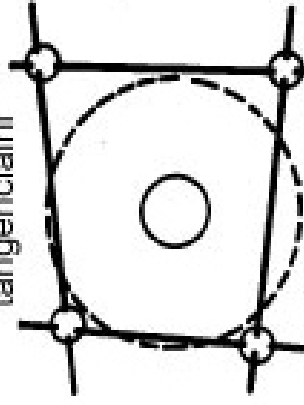
roštový s okružním



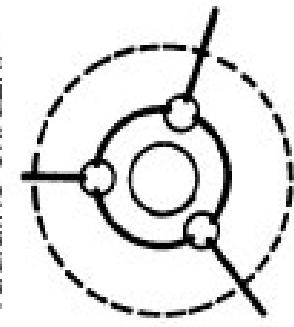
odsunutý diametrální



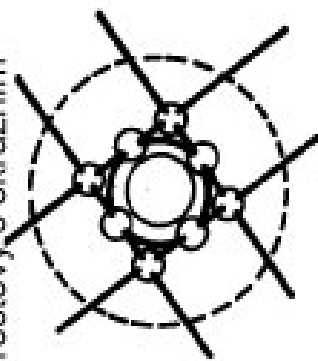
tangenciální



radiálně okružní



roštový s okružním



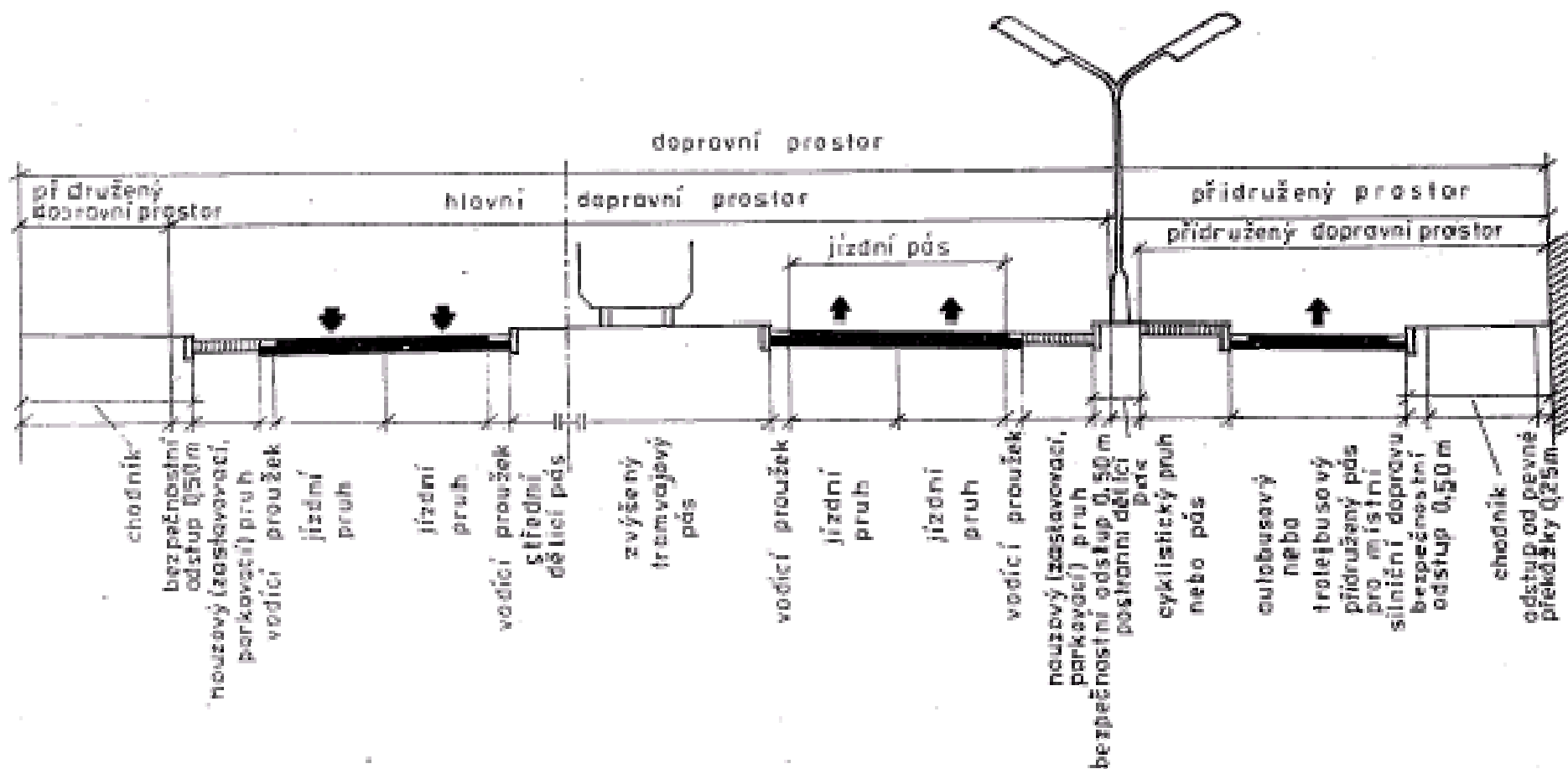
Rozdělení místních komunikací

- Místní komunikace se dělí obdobně jako silniční komunikace v extravilánu na třídy. Do I. třídy zahrnujeme hlavní městské komunikace, které vyhovují všem druhům dopravy. II.. třída zahrnuje ostatní městské komunikace a komunikace na venkově, pokud jsou vybudovány a vyhovují všem druhům motorové dopravy. Mezi III. třídu patří ostatní komunikace, pokud jsou aspoň omezeně přístupné provozu motorových vozidel. Komunikace IV. třídy jsou nemotoristické (stezky, pěšiny, cyklistické stezky, chodníky, schody, rampy).

Funkční třídy.

- Z hlediska dopravně-urbanistických vazeb stanovuje ČSN 73 6110 tzv. funkční třídy místních komunikací A1 – D3. Kde A – rychlostní, s funkcí dopravní, B – sběrné, s funkcí dopravně-obslužnou, C – obslužné, s funkcí obslužnou, D – nemotoristické.

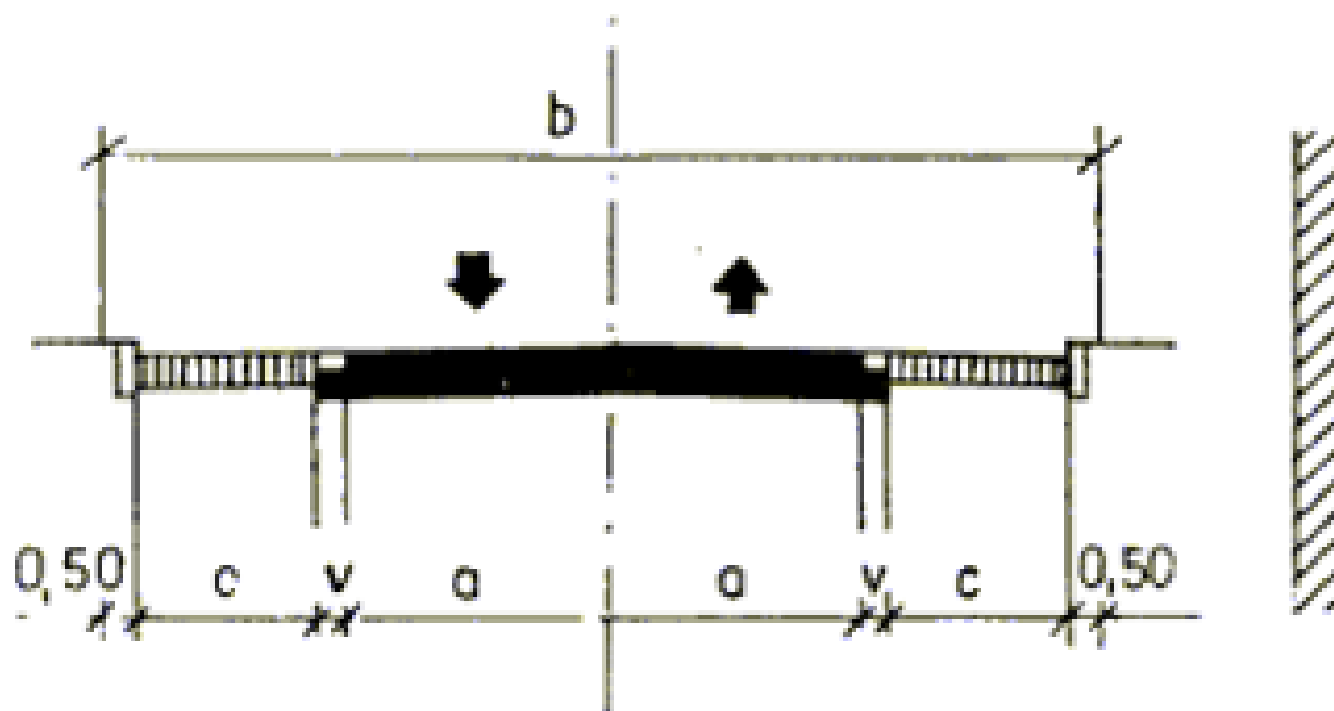
Návrhové prvky a příčné uspořádání



Návrhové prvky a příčné uspořádání

- Jízdní pásy lze navrhovat jako jednosměrné dvou až čtyřpruhové, obousměrné dvou až čtyřpruhové. Základní šířka jízdního pruhu je dle ČSN 73 6110 2,75 m, 3,00 m, 3,50 m a 3,75 m. Ve směrových obloucích se pro šířky do 3,50 m provede rozšíření podle ČSN 736101. K *jízdním pruhům* přistupují další pruhy *přídavné* nebo *přidružené*. Do *přídavných pruhů* řadíme pruhy pro pomalá vozidla, které se budují v úsecích, kde nelze zajistit dostatečnou délku rozhledu na předjíždění

Základní kategorie dvoupruhových komunikací.



Základní kategorie			Šířka v m		
Písmenný znak	b v m	Návrhová rychlost v km/h	a	v	c
MS	13	60, 50	3,50	0,25	2,25
MO	11,50	50, 40	3,00	0,25	2,00
MS	9	60, 50	3,50	0,50	-
MO	8	50, 40, 30	3,00	0,50	-
MO	7	30	2,75	0,25	-
MO	7,50	30	2,75	0,50	-
MO	11	30	2,75	0,25	2,00

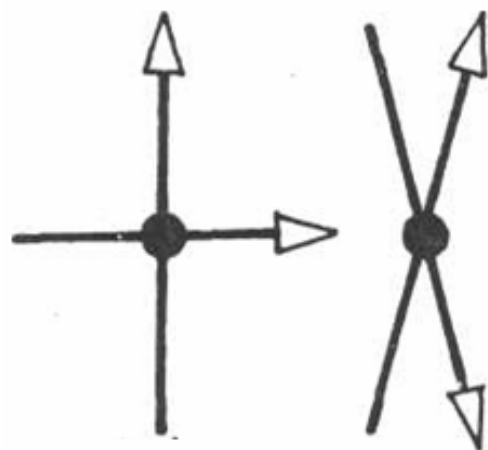
Křižovatky

- Propojení jednotlivých komunikací mezi sebou, případně jejich napojení na komunikace vyššího řádu umožňují křižovatky

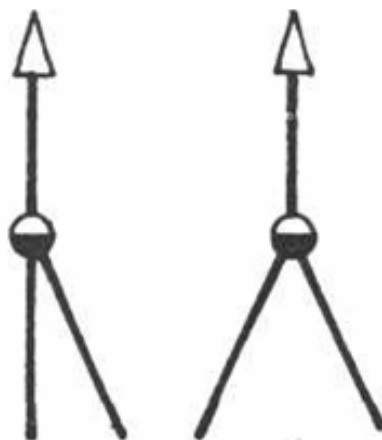
- **Dělíme do tří skupin:**
- **křížovatky úrovně s přímými střetnými body,**
- **křížovatky mimoúrovňové, které vylučují přímé střetné body**
- **křížovatky kombinované, kde je možno na komunikaci nižšího řádu vytvářet křížovatky úrovně, zatímco na komunikacích nadřazených jsou možná pouze připojení nebo odbočení**

Na každé křižovatce je třeba posoudit střetné body, které mohou být **křižné, přípojně, odbočné a průpletové**. U křižného bodu se jízdní směry protínají pod menším nebo větším úhlem. Tyto střetné body jsou jedny z nejnebezpečnějších, kde může dojít k přímému střetu vozidel, a to bočnímu nebo čelnímu (při malých úhlech). Přípojný bod vzniká v křižovatce, kdy dva jízdní směry se spojují v jeden. Připojení se děje pod malým úhlem. Při rozdělování jednoho jízdního směru do dvou vzniká odbočný bod

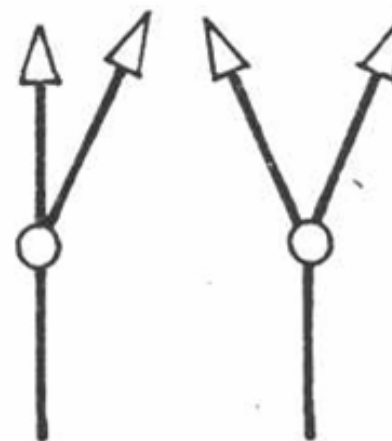
Střetné body.



KŘÍŽNÝ



PŘÍPOJNÝ



ODBOČNÝ



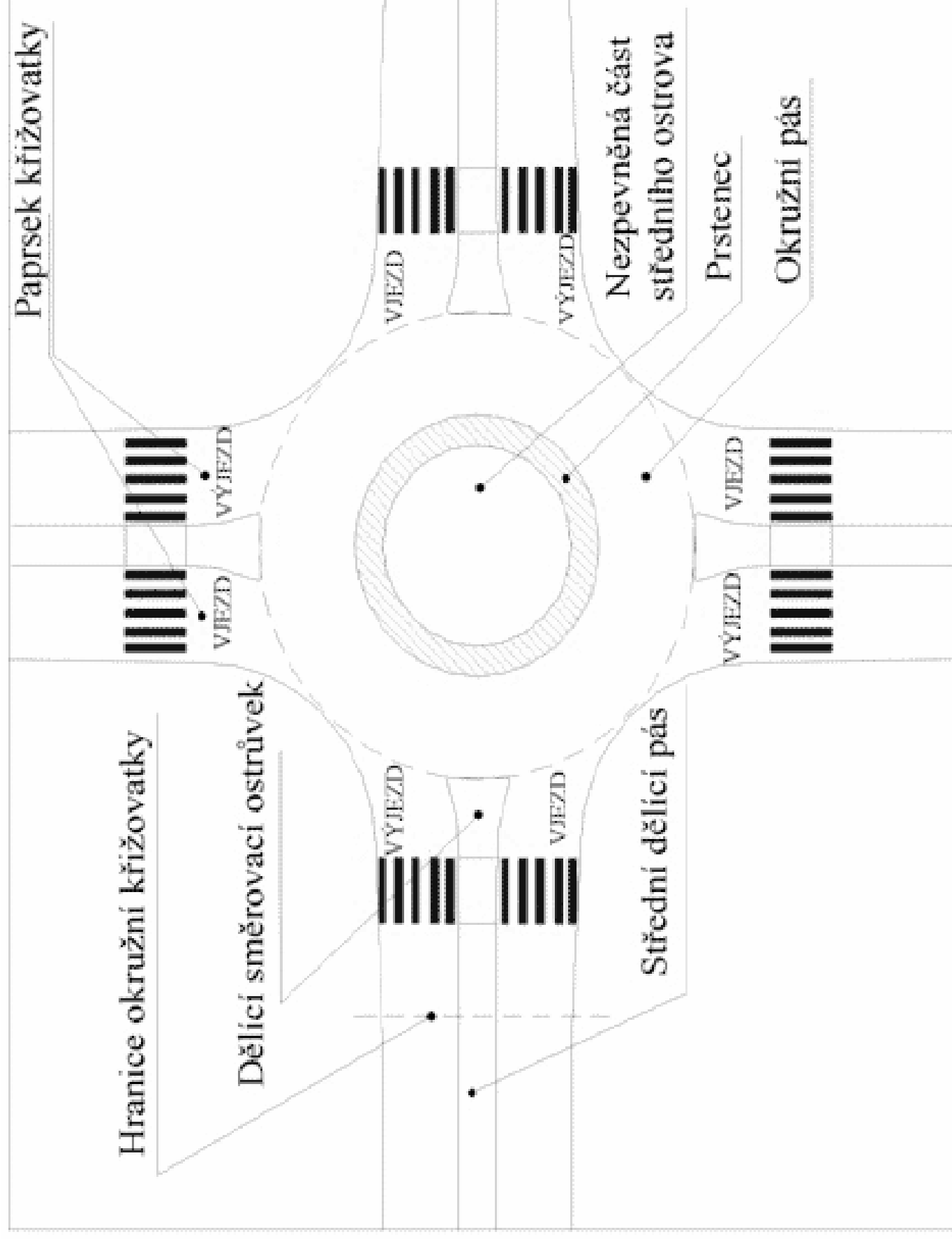
PRŮPLETOVÝ

Úrovňové křižovatky, které se v místních komunikacích vyskytují, lze rozdělit na křižovatky prosté, usměrněné a okružní. Křižovatky prosté se používají na málo zatížených silnicích jedno a dvou-pruhových. Je třeba u těchto křižovatek dodržet správné poloměry odbočných oblouků a zajistit dobrý rozhled do přilehlých větví křižovatky.

- **. Křižovatky usměrněné vychází z předpokladu, že počet střetných bodů (zvláště křižných) by se měl omezit na nejmenší počet. Proto se na usměrněných křižovatkách předepisuje jednotlivým dopravním proudům jejich dráha, a to pomocí vodorovných dopravních značek nebo dopravních ostrůvků. Při návrhu usměrněné křižovatky se máme snažit o spojení křižných bodů pokud možno do jednoho místa a tím zmenšit nebezpečí přímého střetu**

- **Dle TP 135 se okružní křižovatkou rozumí taková úroňová křižovatka, na níž je silniční provoz veden jednosměrným objezdem kolem středového ostrova. Rozlišují se jednak dle vnějšího průměru na miniokružní ($D < 25$ m), malé okružní ($D = 25$ až 40 m) a velké okružní ($D > 40$ m) křižovatky a dále dle druhu středního ostrova – s nepojížděným, s částečně pojížděným a nepojížděným ostrovem**

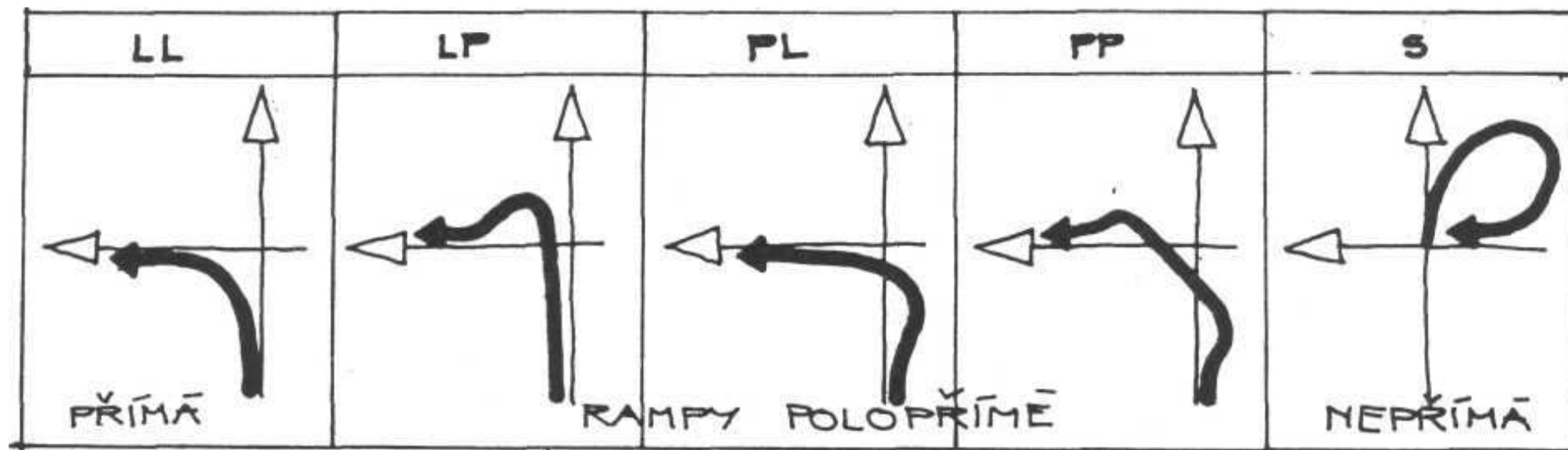
- . Okružní křižovatky umožňují zapojení i více než čtyř ramen křižovatky. Odbočení vlevo a přímé křížné body jsou odstraněny. Miniokružní křižovatky se u nás nejčastěji zřizují jako provizorní řešení na místech průsečných neřízených křižovatek bez nutnosti záboru pozemků, většinou osazením prefabrikovaných vodících prvků a zřízením nového vodorovného a svislého dopravního značení, doplněného v některých případech fyzickými zábranami a retardéry.**



Mimoúrovňové křižovatky

- **Oproti mimoúrovňovým křižovatkám v širé trati je u městských křižovatek povoleno odbočování a připojování i z vnitřního pruhu. Vedení ramp, která propojují jednotlivé větve křižovatky je možné několikerým způsobem**

Tvary ramp.



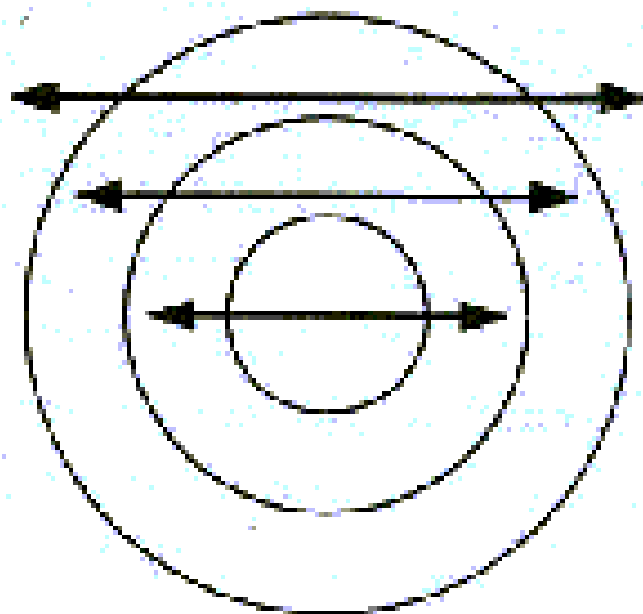
Zklidněné komunikace a ostatní veřejné prostory

Prostory místních komunikací jsou nejdůležitější veřejná místa ve městech a obcích. Ve velké míře vtiskují sídlu jeho jedinečnost. Tyto prostory neslouží jenom dopravě, nýbrž poskytují také rámec rozmanitým jiným projevům života, což se projevuje nejrůznějšími požadavky a funkcemi

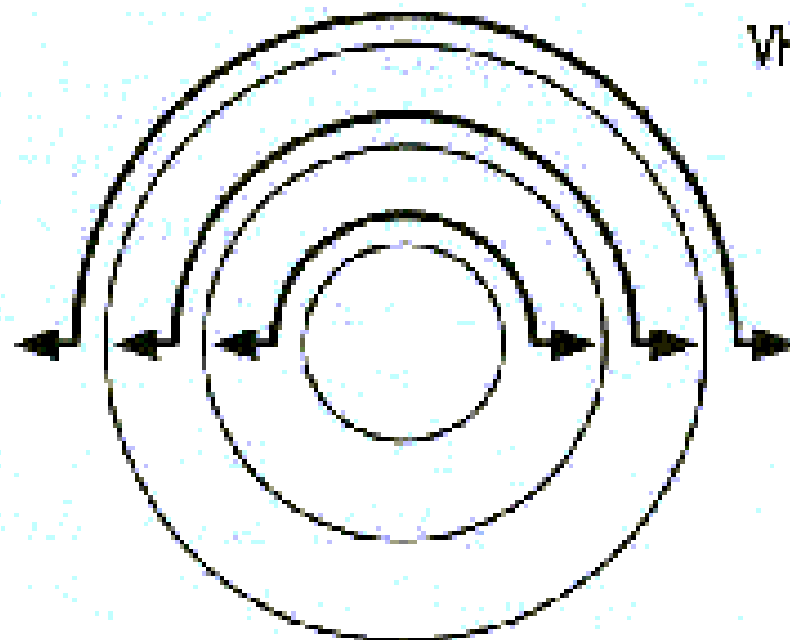
- **Předpokladem vytváření funkčního dopravního systému účinného jak pro uživatele místních komunikací, tak šetrného k obyvatelům s maximálně možným stupněm ochrany životního prostředí a úrovně bezpečnosti silničního provozu, je odvedení zbytné dopravy (tj. dopravy, která v daném území nemá svůj zdroj ani cíl) mimo něj. Odvedení tranzitní dopravy znamená, že v celoměstské úrovni jsou pro ní vybudovány obchvaty mimo město, tranzitní doprava obytnými čtvrtěmi či centrální oblastí je přemístěna na jejich okraj**

Způsob vedení tranzitní dopravy

NEVHODNÉ

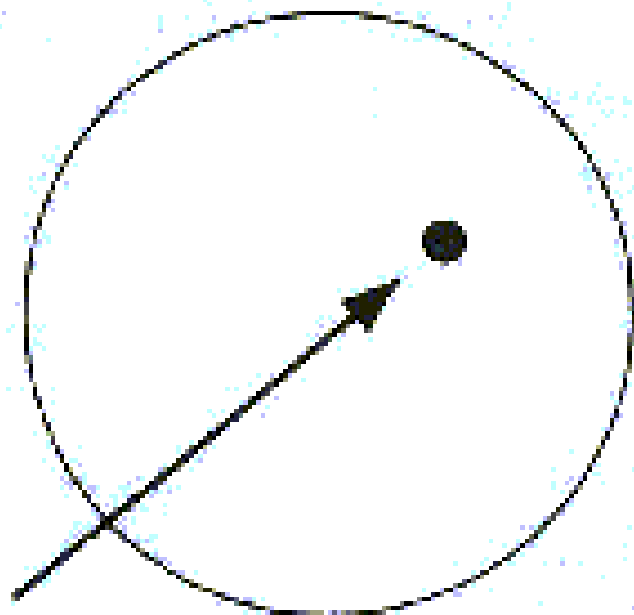


VHODNÉ

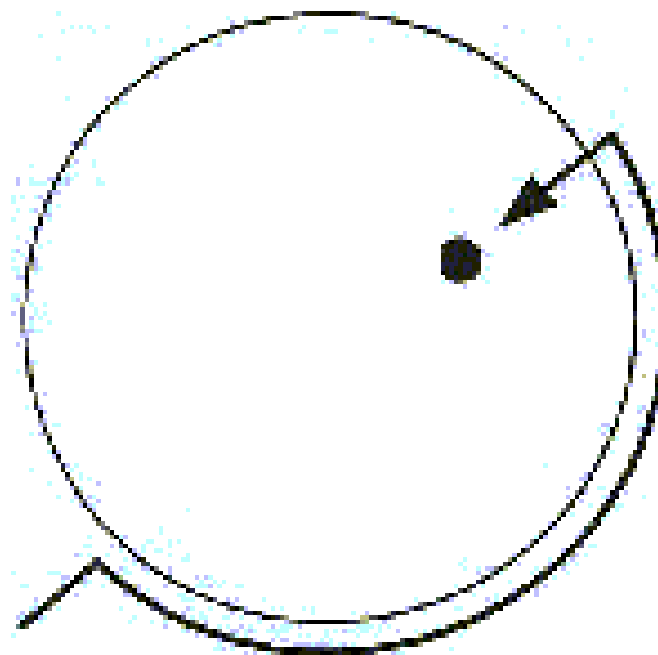


Způsob vedení cílové dopravy

NEVHODNÉ



VHODNÉ



Typickými prvky a opatřeními pro zklidňování dopravy na průtazích obcemi jsou některé z prvků ke snížení rychlosti dopravy. Tyto prvky mohou působit na řidiče psychologicky (prvky psychologické) nebo fyziologicky (prvky fyzické), event. v kombinaci. Příkladem psychologického prvku působícímu k redukci rychlosti je speciální vodorovné značení – zužující se šipky, k sobě se postupně přibližující trojúhelníky, příčné čáry – s odlišným povrchem od jízdního pruhu a se zkracující se vzájemnou vzdáleností

Fyzickým prvkem jsou zpomalovací prahy, zvýšené plochy, což široké příčné prahy přecházející do celé zvýšené plochy např. přechodu pro chodce nebo celé křižovatky. Šikana je tvořena příčným posunutím jízdního pruhu. Nutí řidiče k dvojí změně směru a tím ke snížení rychlosti a často současně omezuje přímý, dlouhý průhled komunikací, který psychologicky nutí k vyšší rychlosti. Příčného posunutí se dosahuje obvykle vkládáním vysazených ploch nebo dělicích ostrůvků, výjimečně jen vodorovným značením.

Pěší a cyklistická doprava

Do skupiny nemotoristické dopravy zahrnujeme dopravu cyklistickou a dopravu pěší. Cyklistické dopravě podobně jako chodcům, mají sloužit především nemotoristické komunikace. Zatím jezdí u nás cyklisté převážně na komunikacích bez vyhrazených pruhů nebo pásů, čímž se značně snižuje bezpečnost a přitažlivost cyklistické dopravy

Výkonnost (kapacita) jednoho cyklistického pruhu je 1500 cyklistů za hodinu. Při projektování samostatných komunikací pro cyklisty se vychází z návrhových prvků. Jízdní pruhy pro cyklisty se mají navrhovat zpravidla jako jednosměrné (v odůvodněných případech mohou být obousměrné). Základní šířka jízdního pruhu pro cyklisty je 1,00 m k níž se připočítávají bezpečnostní odstupy. Stezky pro cyklisty vedené v samostatné trase se navrhují jako dvoupruhové obousměrné. Protisměrné pruhy mají být odděleny vodorovným dopravním značením.

Při projektování jízdních pruhů pro cyklisty nebo stezek pro cyklisty se vychází z návrhové rychlosti 20 km/h, která může být v oblasti křižovatek redukována na 10 km/h. Na úsecích s klesáním se uvažují hodnoty vyšší (při klesání nad 3 % 30 km/h). Délka rozhledu pro zastavení činí pro návrhovou rychlost 20 km/h 15 m a pro 30 km/h 25 m. Doporučují se používat poloměry směrových oblouků (vnitřního okraje pruhu) větší než 8 m, v křižovatce nejméně 4 m. Největší podélný sklon cyklistických komunikací nemá přestoupit v rovinatém nebo mírně zvlněném území 3 %, v pahorkovitém území 6 %, v horském území 8 %.

**Stezky pro společný provoz
cyklistů a chodců mají mít šířku
3,00 m. V odůvodněných
případech lze připustit i menší
šířku, nejméně základní šířku
1,00 m. Pokud intenzita
provozu na stezce překročí 180
chodců/h rozšíří se stezka na
4,00 m, nebo se provoz cyklistů
a chodců oddělí**

Komunikace pro pěší spojují zdroje a cíle pěší dopravy. Ve městech jsou to bydliště, pracoviště, prodejny denních potřeb a předmětů dlouhodobé spotřeby, školy, kulturní a tělovýchovná zařízení apod. Šířka jednoho pěšího pruhu je 0,75 m, přičemž je třeba vycházet z nejméně dvou-pruhové pěší komunikace, tedy šířky 1,50 m, lépe 3,00 m (čtyřpruhová komunikace), tato šířka vyhoví i intenzitě 1800 chodců za hodinu rovnoměrného pěšího provozu.

Příčný sklon navrhujeme 2-3 %, podélný sklon je vázán na sousedící objekty nebo komunikace. Jako minimální hodnotu udává ČSN sklon 0,5 %, jako maximální 9 %, výjimečně 12 %. Při větších sklonech vkládají se do chodníku stupně nebo schodiště. Je třeba pamatovat na provoz kočárků a kol, proto se do schodišť vkládají rampy, které však mohou být i samostatným prvkem, kterým se překonávají výškové rozdíly do 10%. Při výškovém rozdílu větším než 2,10 m je nutno u schodišť navrhnout odpočívadla, jejichž minimální délka je 1,2-1,4 m (lépe aspoň 1,8-2,1 m) s podélným sklonem 4- 6 %.

Městská hromadné doprava

Pod pojmem "městská hromadná doprava" rozumíme pravidelnou osobní dopravu provozovanou na území města, případně v nejbližší přilehlé oblasti, a to speciálními hromadnými dopravními prostředky. Její význam spočívá kromě jiného v tom, že se podílí na výrobním procesu přepravou pracujících z místa bydliště na pracoviště a zpět, umožňuje přemísťování pracovníků mezi pracovišti i mezi bydlištěm a rekreačními místy

Autobusy představují nejvolnější dopravní prostředek ze zmíněných základních druhů městské hromadné dopravy nejsou vázány na koleje či trolejové vedení; umožňují operativní přesuny kapacity na úseky zvýšené potřeby přepravních výkonů Eventuální porucha na jednom autobuse není příčinou závady na celé autobusové trati (ve srovnání s tramvajovou), neboť provozní překážky mohou být lehce zdolány objížd'kou. Rušivé zásahy do plynulosti dopravního proudu při zajiždění a vyjíždění k zastávkám u chodníků mohou být podstatně sníženy nebo dokonce vyloučeny zřízením přidružených zastávkových pruhů. Nízké pořizovací náklady umožňují rychlé výměny zastaralého autobusového parku novými typy městských autobusů s lepšími technickými a ekonomickými parametry.

Trolejbusy jsou spolehlivým, tichým dopravním prostředkem, vyhovujícím nejlépe hygienickým požadavkům na čistotu ovzduší města. Poměrně vysoká rychlost 18 -23 km/h a snadné zdolávání i středních stupů umožňuje plynulé zařazení do dopravního proudu. Nespornou předností proti tramvajím je možnost vyhýbání na obě strany jízdní dráhy až o 4,50 m a snadný průjezd i úzkými a křivolakými ulicemi, které by byly nepoužitelné pro tramvajový provoz. Výkonnost trolejbusové tratě je přibližně stejná jako autobusová, výkon je však omezen min. traťovým intervalem, daným výkonem měnirny. Vázanost trolejbusů na trolejové vedení je podstatnou nevýhodou proti autobusům. Normální obsaditelnost u nás používaných trolejbusů je cca 70 osob, max. 96-100 osob. U kloubových trolejbusů je obsaditelnost kolem 150 osob.

***Tramvaje* jsou nejvýkonnějšími prostředky ve srovnání s předchozími, hlavně díky možnosti tvoření dvou a vícedílných souprav. Nevýhodou trakční vázanosti tramvají je, že při poruše jednoho článku trat'ového úseku se projevuje dopravní závada i na jiných linkách. Investiční zařízení je značně nákladné. Vázanost na určitou trasu se odráží v menší pohyblivosti, což se projevuje jako překážka pro jiné účastníky dopravy. Na druhé straně lze zmíněnou vázanost považovat za jistou přednost v tom, že zabírají poměrně malou šíři jízdní dráhy, jež je přesně známa, je fixní a tudíž představuje regulující prvek. Tramvaje ve srovnání s jinými motorovými vozidly pro přepravu se vyznačují nízkou náročností na plochu při vysoké schopnosti přepravování osob**

Rychlá tramvaj - Jsou to moderní výkonná vozidla s vysokými akceleračními a retardačními vlastnostmi, spřahovaná ve větší vlakové jednotky. Vozidla se pohybují na dokonalých tratích zcela nezávislých na ostatních druzích dopravy, tzn. na zvláštním tělese. V centru města se tyto tratě vedou v tunelech nebo na estakádách, v okrajových oblastech ve středu vozovky na zvláštním tělese s mimoúrovňovými přístupy z nástupiště. Výhodou tohoto druhu kolejové dopravy je možnost etapového převedení dosavadní soustavy tramvajové dopravy na nový výhodnější systém. Představuje technicky a ekonomicky vyhovující řešení ve městech do 1 mil.obyvatel a přepravními požadavky, které by byly pro klasické metro nerentabilní nebo jsou vel-mi sporné.

Klasické metro je pro velké města dosud nejúčinnějším typem městské hromadné dopravy, řešící veškeré požadavky po všech stránkách i do budoucnosti. Kapacita metra v obou směrech dosahuje až 100 tisíc osob za hodinu při cestovní rychlosti 30-37 km/h. Bezpečnost dopravy je vysoká. Přístup do podzemí je zajišťován obvykle pohyblivými schody.

Statická doprava

- **Odstavování** je umístění vozidla mimo jízdní pruhy komunikace (zpravidla v místě bydliště, popř. v sídle provozovatele vozidla) po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá. **Stání** je plocha sloužící k odstavení (odstavné stání) nebo k parkování (parkovací stání) vozidla včetně nezbytných vzdáleností kolem něho. Hranice mezi parkováním a odstavováním není stálá a přesně definovaná, proto využití jednotlivých stání může být proměnlivé. Odstavná a parkovací stání se umísťují buď u **komunikací** (parkovací pruhy), na **volných plochách** nebo v **garážích**, které mohou být **jednotlivé** (do 3 stání), **řadové** (přes tři stání) či **hromadné** (halové, patrové, nadzemní, podzemní). Odstavné a parkovací plochy a garáže pro osobní automobily se doporučuje umísťovat tak, aby docházkové vzdálenosti byly nejvýše:
 - pro krátkodobé parkování 100m
 - pro dlouhodobé parkování 200m
 - pro odstavování 300m