

# Navrhování okružních křižovatek III – velikost MOK ve světle sněhové nadílky – zimní údržba okružních křižovatek

Ing. Petr Novotný (Atelier MOK, novotny@ateliermok.eu)

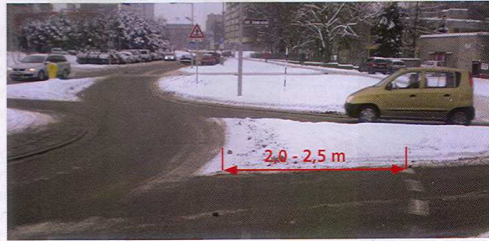
Již potřeť se v tomto časopise setkáváme s tématem velikosti průměru okružních křižovatek. Tentokrát jsme pro výzkum trajektorií průjezdu vozidel využili zimních podmínek. Letošní zima přála nejen lyžařům, ale i nám, amatérským výzkumníkům, dostatkem sněhu. Tato sněhová nadílka „zmapovala“ průjezdy vozidel malými okružními křižovatkami.

První představená křižovatka je v Pardubicích na Nábřeží Závodu Míru. Má vnější  $\varnothing$  25 m, je pojížděna „doleva“ nízkopodlažním autobusem MHD délky 12 m. Na přiložených fotografiích je zdoku-



Obrázek 1: Pardubice, nábř. Závodu Míru, MOK  $\varnothing$  25 m, pojížděný  $\varnothing$  20 m

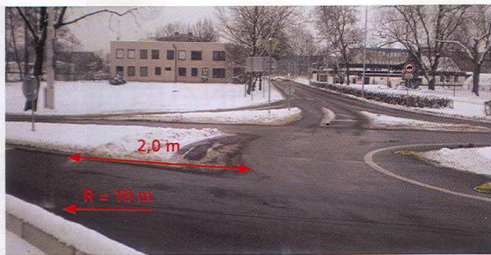
mentováno, že cca 2,5 – 3 m poloměru křižovatky při jízdě po kružnici zůstává nevyužito. Řidiči radši volí průjezd vnitřkem kruhu (co nejkratší cesta) – viz. foto 1,2,3. Na šířku pojížděné stopy a zbytné



Obrázek 2: Pardubice, nábř. Závodu Míru, MOK  $\varnothing$  25 m, pojížděný  $\varnothing$  20 m



Obrázek 3: Intenzivní pojíždění prstence, i osobními vozidly



Obrázek 5: Pardubice - MiniOK „U Kalvodů“,  $\varnothing$  20 m; běžně pojížděná vozidly MHD



Obrázek 4: Pardubice, nábř. Závodu Míru, MOK  $\varnothing$  25 m. Zházornění rozdílné trajektorie jízdy po okruhu a odbočení doprava



Obrázek 6: MiniOK  $\varnothing$  21 m v Bystřici nad Pernštejnem; funguje jako OK

zpevněné plochy ukazuje i snímek 4. Snímky ukazují, že pro intravilán jsou i pro průjezd MHD dostačující křižovatky s průměrem do 23 m a řidiči dávají menšímu průměru jasně přednost.

Další dvě křižovatky jsou miniokružní s pojížděným středem, jedna je v Pardubicích Ohrazenicích, druhá v Bystřici nad Pernštejnem (viz. foto 6). Jejich  $\varnothing$  je 20 – 21 m a z polohy čáry vodorovného značení a vyjeté stopy je i na těchto křižovatkách vidět dostatečná rezerva velikosti  $\varnothing$  křižovatky (cca 3 – 4 m) a snaha řidičů jezdit nejkratší stopou, tj. co nejmenším poloměrem otáčení.

Poslední křižovatkou je MOK  $\varnothing$  28 m v Pardubicích – Ohrazenicích, kde je opět zřetelně vidět nevyužitá plocha okružního jízdního pásu v šířce 2 m. Zde je střední pojížděný prstec vytvořen zkoseným obrubníkem s převýšením 10 cm, který je dostatečným prvkem vedení osobních vozidel po okružním jízdním pásu. (viz. foto 7). Na následující fotce (č.8) je vidět využití středového prstence. Je pravděpodobné, že je pojížděn vozidly MHD, protože v tomto směru autobus dopravního podniku objíždí křižovatku o 270°.

## Zimní údržba

Na fotografiích v článku je možné najít i odpovědi na některé požadavky zimní údržby. V práci projektanta se často setkáváme s podmínkou správce komunikace na provedení prstence ze žulových



Obrázek 7: Pardubice Ohrazenice. Střední pojížděný prstec vytvořený zkoseným obrubníkem s převýšením 10 cm

kostek v jedné úrovni z důvodu možnosti odstranění sněhu sunutou radlicí. Z přiložených fotek plynou následující poznatky:

- středový prstec není nutno zbavovat sněhu, neboť při správné jízdě není využíván
- pokud není prstec dostatečně zvýšený, ať obrubou nebo větším příčným sklonem, vede to k pojíždění a namáhání obruby středového ostrova
- rovněž středový ostrov miniOK není třeba zbavovat sněhu, neboť pro drtivou většinu vozidel křižovatek s průměrem 20 m fungují jako standardní MOK

## Závěr

Věřím, že tyto poznatky, společně s předchozími články, povedou k odstranění některých „předsudků“ při navrhování a schvalování velikosti i průměru MOK a přispějí k lepším možnostem budovat ve vhodných lokalitách dopravně i technicky dobře vyřešené MOK při rozumných investičních nákladech. Ze zkušeností plyne, že pro oblast intravilánu jsou vhodné MOK o  $\varnothing$  20 m i pro průjezd vozidel MHD. Velikost průměru je třeba zvětšovat při vyšším počtu paprsků MOK, nebo jejich nevhodném geometrickém uspořádání (malý úhel křížení).



Obrázek 8: Využití středového prstence pojížděním vozidly MHD; pro osobní vozidla je převýšení 10 cm nepohodlné



### Komentář lektora

„Sněhové trajektorie“ jsou skvělou možností pro dodatečné posouzení jak klasických tak okružních křižovatek. Jednoznačně ukazují skutečné pohyby vozidel i chodců a mohou prokázat či naopak zpochybnit směrové a šířkové uspořádání křižovatky. Díky moderním softwarům mohou dnes projektanti velmi snadno návrh křižovatky optimalizovat a průjezdy všech druhů vozidel křižovatkou namodelovat tak, aby nevznikaly zbytečné nikým nepojížděné plochy. Tento způsob navrhování je třeba důrazně doporučit a naopak definitivně zavrhnout dříve uplatňovaný postup rozšiřování jízdních pruhů v obloucích dle velikosti poloměru. Uvedené příklady okružních křižovatek opět potvrzují skutečnost o zbytečnosti velkého průměru křižovatky a také zbytečné šířce vozovek. Oproti některým uvedeným příkladům by měl být vjezd nasměrován více do středu okružní křižovatky tak, aby řidiče nutil více zpomalit. Šířka vozovky na vjezdu namířeném do středu kruhu pak plně postačuje 3,75 m. Vozidlo při takovémto uspořádání najíždí k hraně křižovatky téměř kolmo a zatáčí až při vjezdu na okružní pás. Naopak výjezdové větve doporučuji směřovat tečně k vnějšímu obvodu křižovatky, čímž vzniká odsazení vjezdového a výjezdového paprsku a dostatečný

prostor pro ostrůvek (na fotografii č. 6 je vidět opačné řešení, vjezd je veden tečně zatímco výjezd je zaoblený, křižovatka tak umožňuje průjezd téměř bez zpomalení). Odsazení vjezdu a výjezdu se promítá také do zvýšení kapacity křižovatky, jelikož vyjíždějící vozidlo dříve odbočí z okružního pásu a řidič čekající na vjezdu může dříve vjet do křižovatky. Pojíždění dlážděných prstenců poukazuje na jejich nedostatečné zvýšení oproti asfaltovému pásu, výškový rozdíl v hraně by měl být alespoň 5 cm, dobrým řešením se zdá použití zešíkmeného obrubníku. Tento obrubník, jak dokládá fotografie č. 7, řidiče od pojíždění středního pásu odradí. Především ve městech, kde je nedostatek prostoru a silný pohyb pěších, by se mělo trvat na zásadě co možná nejmenšího průměru okružní křižovatky. Práci projektanta při navrhování okružní křižovatky by mělo být správně umístit střed a optimálně nasměrovat jednotlivé větve, tak aby křižovatka umožňovala průjezd všech vozidel a zároveň „vytvořila“ co nejméně asfaltové plochy. Jednoznačně je třeba doporučit častější používání miniokružních křižovatek a to i na frekventovanějších křižovatkách i na prútažích silnic II. a III třídy.

*Ing. Ota Řezanka*