

# Navrhování okružních křižovatek IV – chyby uspořádání vjezdových větví

Ing. Petr Novotný, Ph.D. (Atelier malých okružních křižovatek, Pardubice, petr.novotny@ateliermok.eu)

## Úvod

Děkuji kolegovi Ing. Janu Adámkovi za reakci na článek v časopise Dopravní inženýrství 2/2012 „Modernizace silnice III/0362 Pardubice – Ohraženice“. Z textu je vidět, že je stále třeba i mezi odbornou veřejností dále šířit a propagovat myšlenky správného a bezpečného utváření okružních křižovatek.

Proto volně navazují 4. dílem navrhování okružních křižovatek na seriál článků, tentokrát s podtitulem: „Chyby uspořádání vjezdových větví“.

Naprosto souhlasím s kolegou, že: „... novostavby, úpravy a rekonstrukce komunikací se mají navrhovat v souladu se strategií „samovysvětlující a odpouštějící komunikace““. A nyní vysvětlím, proč některé okružní křižovatký tomuto postulátu neodpovídají a proč kritizovaná křižovatka v Ohraženici tento princip splňuje a ocenění si právem zaslouží.

## Křižovatky s chybným napojením větví na okružní pás – příklady

Jak jsem již nesčetněkrát prezentoval, jsou v České republice v mnoha případech stavěny okružní křižovatky s chybnými parametry. Kombinací použití nevhodného software, který chybný tvar okružní křižovatky generuje automaticky, návrh zbytečně velkého průměru vlastního okruhu a snaha ušetřit zábor pozemků (případně nevědomost projektanta nebo snaha o minimální pracnost zpracování projektové dokumentace) vedou k chybnému návrhu napojení větví křižovatky na okruh. Této problematice byla věnována i část přednášky „Nové poznatky při řešení okružních křižovatek“ na 20. silniční konferenci 2012 v Plzni.

Chyba spočívá v tom, že komunikace je vedena k okružní křižovatce co nejdále s rovnoběžnými jízdními pruhy na střed ostrova a těsně před ním je „nepostřehnutelným“ dělícím a naváděcím ostrůvkem napojena ostrým obloukem bez přechodnice do okružního jízdního pásu.

Pokud je toto uspořádání kombinované ještě s dlouhým přímým

úsekem před křižovatkou, jako na křižovatce v Jenči (750 m), je jen otázkou statistiky, kdy dojde k nehodě najetím do středového ostrova. Zde se ještě spojuje souhra vlivu stromořadí podél komunikace ve směru na Pavlov, která působí, že středový ostrov splyne s pozadím a je pozdě postřehnutelný. Třetím nepříznivým vlivem je dělicí ostrůvek minimální délky se sníženými obrubami, dlážděný kostkou šedé barvy a bez značky C4a.

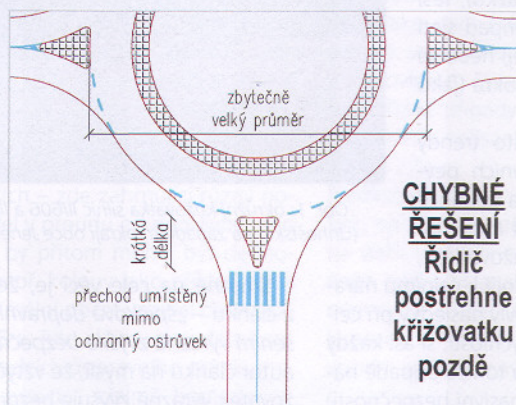
Přehnaná obava, že křižovatkou neprojedou vozidla skupiny N2 a N3 též souvisí se špatnou geometrií návrhu.

Společným rysem těchto křižovatek je poloha v extravilánu, následující po dlouhém rovném úseku. Mnohdy liniové vedení podpoří i alej stromů za křižovatkou.

Ke stejnému závěru dospěla v rozboru nehodovosti, prováděním v návaznosti na projekt Besidido na 26 okružních křižovatkách v ČR i Ing. Zuzana Čarská, Ph.D. [1]:

„Nedostatky u nevhodně navržených okružních křižovatek s jedním pruhem na okruhu jsou malé nebo úplně chybějící zvýšené fyzické střední dělící ostrůvky. Nasměrování vjezdu tak, aby směřovalo ke středu okružní křižovatky jak je v souladu s všeobecným doporučením pro projektanty, by mělo být pozvolnější a realizováno na delším úseku než provést nasměrování vjezdu ke středu ostrůvku krátkým směrovým obloukem o malém poloměru v těsné blízkosti okružního pásu.“

Dále doporučuje: „Dále zbytečně neodsazovat přechody příliš daleko od okružního pásu, aby se neprodužovala chodcům pěší cesta.“



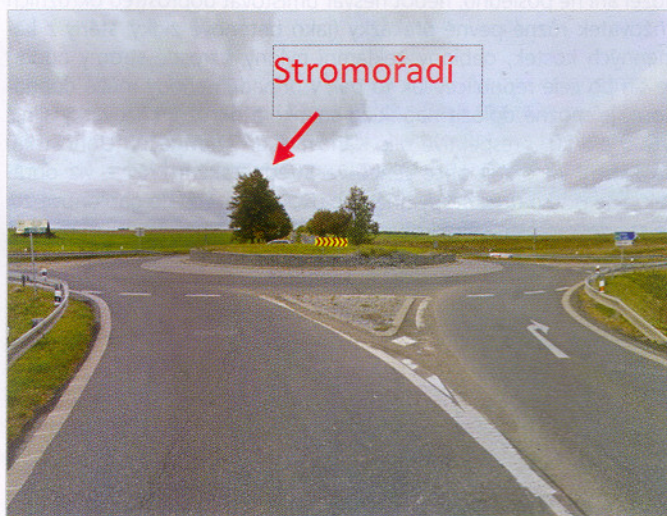
Obrázek 1: Schéma chybného tvaru napojení větví do okružní křižovatky



Obrázek 2: Jenče – 750 m dlouhý přímý úsek před křižovatkou, zdroj: mapy Google



Obrázek 3: Situace křižovatky, zdroj: mapy Google

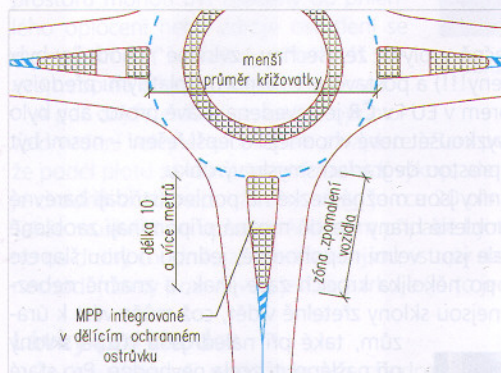


Obrázek 4: Vjezd od Jenče, nevýrazný ostrůvek, chybí C4a, zdroj: mapy Google



## Křižovatky se správně napojenými větvemi

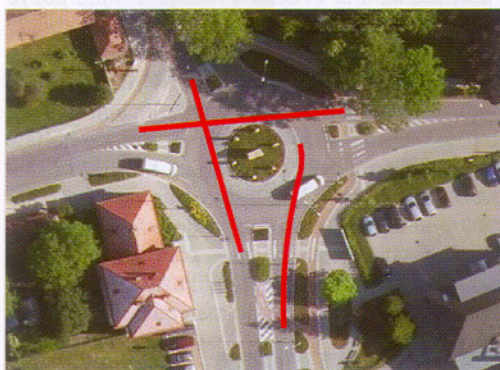
Kritizovaná křižovatka v Ohrazenicích je úplně jiného typu. Dělicí ostrůvky jsou výrazně delší a příjezdové větve jsou směrově vychýleny již cca 30 m před křižovatkou. Trajektorie příjezdu je významně příznivější, řidiči díky optickému zúžení dopravního prostoru dříve zpomalí a do směrového oblouku, který má příznivější parametry najíždí již připraven a menší rychlostí. Pro případ pozdního zpomalení kvalitně provedený obrubník vedený pod malým odchylným úhlem od přímého směru, má možnost usměrnit vozidlo zpět do jízdního pruhu. Toto řešení též výrazně zmenšuje možnost degradace krajnice na vnitřním oblouku připojovací větve.



Obrázek 9:  
Schéma optimálního uspořádání napojení větve OK

Ulice Trnovská, jižní větev křižovatky, je v celé délce 450 m zrekonstruovaná na návrhovou rychlost 50 km/h a v úseku 100 m před křižovatkou jsou tři směrově dělená místa příčného pohybu chodců a přejezd pro cyklisty. Tyto prvky dostatečně upozorňují řidiče na skutečnost, že se pohybuje v intravilánu a v souladu s naší filozofií zklidňování, viz: <http://www.ateliermok.eu/principzklidnovani.php> řidiči umožní plynulou jízdu rychlostí přiměřenou intravilánu, včasnou reakci a bezpečný průjezd okružní křižovatkou.

Dělicí ostrůvky mají plnohodnotnou výšku podsádky 15 cm a spolu s vyznačeným dopravním stínem délky 18-36 m (i přesto, že se pohybujeme po komunikacích s rychlostí omezenou na 50 km/h), dávají řidiči dostatečně zřetelné najevo, že se mění směrové vedení trasy.



Obrázek 10:  
Ohrazenice – průjezd, zdroj: mapy Google

Obrázek 11:  
Ohrazenice – pohled na křižovatku, zdroj: mapy Google

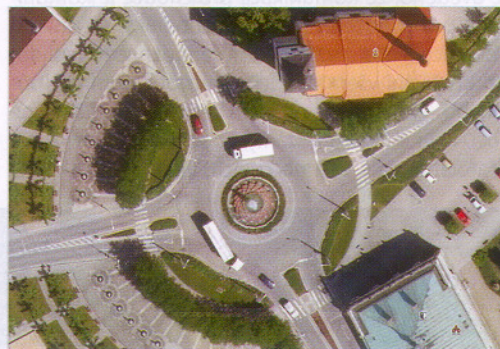


V případě, že by řidič porušil všechny tyto předpoklady a do křižovatky vjel vysokou rychlostí, bude se pravděpodobně pohybovat po naznačených trajektoriích, ve směru od západu jej usměrní dělicí ostrůvek. Kamenné prvky (menhiry) tvoří při příjezdu od jihu orientační prvek, barevně odlišný, který řidiče vede k pozornosti.

K úplné historii zrodu křižovatky je třeba říct, že menhiry byly do křižovatky osazeny dodatečně, detailní umístění nebylo s projektantem konzultováno.

Stejným typem okružní křižovatky v intravilánu je OK v Lázních Bohdaneč. Délky dělicích ostrůvků se pohybují i s dopravním stínem od 24 do 50 m.

Ve středu křižovatky je masivní kamenná kašna s vodotryskem. Díky kvalitní geometrii napojení větví křižovatky zde nebyl zaznamenán náraz do středového ostrova. Dle statistiky nehodovosti zde bylo za roky 2007 – 2012 pouze 5 lehkých dopravních nehod, interakce mezi dvěma osobními vozidly bez osobních následků.



Obrázek 12:  
Sitace, zdroj: mapy Google

Obrázek 13:  
Kašna, zdroj: mapy Google



Na leteckém snímku je však vidět, že i tato křižovatka má po obvodu „hluché“ plochy, projíždějící nákladní vozidla jsou u středu jízdního pruhu. Průměr křižovatky mohl být o 6-8 m menší a způsob jejího projíždění by se nezměnil, ušetřily by se investiční prostředky.

## Závěr

Okružní křižovatky, stejně jako jakékoliv další prvky silničních komunikací, je třeba navrhovat s patřičnou znalostí, odborností, pečlivostí a zodpovědností. Je dobře vést odbornou diskuzi na úrovni, protože je to výborný způsob, který zúčastněné může posunout v odborných a komunikačních znalostech na vyšší úroveň. Věřím, že se dočkáme i na našich komunikacích většího počtu dobře navržených a funkčních okružních křižovatek. Tyto křižovatky jsou svým uspořádáním nejbezpečnější formou úrovnových křižovatek a mají obrovský potenciál přispět ke snížení tragických následků nehod a zároveň zvýšení plynulosti dopravy. Mohou být dobrým nenápadným „sluhou“ veřejnosti, dominantním urbanistickým prvkem, charakteristickým pro určité místo.

## Literatura

- [1] ČARSKÁ, Zuzana, Ing. Ph.D. Účinnost okružních křižovatek v závislosti na stavebním uspořádání. SILNICE ŽELEZNICE 4/2010.