



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

JAKUB HEJL
STUDIE ŘEŠENÍ DOPRAVY V ČÁSTI OBCE
HOSTOMICE

Bakalářská práce

2018

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612..... **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Jakub Hejl

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Studie řešení dopravy v části obce Hostomice**

Název tématu (anglicky): Study of Traffic Solution in Part of Municipality Hostomice

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- proved'te analýzu dopravy v severní části obce Hostomice v oblasti ohraničené ulicemi Jiráskova, Palackého, Mlýnská,
- v oblasti proved'te dopravní průzkum intenzit vozidel a průzkum dopravy v klidu,
- navrhnete dopravní zklidnění celé oblasti včetně řešení dopravy v klidu,
- zpracujte variantní řešení návrhů, vybraný návrh řešte detailněji.

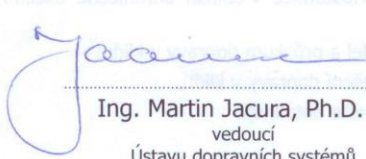


- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
TP 103 Navrhování pěších a obytných zón
TP 218 Navrhování zón 30

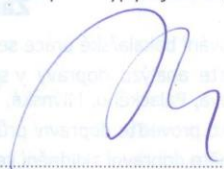
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce: **30. června 2016**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **30. listopadu 2018**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


Ing. Martin Jacura, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů




doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Jakub Hejl
jméno a podpis studenta

V Praze dne 3. září 2018

Poděkování

„Děkuji paní Ing. Bc. Dagmar Kočárkové, Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za veškeré připomínky, rady a poskytnuté informace a podklady, které jsem mohl při tvorbě práce použít a které mi byly cenným přínosem.“

Prohlášení

„Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, pod vedením

Ing. Bc. Dagmar Kočárkové, Ph.D.,“

„Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.“

V Hostomicích dne 7. 11. 2018

Jakub Hejl

Anotace práce

Předmětem této bakalářské práce je analýza současného stavu dopravní situace ve vybrané oblasti obce Hostomice v severních Čechách. Hlavním cílem je navrhnout takové stavební a organizační změny, které povedou k zlepšení a zklidnění dopravy v místě obytné části obce. Teoretická část práce zahrnuje techniky zklidňování dopravy zejména v místních komunikacích, dále je jejím cílem zhodnotit současný stav a provést definované dopravní průzkumy, které jsou nezbytné pro návržení dopravních opatření. Praktická část je pak zaměřena na konkrétní oblast návrhu obytné zóny ve variantním řešení.

Klíčová slova

zklidnění dopravy, dopravní průzkum, nehodovost, organizační změny

Annotation

The subject of this bachelor thesis is the analysis of the current state of traffic situation in the selected area of Hostomice in northern Bohemia. The main objective is to propose such structural and organizational changes that will lead to the improvement and calming of transport in the residential area of the municipality. The theoretical part of the thesis includes the techniques of softening of traffic especially in local roads, its aim is to evaluate the current situation and to make defined transport surveys, which are necessary for the design of transport measures. The practical part is then focused on the specific area of the residential zone design in the variant solution.

Key words

Traffic calming, traffic surveys, accidents, organizational changes

OBSAH

1. ÚVOD.....	- 9 -
2. ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY.....	- 10 -
2.1 Historie zklidňování dopravy.....	- 12 -
2.2 Důvod zklidňování dopravy.....	- 14 -
3. OBYTNÁ ZÓNA.....	- 17 -
3.1 Charakteristika	- 17 -
3.2 Základní provozní podmínky obytné zóny	- 17 -
3.3 Základní atributy obytné zóny	- 17 -
4. PĚŠÍ ZÓNA	- 19 -
4.1 Charakteristika	- 19 -
4.2 Provozní podmínky	- 19 -
4.3 Pokud je povolen vjezd vozidel do pěší zóny	- 19 -
4.4 Základní atributy pěší zóny	- 19 -
5. ZÓNA 30	- 21 -
5.1 Charakteristika	- 21 -
5.2 Základní provozní podmínky	- 21 -
5.3 Základní atributy	- 21 -
6. Vymezení řešeného území	- 22 -
6.1 Charakteristika dopravní situace	- 23 -
6.1.1 Silniční doprava	- 23 -
6.1.2 Železniční doprava	- 24 -
6.1.3 Cyklistická a pěší doprava	- 24 -
6.2 Popis vybrané oblasti	- 24 -
6.3 Dopravní průzkum intenzit	- 30 -
6.3.1 Způsoby provádění průzkumu	- 30 -
6.3.2 Provedení průzkumu – vlastní šetření	- 31 -
7. Návrh zklidnění	- 35 -

7.1 Doprava v klidu	- 35 -
7.2 Navrhování a projektování odstavných a parkovacích ploch silničních vozidel	- 35 -
7.2.1 Velikost stání.....	- 36 -
7.2.2 Průzkum současného stavu parkovacích míst	- 38 -
7.3 Návrh variantních řešení na zklidnění dopravy.....	- 39 -
7.3.1 První varianta	- 39 -
7.3.2 Druhá varianta	- 41 -
7.3.3 Porovnání Variant	- 43 -
8. ZÁVĚR.....	- 45 -
9. SEZNAM LITERATURY	- 46 -
10. PŘÍLOHY.....	- 48 -

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

A	autobusy, vozidla určená pro přepravu osob a jejich zavazadel
ČSN	Česká státní norma silnice II. třídy
M	jednostopá motorová vozidla, bez přívěsu i s přívěsy
MHD	městská hromadná doprava
NA	nákladní automobily, lehké, střední, těžké, speciální nákladní automobily
OA	osobní automobily, bez přívěsu i s přívěsy, dodávkové automobily
P, N	přívěsové a návěsové soupravy vozidel
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SDZ	svislé dopravní značení
SPZ	Státní poznávací značka
TP	technické podmínky
UKD	úroveň kvality dopravy
VDZ	vodorovné dopravní značení

1. ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je analýza dopravy v severní části obce Hostomice v oblasti vymezené ulicemi Jiráskova, Palackého a Mlýnská. A dále provedení dopravního průzkumu a následné zpracování návrhu zklidnění dopravy ve variantním řešení. Práce je tak rozdělena na dvě části – analytickou a návrhovou. Vymezená oblast je intravilánem obce, jejíž urbanistický vývoj je úzce spjat s hospodářským vývojem celé oblasti mezi městy Bílina a Teplic. Stejně tak jako další města a obce situované podél řeky Bíliny, byly i Hostomice ovlivněny průmyslovou revolucí, zejména v oblasti průmyslu cihlářského a sklářského. I v důsledku intenzivního rozvoje došlo během 20. století k rozšiřování sítě pozemních komunikací, které mají za cíl uspokojovat stále intenzivnější a rychlejší automobilovou dopravu v dané oblasti. Stejně tak jako v dalších městech v Severních Čechách, dochází i zde k intenzifikaci automobilové dopravy a tím k jednostrannému zveličení významu dopravní funkce veřejného prostoru zejména na úkor jeho ostatních funkcí. Obytná, společenská, obchodní, estetická či kulturní funkce veřejného je potlačována. Podmínky pro chodce, cyklisty a obyvatele se ve většině měst nadále zhoršují.

Pod pojmem zklidňování dopravy si lze představit mnohé, pro účely této práce se však zaměříme na soubor opatření a nástrojů, které by měli sloužit ke zvýšení užité hodnoty předmětných komunikací, zlepšení životního prostředí a zejména bezpečnosti chodců, cyklistů a dětí. Potřeba zklidnění dopravy vychází z vln odporu proti nárůstu dopravy ze strany obyvatel, kteří touží po tom, aby ulice umožňovaly bezpečný a příjemný pohyb pro všechny. Uliční prostor by tak měl být atraktivní, a měl by podporovat sociální interakce a setkávání lidí. V rámci práce se pokusíme nastínit možnosti úprav tak, aby byl místním komunikacím vrácen jejich původní smysl a duch^[20]. Zklidňování dopravy je tedy termínem, který označuje takový přístup k utváření a k úpravám pozemních komunikací, který povede svým zaměřením ke snižování rychlostí a intenzit motorové dopravy v daných lokalitách. Rozsah jednotlivých projektů se liší, může se jednat, stejně jako v této práci o projekt jednoduché úpravy místních komunikací ve vymezených oblastech, stejně jako rozsáhlou a komplexní přestavbu sítě pozemních komunikací.

Zklidňování dopravy je v současné době respektovaným a trendovým oborem v oblasti dopravního inženýrství, plánování a urbanismu. Provedený návrh v rámci této práce lze dále rozvést na návrh pro celou obec, který by mohl být předmětem navazující práce diplomové.

2. ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY

Zklidňování dopravy je soubor kroků, vedoucích ke snižování negativních hmotných a sociálních vlivů dopravy na život v sídlech. Mezi tyto základní kroky řadíme snižování rychlostí a intenzit motorové dopravy. Nejvýznamnějším záměrem zklidňování dopravy by měl být pokles nehodovosti a zvýšení kvality života v sídlech. Nejvíce příkladů zklidňování dopravy můžeme najít v odborné literatuře pod hesly zpomalování silniční dopravy v sídelních útvarech a zajištění bezpečnosti. Prostor pro zklidňování dopravy není nijak omezen, oblasti, ve kterých je zklidňování realizováno mohou být například rezidenční ulice a čtvrtě, průjezdní úseky vesnic i měst, ale také celá území měst a obcí, může se jednat o rozsáhlé křižovatky ale i jen ojedinělé ulice velkých měst. Rozsah chápání tohoto pojmu však není pouze dopravně-inženýrskou záležitostí, ale je úzce spjat s celkovým konceptem daného území. Zahrnuje celou škálu oblastí zájmu, ať již urbanistického, veřejného zájmu, životního prostředí, trvale udržitelné dopravy a celkového dopravního managementu, nevyjímaje názorovou rozdílnost veřejnost v oblasti rozhodování, napojení dopravní sítě na obchodní, atd.

V roce 1963 Colin Buchanan vydal zprávu s názvem *Traffic in Towns: A Study of the Long Term Problems of Traffic in Urban Areas* (Department of Transport, 1963). Historicky lze tuto zprávu považovat za jakýsi začátek vývoje názorů na omezování automobilové dopravy v sídelních útvarech. V jedné z kapitol této zprávy poprvé zazněla myšlenka, že růst dopravy výrazně zhoršuje kvalitu života v sídlech. Autor této zprávy je právem nazýván „otcem“ dopravního zklidňování. Zpráva má 238 stran, na kterých je provedena analýza tehdejšího stavu dopravy v anglických městech a nástin dalšího vývoje při rychle rostoucím počtu vozidel a možnostech snadného vlastnictví těchto motorových vozidel. Důsledky vlastnictví a používání motorových vozidel v anglických městech byly dále shrnuty a ve zprávě zazněly dva hlavní závěry: „potřeba rozsáhlé rekonstrukce, aby britská města byla vhodná k "motorovému věku", včetně megastruktur na nižší úrovni a městských dálnic; a dále, současná potřeba zachovat části města, zejména obytné oblasti jako zóny bez automobilů nebo "oblasti životního prostředí". Komplexní řešení problémů jako jsou dopravní zácpy, zhoršení kvality života ve městech a obcích, zvyšování dopravního nebezpečí, zhoršení životního prostředí atd., bylo již v tuto dobu extrémně finančně náročné. Autor ve své zprávě klad velký důraz na rekonstrukci městských oblastí a to tak, aby mohly pojmout narůstající objem

automobilové dopravy. Návrhy byly dále zaměřeny na zabezpečení rezidenčních oblastí pomocí uzávěr a zjednosměrnění krátkých úseků.

V období mezi lety 1960 a 1970 se zrodily první nesmělé plány a vyvinuly se základní pokusy o omezení dopravy v obytných oblastech zejména v západoevropských zemích. Prvním průkopníkem byla Velká Británie, Dánsko a Holandsko. Základem pro nové programy revitalizace dopravních systémů nazývaných tehdy jako „environmentální dopravní management“, byl předpoklad, že „problém“ je způsoben průjezdní dopravou. Průjezdní doprava měla dle dopravních analytiků využívat výhodných tras po místních komunikacích a tím způsobovat problematické zhušťování dopravy a snižování bezpečnosti těchto tras. Primárním cílem pak bylo pozměnit uliční síť pomocí dílčích uzávěr, zjednosměrnění a dalšími způsoby tak, aby byly tyto ulice méně atraktivní pro průjezdní dopravu a aby byla vyvinuta určitá hierarchie pozemních komunikací. Schéma ulic se tak zcela změnilo. Výsledek ale nebyl zcela příznivý. Ukázalo se však, že přemístěním průjezdní dopravy se neodstranily zásadní problémy, mezi které se řadila na první místo zejména nehodovost. Důsledkem pak byla změna úhlu pohledu na dopravní situace a zaměření se přesunulo na jiný cíl, tedy spíše na změnu charakteru a tvaru silniční sítě ale směrem k obměně chování řidičů.

V roce 1976 holandská vláda vydala podpůrný dokument k implementaci tzv. woonerf. Pojem woonerf můžeme chápat jako dopravně zklidněné zóny v rezidenčních oblastech, volněji přeloženo se jedná o místa pro život. Ve městě Delft vznikaly první woonerf na základě veřejného tlaku, kdy občané znepokojení neúnosnou dopravní situací podnítili změnu uspořádání „svých“ ulic, které byly doposud používány zejména pro průjezdní dopravu, na místo, kde se objevily lavičky, zeleň, pískoviště, parkovací zálivy. Tyto woonerf později doplnily winkelerf, tedy dopravně zklidněné zóny v obchodních areálech. Princip utváření woonerf a winkelerf se brzy rozšířil v Dánsku, Německu, Švédsku, Anglii, Francii, Japonsku, Izraeli, Rakousku a Švýcarsku.

V dalších letech došli dopravní analytici k názoru, že budování woonerf není úplně jednoduchou záležitostí a nelze je aplikovat všude. Tyto dopravně zklidněné zóny jsou vhodné spíše pro ulice a oblasti s nízkou intenzitou dopravy. Při rekonstrukcích a výstavbě zklidňovacích prvků dochází k vysoké míře prodražení rekonstrukcí komunikací, rozsah navýšení se dle studií pohyboval v objemu až 50 % původních investičních nákladů. Dopravní omezení se týkalo taktéž nejvyšší povolené rychlosti motorové dopravy. V některých místech klesla na upravených ulicích téměř až na rychlost chůze. Takováto omezení byla přijatelná výhradně na

krátké vzdálenosti. Na základě takovýchto zjištění se dopravní analytici a inženýři posunuli k potřebě zjistit, zda lze principy používané při stavbě woonerf použít za nižší náklady a to i na ostatních kategoriích silnic. V Holandsku byly tedy provedeny srovnávací analýzy, kde byla experimentálně porovnána výhodnost použití prvků woonerf se dalšími možnostmi úprav, jako jsou například odklánění dopravy pomocí uzavírek a zjednosměrňování, případně s aplikací běžných zklidňovacích fyzických opatření (zvýšené prvky, ostrůvky atd.).

Při porovnání jednotlivých principů, vycházela nejvýhodněji varianta použití fyzických zklidňujících opatření. V celkovém závěru studií se však analytici přiklonili ke kombinaci jednotlivých prvků a to zejména ve vztahu k členitosti oblasti, ke stávajícímu terénu a prostorovým možnostem. Holandská vláda v roce 1983 podpořila aplikaci navržených opatření. Tento trend se ujal i v dalších zemích, například v Dánsku se začaly prosazovat „stille veje“, tzv. tiché silnice, v Německu došlo k rozmachu zón „Tempo 30“ a ve Velké Británii zón 20 mph ^{[1]. [2]. [8]. [12]}.

2.1 Historie zklidňování dopravy

Během 20. století se užívání automobilů stalo převažujícím druhem osobní i nákladní dopravy. Tento rozvoj automobilismu velmi pozměnil skladbu sídel. Reakcí na tento vývoj byla nutnost výstavby další infrastruktury. Nutnost uspokojovat rostoucí poptávku extenzivní nabídkou dalších dopravních kapacit, se promítla do komplexního názorového proudu všech dopravních analytiků, inženýrů, plánovačů, politických směrů a rozvojových plánů. Ve druhé polovině 20. století se směřování rozvoje měst odráželo od dvou základních předpokladů:

1. Růst mobility by se měl podporovat. Tento růst byl odvozován od zvyšující se potřeby komfortu, který byl dán stabilním ekonomickým růstem a možnostmi svobodné osobní volby.
2. Hlavním cílem politického smýšlení na bázi národních i lokálních politik by měl být rozumný a efektivní způsob přizpůsobení se rostoucímu komfortu formou poskytování dostatečné infrastruktury a to tak, aby bylo možné zajistit svobodný a volný pohyb obyvatel.

Tyto teze a předpoklady však vedly, s pokračujícím rozvojem automobilové dopravy, k nárůstu negativních důsledků, zejména se jednalo o markantní zvýšení nehodovosti a negativní důsledky se začaly ve velké míře objevovat taktéž v poklesu životní úrovně a poškozování životního prostředí v přilehlých oblastech. Důsledky prvotních trendů se posunuly do vnímání obyvatel na národní i lokální

úrovni a opětovně dochází k potřebě změny. Tato změna náhledu na vlivy motorové dopravy měla oporu v následujících skutečnostech:

- Intenzifikace dopravy předstihuje schopnosti státu v poskytování dostatečné kapacity, to má za důsledek zvyšování počtu kongescí se všemi jejich negativními vlivy. Vznikla tak otázka, zda je vůbec možné umožnit dostatečnou kapacitu a tak udržet krok s narůstající vydatností dopravy, zvláště když je evidentní, že poskytování nové infrastruktury často vede k vyšší intenzitě dopravy v dané lokalitě.
- Intenzita současné dopravy byla spojována s narůstající koncentrací škodlivých látek v ovzduší a dopravní odvětví tak bylo identifikován jako jeden z hlavních zdrojů poškozování životního prostředí.
- Problematika narůstajícího počtu vozidel se odráží i v počtech dopravních nehod, přičemž ty se staly v celosvětovém měřítku jedním z nejhojnějších důvodů úmrtí.

Po celou dobu až do současnosti dochází k nárůstu motorizované dopravy. Jednou z hlavních otázek od 70. let 20. století je tedy otázka, zda je tento nárůst automobilové opravdu nevyhnutelný, zdali je možnost tento růst nějakým způsobem stabilizovat. Dopravní analytici si kladou další otázku, tedy zda je možné celý tento trend zvrátit. Při bližším zkoumání výsledků analýz je možné vysledovat, že i přesto že na národní úrovni zatím dochází k trvalému nárůstu motorizace, na místní či oblastní úrovni se množí případy úspěšného řešení zklidňování dopravy.

První zcela konkrétní myšlenka, zaměřené na zlepšení bezpečnosti a životního prostředí byla vyslovena v Německu a okolních západoevropských zemích v 70. letech 20. století. Jejím základem bylo vytvoření zón v centrech měst bez aut, které měli být pro život lidí atraktivnější. S jejím zavedením však přicházely oponentní názory a to zejména ze stran místních obchodníků, kteří se obávali, že úbytkem dopravy dojde k úbytku tržeb. A dalším oponentem pro tuto tezi byli někteří dopravní inženýři. Ti na základě zpracovaných modelů předpokládali vznik dopravního chaosu v ulicích přilehlých centrální zóně bez aut, kde odhadovali zhuštění dopravní situace. Principiálně vycházeli z předpokladu, že změna trasy bude jediný možný způsob reakce řidiče na změněné dopravní podmínky.

Kromě těchto oponentních názorů samozřejmě vyvstávaly i další problematkové otázky, například: Jak se bude řešit zásobování? Jaké podmínky budou mít rezidenti? Jak správně stanovit hranice zóny a jakým způsobem budou definovány? V době těchto plánů neexistovala žádná komplexní teorie ani analýza, která by na tyto otázky nabídla odpovědi. K dispozici je ale více než čtvrtstoletí praxe a znalostí

a na mnohé problémy již existují alespoň nástiny řešení. V současné době je zřizování center měst bez aut již tak rozšířenou a populární záležitostí, že už nelze diskutovat o experimentu. Je viditelné, že takto pozměněná centra prosperují, jsou komerčně i kulturně úspěšná a přinášejí klidné a zlepšující se životní prostředí.

Ve vazbě na snahy omezení dopravy v centrech velkých měst se zvýšila potřeba snížení dopravní zátěže také v rezidenčních oblastech. Požadavek na tzv. zklidňování dopravy vyplývá zejména z potřeby snižování rychlostí vozidel, zvyšování bezpečnosti a zlepšování kvality života v těchto oblastech.

Komplexní definici pojmu zklidňování dopravy lze převzít například dle stanovení Institute of Transportation Engineers (Institut dopravního inženýrství), který zklidňování dopravy definuje takto: „zklidňování dopravy v sobě zahrnuje změny směrového a výškového vedení komunikace a instalaci bariér a jiných fyzických opatření za účelem snižování rychlostí a/nebo snižování dopravních intenzit v zájmu bezpečnosti, zvýšení kvality života a ostatních veřejných zájmů“. Jedná se tedy o kombinaci zejména fyzických (bariérových) opatření. Cílem těchto opatření je omezení negativních vlivů automobilové dopravy, s možností ovlivnit chování řidičů, čímž dojde ke zlepšení podmínek pro nemotorizované účastníky silničního provozu a dojde tak k zajištění větší bezpečnosti. Oproti takovému výkladu stojí výklad Transportation Association of Canada (Kanadská dopravní asociace). Tato asociace tvrdí, že dopravní zklidňování znamená samotnou potřebu změny chování řidiče při jízdě po ulici ^{[1], [2], [8], [12]}.

2.2 Důvod zklidňování dopravy

Ve vazbě na provedené analýzy a zkušební lokální místa došlo v 80. letech 20. století taktéž Norsko k potřebě řešit neúnosnou dopravní situaci. Nevětší problematiku v Norsku tvořila průjezdní doprava, zejména její vysoké rychlosti, nehodovost a vysoká úmrtnost. Norsko přistoupilo z počátku rovnou k nízkonákladovým opatřením ^{[1], [2]}. Myšlenky na vybudování nákladných obchvatů a tím znehodnocení půdy a obrovský zásah do životního prostředí, byly hned zpočátku odmítnuty a norská vláda se rozhodla podporovat zklidňování dopravy pomocí fyzických zklidňujících opatření jako jednu z vhodných alternativ.

Jak bylo již výše popsáno, i v Dánsku, inspirování norským přístupem, připravili zkušební vyhodnocení dopravně zklidňujících opatření na průtazích tří drobnějších měst. Mezi aplikovanými zklidňujícími opatřeními byla úprava vjezdu do obcí prostřednictvím vjezdových bran, dále byly vystavěny okružní křižovatky a komunikace byly doplněny lokálními zúženými. Při vyhodnocení tohoto pilotního

projektu na průtazích, byla zjištěna nižší rychlost, pokles počtu nehod a zlepšení kvality ovzduší. Opatření byla finančně vyhodnocena a investiční náklady se pohybovaly zhruba na jedné třetině ceny oproti vybudování obchvatu. Dánská vláda tak na základě tohoto vyhodnocení a vysoké míry účinnosti podpořila k realizaci další podobné projekty a to i na hlavních dánských komunikacích.

V německých zemích docházelo k podobným potřebám jako v ostatních zemích. Pojem zklidňování dopravy, neboli „Verkehrsberuhigung“, se poprvé objevil v 70. letech 20. století a byl spojován s rozvojem obytných zón v okolí velkých měst. V německé spolkové zemi Severní Porýní – Vestfálsko proběhla podobná dopravní analýza jako v Dánsku. Zde bylo zkoumáno 28 upravených průtahů menšími městy. Výsledky byly taktéž pozitivní. Na počátku 90. let byla dále provedena studie, která zkoumala vliv přestavby deseti průtahů obcemi Dolního Rakouska. Na základě vyhodnocení těchto studií došli němečtí inženýři k názoru, že zklidněním individuálních ulic, dojde k pouhému přesunu části dopravy na hlavní jinak nezklidněné dopravní komunikace, které tak budou trpět ještě většími kongescemi. Závěrem tedy bylo, že bude-li postupováno neuváženě, klidné ulice se stanou ještě klidnějšími, zatímco ucpané hlavní komunikace budou ještě více ucpané. Na základě těchto zjištění se rozhodli pro vypracování studie proveditelnosti celoplošného zklidňování dopravy. Tato studie obsahovala zejména zklidňovací opatření na hlavních komunikacích, doplnění dílčími zklidněními v rezidentních čtvrtích ^{[1], [2], [8], [12]}.

Provedené úpravy v šesti německých městech byly následně dlouhodobě vyhodnocovány a v 80. letech bylo vládě předloženo komplexní posouzení. V předložených hodnoceních bylo zahrnuto vybudování rozsáhlých zón Tempo 30, šikan, jednosměrných ulic, jiné jednosměrné ulice byly změněny na obousměrné, na mnoha místech byly umístěny měřiče rychlostí, v některých případech byly zúženy šířky komunikací a byly podporovány alternativní druhy dopravy. Výsledkem byla tato v komplexu pozitivní zjištění:

- Dopravní intenzity zůstaly nezměněny.
- Došlo ke snížení rychlostí.
- Počet nehod zůstal stejný, vážnost následků však byla menší.
- Došlo ke snížení znečištění ovzduší.
- Došlo ke snížení hladiny hluku.

Takto rozsáhlá studie, která obsahovala i porovnání investičních nákladů realizace opatření oproti nově budované dopravní infrastruktuře v podobě obchvatů, byla inspirací pro mnoho měst po celém světě, například např. Odense v Dánsku;

Göteborg a Malmö ve Švédsku; Groningen, Delft, Tilburg, Haag a Amsterdam v Holandsku; Bologna a Parma v Itálii; Zúrich a Basilej ve Švýcarsku; Osaka, Tokio a Nagoia v Japonsku, kde byla aplikována celá řada opatření zaměřená na rozsáhlé území nikoliv jen na dílčí části uvedených měst ^{[1], [2], [8], [12]}.

3. OBYTNÁ ZÓNA

3.1 Charakteristika

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

Dle technických podmínek TP č. 103 by mělo být hlavním cílem navrhování obytné zóny přizpůsobení provozu vozidel pobytové funkci přilehlé zástavby či prostoru. TP č. 103 dále uvádí: „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“^[15].

3.2 Základní provozní podmínky obytné zóny

Obecná pravidla a základní podmínky pro obytné zóny vyplývají ze zákona číslo 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů:

- Nejvyšší rychlost je 20 km/h
- 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 cele její šířce
- Jsou povoleny hry přímo v dopravním prostoru
- Chodci i hrající si děti musí umožnit vozidlům jízdu
- Při vyjíždění z obytné zóny na jinou pozemní komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě^[23].

3.3 Základní atributy obytné zóny

Mezi základní atributy, uváděné v technických podmínkách č. 103: Navrhování obytných a pěších zón, patří mimo jiné tyto:

- smíšený provoz,
- jedna výšková úroveň,
- usměrnění pohybu vozidel pomocí stavebních úprav,
- vyznačení dopravními značkami,

- stavební úprava vjezdu,
- nadřazenost pobytové funkce nad funkcí dopravní,
- možnost her v dopravním prostoru,
- kvalitní zeleň,
- stání je dovoleno pouze na místech označených jako parkoviště.

Pod pojmem smíšený provoz si lze představit, že všichni účastníci dopravního provozu sdílejí společný prostor (řidiči motorových vozidel, chodci a cyklisté). Dle uvedených technických podmínek se jedná se o prostor, kde je kladen důraz na zvýhodnění pěšího provozu. Pro plánování a realizaci obytné zóny platí pravidlo jedné výškové úrovně. Jedná se tak o prostor místní komunikace, který je řešen zpravidla v jedné výškové úrovni, tak aby došlo k oddělení dopravního a pobytového prostoru pouze opticky, například odlišným povrchem. V některých případech lze využít fyzických zábran, například obrubníků, chodníkových sloupků, palisád apod.

Pohyb vozidel v tomto prostoru je usměrňován pomocí stavebních úprav. Jsou to definovaná opatření pro regulaci rychlosti. Pod touto skupinou opatření si lze představit například šikany, zúžení, zpomalovací prahy apod. Svou podstatou brání vozidlům jet rychlostí takovou, která by mohla svými možnými důsledky ohrožovat bezpečnost ostatních účastníků dopravy. Tato fyzická opatření, která slouží jako prvek dopravního zklidňování, jsou nedílnou součástí obytné zóny. Obytná zóna je na začátku označena dopravní značkou č. IP 26a „Obytná zóna“ a na konci značkou č. IP26b „Konec obytné zóny“. Uvnitř obytné zóny se dopravní značky používají pouze v odůvodněných případech. Označení počátku obytné zóny dopravním značením není dostatečné, ve většině případů realizace se přistoupí k stavebním úpravám vjezdu i výjezdu. Stavební úprava má tak nezastupitelnou funkci upozornění na odlišnost dopravního režimu v obytné zóně.

K zajištění nadřazenosti pobytové funkce nad funkcí dopravní lze účinně zužovat šířku dopravního prostoru ve prospěch pobytového prostoru, kdy zároveň dochází ke snížení dopravy v daném prostoru. Nezastupitelnou roli při zajištění pobytové kvality zóny mají zejména prvky, jako například místa pro posezení, hřiště, kreativní řešení zeleně apod. Doplnění těchto prvků však zvyšuje investiční náklady rekonstrukcí zón a mnohdy dochází k jejich opomíjení ve snaze snížit tyto náklady. Důležitým prvkem je také vyznačení míst pro stání – vymezení ploch parkoviště ^[15]
[21].

4. PĚŠÍ ZÓNA

4.1 Charakteristika

Technické podmínky č. 103: Navrhování obytných a pěších zón, navazující na ČSN 73 6110 a ČSN 73 6102 definují pěší zóny jako „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 pěších zón 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. Pohybová funkce této komunikace převládá nad funkcí dopravní. To je zdůrazněno jejím stavebním řešením“^[15].

4.2 Provozní podmínky

- 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)^[15].

4.3 Pokud je povolen vjezd vozidel do pěší zóny

- Řidič smí jet rychlostí nejvýše 20km/h
- Řidič musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí vozidlo zastavit
- Stání je povoleno pouze na místech označených jako parkoviště
- Chodci musí umožnit vozidlům jízdu
- Při výjezdu pěší zóny na jinou pozemní komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě^[15].

4.4 Základní atributy pěší zóny

- Preference pěšího provozu – pěší zóna je oblastí, kde se uplatňuje výrazná preference chodců před ostatními druhy dopravy.
- 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 IP27a „pěší zóna“ a na konci dopravní značkou č. IP 27b „Konec pěší zóny“. Uvnitř pěší zóny se dopravní značky používají v odůvodněných případech.
- Stavební úpravy vjezdu – vjezd do pěší zóny musí být stavebně upraven způsobem, který jednoznačně upozorňuje na odlišnost režimu v zóně. Při volbě stavebních prvků vjezdu je třeba zohledňovat specifika konkrétní pěší zóny, např. umístění v památkové zóně.
- Zeleň a mobiliář – kvalitní zeleň a mobiliář jsou nezbytnými prvky pěší zóny ^[15].

5. ZÓNA 30

5.1 Charakteristika

Technické podmínky č. 218: „Navrhování zón 30“, navazující na vyhlášky Ministerstva dopravy, definují Zónu 30 jako: „ohrazenou oblast obce nebo města, jejíž začátek je označen dopravní značkou č. IP 25a „Zóna s dopravním omezením“ a konec je označen dopravní značkou č. IP 25b „Konec Zóny s dopravním omezením“. Zónu tvoří soubor zpravidla obslužných komunikací s převahou pobytové funkce. V celé Zóně 30 smí řidič jet rychlostí nejvýše 30 km/h, chodci a hrající si děti musí používat chodník, členění prostoru na vozovku a chodník je zachováno“ ^[21].

5.2 Základní provozní podmínky

- Nejvyšší povolená rychlost je 30km/h
- Zachováno členění na vozovku a chodník
- Pro vyšší podporu dodržování rychlostí vozidel vhodné doplnění dopravně zklidňujících opatření (zpomalovací prahy) ^[21]

5.3 Základní atributy

- Oddělený provoz – Chodci musí používat chodník, přecházet mohou kdekoli, vyznačení přechodu pro chodce je zpravidla zbytečné (až nežádoucí)
- Parkování – kdekoli při okraji vozovky, pokud nejsou žádná místní omezení, při respektování právní úpravy zákona o provozu na pozemních komunikacích.
- Přednost v jízdě – doporučuje se celoplošné zavedení přednosti zprava, v odůvodněných případech se úprava přednosti v jízdě řeší pomocí SDZ ^[21].

6. Vymezení řešeného území

V roce 2006, k 10. říjnu byla obec Hostomice povýšena Parlamentem České republiky na městys. Hostomice mají dvě budovy základní školy, jednu budovu mateřské školy se zdravotním střediskem, které jsou v majetku městyse, dále ve vlastní správě mají bývalé zdravotní středisko se zubní ordinací, budovu pošty a kulturní dům Sokolovna. Výstavba malometrážních bytů byla zahájena v roce 1990 a do současnosti bylo postaveno 36 těchto bytů. Z hlediska infrastruktury byla v minulých letech vybudovaná kanalizace, vodovod a plynovod. Městys má svůj sbor dobrovolných hasičů.

V roce 1225 vdova po Kojatovi, Vratislava, založila klášter Křižovníků pro ženy v nedalekém Světcí a věnovala mu kromě dalších 14 osad i osadu Hostomice. K tomuto datu můžeme směřovat první zmínku o obci. Historicky zajímavý a významný rok pro obyvatele Hostomic je 1438, kdy bojovali na straně Husitů v bitvě u Želenic s Míšňáky. Dějiny obce jsou také spjaty s pány na Riesenburku, Janem Kozelkou z Hřivnic a Bohuslavem z Ohníče. V roce 1620 byly Hostomice odevzdány Janem z Vřesovic světeckému klášteru, potažmo pražskému arcibiskupství.

V průběhu průmyslové revoluce, v druhé polovině 19. století, se původně zemědělská obec Hostomice, stává díky vybudování sklárny a cihelny součástí průmyslového regionu Teplicko. Povrchová těžba uhlí v okolí obce změnila zcela krajinný ráz a na druhou stranu i díky vybudování železniční tratě spojující města Bílinu a Ústí nad Labem, vedla k přílivu obyvatelstva. Díky nárůstu počtu obyvatel a rozšiřování obce nabyly Hostomice na významu a rozhodnutím císaře Františka Josefa I. z 5. 12. 1905 byly povýšeny na městys. V tuto dobu již byly deset let samostatnou obcí s vlastní samosprávou.

Jedná se oblast, která se nachází na rozhraní Krušných hor a Husova vrchu, který je branou do Českého středohoří. Celá oblast je zařazena pod okres Teplice, se správním obvodem ve městě Bílině. Městys je součástí Mikroregionu svornost v okrese Teplice, který byl založen v roce 2000. V současné době je tvořen obcemi: Hostomice, Světec, Ledvice, Kostomlaty pod Milešovkou, Ohníč a Bžany. Jednotlivé obce jsou zapojeny do procesu Programu obnovy venkova. Obce byly původně založeny jako ryze zemědělské a jejich kořeny sahají až do 13. století. V souvislosti s nástupem průmyslu a zahájením těžby hnědého uhlí došlo ke změně struktury zastavění i funkčního využití. Části některých obcí jsou z hlediska krajiny ekologického zcela rozvrácené. Účelem založeného sdružení je spolupráce jednotlivých obcí při obnově venkova, snaha o harmonický rozvoj zdravého

životního prostředí, o udržení, obnovu a rozvíjení místních kulturních a společenských hodnot, rozvíjení partnerských vztahů mezi obcemi i v příhraničí^[22].

Obr. č. 1 Řešené území městyse Hostomice



Zdroj: ČÚZK, 2018

6.1 Charakteristika dopravní situace

Sídlní útvar Hostomice lze z urbanistického hlediska vnímat jako jeden funkční celek, s hlavním těžištěm ve své střední a jižní části. Severní část území je převážně se zemědělským využitím, jižní a střední část obce je situována mezi průmyslové závody sklárny a cihelny, se svými manipulačními a skladovými plochami. Pakliže bychom chtěli hodnotit funkční členění obce, lze konstatovat, že se jedná o smíšenou aglomeraci průmyslu a bydlení ^[22].

6.1.1 Silniční doprava

Hostomice se tedy nacházejí v severních Čechách v Ústeckém kraji, v přímém kontaktu s nadřazenými dopravními trasami, které se svým významem řadí do kategorie nejdůležitějších tahů v pánevní oblasti pod Krušnými horami. Leží v blízkosti sjezdu silnice I/13 mezi městy Teplice a Bílina, která je považována za nadřazený dopravní systém, tedy jako nejvýznamnější komunikační prvek v zájmovém území. Jedná se o komunikaci spadající do evropské silniční sítě

s označením E 442. Je páteří trasou pro mostecko - chomutovskou oblast, provazující okresní města v severovýchodní části České republiky. Silnice je v blízkosti Hostomic vedena ve stabilizované stopě. Má nadregionální charakter a v území je svým významem nezastupitelná. Celý tah je až na průjezd Bílinou realizován ve čtyřpruhovém uspořádání.

V katastru obce je mimoúrovňová křižovatka, která zprostředkuje napojení na komunikaci II/258 Duchcov – Kostomlaty – Milešov – Řehlovice – Ústí nad Labem. I tato komunikace je v území stabilizována ^[22].

6.1.2 Železniční doprava

V zájmovém území prochází železniční trať č. 131, která je vedená z Bíliny, přes Světec do Úpořin a dále do Ústí nad Labem. V širším zájmovém území se nachází trať č. 130 Ústí nad Labem – Most – Chomutov.

Trasy nadřazené dopravní Infrastruktury na území obce jsou stabilizované, priorita je naplněna jejich respektováním a akceptací jejich polohy v území, tak jak je uvedeno v Územním plánu obce Hostomice z června 2003 a odůvodnění územního plánu z května 2017^[22].

6.1.3 Cyklistická a pěší doprava

V blízkosti katastrálního území obce prochází cyklotrasa č. 231 po komunikaci III. třídy, v celkové délce 62 km. Územní plán obce zahrnuje návrh stabilizace a rozšíření cyklotrasy a pěších tras a to zejména v blízkosti Husova vrchu a podél vodních toků řeky Bíliny a potoka Bouřlivce. Ve vazbě na zpřístupnění břehů vodních toků je v návrhu územního plánu taktéž zachování vodácké trasy a s tím související úpravy břehu pro rekreaci a letní tábořiště. Úpravy pěších a cyklistických tras jsou plánovány dle územního plánu obce v souladu s podmínkami CHKO České středohoří a lokálních biokoridorů ^[22].

6.2 Popis vybrané oblasti

Cílem této bakalářské práce je navrhnout ve variantním řešení zklidnění dopravy ve vymezené lokalitě, která úzce souvisí s centrem obce. Oblast je ohraničena ulicemi Jiráskova a Palackého, přičemž jejím středem prochází ulice Bakunínova a Komenského.

Obr. č. 2 Řešené území městyse Hostomice – vybraná oblast



Zdroj: ČÚZK, 2018

Celá oblast je velmi intenzivně ovlivněna průmyslem. V minulosti byla velkým zdrojem automobilové nákladní dopravy cihelna, která je v ulici Jiráskova. Naopak v ulici Palackého, byla intenzivnější osobní automobilová doprava, kterou tvořili zaměstnanci cihelny. Po útlumu výroby zde vznikají sklady a prostory bývalé cihelny dostávají zcela nový charakter, začíná se zde upřednostňovat skladové hospodářství. S touto změnou dochází i ke změně využití místních komunikací. Osobní automobilová doprava byla zachována, její intenzita mírně narostla a je způsobena zejména obyvateli žijící v této lokalitě trvale. Navíc ale dochází k narůstání nákladní dopravy ve vazbě na skladové hospodářství.

Vybraná oblast se skládá ze čtyř ulic, z toho dvě jsou neprůjezdné a vytváří střed sledované zóny.

Ulice Palackého

Ulice začíná na Školním náměstí a končí napojením na ulici Jiráskova. Při pravém jízdním pruhu je do ní napojena ulice Husova. Je brána jako páteřní komunikace, průjezdná v obou směrech. S oboustrannou zástavbou převážně rodinných domů. Povrch komunikace v této ulici je ve špatném stavu. Po obou stranách ulice je chodník a ostrůvky se zelení. Vozidla zde parkují v podélném stání po obou stranách, viz fotodokumentace v příloze č. XX.

Obr. č. 3 Napojení ulice Palackého na Školní náměstí



Zdroj: Vlastní

V severní části při napojení na ulici Jiráskova je křižovatkou rozdělená na dvě větve. První větev směřuje k areálu bývalé cihelny a druhou větví se napojuje na ulici Jiráskova. Vzniká zde tak křižovatka pomyslného tvaru Y, tedy vidlicovitá, kde úhly mezi jednotlivými větvemi jsou natolik široké, že mohou být zdrojem nedodržení maximální povolené rychlosti a jejím překročením tak mohou vznikat nebezpečné dopravní situace a to zejména jedná-li se o nákladní vozidlo se sníženým úhlem viditelnosti.

Obr. č. 4 Napojení ulice Palackého na ulici Jiráskova



Zdroj: ČÚZK, 2018, vlastní zpracování

Ulice Jiráskova

Ulice Jiráskova začíná křížením s ulicí Palackého a končí napojením na ulici Mlýnská. Tato křižovatka byla nestandardní svým uspořádáním a to z důvodu

původního napojení jednotlivých větví. Ulice Mlýnská, kterou lze považovat za pátevní komunikaci v této oblasti s ukončením v areálu skladů, byla křižovatkou rozdělená taktéž na dvě větve, kde vznikl případ křižovatky ve tvaru pomyslného X, tedy průsečná křižovatka, kde úhel mezi první a druhou větví ulice Mlýnská byl přibližně 152°. To v minulosti mohlo vést k tomu, že řidiči jedoucí přes křižovatku po ulici Mlýnská z centrální části obce nedodržovali maximální povolenou rychlost a jejím překročením tak mohly vznikat nebezpečné dopravní situace nebo v horším případě dopravní nehody a to zejména v části vedoucí směrem k původnímu nájezdu na silnici I/13. V době dostavby silnice I/13 a její rekonstrukce v roce 2009 byl tento sjezd uzavřen a křižovatce byly osazeny betonové bloky, jak je také patrné na obrázku č. 5.

Obr. č. 5 Napojení ulice Jiráskova a Mlýnská



Zdroj: www.mapy.cz, vlastní zpracování

V ulici Jiráskova je na jedné straně částečně vybudován chodník. Povrch komunikace i povrch chodníku jsou ve špatném stavu. V ulici se nachází fotbalové hřiště, které je také zdrojem dopravy. Na konci této ulice je postavené dětské hřiště, které je častým cílem pěší dopravy.

Obr. č. 6 Fotodokumentace ulice Jiráskova – dětské a fotbalové hřiště



Zdroj: Vlastní

Ulice Komenského

Úzká ulička začíná napojením na ulici Palackého klasickou křižovatkou pomyslného tvaru T, tedy stykovou křižovatkou, a není průjezdná. V ulici se nachází obytné a rodinné domy. Šíře ulice nedovoluje bezpečné vyhnutí se protijedoucích vozidel ani výstavbu chodníků pro chodce.

Obr. č. 7 Fotodokumentace ulice Komenského



Zdroj: Vlastní

Ulice Bakunínova

Ulice Bakunínova, stejně jako ulice Komenského začíná napojením na ulici Palackého, křižovatkou pomyslného tvaru T, tedy stykovou křižovatkou. Jedná se o slepou pozemní komunikaci. V jedné části ulice je vybudovaný chodník, který ale nemá napojení na chodník v ulici Palackého z důvodu malé šířky ulice. Vozidla zde parkují jen v rozšířené části ulice kde je možné se i s vozidlem otočit.

Obr. č. 8 Fotodokumentace ulice Bakunínova



Zdroj: Vlastní

Obr. č. 9 Ulice Komenského a Bakunínova



Zdroj: www.mapy.cz

V celé vymezené lokalitě není vytvořeno vodorovné dopravní značení. Svislé dopravní značení celé oblasti je omezeno pouze na křižovatku ulic Mlýnská a Jiráskova, kde ze směru ulice Jiráskova je svislá dopravní značka s označením „P4 – Dej přednost v jízdě“, ve směru z ulice Mlýnská zcela chybí svislá dopravní značka s

označením „P2 – Hlavní pozemní komunikace“ a případně dodatková tabulka tvaru křižovatky. Bližší fotodokumentace viz příloha č. 3.

6.3 Dopravní průzkum intenzit

Dopravním průzkumem lze rozumět souhrn činností, kterými zjišťujeme informace o silniční, železniční, resp. o jiném druhu dopravy a o dopravních zařízeních. Hlavním cílem dopravních průzkumů a následných kroků provedených na základě těchto průzkumů zpravidla bývá:

- Zlepšení využití současného dopravního prostoru.
- Zlepšení plynulosti a bezpečnosti dopravy.
- Rozvoj dopravního systému.
- Modernizace stávajících sítí jednotlivých druhů doprav.
- Řešení organizačních, provozních a ekonomických problémů.
- Řešení negativních dopadů do životního prostředí.

Pro provedení správného návrhu a jeho následnou aplikaci jsou dopravní průzkumy důležitým vstupním údajem. Na základě nich lze navrhnout a provést vhodná dopravně-inženýrská opatření, zvýšit propustnost křižovatek, snížit nehodovost, zajistit bezpečnost pro chodce či správně navrhnout odstavná a parkovací stání. Neméně důležité jsou dopravní průzkumy pro analýzy dopravních intenzit, ověření účinnosti provedených opatření případně jimi lze zajistit dostatečně kvalitní podklady pro rekonstrukce komunikací ^[12].

6.3.1 Způsoby provádění průzkumu

Průzkumy lze realizovat např. podle pravidelnosti jejich vykonávání (generální, ověřovací, účelový), podle druhu sledované dopravy (automobilová, hromadná osobní, cyklistická, pěší), podle zjišťovaných charakteristik (směrový průzkum, průzkum intenzit, průzkum rychlosti), podle počtu a místa sčítacích stanovišť (bodový, plošný, trasový) a podle způsobu jeho realizace, kde můžeme rozlišit:

- **Průzkum ruční**

Tento průzkum se vyznačuje operativností a možností přesnějšího rozlišení druhu vozidel. Má i své nevýhody, například že jeho přesnost ovlivňuje lidský faktor, dále se mohou vyskytnout potíže při vysokých intenzitách dopravy s jeho přesností.

Není vhodný pro dlouhodobé průzkumy, ve smyslu více jak několik hodin. Tento typ průzkumu se provádí náležitě poučenou a

způsobilou osobou, která zaznamenává do protokolu projíždějící vozidla, záznam může pořídit také na technické zařízení. Podoba formuláře závisí na zadání, potřebném členění (jak časovém, tak druhu vozidel), ale taktéž na délce průzkumu.

- **Průzkum pomocí technických zařízení**

Dlouhodobé průzkumy, například na několik dnů, lze kvalitně realizovat pomocí technického zařízení. Přesnost takových průzkumů je závislá zejména na kvalitě technického zařízení a jeho instalaci. Nevýhodou se jeví nutnost instalace, která v případě některých typů zařízení bývá poměrně náročná.

Mezi zařízení nejvíce používané můžeme zařadit:

- detektory zabudované nebo připevněné k vozovce – hadice, indukční smyčky,
- radarové a infračervené detektory – umístěné v blízkosti vozovky (některé typy umožňují zaznamenat i intenzitu cyklistické a pěší dopravy),
- videodetekce – pořízení záznamu a analýza provozu systémy pro automatické vyhodnocení obrazu (obdobný systém v současné době využívá společnost Valeo v Ústí nad Labem),

- **Kombinovaný průzkum**

Nejvhodnější z hlediska přesnosti a účelnosti se jeví průzkumy kombinované, založené na propojení technických zařízení s ručním průzkumem, příkladem může být videozáznam provozu s následným ručním vyhodnocením ^[12].

6.3.2 Provedení průzkumu – vlastní šetření

V dané oblasti byl proveden dne 24. 4. 2018 dopravní průzkum intenzit. Jednalo se o hodinový profilový průzkum v ranní i odpolední špičce. Ranní sčítání bylo zahájeno v 7:00 a ukončeno v 8:00. Odpolední sčítání bylo zahájeno v 17:30 a ukončeno v 18:30. Sčítání vozidel probíhalo na dvou místech. První místo se nacházelo na začátku ulice Palackého směrem ze Školního náměstí. Druhé sčítací místo se nacházelo na konci ulice Jiráskova. Obě dvě sčítání probíhala současně. Na prvním místě jsem sčítání prováděl já, toto místo je označeno písmenem A. Druhé sčítací místo je označeno písmenem B a zde sčítal dobrovolník.

Obr. 10 Označení sčítacích míst



Zdroj: www.mapy.cz, vlastní zpracování

Do záznamníku se zaznamenávaly tři údaje o vozidle. A to směr jízdy vozidla. V tomto parametru se určuje, zda vozidlo vjíždí do sledované oblasti, nikoliv zda vozidlo sledovanou oblast opouští. Dalším zapisovaným údajem byl čas. Jednalo se o čas, ve kterém vozidlo projelo kolem osoby, která prováděla dopravní průzkum. Posledním zapisovaným údajem byla část registrační značky. Tento údaj se zaznamenával z důvodu rozeznání jednotlivých pozorovaných vozidel. Pomocí tohoto údaje, bylo sledováno, zda některé vozidlo neprojelo kolem obou sčítačů.

Tab. č. 1 Sčítání intenzit v ranní špičce

Místo sčítání:		A	
čas sčítání:		7:00-8:00	
Výjezd z oblasti		Vjezd do oblasti	
čas	RZ	čas	RZ
7:00	693	7:42	6495
7:01	7307		
7:13	6776		
7:19	2922		
7:28	7223		
7:31	5920		
7:35	8682		
7:53	3755		
Celkem	8		1

Místo sčítání:		B	
čas sčítání:		7:00-8:00	
Výjezd z oblasti		Vjezd do oblasti	
čas	RZ	čas	RZ
7:00	3608	7:06	4941
7:01	2644	7:48	3687
7:02	4085		
7:09	4941		
7:18	0327		
7:24	4088		
7:28	3919		
7:35	3687		
7:37	6668		
7:53	3687		
Celkem	10		2

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. č. 2 Sčítání intenzit v odpolední špičce:

Místo sčítání:		A	
čas sčítání:		17:30-18:30	
Výjezd z oblasti		Vjezd do oblasti	
čas	RZ	čas	RZ
17:31	4261	17:50	7223
17:59	0693	17:52	6472
18:00	9305	17:57	6624
18:01	2048	17:58	7901
18:05	7683	17:59	2978
18:12	7724	18:00	0551
18:13	3428	18:02	9054
18:29	7901	18:04	8497
18:30	6787	18:05	8858
		18:08	5037
		18:15	6776
		18:21	5512
		18:28	7272
		18:29	9305
		18:30	9646
Celkem	9		15

Místo sčítání:		B	
čas sčítání:		17:30-18:30	
Výjezd z oblasti		Vjezd do oblasti	
čas	RZ	čas	RZ
17:30	6349	17:30	1721
17:36	8999	17:32	3972
17:49	4758	17:37	8824
17:58	4093	18:07	5345
18:05	6819	18:08	3876
18:07	8497	18:09	7224
18:27	8858	18:11	7042
		18:20	9292
		18:22	4088
Celkem	7		9

Zdroj: Vlastní zpracování

Z uvedených záznamů vyplývá, že část vyjíždějících vozidel v ranní špičce se opět vrací v odpolední špičce. Lze se tedy domnívat, že se jedná o osoby bydlící v dané lokalitě a dojíždějící za prací. Více než polovina vozidel najíždějící do vymezené oblasti jsou nákladní vozidla projíždějící ke skladovým plochám. Z tabulky uvedené výše je patrné, že registrační značky vozidel se liší v nájezdu do oblasti a výjezdu z vymezené oblasti v obou špičkách. Nájezd nákladních vozidel byl sledován v obou špičkách, z toho lze usoudit, že skladové plochy jsou intenzivně využívány a do budoucna se budou pravděpodobně dále rozšiřovat. Výhodnost je zejména v umístění v blízkosti sjezdu silnice I/13.

7. Návrh zklidnění

7.1 Doprava v klidu

Pod pojmem doprava v klidu si lze představit v podstatě parkování a odstavování vozidel. Negativních dopadů dopravy bylo výše uvedeno mnoho, v souvislosti s dopravou v klidu se jedná o dopady na životní prostředí v celém komplexu. Počátek negativních vlivů dopravního provozu na životní prostředí vychází ze značného nepoměru mezi rozvojem automobilové dopravy a stále se zvyšujícími nároky na kapacitu komunikací a parkovacích ploch. Dle statistik dopravních analytiků se průměrný pohyb vozidla za celou svoji životnost koncentruje mezi 5 % až 10 %. Doba, po kterou je vozidlo dočasně odstaveno, zaujímá interval mezi 90 až 95 %. V městských aglomeracích tak dochází často k přeplnění parkovacích ploch a řidiči následně parkují svá vozidla mimo určené plochy. Tím dochází k omezení pohybu pěších, je ohrožována jejich bezpečnost, dochází k zúžení profilu komunikace nebo zhoršení možnosti obsluhy oblasti atd. ^[12]

7.2 Navrhování a projektování odstavných a parkovacích ploch silničních vozidel

Technické požadavky na projektování a navrhování parkovacích a odstavných ploch vycházejí ze základních norem ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ a ČSN 73 6056 „Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel“. Při navrhování parkovacích a odstavných stání se dodržují hygienické požadavky na ochranu životního prostředí a postupuje se podle ČSN 73 6056, ČSN EN ISO 717–1, ČSN 73 0532 a zvláštních předpisů. Norma uvádí definici: „Parkovací a odstavná stání pro osobní automobily se zřizují jako samostatné plochy mimo prostor místní komunikace, v samostatných stavbách podzemních i nadzemních, jako součásti staveb bytového i nebytového charakteru a také jako parkovací pruhy, pásy, zálivy v hlavním dopravním prostoru i přidruženém prostoru na komunikacích funkčních skupin B a C. Parkovací a odstavná stání pro osobní automobily se zřizují u všech potenciálních zdrojů a cílů dopravy, kterými mohou být obytné stavby, školy, úřady, výrobní budovy a zařízení občanské vybavenosti“ ^[6].

7.2.1 Velikost stání

Pro velikost stání jsou všechny požadavky zahrnuté v ČSN 73 6056: „Velikost stání se stanoví z půdorysných rozměrů vozidla zvětšených o nejmenší dovolené vzdálenosti vozidla od hranice plochy nebo o poloviční hodnoty těchto vzdáleností od sousedních vozidel. Nejmenší dovolené vzdálenosti od hranice plochy, pevné překážky nebo vozidel jsou uvedeny v tabulce“ [6].

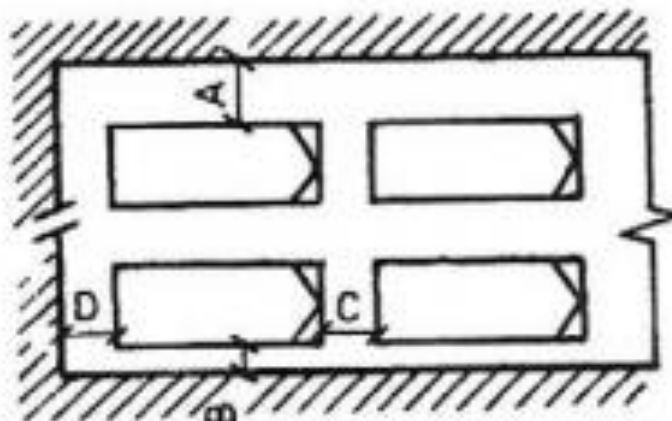
Tab. č. 3 Nejmenší dovolené vzdálenosti

Vzdálenost		Pro vozidla délky v m				
		do 4,25	od 4,25 do 5,00	od 5,00 do 8,00	od 8,00 do 10,00	nad 10,00
		nejmenší vzdálenosti v m				
mezi pevnou překážkou a bokem vozidla na straně řidiče; mezi vozidly vedle sebe	A	0,6	0,7	0,8	0,9	1
mezi hranicí plochy a vozidlem; mezi pevnou překážkou a bokem vozidla na opačné straně řidiče; mezi pevnou překážkou a bokem vozidla při šikmém řazení	B	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5
mezi čelem vozidla a pevnou překážkou; mezi dvěma vozidly za sebou	C	0,5	0,6	0,8	0,8	0,8
mezi koncem vozidla a pevnou překážkou	D	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
mezi dvěma vozidly při podélném řazení	E	1	1,5	2,3	2,6	3

Zdroj: ČSN 73 6056

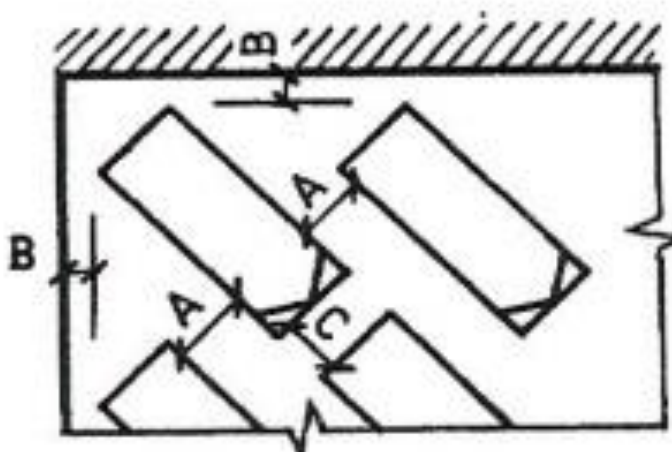
ČSN 73 6056 dále na straně 6 uvádí: „Nejmenší dovolené vzdálenosti od hranice pevné překážky nebo vozidel jsou v tabulce 2. označeny velkými písmeny A, B, C, D, E a určují hodnotu podle délky vozidla. Nejmenší dovolené vzdálenosti u kolmého stání jsou zobrazeny na obrázku 4, nejmenší dovolené vzdálenosti u šikmého stání jsou zobrazeny na obrázku 5, nejmenší dovolené vzdálenosti u podélného stání jsou zobrazeny na obrázku 6“ [6].

Obr. č. 11 Nejmenší dovolené vzdálenosti u kolmého stání



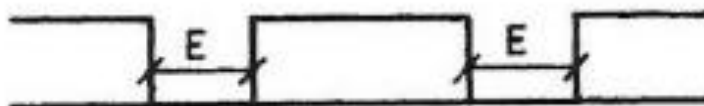
Zdroj: ČSN 73 6056

Obr. č. 12 Nejmenší dovolené vzdálenosti u šikmého stání



Zdroj: ČSN 73 6056

Obr. č. 13 Nejmenší dovolené vzdálenosti u podélného stání



Zdroj: ČSN 73 6056

7.2.2 Průzkum současného stavu parkovacích míst

Průzkum dopravy v klidu proběhl 24. 4. 2018 formou sčítání stojících vozidel ve vybrané oblasti. Provedl jsem pět sčítání během celého dne. V předem stanovené časy jsem sčítal a zapisoval stojící vozidla do připraveného formuláře. První sčítání jsem provedl v 8 hodin ráno. Další tři sčítání jsem provedl vždy s tří hodinovým časovým odstupem a to v časy 11:00, 14:00 a 17:00. Poslední sčítání jsem provedl ve 22:00. Měřit jsem začínal vždy na začátku ulice Palackého směrem ze školního náměstí a postupoval jsem směrem do ulice Jiráskova. Zjištěné hodnoty jsem poté zpracoval pro každou ulici samostatně do čtyř tabulek. V tabulce jsem stojící vozidla rozdělil podle času, ve kterém bylo vozidlo zaznamenáno do formuláře. Druhé rozdělení jsem zvolil podle místa, kde vozidlo stálo na pravou a levou stranu komunikace. V ulici Palackého stála vozidla po obou stranách komunikace. V ulici Jiráskova stála většina vozidel na pravé straně komunikace blíže k zástavbě budov.

Tab. č. 4 Průzkum dopravy v klidu

Palackého		
čas	pravá strana	levá strana
8:00	2	4
11:00	4	4
14:00	4	5
17:00	5	4
22:00	5	8
Celkem	20	25

Jiráskova		
čas	pravá strana	levá strana
8:00	6	3
11:00	10	2
14:00	7	2
17:00	4	5
22:00	25	3
Celkem	52	15

Komenského		
čas	pravá strana	levá strana
8:00	0	2
11:00	0	2
14:00	0	1
17:00	0	0
22:00	1	2
Celkem	1	7

Bakunínova		
čas	pravá strana	levá strana
8:00	1	1
11:00	1	0
14:00	0	0
17:00	1	1
22:00	1	1
Celkem	4	3

Zdroj: Vlastní zpracování

Díky časovému zápisu byl zjištěn počet parkujících vozidel. Z výše uvedených tabulek vyplývá, že v ulicích Jiráskova a Palackého je parkování intenzivní a to po obou stranách komunikace. Vozidla často parkují s přesahem do ploch chodníků. Z časového intervalu vyplývá, že nejvíce vozidel v oblasti parkuje ve večerních hodinách a přes noc. Na základě vyhodnocení je nutné navrhnout

jasně vyznačená parkovací stání a k nim příslušné dopravní značení, tak aby mohla být zajištěna bezpečnost a zklidnění dopravy v této části obce.

7.3 Návrh variantních řešení na zklidnění dopravy

Oba níže uvedené návrhy na zklidnění dopravy vycházejí z předchozích průzkumů vymezené lokality. Navržené varianty jsou následně v závěru práce zhodnoceny a varianta jeví se jako nejvhodnější je dále doporučena. Největším problémem řešené lokality, je statická doprava, nedostatek prostoru a rychlost projíždějících vozidel, zejména nákladních. Důležitým faktorem pro níže uvedené variantní řešení byla bezpečnost všech účastníků provozu a plynulost motorové dopravy, stejně tak jako bezpečnost všech osob pohybujících se po pěších komunikacích případně směřujících k cyklostezce. Z důvodu nedostatku parkovacích míst a nevhodnému parkování a odstavování vozidel podél všech zmíněných komunikací jsou dále navržena vyznačená místa pro parkování a odstavování vozidel a to především v oblasti, kde to šířkové uspořádání uličního prostoru umožňuje.

7.3.1 První varianta

Svislé a vodorovné dopravní značení

Celou oblast jsem navrhl jako Zónu 30 s obousměrným provozem a podélným parkováním. Pro snížení rychlosti na vjezdu do oblasti jsem navrhl křižovatku ulic Palackého, Školní náměstí a ulici Husova jako zvýšenou křižovatkovou plochu. Zvýšení křižovatky je o 10 cm a nájezdové rampy jsou navrženy se sklonem 1:10. Před nájezdovými rampami je umístěno svislé dopravní značení. Ve směru ze Školního náměstí jsou to značky IP25a „Zóna 30“ a A7b „Pozor, zpomalovací práh“. Ve směru z ulice Husova jsou umístěny značky A7b „Pozor, zpomalovací práh“ a P4 „Dej přednost v jízdě!“. Na výjezdu z ulice Palackého před zpomalovacím prahem je umístěna značka A7b „Pozor, zpomalovací práh“. Na výjezdu z oblasti je umístěna značka IP25b „Konec zóny 30“.

Před každým parkovacím pásem je umístěna značka IP11c „Parkoviště (podélné stání)“. U výjezdů z ulic Komenského a Bakunínova jsou umístěny značky P4 „Dej přednost v jízdě!“ Na křižovatce ulic Palackého a Jiráskova jsou umístěny značky P2 „Hlavní pozemní komunikace“. Silnice směřující od bývalé cihelny je označena značkou P4 „Dej přednost v jízdě“. V ulici Palackého je před zpomalovacím prahem s integrovaným přechodem pro chodce značka IP6 „Přechod pro chodce“ a A7b „Pozor zpomalovací práh“. Na konci ulice je umístěna značka

IP25b „Konec zóny s dopravním omezením“ a v opačném směru IP25a „Zóna s dopravním omezením“. Na křižovatce ulic Palackého a Mlýnská jsou umístěny značky P4 „Dej přednost v jízdě!“ a P2 „Hlavní pozemní komunikace“.

Ulice Palackého:

V ulici Palackého jsem navrhl šířku komunikace 6 m. Na začátku ulice jsem rozšířil chodník na pravé straně a upravil šířku chodníku na levé straně před křižovatkou s ulicí Komenského. První parkovací pás jsem navrhl na pravé straně ulice začínající před odbočkou do ulice Komenského. Tento pás je dlouhý 28 m a šířka pásu je 2 m. Na levé straně jsem zachoval původní chodník a odstranil jsem travnatý pás, abych zachoval šířku komunikace. Podél parkovacího pásu jsem navrhl chodník od hrany parkovacího pásu až po hranu přilehlých budov. Parkovací pás končí před křižovatkou s ulicí Bakunínova.

Nad ulicí Bakunínova jsem zachoval stávající chodník, na který navazuje nově navržený chodník. Nově navržený chodník je veden, v místě kde byla nezpevněná cesta, kterou si lidé krátili cestu. Využil jsem tak tradičních ověřených tras. Chodník na pravé straně jsem rozšířil na úkor travnatého pásu, který odděloval komunikaci a chodník. Chodník vede až na konec komunikace k vjezdu do areálu bývalé cihelny.

Ulice Komenského a Bakunínova:

V ulici Komenského jsem navrhl jeden parkovací pás v rozšířené části ulice. V ulici Bakunínova jsem žádné úpravy nenavrhoval. A to z důvodu šířky komunikace.

Ulice Jiráskova:

V ulici Jiráskova směrem z ulice Palackého jsem po levé straně navrhl chodník se šířkou 1,5 m, který je napojen na nově navržený chodník v ulici Palackého. Tento chodník je dlouhý 93 m. Na pravé straně jsem před obytným domem navrhl dva parkovací pásy, mezi kterými je navržen přechod. Před tímto domem byl částečně vybudovaný chodník, který jsem rozšířil a napojil na původní chodník vedoucí po pravé straně ulice až k poslednímu domu. Podél tohoto chodníku jsem navrhl i několik parkovacích pásu. Místa mezi těmito pásy jsou pro vjezd nebo výjezd vozidel z přilehlých domů. Na levé straně byl původně pás se zelení. V tomto místě jsem navrhl dlouhý podélný parkovací pás se dvěma místy pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby. U dětského hřiště jsem navrhl

zpomalovací práh s integrovaným přechodem pro chodce, na který je napojen nově navržený chodník kolem dětského hřiště. A navazuje na původní chodník v ulici Mlýnská, který vede k základní škole.

Tab. č. 5 Počty parkovacích stání – Varianta 1

Palackého		
	pravá strana	levá strana
Celkem	10	7

Jiráskova		
	pravá strana	levá strana
Celkem	40	10

Komenského		
	pravá strana	levá strana
Celkem	0	5

Bakunínova		
	pravá strana	levá strana
Celkem	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci návrhu varianty č. 1 vznikne 72 parkovacích míst v celé lokalitě. V ulici Jiráskova budou vybudována dvě parkovací místa pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby.

7.3.2 Druhá varianta

Celou oblast jsem navrhl jako zónu s omezenou rychlostí na 30 km/h a jednosměrným provozem. Jednosměrný provoz je ve směru z ulice Palackého do ulice Jiráskova.

Ulice Palackého, Komenského a Bakunínova

Na začátku ulice Palackého jsem navrhl zpomalovací práh s integrovaným přechodem pro chodce. Práh má výšku 100 mm a nájezdové rampy jsou ve stoupání 1:10. Před zpomalovacím prahem jsou umístěny značky IP25a „Zóna s dopravním omezením“, A7b „Pozor zpomalovací práh“ a IP6 „Přechod pro chodce“. Za zpomalovacím prahem jsem umístil dva parkovací pásy o šířce 2 m, které jsou odděleny vjezdem do dvora přilehlého domu. Před každým parkovacím pásem je umístěna značka IP11c „Parkoviště (podélné stání)“. Na levé straně jsem rozšířil stávající chodník a přidal jsem travnatý pás, který končí na křižovatce s ulicí Komenského. V další části ulice Palackého mezi ulicemi Komenského a Bakunínova jsem navrhl ponechání stávajícího chodníku, vedle kterého jsem navrhl travnatý pás

a podélné parkoviště. Tímto způsobem vzniknou takzvané „šikany“ a vytvoří zpomalovací prvky ve vybrané oblasti.

V ulicích Komenského a Bakuníova jsem ve směru k ulici Palackého, umístí značku C2c „Příkázaný směr jízdy vlevo“. V poslední části ulice Palackého jsem navrhl dvě parkovací místa na levé straně komunikace. Pro zúžení komunikace jsem na pravé straně použil vodorovné značení V13a „Šikmé rovnoběžné čáry“ a rozšíření chodníku, který vede až k bývalé cihelně.

Stejně jako v prvním návrhu jsem i zde navrhl chodník v místě nezpevněné cesty, kterou lidé často využívají. Jako hlavní komunikaci jsem na křižovatce zvolil směr z ulice Palackého do ulice Jiráskova a označil jí značkou P2 „Hlavní pozemní komunikace“ s doplňkovou tabulí E2a „Tvar křižovatky“. Na přilehlé rameno komunikace jsem umístil značky P4 „Dej přednost v jízdě“ a značku C2b „Příkázaný směr jízdy vpravo“. Křižovatka je dále doplněna o vodorovné dopravní značení V13a „Šikmé rovnoběžné čáry“.

Ulice Jiráskova

Na levé straně, kde se původně nacházel travnatý pás, jsem navrhl chodník, který končí u vjezdu na fotbalové hřiště. V tomto místě je vytvořen přechod na pravou stranu komunikace, kde pokračuje stávající chodník až na konec ulice. V ulici jsou vytvořené parkovací plochy střídavě po obou stranách komunikace. První parkovací pás začíná na levé straně komunikace v místě, kde začíná také nově navržený chodník a má délku 62 m. Druhý parkovací pás s délkou 48 m je navržen před obytným domem a jeho přilehlou zahradou, a bude sloužit převážně pro obyvatele domu. Třetí parkovací pás jsem navrhl na levé straně komunikace podél hranice fotbalového hřiště.

Parkovací místa jsou zde navržena pod úhlem 45° a vzniklo zde 32 parkovacích míst a dvě parkovací místa pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby. Poslední parkovací pás je na pravé straně komunikace před posledními domy. Na konci ulice je umístěna značka IP25b „Konec zóny 30“.

Před křižovatkou ulic Jiráskova a Mlýnská je umístěna ve směru z ulice Jiráskova značka P4 „Dej přednost v jízdě“ s doplňkovou tabulkou E2a „Tvar křižovatky“.

V ulici Mlýnská jsou potom umístěny značky P2 „Hlavní pozemní komunikace“ s doplňkovými tabulkami E2a „Tvar křižovatky“ v obou směrech. Křižovatka je dále doplněna o vodorovné dopravní značení V13a „Šikmé rovnoběžné čáry“.

Tab. č. 6 Počty parkovacích stání – Varianta 2

Palackého		
	pravá strana	levá strana
Celkem	7	0

Jiráskova		
	pravá strana	levá strana
Celkem	12	20

Komenského		
	pravá strana	levá strana
Celkem	0	5

Bakunínova		
	pravá strana	levá strana
Celkem	0	0

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci návrhu varianty č. 2 vznikne 44 parkovacích míst v celé lokalitě. V ulici Jiráskova budou vybudována dvě parkovací místa pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby.

7.3.3 Porovnání Variant

Pro porovnání variant jsem zvolil tabulku se základními kritérii – stavební náročnost úprav, výše finančních nákladů, míra zklidnění dopravy, počet parkovacích stání, doplnění pěší komunikace a bezpečnost provozu. Přesto, že by bylo v dané lokalitě na místě navrhnout komplexní rekonstrukci povrchu všech komunikací a provést rozsáhlejší úpravu v napojení na blízkou cyklotrasu, jsem si vědom, že pro rozpočet obce je takto náročný zásah v současné době nemožný. Zaměřil jsem se tedy na úpravy nezbytné pro bezpečnost a varianty řešení, kde nedochází k velkým stavebně technickým úpravám.

Jednotlivé varianty jsou dle výše uvedených kritérií porovnány v tabulce č. 5. Ke každému kritériu hodnocení byly přiděleny body, kde škála bodového hodnocení je postavena od 1 do 3, tedy od nejnižšího bodového hodnocení po nejvyšší.

Tabulka č. 5 Hodnocení variant dle kritérií

Kritérium hodnocení	Varianta č. 1	Varianta č. 2
Stavební náročnost úprav	2	2
Výše finančních nákladů	1	3
Míra zklidnění dopravy	3	3
Počet parkovacích stání	3	1
Pěší komunikace	3	2
Bezpečnost provozu	3	2
Celkové hodnocení	15	13

Zdroj: Vlastní zpracování

Z uvedené tabulky vyplývá, že nejvýhodnější je provést úpravu dle varianty č. 1, kde je patrné navýšení parkovacích ploch, rozšíření komunikací pro pěší a to zároveň při poměrově nízké finanční náročnosti. Obě varianty pak zajišťují celkovou bezpečnost provozu ve stejné míře.

8. ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo provedení analýzy současného stavu dopravy ve vymezené lokalitě v severní části obce Hostomice a navržení zklidnění dopravy ve variantním řešení. Zhodnocení bylo provedeno analytickým způsobem. Na základě hodnocení bylo konstatováno, že současný stav je nepřehledný a pro pohyb osob po místních komunikacích nebezpečný, a to zejména ve vztahu k navyšující se nákladní dopravě.

Pro tento, z hlediska bezpečnosti, nevyhovující stav byly navrženy dvě varianty zlepšení a zklidnění dopravy. Dalším důležitým požadavkem pro návrh bylo zajištění dostatečného počtu parkovacích míst a to ve vazbě na obytnou, společenskou, estetickou a kulturní funkci tohoto veřejného prostoru. Podmínky pro chodce, cyklisty a zdejší obyvatele by se provedenými úpravami mohly výrazně zlepšit. Obě variantní řešení vycházejí z technických parametrů (TP) a českých státních norem (ČSN), stejně tak jako navazují na schválený územní plán města Hostomice.

Přesto, že obě varianty řešení ve svém návrhu zajistí zlepšení bezpečnosti v lokalitě, lze se domnívat, že nejvýhodnější bude provést úpravu dle varianty číslo 1, kde je patrná větší úprava parkovacích ploch. Dle této varianty vznikne 72 parkovacích míst, oproti tomu v případě varianty číslo 2 vznikne pouze 44 parkovacích míst v celé lokalitě. V ulici Jiráskova budou vybudována dvě parkovací místa pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby, a to v obou variantách. Varianta číslo 1 dále umožňuje větší rozšíření komunikací pro pěší a to zároveň při poměrově nízké finanční náročnosti. Obě varianty pak zajišťují celkovou bezpečnost provozu ve stejné míře. K realizaci lze tedy doporučit variantu číslo jedna, která více reflektuje současné potřeby chodců i řidičů.

9. SEZNAM LITERATURY

- [1] Burton K. J., Hensher D. A., Handbook of Transport Systems and Traffic Control, 2001, 602 s. ISBN: 978-0-08-043595-4
- [2] ČSN 73 6101. Projektování silnic a dálnic. Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [3] ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [4] ČSN 73 6102 ZMĚNA Z1: Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: ČNI, 2011
- [5] ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, 32 s.
- [6] ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [7] ČSN 73 6110 ZMĚNA Z1. Projektování místních komunikací. Brno: ČNI, 2010
- [8] Ewing R., Institute of Transportation Engineers. Traffic Calming. State of the Practice, ITE, 1999, 35 s.
- [9] Gehl J., Život mezi budovami – užívání veřejných prostranství, 2000, ISBN: 80-85834-79-0, 202 s.
- [10] <https://www.google.com/maps/@50.5896093,13.8069271,17z>
- [11] <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- [12] Slabý P., Jak zklidnit dopravu v obcích: Příručka pro zástupce místní samosprávy [online]. Brno: Nadace Partnerství, 2004, 42 s. ISBN: 80-239-3594-1 Dostupné z: http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb_c8.pdf
- [13] TP 65. Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích II. vydání, TP 65, e-dokument. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2011, 156 s.
- [14] TP 85. Zpomalovací prahy, TP 85. Brno: Silniční vývoj – ZDZ spol. s.r.o. a VUT v Brně, 2013
- [15] TP 103: Navrhování obytných a pěších zón, TP 103. Praha: Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací, e-dokument, 2008.

- [16] TP 132: Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích: Technické podmínky. Praha: ČVUT Fakulta stavební, 2000.
- [17] TP 133. SEIDL, Antonín. Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, TP 133. Praha: Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací, e-dokument, 2013.
- [18] TP 170. Navrhování vozovek pozemních komunikací: Technické podmínky. Brno, 2010, 37 s.
- [19] TP 171. Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací, TP 171: schváleno MD odbor pozemních komunikací. Praha: Ministerstvo dopravy odbor pozemních komunikací, 2004.
- [20] TP 189. Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích: Technické podmínky. II. vydání. Plzeň: EDIP, 2012, 76 s.
- [21] TP 218. Navrhování Zón 30, Technické podmínky, Ministerstvo dopravy ČR v rámci projektu „Metodika plošného zklidňování dopravy“, č. CG711-081-120. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. Praha, INDI s. r. o., 2010, 81 s. Dostupné z: http://www.cyklokonference.cz/cms_soubory/rubriky/142.pdf
- [22] <https://www.hostomice.eu/>
- [23] Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, zákon č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů

10. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Územní plán obce Hostomice – výkres dopravy a dopravních zařízení

Příloha č. 2 Fotodokumentace

Příloha č. 3 Výkres – Varianta 1

Příloha č. 4 Výkres – Varianta 2

Příloha č. 5 Vzorové výkresy řezů