

STUDIE ZKLIDNĚNÍ PRŮTAHU OBCÍ ČESKÝ BROD – LIBLICE



OBJEDNATEL
MĚSTO ČESKÝ BROD
NÁMĚSTÍ HUSOVO 70
282 01 ČESKÝ BROD

GREBNER

ZPRAVOVATEL
GREBNER
PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.
JESENIOVA 1196/52
130 00 PRAHA 3

ING. IGOR ČERMÁK
05/2022

Úvod

Cílem studie je navrhnout možnosti nebo varianty opatření, které by vedly ke zklidnění průtahu silnice obcí Český Brod, část Liblice. Průtah je veden komunikací v ulicích Za Drahou, Školní, Lstibořská a Bylanská, jde o průtah silnic III. třídy č. 3301 a 3302. Jedná se o komunikace na příjezdových trasách do Českého Brodu z jihovýchodu.

Níže uvedené pojednání bylo vypracováno na základě místního šetření zpracovatele, vzhledem k obsáhlosti a rozvinutosti tématu „zklidňování dopravy“ je proto nutné níže uvedené závěry a doporučení chápat jak návod nebo zadání pro následné posouzení jeho realizovatelnosti v kontextu konkrétních místních podmínek – například pro návrh úpravy křižovatek je nutno pořídit příslušné dopravně-inženýrské podklady typu dopravního zatížení apod.



Přehledná mapa

Popis stávajícího stavu

Ulice Bylanská

Jedná se o komunikace na vjezdu do obce z jižní strany, šířka uličního prostoru je cca 15m (je ohraničen oboustrannou souvislou zástavbou), šířka komunikace je cca 6m. Komunikace je oboustranně lemována otevřeným vsakovacím příkopem a chodníkem šířky cca 1m přimknutým k zástavbě. Délka ulice je cca 450m.



Ulice Lstibořská

Jedná se o komunikace na vjezd do obce z východní strany, ulice má vyjma krátkého úseku (cca 130m) spíš extravilánový charakter. Vpravo je lemována několika soliterními rodinnými domy, vlevo se nachází zemědělsky obdělávaná půda.

Komunikace šířky cca 5m je oboustranně lemována otevřeným vsakovacím příkopem a komunikační zelení, uliční čára se nachází cca 4m za hranou komunikace, zcela chybí alespoň přiměřeně bezpečná trasa pro pěší. Délka ulice je cca 475m.



Ulice Školní

Školní ulice tvoří severozápadní rameno křižovatky s ulicemi Bylanská a Lstibořská (jejich společným pokračováním). Je dlouhá cca 450m, jejím pokračováním ve stejné stopě je od křižovatky s ulicí Ve Staré vsi ulice Za Drahou. Tato komunikace má k areálu školy identický uliční prostor jako ulice Lstibořská, pouze jsou zde již zasypány otevřené příkopy. Trasa komunikace se právě u areálu školy směrově stáčí více k severu a nabírá opět charakter extravilánový - vlevo se nachází oplocení areálu školy a chodník, vpravo komunikační, resp. parková zeleň.



Ulice Za Drahou

Jak je výše uvedeno, ulice Za Drahou je pokračováním stopy Školní ulice. Dříve extravilánová komunikace mezi dvěma obcemi je v současné době zastavěna solitérními průmyslovými halami. Komunikace šířky cca 6m je lemována levostranným chodníkem, řešená část má délku cca 220m, končí v místě křižovatky s ulicí Cukrovarskou. Komunikace Za Drahou pokračuje ale dále severním směrem pod železniční tratí ke Klučovské ulici.



Návrh řešení

Úvodem je potřeba konstatovat, že najít řešení návrhu dopravního zklidnění průtahu je vždy velmi složité, neboť tyto dvě dopravní funkce si navzájem odporují, dle dopravního zatížení se pak obvykle tyto případy řeší oddělením místní a tranzitní dopravy formou vybudování kapacitní komunikace mimo zastavěnou oblast. V tomto konkrétním případě je však velkou výhodou skutečnost, že průtah obcí má charakter regionální, zdroj průjezdné dopravy se nachází v nejbližším okolí obce, dopravní zatížení není tak vysoké, aby bylo potřeba uvažovat o obchvatu. Problém je řešitelný v rámci vhodného návrhu uličního prostoru a lze nalézt kompromisní a přijatelné řešení pro všechny.

Cílem je docílit toho, aby se řidiči při průjezdu těmito ulicemi pohybovali tak, aby nedocházelo ke konfliktním a nebezpečným situacím, tedy aby i řidiči vnímali tu skutečnost, že projíždí zastavěnou a obydlenou částí obce a současně neměli pocit, že je tato potřeba obtěžuje nebo omezuje.

Platí tedy obecná zásada, že uspořádání prostoru místní komunikace - průtahu silnice obcí, má být takové, aby řidiče cestou psychologické motivace automaticky vedlo k takovému dopravnímu chování (zejména volbě jízdní rychlosti), jaké je z hlediska bezpečnosti silničního provozu a kvality života v obci žádoucí.

Uspořádání vjezdu do obce

Uspořádání vjezdu do obce (vjezdová brána) má být takové, aby znemožnilo přenos vysokých rychlostí z extravilánu do intravilánu. Bez provedení zásadních stavebních nebo stavebně-psychologických opatření obecně platí, že rychlost na začátku obce je vyšší než v následujících úsecích. Typická opatření na vjezdu do obce jsou

- směrové vychylování jízdního pruhu ve směru do obce, zabudování středního dělicího ostrůvku,
- aplikace malých okružních křižovatek,
- fyzické zužování komunikace (například menší šířky jízdních pruhů, dělicí ostrůvky, vysazené plochy)
- zužování komunikací opticky (například vodorovným dopravním značením, zelení, vydlážděním okrajů)
- posílení prvků zeleně, které připomínají přítomnost života a nabádají ke snížení rychlosti (například truhlík, s květinami).

Ulice Bylanská

Na vjezdu do obce ve směru od Bylan i Přistoupimi provést **směrové vychýlení jízdního pruhu** se středním dělicím ostrůvkem a to již někde v místě značky začátek obce. Ve stávajícím stavebním uspořádání je totiž vyloučena aplikace podobné, pouze jedné stavební úpravy až za křižovatkou ve vlastní Bylanské ulici, protože v blízkosti křižovatky se nachází autobusová zastávka. Komplikací, limitující vhodné umístění vjezdové brány jsou také (obecně) samostatné sjezdy k nemovitostem.

Stavebně a technicky jednodušší variantou je zúžení jízdních pruhů formou **bočního vysazení ploch** u značek začátek obce formou zpevnění krajnice například drobnou dlažbou v úrovni vozovky (respektive cca 3-5 cm nad její úroveň s postupným náběhem). Tato úprava má na řidiče psychologický efekt, zároveň však reálně nezužuje profil komunikace pro větší vozidla.

Úplně minimalistická varianta pak spočívá v provedení **opticko-psychologické brzdy** formou vodorovného dopravního značení (V18) nebo klikatých čar (V12e), případně doplněné o balisety.

Další možností, která se nabízí, je úprava křižovatky ulic **Bylanská x Přistoupimská**: Jedná se o křižovátku, která se nachází již v intravilánu obce a tak možným zpomalovacím prvkem, který by řidiče donutil snížit rychlost, by bylo **odstranění dopravního značení upravující přednost v jízdě** (hlavní a vedlejší komunikace) a ponechat pouze v platnosti obecnou úpravu, tedy s předností v jízdě vozidel přijíždějících zprava.

Další reálnou možností, jak přinutit řidiče na vjezdu do obce ke snížení rychlosti, je vybudovat zde **okružní křižovátku** (s vhodně zvoleným poloměrem). Úprava této křižovatky by mohla nahradit v prvním odstavci uvedený návrh opatření na příjezdu od Bylan a Přistoupimi.



Směrové vychýlení jízdního pruhu



Směrové vychýlení jízdního pruhu

Ulice Lstibořská

Ulice Lstibořská má na vjezdu výhodu v tom, že je zde díky poloze i stavebním rozměrům propustku přes Jalový potok vytvořena na silnici drobná směrová šikana, která vede ke snížení rychlosti projíždějících vozidel. Pro umocnění pocitu změny prostředí lze doporučit doplnění prvků zeleně ve formě nízkých keřů. Stromy by autor nedoporučoval, neboť by v případě nehody v tomto potenciálně rizikovém místě (náledí apod.) mohly tvořit nebezpečnou pevnou překážku. Cílem je opticky zúžit komunikaci a současně alespoň částečně eliminovat vliv dopravy na přilehlé domy.

Je také potřeba jedním dechem dodat, že tato ulice je svým charakterem spíše extravilánová a aplikace opatření vedoucích ke zklidnění dopravy bude složitější – více je popsáno dále.

Průtah obcí

Ulice Bylanská

Obecně lze konstatovat, že v ideálním případě by bylo vhodně koncepčně provést stavební úpravy celého uličního prostoru, v rámci kterých by možné užít ideální prvky vedoucí ke zklidnění dopravy. Do určité míry lze ale tyto prvky aplikovat přiměřeně a funkčně již do současného stavu:

Vybudování **míst pro přecházení s ochranným středovým ostrůvkem** a zúžením či i případným vyosení jízdních pruhů. Absence bezpečných příčných vazeb pro pěší je zde zřejmě již v současné době, v tomto úseku se nenachází ani jedno místo, kde lze bezpečně přejít přes komunikaci.



Středový ochranný ostrůvek s přechodem pro chodce (dočasná, montovaná úprava, cityblok)



Středový ochranný ostrůvek s přechodem pro chodce (dočasná, montovaná úprava, deltablok)



Středový ochranný ostrůvek s přechodem pro chodce (s přisvětlením)

Dalším tématem jsou otevřené odvodňovací příkopy. Jejich prostorové nároky omezují umístění jiných potřebnějších prvků uličního prostoru, jejich funkci v intravilánu lze zcela nahradit (dešťová kanalizace) anebo sloučit s jiným funkčním využitím, jako například dopravou v klidu s vhodným vodopropustným krytem. Zde se

nabízí možnost jejich částečné **zasypání** (vhodným materiálem umožňujícím vsakování) tak, aby vznikly pouze plytké **vsakovací rigoly**, které by byly současně doplněny o vhodné nízké **keře a stromy**. Komunikace pak bude působit opticky užším dojmem, které povede ke snížení rychlosti projíždějících vozidel a současně dojde i ke snížení negativního vlivu provozu na komunikaci na okolí (zejména prašnost a hlučnost).



Příklad užití zeleně

V rovině psychologické i praktické se jeví možnost aplikace **cyklointegrace**, a to formou vyznačení cyklopiktogramů, nebo ještě lépe sdíleného ochranného cyklopruhu (v případě dostatečného šířky vozovky).



Ochranný cyklopruh

Opatření může být provedeno v relativně rychlé době, neboť se jedná pouze o úpravu dopravního značení, zejména vodorovného. Spolu se zklidněním dopravy tak dojde i ke zvýšení bezpečnosti cyklistů.

Další možnou úpravou by bylo provedení zúžení jízdních pruhů formou **bočního vysazení ploch** formou zpevnění krajnice například drobnou dlažbou v úrovni vozovky (respektive cca 3-5 cm nad její úroveň s postupným náběhem), obdobně jako je uvažováno v místě vjezdové brány do obce, případně vytvoření šikany.

Méně vhodnými úpravami, které vedou ke zpomalení dopravy je použití různých typů **zpomalovacích prahů**, jako například dlouhých příčných pruhů, krátkých příčných prahů nebo i zpomalovacích polštářů. Nehodí se ovšem příliš na průjezdné úseky komunikací, neboť tyto umělé nerovnosti jsou zdrojem rázů a vibrací, které kromě hluku mohou způsobit poškození sousedních budov. V tomto případě lze snad uvažovat pouze o užití zpomalovacího polštáře v ose jízdního pruhu, kdy jeho rozměry umožní přejezd nákladních automobilů a autobusů mimo jeho tělo a naopak osobní automobily jej musí přejet. Eliminují se tak negativní dopady průjezdu těžkých vozidel přes příčné nerovnosti.

Vynutit dodržování maximální povolené rychlosti lze pak i represivním způsobem, tedy instalací **úsekového měření rychlosti** případně osazení **světelného signalizačního zařízení v kombinaci s rychlostním radarem** (případně i záznamovým zařízením), které nastaví signál stůj pro vozidla překračující povolenou rychlost.

Ulice Lstibořská

Lstibořská ulice je v současné době pomyslně rozdělena na tři úseky. První se nachází na vjezdu do obce a tvoří jej několik solitérních domů po pravé straně ulice, poté následuje úsek délky cca 150 m bez zástavby, po němž pak následuje část přimknutá k centru obce a tvoří jej pak již souvislá zástavba.

V prvním úseku, vyjma prvků upozorňující řidiče na vjezd od obce (vjezdová brána), se dle názoru zpracovatele funkčně nedají bez zásadních stavebních úprav aplikovat žádné prvky (vyjma represivních jako například rychlostní radar), které by vedly ke zpomalení a zklidnění provozu. První a druhý úsek bude vždy na řidiče působit jako extravilán, nebude mít důvod snižovat rychlost a chovat se jako v zastavěné oblasti. Zůstane-li charakter této části ulice zachován i do budoucna (bez další zástavby), tak se jako řešení nabízí stavebně prostorové oddělení automobilové a pěší (bezmotorové) dopravy. Tedy komunikace oddělena zeleným pásem (ve funkční podobě eliminující i hluk a jiné negativní vlivy z projíždějící dopravy) od komunikace pro pěší a jinou bezmotorovou dopravu.

Třetí úsek, ke křižovatce s ulicí Bylanskou, je relativně krátký, zpomalujícím faktorem je zde blízkost této křižovatky (viz samostatné pojednání níže). Funkčním prvkem ve smyslu zpomalení dopravy a zvýšení bezpečnosti silničního provozu pro všechny účastníky by jistě byla **realizace děleného přechodu pro chodce** (místa pro přecházení) v místě křižovatky s Novou ulicí. Navíc se svým způsobem jedná o technický vjezd do obce (intravilánu), byť legislativně je začátek obce jinde. Nutno ovšem opět zmínit skutečnost, že v ideálním případě je potřeba provést stavební úpravy (rekonstrukci) celého uličního prostoru, nikoliv pouze dílčí úpravy.

Křižovatka Bylanská x Lstibořská x Školní x Ve Staré vsi

Jedná se o velkou dopravní plochu s nevyužitým potenciálem z pohledu možnosti jejího využití jako městotvorný a zklidňující prvek v místě styku těchto komunikací. Křižovatka je průsečná, s bypassem ve směru Školní > Bylanská. Jako hlavní je stanovena komunikace v ose Lstibořská, Školní, vedlejší pak Bylanská a Ve Staré vsi. Přímo na nároží křižovatky se nachází mateřská školka a prodejna nábytku. Vyjma přechodu pro chodce v Bylanské ulici zde neexistují žádné jiné prvky pro bezpečný pohyb pěších (ani u mateřské školky!).

Zklidnění provozu by prospěla přestavba této křižovatky do podoby, kdy by její uspořádání vedlo řidiče ke zpomalení jízdy. Opět se zde nabízí její účelová přestavba na **křižovatku okružní** nebo úpravy vedoucí k bezpečnému provozu **bez úpravy stanovení hlavní a vedlejší komunikace** (nutno zabezpečit dostatečné rozhledy vpravo). Žádoucí je **doplnit pěší vazby** na všech křižovatkových větvích. Na zvážení je **zrušení bypassu** a využití uvolněné dopravní plochy pro sadové úpravy či dopravu v klidu nebo zásobování. Zpracovatel se domnívá, že dopravní zatížení křižovatky nevyžaduje posílení její kapacity vytvořením bypassu, naopak v kontextu požadavku na zklidnění dopravy působí kontraproduktivně.



Křižovatka Lstibořská, Bylanská, Školní, Ve Staré vsi

Ulice Školní

Ulice Školní trpí podobnými neduhy, jako výše popisované ulice Bylanská a Lstibořská, tedy zejména naprostou absencí příčných vazeb pro pěší. Výjimku tvoří přechod pro chodce u autobusové zastávky (Český Brod, Liblice, SEŠ). Lze namítnout, že zástavba zde není tak hustá, aby bylo nutné budovat samostatné prvky pro přecházení chodců, nicméně právě tyto prvky dávající řidiči najevo, že se nachází v obydlené a živé části obce a musí se dle toho chovat. Disfunkční je také násilné umístění samotných přechodů pro chodce v krátké vzdálenosti za sebou, které ve výsledku odvádí pozornost a vede ke zbytečným kolizím s chodci. V případě Školní ulice lze doporučit vytvoření **míst umožňující přecházení s ochranným středovým ostrůvkem** (ideálně doplněný zelení a sadovou úpravou) se zúžením či vyosením jízdních pruhů (dle prostorových možností). Cílem je psychologicky rozbít dlouhý přímý úsek na několik kratších, kde jako určité záchytné body pro řidiče jsou právě tyto ostrůvky. Koncentrace řidiče není tak rozmělněna na dlouhý úsek, ale koncentrována na úsek kratší, navíc s očekáváním určité akce (očekávaná a plánovaná potřeba zpomalit kvůli zúžení až případně zastavit kvůli chodci).

A více než v ulici Lstibořské nebo Bylanská lze doporučit aplikaci cyklointegrace, a to formou vyznačení cyklopiktogramů, nebo ještě lépe **sdíleného ochranného cyklopruhu**. V navazujících ulicích blíže k centru Českého Brodu jsou již cyklistické prvky aplikovány (ulice Cukrovarská) a jejich užití ve Školní ulici (potažmo ulici Za Drahou) by bylo jejich logické prodloužení v rámci města.

Ulice Za Drahou

Ulice Za Drahou je pokračováním stopy Školní ulice se spíše extravilánovým situováním. Podobně jako ve druhé části Lstibořské ulice platí, že v tomto úseku v současné době lze jen obtížně přirozeným a nenásilným způsobem

apelovat na řidiče, aby neatakovali maximální dovolenou rychlost či ji dokonce nepřekračovali. Není totiž objektivní důvod při pohledu do okolí komunikace. Lze tak doporučit naopak plynulou nekonfliktní jízdu všem účastníkům, tedy vymístit nemotorovou dopravu na komunikace pro pěší (chodník) a tyto dvě komunikace navzájem oddělit, ideálně zelení. Tento úsek není příliš dlouhý (cca 220 m), jinak by zpracovatel naopak doporučil zvýšit povolenou rychlost v tomto úseku na 70 km/h. Důvodem je potřeba, aby si řidič „odpočinul“ v místě, kde není potřeba takové míry soustředění, jaká je pak naopak vyžadována v zastavěných rezidentních částech obce. Běžní řidiči jsou pak i ochotní akceptovat jízdy pomalejší než je povoleno, pokud to okolnosti vyžadují a dávají smysl.

Doporučit tak lze provedení stavebních úprav celého uličního prostoru v podobném duchu, jaké byly provedeny například v Cukrovarské ulici s vhodným a včasným upozorněním na existenci křižovatky Za Drahou x Cukrovarská (postačí vhodná volba svíslého a vodorovného značení).



Cukrovarská ulice



- vjezdová brána
- bodově zpomalující prvky (ostrůvky, zúžení,...)
- úpravy křižovatek

Návrh opatření

Závěr a doporučení

Stávající dispozici uličního prostoru nenabízí příliš mnoho možností, jak efektivně zklidnit průjezdnou dopravu. To znamená, že v první řadě je potřeba začít plánovat stavební úpravy celého uličního prostoru, v rámci kterých lze navrhnout opravdu efektivní opatření, které zmírní dopady silničního provozu na obyvatel žijící podél těchto komunikací.

Bude-li to nutné, lze do doby rekonstrukce provést alespoň dočasné úpravy, které pomohou zklidnit dopravu a zmírnit tak negativní dopady vlivu silničního provozu na obyvatele Liblice. Současně lze pak s výhodou využít reálné zkušenosti z provozu těchto opatření a zapracovat je do projektu definitivních stavebních úprav.

Při volbě dočasných opatření je ale potřeba zvážit, k jak zásadním omezením dopravy může dojít. Je potřeba se uvědomit, že je například **nutno zachovat průjezdný profil pro zimní údržbu nebo zemědělskou techniku**. Podle toho pak volit vhodné místo nebo uvažovat například s rozšířením vozovky.

Proto jako relativně rychle aplikovatelná opatření vedoucí ke zpomalení dopravy na průjezdů obcí lze doporučit aplikaci cyklointegrace formou cyklopiktogramů (nebo ochranného pruhu pro cyklisty a to včetně kompletní obnovy vodorovného dopravního značení. Navíc se jedná o funkční opatření, které prodlouží již existující cyklointegraci v navazující Cukrovarské ulici. Řádně provedené a udržované vodorovné dopravní značení (včetně vodící čáry vyznačující okraj vozovky a v případě možnosti i se středovou čarou) opticky zužují vozovku a podvědomě vede řidiče ke pomalejší jízdě.

Ke zklidnění dopravy na průjezdu obcí by také přispělo lokální zúžení jízdního profilu vložení například dočasných středových ostrůvků formou montovaných citybloků. Nabízí se tak možnost užití vodorovného dopravního značení v kombinaci s balisety – samozřejmě je potřeba pečlivě volit vhodné místo s ohledem na potřeby průjezdu pro větší vozidla. Tyto úpravy lze pak kombinovat s místy pro umožnění přecházení komunikace pro pěší uživatele.

V neposlední řadě je pak možností zavedení úsekového měření rychlosti, tato možnost vyžaduje širší diskusi s dotčenými orgány státní správy a jejími kapacitními možnostmi.

V Praze dne 30. května 2022
Ing. Igor Čermák