

ZÓNY 30

ZKUŠENOSTI, DOPORUČENÍ A PŘÍKLADY ŘEŠENÍ



Tato publikace vznikla v rámci projektu Metodika plošného zklidňování dopravy (TEMPO 30, č. projektu CG711-081-120), který byl zpracováván pro ministerstvo dopravy v období 2007–2011. Projekt byl řešen v rámci programu „Podpora realizace udržitelného rozvoje dopravy“.

Obsahem této publikace jsou nejen urbanistické zásady zřizování Zón 30, ale také možnosti a postupy projednání jejich realizace s odpovídajícími správními orgány i s veřejností. Součástí je výčet prvků vhodný při organizaci Zóny 30 včetně jejich kladů a záporů a finanční náročnosti. Na problematiku Zóny 30 je třeba se dívat z pohledu všech jejích uživatelů, proto se problematice osob se ztíženou pohyblivostí věnuje samostatná kapitola. Dále jsou zde také uvedeny komentované příklady z již realizovaných Zón 30 včetně vyhodnocení, zda je toto řešení vhodné.

Publikace navazuje na TP 218 – Navrhování Zón 30.

This publication comes as a part of the project Methodology of Area-Wide Traffic Calming (TEMPO 30 ZONES, reg. num. CG711-081-120). The project was carried out under the program "Support for the implementation of sustainable transport development."

This publication is not only about the principles of Zones 30 planning, but also about the possibilities and discussions of implementation procedures with the appropriate regulatory authorities and the public. A part of this document is the list of measures which are recommended for use in Zone 30. The list includes their properties including their positives, negatives and costs. Traffic calming issue is necessary to solve from the perspective of all of its users, so the issue of persons with difficulties in movement is dedicated own section. Further the publication contains also examples of already realized Zones 30 with commentary including evaluation whether this solution is suitable or not. This publication follows the technical requirements TP 218 – Design of Zones 30.



Tato publikace byla vytištěna za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci programu Národní program udržitelnosti I, projektu Dopravní VaV centrum (LO1610) na výzkumné infrastrukturu pořízené z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (CZ.1.05/2.1.00/03.0064).

Obsah

1	ÚVOD	7
2	PŘÍPRAVA ZÓN 30.....	9
2.1	Urbanistické zásady zřizování Zón 30	9
2.1.1	Pravidlo zřetelných hranic	10
2.1.2	Pravidlo minimálních vzdáleností	11
2.1.3	Pravidlo zvyšování komfortu	12
2.1.4	Pravidlo estetické hodnoty	12
2.1.5	Tvorba Zón 30 ve specifických druzích urbanistických celků	12
2.2	Projednání a podklady k realizaci Zóny 30.....	15
2.2.1	Legislativní rámec	16
2.2.2	Související předpisy	16
2.2.3	Působnost správního orgánu	16
2.2.4	Podnět ke zřízení Zóny 30.....	17
2.2.5	Projednání návrhu ke zřízení Zóny 30.....	17
2.2.6	Správní rozhodnutí	19
2.2.7	Shrnutí	22
2.3	Práce s veřejností.....	22
2.3.1	Spolupráce s dotčenou veřejností	22
2.3.2	Shrnutí	24
2.4	Zóny 30 z pohledu snížení nehodovosti.....	25
2.4.1	Ocenění ztrát z dopravních nehod	25
2.4.2	Efektivnost vynaložených prostředků.....	26
2.4.3	Shrnutí	27
3	OPATŘENÍ PRO ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY V ZÓNÁCH 30.....	28
3.1	Prvky pro zklidnění dopravy.....	28
3.2	Praktické ukázky Zóny 30 v České republice s komentářem	39
3.2.1	Organizace dopravy	39
3.2.2	Dopravní značení	41
3.2.3	Nemotorové druhy dopravy v Zóně 30.....	44
3.2.4	Návrhové parametry	46
3.2.5	Opatření v přechodových úsecích (na vjezdech a výjezdech)	49
3.2.6	Opatření uvnitř Zóny 30 – křižovatky	50
3.2.7	Opatření uvnitř Zóny 30 – mezikřižovatkové úseky.....	51
4	ZHODNOCENÍ DOPADŮ ZÓN 30 – ZÁVĚRY DOPORUČENÍ Z VÝZKUMU	56
4.1	Analýza současného stavu Zón 30	56

4.2	Oblasti výzkumu	56
4.2.1	Sociologický průzkum	56
4.2.2	Nehodovost	57
4.2.3	Dopravní konflikty	58
4.2.4	Rychlost	58
4.2.5	Hluk a imise	59
4.3	Shrnutí	59
5	PROBLEMATIKA OSOB SE ZTÍŽENOU POHYBLIVOSTÍ.....	60
5.1	Řešení a užívání prostředí	60
5.1.1	Koncepce „Design for all“ – navrhování pro všechny.....	60
5.1.2	Legislativa v ČR	61
5.1.3	Specifika při úpravách stávajícího prostředí a navrhování Zón 30	62
5.1.4	Zóny 30 – posouzení úprav z hlediska bezbariérového užívání	63
5.2	Požadavky jednotlivých typů omezení na vytváření bezbariérového prostředí	63
5.2.1	Omezená schopnost pohybu	64
5.2.2	Omezená schopnost orientace – postižení zraku	65
5.2.3	Omezená schopnost orientace – postižení sluchu	67
5.2.4	Psychické a kognitivní poruchy	67
5.2.5	Omezení spojená s vyšším věkem	68
5.3	Řešení jednotlivých prvků a součástí uličního prostředí z hlediska bezbariérové přístupnosti a užívání	68
5.4	Shrnutí	72
6	ZÁVĚRY	73
7	LITERATURA.....	74
8	POUŽITÉ ZKRATKY	76
9	SEZNAMY OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK A SCHÉMAT	77
PŘÍLOHA A.	PRÁCE S VEŘEJNOSTÍ	81
A.1	Účast zájmových skupin	83
A.2	Příprava strategie účasti zájmových skupin.....	84
A.3	Nástroje	86
A.3.1	Strategie účasti zájmových skupin.....	86
A.3.2	Mediální strategie.....	86
A.3.3	Marketingová strategie	87
A.3.4	Řízení účasti zájmových skupin.....	87

A.4	Nástroje účasti veřejnosti a zájmových skupin	88
A.5	Výběr metod účasti veřejnosti a zájmových skupin	88
A.6	Nástroje účasti veřejnosti a zájmových skupin	88
A.6.1	Tištěné informační materiály	89
A.6.2	Telefon, rozhlasové a televizní vysílání	90
A.6.3	Internet	91
A.6.4	Dotazování jednotlivců	91
A.6.5	Informační akce	92
A.6.6	Účast vybraných zájmových skupin	94
A.6.7	Účast velkých skupin	95
A.6.8	Účast „těžko dosažitelných“ skupin	95
A.7	Shrnutí	96
PŘÍLOHA B. VZORY FORMULÁŘŮ		97
B.1	Stanovení místní úpravy – VZOR	99
B.2	Žádost o stavební povolení – VZOR	100
B.3	Žádost o územní rozhodnutí	107
PŘÍLOHA C. CENOVÁ KALKULACE		113
C.1	Ekonomické ohodnocení ztrát z následků dopravních nehod	115
C.2	Příklad cenové kalkulace možných úprav lokality	116
C.2.1	Zdůraznění přednosti zprava a zpomalovací prvky v mezikřižovatkových úsecích	117
C.2.2	Úprava křižovatek s doplněním o zpomalovací prvky v mezikřižovatkových úsecích	117
PŘÍLOHA D. ZHODNOCENÍ DOPADŮ ZÓN 30 – ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ VÝZKUMU		121
D.1	Analýza současného stavu Zón 30	123
D.1.1	Povědomí o Zónách 30 a jejich rozšíření v ČR	123
D.1.2	Praktické zkušenosti	124
D.2	Sociologický průzkum	125
D.2.1	Problematika dopravy	126
D.2.2	Podpora opatření	128
D.2.3	Podpora informačních kampaní a kanálů	129
D.3	Nehodovost v Zónách 30	130
D.3.1	Sledované lokality (řazeno abecedně)	130
D.3.2	Vyhodnocení nehodovosti	131
D.4	Výzkum dopravních konfliktů	134
D.4.1	Účel analýzy dopravních konfliktů	134

D.4.2	Vlastní vyhodnocení a interpretace výsledků.....	135
D.4.3	Příprava a postup sledování v Zónách 30 a v oblastech s nevyšší dovolenou rychlostí 50 km/h .	136
D.4.4	Vyhodnocení dopravních konfliktů.....	136
D.5	Rychlost	138
D.5.1	Metody měření rychlosti	138
D.5.2	Seznam lokalit.....	139
D.5.3	Statistická analýza naměřených dat	140
D.6	Vliv realizace Zón 30 na obyvatelstvo a životní prostředí	142
D.6.1	Hluk v Zónách 30	142
D.6.2	Imise v Zónách 30	146
D.6.3	Shrnutí	152

PŘÍLOHA E. PROBLÉMY BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ ULIČNÍHO PROSTŘEDÍ ...153

1 ÚVOD

V České republice se v současné době začínají uplatňovat principy plošného zklidňování dopravy, používané v rozvinutých evropských zemích více než dvacet let. Toto opatření je považováno za jedno z nejdůležitějších z hlediska snížení nehodovosti na místních komunikacích.

Zklidňování dopravy je termín označující takové uspořádání pozemních komunikací, které vede ke snižování rychlostí a intenzit motorových vozidel. Existuje velké množství dopravně zklidňujících opatření. Do dopravního zklidňování lze zařadit jednoduché úpravy ulic v rezidenčních čtvrtích stejně jako komplexní přestavbu silniční sítě. Základním cílem plošného zklidňování dopravy je zavedení nových technických standardů a prostředků pro zvýšení bezpečnosti dopravy. Dalším cílem je snížení celospolečenských ztrát a zvýšení úrovně kvality pozemních komunikací a bydlení.

Jedním z možných řešení plošného zklidňování dopravy je zřízení zón s omezením rychlosti, tzv. Zón 30. Jedná se o uspořádání umožňující jednak zklidnit příslušné pozemní komunikace a zároveň řešit problémy zranitelných účastníků silničního provozu (cyklisté, chodci) i problematiku dopravy v klidu a problematiku dopravní obslužnosti.

V České republice dochází často k záměně Zón 30 s obytnými zónami, které se vyznačují několika zásadně odlišnými charakteristikami. V obytných zónách je mnohem nižší intenzita dopravy a utváření uličního prostoru umožňuje pohyb chodců a např. i hru dětí na vozovce, neboť rozdíl mezi chodníkem a vozovkou je zcela potlačen. Naproti tomu v Zónách 30 zůstává „klasické“ rozdělení uličního prostoru na plochy pro pěší dopravu a na vozovku pro ostatní dopravu, pouze je snížena celoplošně rychlost a intenzita dopravy bývá vyšší než v obytných zónách.

Stanovení celoplošného rychlostního limitu 30 km/h pouze pomocí dopravního značení nezaručuje automaticky jeho dodržování. Osazení pouze svislého dopravního značení na vjezdech do Zóny 30 je samo o sobě mnohdy nefunkční, a to především v případě, že není provedena (stavební) změna uličního prostoru odpovídající tomuto rychlostnímu limitu. Proto je osazení dopravního značení nutno podpořit realizací stavebních opatření, která snižují rychlost efektivněji než samotné dopravní značení.

Zkušenosti a doporučení, které obsahuje tato publikace, byly získány v rámci projektu Metodika plošného zklidňování dopravy (TEMPO 30, číslo projektu CG711-081-120). Ten byl zpracováván pro Ministerstvo dopravy v období 2007–2011. Projekt byl řešen v rámci programu „Podpora realizace udržitelného rozvoje dopravy“ a kladl si za cíl vytvoření sady metodických doporučení pro zavedení a vytváření zón plošného zklidňování dopravy v ČR s označením Zóny 30, včetně jejího uvedení mezi odbornou veřejnost.

Před vznikem tohoto projektu nebyla problematika plošného zklidňování dopravy v České republice komplexně řešena a nebyla obsahem žádného technického předpisu. Z tohoto důvodu byly podkladem projektu také zahraniční materiály a zahraniční zkušenosti s touto problematikou. Součástí projektu bylo sledování nehodovosti, rychlosti, sociologické prů-

zkumy, měření hluku a imisí. Hlavním výstupem projektu bylo vydání technických podmínek, které obsahují postupy plánování a zřizování Zón 30.

Technické podmínky byly vydány v roce 2010 pod názvem TP 218 „Navrhování zón 30“ [14]. Jsou určeny zejména projektantům a pracovníkům státní správy a místní samosprávy. Technické podmínky navazují na příslušné české normy (zejména ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ [5]) a tematicky příbuzné technické podmínky (zejména TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón, 12/2008 [9], TP 132 – Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích, 5/2000 [10], a TP 145 – Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi, 2/2001 [12]). Při jejich zpracování se vycházelo také ze zkušeností z Německa, Velké Británie a Nizozemska. TP 218 – Navrhování Zón 30, 1/2010, jsou schváleny Ministerstvem dopravy pod č. j. 42/2010-120-STSP/1 s účinností od 15. 1. 2010.

Publikace „Zóny 30 – zkušenosti, doporučení a příklady řešení“ navazuje na technické podmínky TP 218 „Navrhování Zón 30“ [14]. Rozšiřuje je a obohacuje o cenné zkušenosti a závěry získané při řešení výše uvedeného projektu, a to takovou formou, která je přínosná jak pro projektanty, tak i pro pracovníky státní správy a místní samosprávy.

Publikace je rozdělena na dvě části, a to na hlavní část a přílohy, součástí jsou také příklady z praxe. Klade si za cíl zhodnotit dopady realizací Zón 30 v ČR z pohledu bezpečnosti silničního provozu i z pohledu sociologického a dopravně-inženýrského.

2 PŘÍPRAVA ZÓN 30

Zóna 30 je ohraničená 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 síť zpravidla obslužných komunikací s převahou pobytové funkce. V celé Zóně 30 je nevyšší dovolená rychlost stanovena na 30 km/h, chodci musí používat chodník, členění prostoru na vozovku a chodník je zachováno.

2.1 Urbanistické zásady zřizování Zón 30

Jedním z prvních hledisek, které je nutné u navrhování Zóny 30 zohlednit, je urbanistická koncepce dané územní jednotky a její funkční prostorová struktura. Město či obec často není jednotlý územní celek, ale soustava vzájemně spolupůsobících částí organického systému, z nichž každá plní nějakou funkci. Typicky tyto celky bývají plochami pro bydlení, pro výrobu a pracovní aktivity, pro veřejnou a technickou vybavenost, pro rekreaci a trávení volného času, pro těžbu surovin, či bývají plochami zeleně, půdního fondu, vodními plochami, nebo také plochami pro dopravu. Urbanistická koncepce, zpracovaná do podoby územního plánu, dává jasný návod, jakým způsobem by měly být jednotlivé plochy využívány, aby docházelo k harmonickému rozvoji obce či města. Územní plán tak může být prvním dokumentem, o který se lze opřít při vytváření návrhů Zón 30, neboť jeho mapová část dává jasnou informaci o záměrech veřejné správy v dané lokalitě.

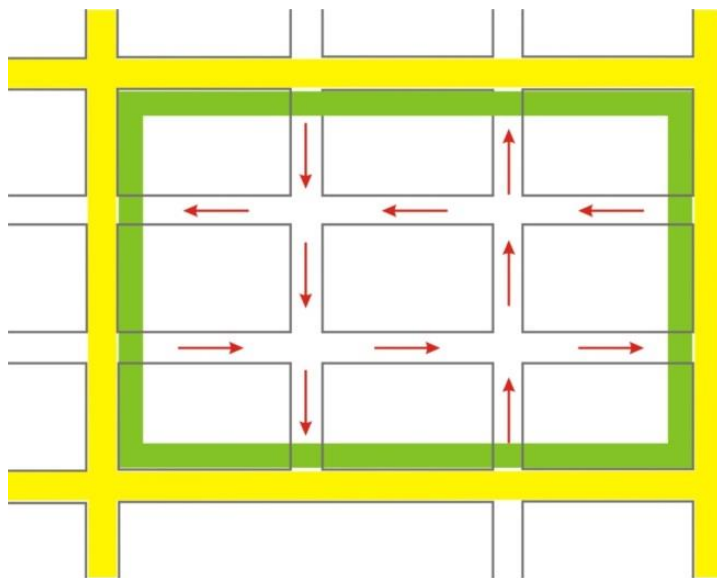
Smyslem zavádění Zón 30 je zvýšit kvalitu života místních obyvatel a bezpečnost zranitelných účastníků dopravního provozu. V Zónách 30 se předpokládá jejich vyšší počet, zároveň jsou zde místní komunikace funkční skupiny C – obslužné komunikace. Zóny 30 jsou primárně určeny pro rezidenční oblasti, tedy území, která jsou v územním plánu vedena jako plochy pro bydlení. Mezi jednotlivými typy ploch pro bydlení jsou významné rozdíly; především se to týká prostorového uspořádání uličního prostoru, hustoty obyvatel, nároků na parkovací místa či estetické hodnoty. Přes tuto různorodost je možné říci, že Zóny 30 jsou vhodné pro všechny druhy těchto ploch. V některých městech či obcích zabírají rezidenční oblasti více než polovinu jejich rozlohy. Z toho důvodu je nutné některým hlavním komunikacím ponechat dopravní funkci (a nikoli pobytovou, viz TP 218, str. 27 [14]), tedy neuplatňovat na nich prvky zklidňování dopravy.

Případem, kdy je velmi vhodné použít Zónu 30 pro zvýšení bezpečnosti zranitelných účastníků silničního provozu, jsou plochy s funkcí rekreační či sociální, tedy místa, kde lidé často tráví svůj volný čas. Podobně jako u rezidenčních zón je zde třeba citlivě posuzovat funkci jednotlivých komunikací, neboť k mnohým volnočasovým aktivitám je nutné se dopravit. Na druhou stranu však v těchto místech lidé často tolik nevnímají nebezpečí plynoucí z dopravního provozu. Analogicky pak lze postupovat v oblastech s funkcí výrobní, obslužnou apod. Zklidnění pomocí Zóny 30 je možné a vhodné tam, kde komunikace neslouží převážně motorové dopravě a nemá tedy zejména dopravní funkci, ale naopak slouží k přístupu k přilehlým pozemkům a nemovitostem. Z tohoto důvodu je vhodné do územně plánovací dokumentace, zejména do územního plánu, zanést funkci jednotlivých komunikací, resp. stanovit, které komunikace budou ve funkční skupině A, B, C nebo D (dle ČSN 73 6110 [5]).

Zklidnění dopravy by mělo být chápáno jako prostředek ochrany obyvatel před nebezpečím plynoucím z dopravního provozu, a nikoli jako obtěžující restrikce. Z tohoto důvodu samotné prostorové uspořádání Zón 30 musí zajistit ochranu místních obyvatel, a nikoli pouze plošné úpravy maximální rychlosti. Pro zajištění kvalitního fungování Zóny 30 je dobré se držet následujících základních pravidel.

2.1.1 Pravidlo zřetelných hranic

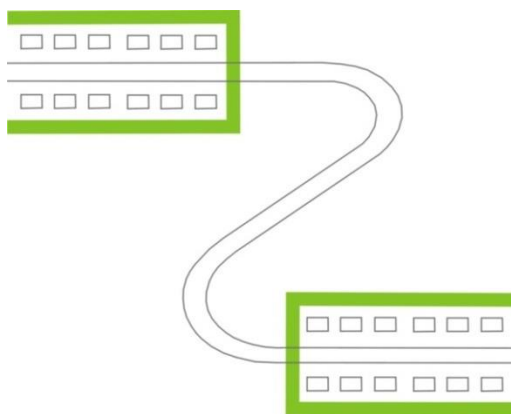
Pokud má být Zóna 30 účastníky silničního provozu jasně identifikovatelná, musí tvořit na první pohled patrný, logicky vymezený urbanistický celek. Hranice zón by měly kopírovat přirozené hranice urbanistických celků, ohraničených sběrnými komunikacemi s dopravní funkcí. Rozdíl mezi ulicemi, které plní pobytovou funkci (jsou tedy součástí Zóny 30), a mezi sběrnými komunikacemi by měl být rozpoznatelný již z jejich rozdílného prostorového uspořádání. Zatímco v Zónách 30 je kladen důraz na prvky zklidnění provozu i počet parkovacích míst a silnice zde jsou často jednosměrné a co do šířky užší, sběrné komunikace naopak mají vyšší dopravní význam, s částečně omezenou funkcí přímé obsluhy území, a ve většině případů neobsahují prvky ke zklidnění. Jen výjimečně jsou sběrné komunikace jednosměrné a parkování je umožněno jen tam, kde nebude vadit projíždějící dopravě. Řidič tak díky pouhému rozdílu v uspořádání ulic pozná, že projíždí zónou bydlení, a měl by tak upravit svou rychlost. Dopravní značení pak tento fakt pouze potvrzuje.



Obrázek 1: Vymezení Zóny 30 na základě utváření uliční sítě – klasické obdélníkové uspořádání ulic (hranice Zóny 30 jsou vyznačeny zeleným pruhem)

Pro určení, které komunikace mají plnit dopravní funkci (viz ČSN 736110 [5]), a tedy i funkci hranic jednotlivých Zón 30, platí opět jednoduchá pravidla. Dopravní funkci plní zpravidla komunikace, které mají dva a více jízdních pruhů a jsou v síti vedeny jako hlavní silnice, tedy kde vozidla zde projíždějící mají přednost před vozidly příjíždějícími z jiných směrů. Dále to jsou většinou silnice, kudy projíždí hromadná doprava nebo kde jsou vyšší intenzity vozidel apod.

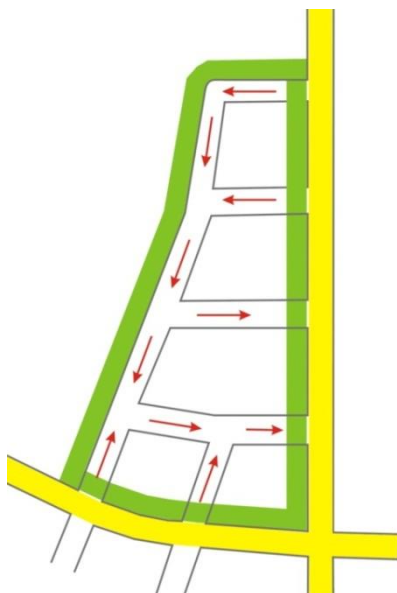
V oblastech, kde zástavba netvoří ucelené bloky, ale je rozptýlená, případně jen jednostranně uzavřená (okraje měst a obcí), je vhodné začátky a konce Zón 30 umístit přímo k vnějším hranicím zástavby.



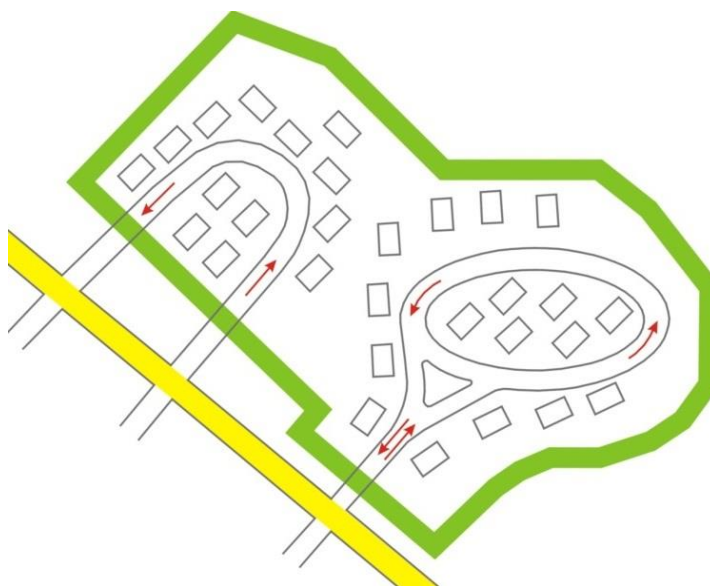
Obrázek 2: Vymezení Zón 30 v oblastech s rozvolněnou zástavbou

2.1.2 Pravidlo minimálních vzdáleností

Nejdůležitější zásadou z hlediska přijetí Zóny 30 obyvateli je nutnost minimalizovat vzdálenost, kterou je nutné ujet pro opuštění Zóny 30. Tato vzdálenost by neměla být delší než 1 km, naopak i v rámci jednotlivých zón je dobré např. za pomoci vhodného zjednotření silnic vytvořit možnost rychlého opuštění zóny vybraným směrem k nejbližší sběrné komunikaci. Podobně pak je nutné uvažovat i z hlediska příjezdu do zóny. Ve výsledku by tak mělo být možné ze všech hlavních směrů velmi rychle dosáhnout jakéhokoli místa v zóně a také dostat se z ní ven. Řešení v reálných situacích je však samozřejmě podmíněno stávající dopravní sítí, která tyto úkony ne vždy umožňuje. V takovém případě pak je důležité alespoň minimalizovat absolvovanou vzdálenost (a tím i čas) na nejdůležitější sběrnou komunikaci, ze které se lze snadno dostat i do ostatních směrů.



Obrázek 3: Příklad minimalizace vzdáleností v Zónách 30: lze se relativně rychle dostat do i ze zóny, nejsou zde dlouhé rovné úseky.



Obrázek 4: Příklad minimalizace vzdáleností v Zónách 30: model sídlištní zástavby s hranicemi zóny na hranici prostoru, kde se pohybují chodci.

2.1.3 Pravidlo zvyšování komfortu

Zvýšení komfortu obyvatel lze dosáhnout vhodnými úpravami uličního prostoru a promyšlenou lokalizací prvků zklidňování dopravy, včetně parkování a bezbariérových úprav. Mezi nejvíce ceněné úpravy pak patří tvorba parkovacích míst, na kterých se dobře parkuje, ochrana chodců při přecházení vozovek a vysazené chodníkové plochy (především v místech u škol apod.), které brání stání automobilů v prostoru bezprostředně přilehlém ke křižovatce. Pohodlí spojené s užíváním dobře čitelné komunikace, kde jsou jasně vyhrazené funkční prostory, pak přispívá k pozitivnímu hodnocení kvality komunikace jejími uživateli.

Při zavedení Zón 30 by nemělo docházet ke snižování komfortu obyvatel např. rušením parkovacích míst, zužováním chodníků, výrazným nárůstem vzdálenosti, kterou je nutné absolvovat při dopravě do zvoleného místa, apod. V takovém případě totiž dochází k nesouhlasu některých obyvatel se zavedením nové Zóny 30. Při vytváření Zón 30 je tedy důležité dbát na komfort obyvatel, který by měl zůstat zachován, či by se měl dokonce zvýšit.

2.1.4 Pravidlo estetické hodnoty

Kromě funkčního užitku zklidněných komunikací je vhodné alespoň v dlouhodobém měřítku pracovat s estetikou uličního prostoru, neboť i toto hledisko přispívá k přijetí Zón 30 obyvateli. Ačkoli estetická hodnota je subjektivně vnímaná kvalita podoby komunikace, lze ji pomocí osvědčených prvků (viz doporučení v TP 218 [14]) a za použití kvalitních materiálů zajistit. Esteticky zajímavá úprava ulic (která však nesmí výrazněji zasahovat do funkčnosti celku) navíc může přispět ke snižování rychlostí projíždějících vozidel stejně jako jiné funkční prvky. V místech s výskytem historických památek, jako jsou např. městská centra, pak prvky zklidnění musí esteticky zapadat do místního kontextu a měly by být vytvořeny z materiálů a barev vhodných pro dané prostředí apod. V takových případech by pak mělo být estetické hledisko funkčních prvků zklidnění dopravy zohledněno.

2.1.5 Tvorba Zón 30 ve specifických druzích urbanistických celků

Historická centra

Centra měst a obcí jsou oblastmi se zvýšeným pohybem zranitelných účastníků silničního provozu (chodců a cyklistů). Ačkoli zejména ve městech bývají části center organizovány formou pěší zóny, zvýšený výskyt chodců bývá i v dalších, přilehlých částech centra. Z tohoto důvodu je velmi vhodné, aby tyto oblasti byly zklidněny pomocí Zón 30. Jak již bylo zmíněno v kapitole o estetice Zón 30 (kap. 2.1.4), mnohá centra jsou památkově chráněna a veškerá opatření tak musí velmi citlivě respektovat historický ráz těchto míst. V historických městech pak mnohé uličky nesplňují parametry na ně kladené moderními dopravními prostředky: jsou příliš úzké či křivolaké a obtížně se jimi projíždí. Pokud existují důvody, proč z nich neudělat pěší zónu, lze je prohlásit za součást Zón 30 (případně obytných zón). Díky omezeným prostorovým možnostem zde nelze uplatnit celou škálu prvků zklidnění. Jejich výběr je redukován na prvky, které pracují pouze s prostorem jízdního pruhu – dlouhé zpomalovací prahy, úpravy povrchu, zpomalovací polštáře, zúžení apod.

Historická centra měst mají tu výhodu, že bývají zřetelně vymezena vůči okolí, neboť byla v minulosti uzavřena za městskými hradbami. Tvoří tak jasně vymezený urbanistický celek, který – v případě jeho prohlášení za Zónu 30 – bývá relativně dobře respektován. Zároveň

se však vyznačují vyšší koncentrací obchodů a služeb, takže zde vzniká tlak na zachování dopravní funkce některých komunikací, které svými parametry této funkci neodpovídají. Zklidnění dopravy pomocí Zóny 30 však lze provést i tam, kde lze předpokládat hustý provoz (pokud nejde o sběrnou komunikaci), neboť dopad na plynulost provozu není výrazně negativní a bezpečnost se přitom výrazně zlepší.

Specifika zřizování Zón 30:

- Zvýšený pohyb pěších a cyklistů – zóny jsou obvykle velmi dobře akceptovány.
- Výhodou bývají zřetelné hranice centra.
- Nevýhodou mohou být nevyhovující parametry silnic – příliš úzké, křivolaké apod.
- Nevýhodou také může být zvýšená koncentrace služeb a s ní spojený tlak na počet parkovacích míst.
- Důležitá je estetická hodnota navrhovaných opatření (zachování historického rázu centra).

Rezidenční oblasti – bytové domy

Bloky bytových domů obklopují zejména ve větších městech jejich centra, přičemž díky výrazné koncentraci funkce bydlení je velmi vhodné, aby tyto části města byly zklidněny pomocí Zón 30. Tyto oblasti jsou charakterizovány vysokou hustotou zalidnění, jejímž důsledkem je vysoká poptávka po parkovacích místech. Navíc v oblastech, které přiléhají k centru, bývá obvyklá i vyšší koncentrace obchodu a služeb, což klade zvýšené nároky na dopravní dostupnost těchto částí. Z tohoto hlediska je nutné zjistit, které komunikace opravdu nutně musí plnit zejména dopravní funkci a u kterých je zvýšená frekvence vozidel pouze důsledkem jejich exponované polohy. Kromě funkce dopravní by komunikace mohly plnit také funkci pobytovou a společenskou. Zavedení Zón 30 v těchto oblastech totiž může pomoci zvrátit negativní trend vylidňování center, který je významnou měrou ovlivněn právě neatraktivitou těchto částí města z důvodu vysoké dopravní zátěže. Ochrana obyvatel Zónou 30 tak může tyto celky opět zatraktivnit.

Výhodou rezidenčních oblastí bytových domů je obvykle širší uliční prostor než v historických centrech nebo čtvrtích rodinných domů. V rámci tohoto prostoru pak lze snadněji navrhnout opatření zklidnění dopravy a vytvářet plochy pro ceněná parkovací místa. V rámci transformace uličního prostoru je však nutné mít na paměti, že právě díky velké poptávce po parkovacích místech je vhodné, aby byl vytvořen odpovídající počet míst. Měly by být využívány prvky, které nezabírají příliš prostoru v místech, kde je vhodný prostor pro parkování.

Specifika zřizování Zón 30:

- Výhodou je obvyklá větší šířka uličního prostoru, která umožňuje snadnější užití prvků zklidnění dopravy.
- Nevýhodou je vysoká hustota zalidnění, spojená s velkým tlakem na počet parkovacích míst.

Panelová sídliště

Specifickým druhem urbanistických celků jsou panelová sídliště, resp. všechny plochy soliterně stojících bytových domů. Tyto oblasti mají totiž jedno své výrazné specifikum: komunikace pro silniční dopravu jsou zde často odděleny od komunikací pro pěší a cyklisty. Zatímco u ostatních městských částí vede většina chodníků souběžně se silnicí, v panelových sídlištích tomu tak mnohdy nebývá. Nejpoužívanější chodníky nejsou vždy ty, které vedou souběžně se silnicí (ty často slouží hlavně pro chůzi k zaparkovanému automobilu). Díky oddělení těchto dvou základních dopravních sítí dochází k situaci, kdy není vždy nutné zklidňovat celý prostor sídliště, ale pouze místa, kde se ve zvýšené míře vyskytují chodci. Není tedy nutné zklidňovat celou délku příjezdových komunikací nebo silnic na okraji sídliště. Na druhou stranu je dobré mít stále na zřeteli, že rozsáhlejší kompaktní zóny jsou lépe akceptovány než roztříštěná malá území.

Hlavním problémem většiny panelových sídlišť je nedostatek míst pro parkování. Vzhledem k poddimenzování odhadů rozvoje dopravy v době jejich vzniku vytváří tento fakt tlak na transformaci veřejného prostoru. Množství uličního prostoru pak závisí na době vzniku sídliště a na filozofii, kterou vedení města v té době prosazovalo. Zklidnění Zónami 30 je však ve všech typech sídlišť možné; největší výzvou pak bývá vypořádat se s často netradičním uspořádáním uliční sítě v těchto čtvrtích tak, aby pro uživatele bylo zcela jasné a přirozené, kde Zóna 30 začíná a kde končí.

Specifika zřizování Zón 30:

- Výhodou je rozptýlený charakter zástavby, který umožňuje lepší oddělení prostoru pro pěší od prostoru silnice.
- Nevýhodou je extrémní tlak na počet parkovacích míst (ten je možné řešit např. výstavbou parkovacích domů).

Rezidenční oblasti – rodinné domy

Čtvrti rodinných domů jsou díky své relativně nízké hustotě zalidnění ideálním prostorem pro zklidnění komunikací. Výhodou v těchto oblastech také je, že obyvatelé zde hledají klid a pohodu, takže zátěž generovanou tranzitní dopravou nesou nejlépe. Z tohoto důvodu jsou Zóny 30 v těchto městských částech dobře akceptovány, a to především místními obyvateli.

Díky nízké hustotě zalidnění bývají tyto čtvrti či celky plošně velmi rozsáhlé, což v případě Zóny 30 může být důvod k jejímu negativnímu hodnocení řidiči. Je tedy vhodné na základě pravidla o minimalizaci vzdáleností ponechat některou z komunikací jako průtahovou, přestože svými parametry tomu příliš neodpovídá. Tím bude částečně zabráněno plošnému překračování nejvyšší povolené rychlosti ve zbytku zóny. U nově budovaných čtvrtí je pak nutné již při výstavbě zajistit, aby budované silnice svými parametry vyhovovaly konceptu Zón 30, neboť veškeré následné úpravy jsou pak zbytečně finančně náročné.

Specifika zřizování Zón 30:

- Výhodou je menší zastoupení nepobytových funkcí v těchto oblastech.
- V rozsáhlých čtvrtích je třeba mít na paměti pravidlo minimálních vzdáleností.

- U nově budovaných čtvrtí je důležité zajistit standardy Zón 30 již při jejich budování; dodatečné úpravy jsou neefektivní a mnohdy je není možné realizovat.

Celky se smíšenou funkcí

V mnohých případech nemají urbanistické celky pouze charakter rezidenčních oblastí, ale plní také funkci obslužnou, výrobní či rekreační. Zřízení Zón 30 je možné i v takovýchto oblastech, je však nutné mít na paměti, že tyto nepobytové funkce by měly být dostupné co nejlépe a nejrychleji, a je proto vhodné v maximální míře dodržovat pravidlo minimálních vzdáleností. K nejvýznamnějším objektům kumulujícím velké počty obyvatel (supermarkety, výrobní podniky, objekty hromadné rekreace) by měla existovat přístupová cesta, která není plošně vybavena prvky zklidňování dopravy a není součástí Zóny 30.

Specifika zřizování Zón 30:

- Nutno zajistit co nejlepší dostupnost objektů s nepobytovou funkcí v oblasti.
- Významné objekty s nepobytovou funkcí by měly být dostupné po nezklidněné komunikaci.

Propojení Zón 30 a obytných zón

Zklidnění ulice s pobytovou funkcí lze provést nejen pomocí Zón 30 či realizací zklidňujících opatření bez zavedení Zón 30, ale také pomocí obytných zón. Je třeba uvést, v jakých případech je vhodné použití obytné zóny a v jakém Zóny 30.

Obytná zóna by měla být použita v místech, kde je dopravní funkce ulice výrazně potlačena takovým způsobem, že dochází ke splynutí prostoru pro automobily (silnice) a prostoru pro zranitelné účastníky provozu (chodníku). Toto splynutí prostoru je také principem tzv. sdílených prostor (sharing space), který vychází z myšlenky, že v některých místech není třeba oddělovat jednotlivé druhy dopravy, pokud uživatelé nedosahují vysokých rychlostí a jsou k sobě ohleduplní. Takovými místy jsou např. frekventovaná veřejná prostranství (náměstí, ulice s velkým pohybem pěších), ale také některé oblasti rezidenčního charakteru (slepé či úzké ulice, prostory kolem škol, hřišť, parků apod.). V současné době se takto v zahraničí upravují i poměrně frekventované městské křižovatky.

Obytné zóny a Zóny 30 se mohou v mnoha místech vzájemně doplňovat. Obytné zóny by měly být chápány jako prostředek maximálního zklidnění dopravy v místech, kde převažují nedopravní funkce ulice. Tvorba obytných zón se zakládá na pravidlech specifikovaných v TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón, 12/2008, [9]. Z urbanistického pojetí Zón 30 by obytné zóny měly tvořit jakési podmnožiny plošně rozsáhlejších Zón 30. I z tohoto důvodu je vhodné nepoužívat obytné zóny v místech, kde je klasické uspořádání uličního prostoru – tedy oddělení silnice, míst pro parkování a chodníku. V těchto případech řidiči jen velmi zřídka dodržují předepsanou maximální rychlost 20 km/h, protože podvědomě vnímají toto uspořádání jako dobře známé.

2.2 Projednání a podklady k realizaci Zóny 30

Schvalovací proces realizace Zóny 30 je významnou částí přípravy realizace Zón 30. Od samotné iniciace občanem či úřadem až k jejímu reálnému provedení na místní komunikaci, vč. dílčích stavebních prvků (prahy, zúžení, zvýšené plochy křižovatek) vede souhrn vzájem-

ně propojených správních kroků, jejichž posloupnost je dle úrovně územně samosprávného celku specifická a vyžaduje základní orientaci v aplikovaném správním procesu. Má-li občan či organizace důsledně komunikovat a přesvědčovat o veřejném zájmu zřízení Zóny 30 zástupce obce či mají-li zástupci sami prosazovat tato opatření, měli by porozumět dílčím krokům schvalovacího procesu. Tím usnadní a urychlí projednání a schválení záměru realizace Zóny 30, která povede ke zvýšení bezpečnosti účastníků provozu na místních komunikacích.

2.2.1 Legislativní rámec

Podmínky a postup pro zřízení Zóny 30 na pozemních komunikacích vycházejí z obecné úpravy provozu na pozemních komunikacích a jsou stanoveny zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o provozu na pozemních komunikacích [21].

Místní komunikace jsou v České republice dle § 6 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích [18], veřejně přístupné pozemní komunikace, které slouží převážně místní dopravě na území obce.

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů [20], upravuje podmínky pro projektovou činnost a provádění staveb. Ve věcech stavebního řádu upravuje zejména povolování staveb, jejich změn atd.

2.2.2 Související předpisy

Problematikou Zón 30 se zabývají různé materiály, jako jsou technické normy, technické podmínky, metodické pokyny a odborné publikace. Ucelené informace týkající se tématu Zón 30 jsou poprvé souhrnně uvedeny v Technických podmínkách TP 218 – Navrhování Zón 30, 1/2010 [14], schválených Ministerstvem dopravy v roce 2010. Obsahují základní návod na vytváření Zón 30, od jejich plánování po popis jednotlivých opatření používaných v Zónách 30. U jednotlivých opatření uvádějí TP 218 [14] základní informace popisující bezpečnost, použití a velikost prvku a fotografie opatření realizovaného u nás nebo v zahraničí. Projektování novostaveb i přestaveb místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací řeší zejména ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, 1/2006; Z1, 2/2010 [5]. Detailní popis nejčastěji používaných zklidňujících opatření používaných v Zónách 30 je uveden v TP 85 – Zpomalovací prahy, II. vydání, 12/2007 [8].

2.2.3 Působnost správního orgánu

Státní správu ve věcech **místních komunikací** vykonávají **silniční správní úřady**, kterými jsou dle § 40 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb. [18] **obecní úřady obcí s rozšířenou působností**. Působnost silničního správního úřadu vykonávají dle zákona o pozemních komunikacích v přenesené působnosti.

Na místní komunikaci nebo na její části (§ 19 odst. 5 a 6 zák. č. 13/1997 Sb. [18]) může silniční správní úřad z důvodu veřejného zájmu rozhodnout o realizaci Zóny 30.

Zóna 30 může být zřízena:

- a) stanovením dopravního značení + dílčími stavebními opatřeními,
- b) stanovením dopravního značení.

2.2.4 Podnět ke zřízení Zóny 30

Realizace Zóny 30 může být iniciována občany obce, neziskovými organizacemi, spolky, sdruženími a dalšími organizacemi a zájmovými skupinami, státními organizacemi, vlastníkem komunikace, popř. odborem územního rozvoje. V obcích I. a II. stupně bývá realizace Zóny 30 iniciována zpravidla podněty občanů přímo starostovi, popř. na veřejném zasedání zastupitelstvu obce. Zastupitelé mají nástroje a možnosti k realizaci dopravních opatření, kterými jsou také Zóny 30.

V případě místních komunikací zastupitelstvo obce či městské části, jako vlastník komunikací, zajistí zhotovení dokumentace a potřebných příloh (zajistí pověřená osoba či firma). V případě potřeby umístit Zónu 30 na komunikaci II. a III. tříd je nutné zajistit součinnost s vlastníky těchto komunikací (kraj).

Pokud bude Zóna 30 zřizována pouze pomocí dopravního značení, podá vlastník komunikace žádost o stanovení dopravního značení na příslušný speciální stavební úřad (často odbor či oddělení dopravy a silničního hospodářství). Zřízení Zóny 30 pouze pomocí dopravního značení je možné např. chápat jako I. etapu řešení, případně jako dočasné řešení před vyřízením územního řízení a stavebního povolení a před získáním finančních prostředků ke stavebním úpravám.

Žádost je nutné adresovat příslušnému stavebnímu úřadu, resp. speciálnímu stavebnímu úřadu. Pro žádost mohou být předepsané vzory formulářů. Příklady formulářů – viz **Příloha B**.

Základním předpokladem pro zřízení Zóny 30 je komunikace zástupců měst či obcí s občany. Zřízení Zóny 30 je třeba projednat s vlastníky pozemních komunikací a vše jim vysvětlit, a to zejména z hlediska bezpečnosti a plynulosti silničního provozu. Současně je potřeba zdůraznit význam Zóny 30 z pohledu všech skupin obyvatel, včetně pohledu zranitelných účastníků dopravy; především je nutné prostor přizpůsobit seniorům, dětem, cyklistům apod.

2.2.5 Projednání návrhu ke zřízení Zóny 30

Projednávání návrhu zřízení Zóny 30 se liší dle místa vzniku požadavku. Městské úřady větších správních celků (obce s rozšířenou působností, tedy obce III. stupně) mají jiná specifika než obce s pověřeným obecním úřadem (obce II. stupně) nebo ostatní obce (obce I. stupně).

2.2.5.1 Základní kroky k realizaci Zóny 30 – obce III. stupně

Krok 0 – Předložení podnětu na zřízení Zóny 30

Předkladatelé podnětu (kapitola 2.2.4) Zóny 30 předají návrh příslušnému odboru (oddělení) městského úřadu, převážně je jím odbor (oddělení) dopravy a silničního hospodářství (ODaSH).

Krok 1 – Příslušný odbor, např. odbor dopravy a silničního hospodářství

Projednání podnětů určité skupiny lidí či jednotlivce podléhá vyjádření ODaSH (ten plní mj. úkoly, jež mu uložili zástupci města odpovědní za dopravní problematiku). ODaSH zváží a nechá vyhotovit studii proveditelnosti a poté postoupí požadavek k posouzení na dopravní komisi města.

Krok 2 – Dopravní komise

V dopravní komisi posoudí požadavek odborníci a experti na dopravní problematiku. V menších municipalitách může být tato role součástí komise rozvoje obce. Členové jsou delegováni jednotlivými politickými stranami zastupitelstva a jsou poradním orgánem rady města. Dopravní komise po kladném zhodnocení záměru realizace Zóny 30 a studie proveditelnosti, z níž jsou patrná stavební opatření a umístění navrhovaných značek, doporučí vypracovat projektovou dokumentaci ke zřízení Zóny 30 a předloží ji radě města ke schválení.

Krok 3 – Rada města

Dle doporučení dopravní komise rada města návrh projedná. Pokud ho rada města schválí, zadá vypracování projektové dokumentace pro realizaci stavebních opatření a pověří ODaSH pokračováním přípravy realizace projektu Zóny 30.

Krok 4 – Příslušný odbor, např. ODaSH

Výsledkem práce ODaSH bude získání právoplatného stavebního povolení, stanovení dopravního značení a prováděcí dokumentace k realizaci stavby, včetně rozpočtu.

2.2.5.2 Základní kroky k realizaci Zóny 30 – malé obce (I. a II. stupně)

Krok 0 – Předložení podnětu na zřízení Zóny 30

Předkladatelé podnětu (kapitola 2.2.4) Zóny 30 předají návrh vedení obce, které podnět zváží a případně nechá zpracovat studii proveditelnosti. A následně podnět postoupí dopravní komisi obce, resp. zastupitelstvu obce.

Krok 1 – Dopravní komise

Na základě studie proveditelnosti navržených opatření posoudí požadavek jednotliví členové dopravní komise a mohou doporučit zastupitelstvu obce schválit vypracování projektové dokumentace pro realizaci stavebních opatření a stanovení dopravního značení.

V případě, že na obci dopravní komise není, přebírá tuto činnost zastupitelstvo obce.

Krok 2 – Zastupitelstvo obce

Zastupitelstvo obce dle doporučení dopravní komise, případně na podnět občanů či vedení obce, projedná a může zadat vypracování projektové dokumentace včetně rozpočtu. Následně je třeba zažádat příslušný speciální stavební úřad o vydání stavebního povolení, resp. stanovení dopravního značení.

2.2.6 Správní rozhodnutí

2.2.6.1 Rozhodnutí o stanovení dopravního značení

Dopravní značení se umisťuje, resp. odstraňuje stanovením dopravního značení. Správní řízení o stanovení dopravního značení probíhá dle správního řádu – tzn. platí zásady, které řeší Zákon č. 500/2004 Sb. – Správní řád, ve znění pozdějších předpisů [22], ale nejedná se o rozhodnutí dle § 67, ale o stanovení řešící Zákon č. 361/2000 Sb. – Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů [21]. Forma stanovení je určena v metodickém pokynu Ministerstva dopravy. Stanovení dopravního značení musí mít vyjádření a stanovení dle § 77 příslušného úřadu či orgánu a nelze se proti němu odvolat. Je to také z důvodu, že odpovědnost za bezpečnost a plynulost silniční dopravy má úřad, který dopravní značení stanovuje, nikoli navrhovatel (žadatel).

Správní řád (zákon č. 500/2004 Sb. [22]) v § 17 upravuje postup správních orgánů v případech, kdy jim zvláštní zákon ukládá vydat závazné opatření obecné povahy, které není právním předpisem ani rozhodnutím.

Řízení o návrhu opatření obecné povahy je písemné, pokud zákon nestanoví nebo správní orgán neurčí, že se koná veřejné projednání návrhu. K návrhu opatření obecné povahy může kdokoli, jehož práva, povinnosti nebo zájmy mohou být opatřením obecné povahy přímo dotčeny, uplatnit u správního orgánu písemné připomínky nebo na veřejném projednání ústní připomínky. Správní orgán je povinen se připomínkami zabývat jako podkladem pro opatření obecné povahy a vypořádat se s nimi v jeho odůvodnění.

Opravné prostředky – proti stanovení dopravního značení nejsou opravné prostředky přípustné. Lhůta pro vyřízení – v jednoduché věci rozhodne úřad bezodkladně; jinak musí být rozhodnuto do 30 dnů, v odůvodněných případech do 60 dnů.

2.2.6.2 Územní a stavební řízení

Za předpokladu, že realizace Zóny 30 bude vyžadovat dílčí stavební úpravy, je v kompetenci speciálního stavebního úřadu (např. odbor dopravy) vydat stavební povolení pro místní komunikace. Rozhoduje se ve stavebním řízení dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů [20], a ve věci územního řízení ve smyslu vyhlášky MMR č. 503/2006 Sb. [29], o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, vyhlášky MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb [27], a vyhlášky MD č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb [25].

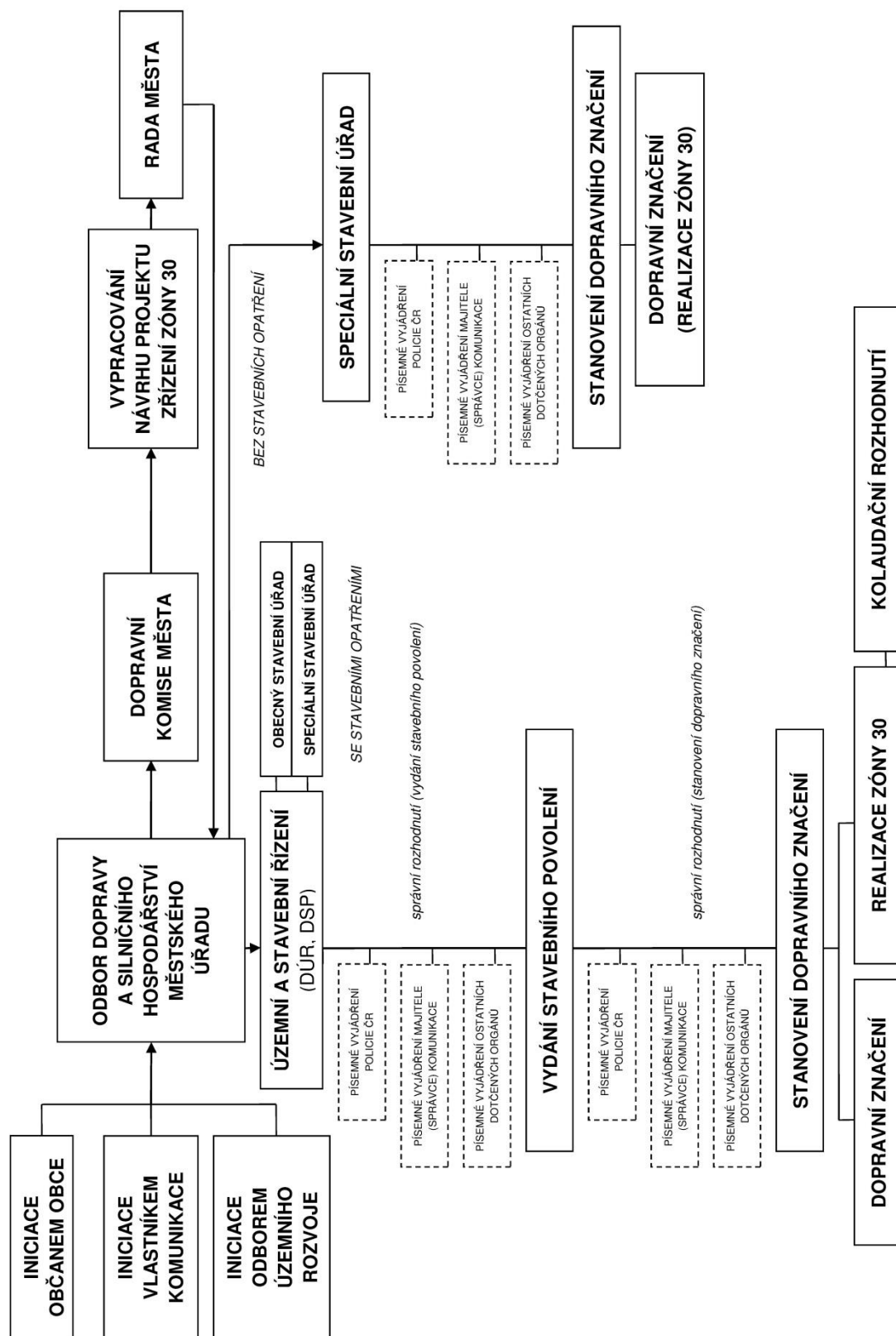
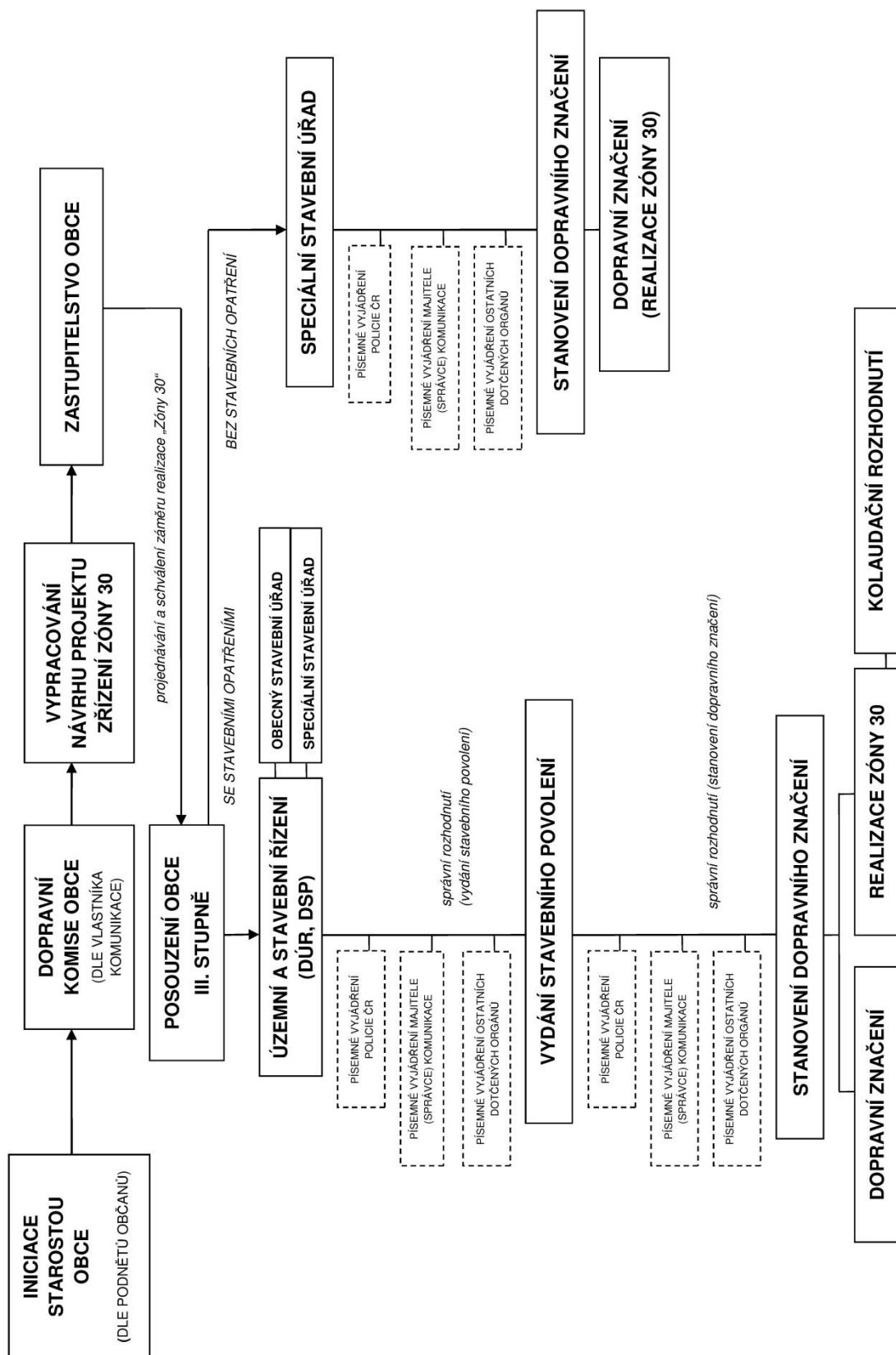


Schéma 2: PŘÍKLAD PROCESU SCHVÁLENÍ REALIZACE ZÓNY 30 pro malé obce (I. a II. stupně)



2.2.7 Shrnutí

Všechny obce v České republice mají jednotnou právní úpravu bez ohledu na jejich velikost, odlišují se ale rozsahem výkonu státní správy v přenesené působnosti. Podle míry výkonu přenesené státní správy se obce rozdělují na tři základní typy – obce se základním rozsahem přenesené působnosti (obce I. stupně), obce s pověřeným obecním úřadem (obce II. stupně) a obce s rozšířenou působností (obce III. stupně). V každém stupni je schvalovací proces realizace Zóny 30 specifický a vyžaduje základní znalost podmínek konkrétní obce. Uvedená schémata demonstrují obecný návod průběhu schvalování pro různé typy obcí.

Základním pilířem snadné a účinné realizace Zóny 30 je však úzká spolupráce městských, magistrátních úřadů či obecních úřadů s obyvateli dotčených lokalit. Veřejné povědomí o principu a smyslu tohoto opatření pro zklidňování dopravy je důležitým předpokladem pro akceptování Zóny 30 a zlepšování kvality života obyvatel nejen z hlediska bezpečnosti silničního provozu.

2.3 Práce s veřejností

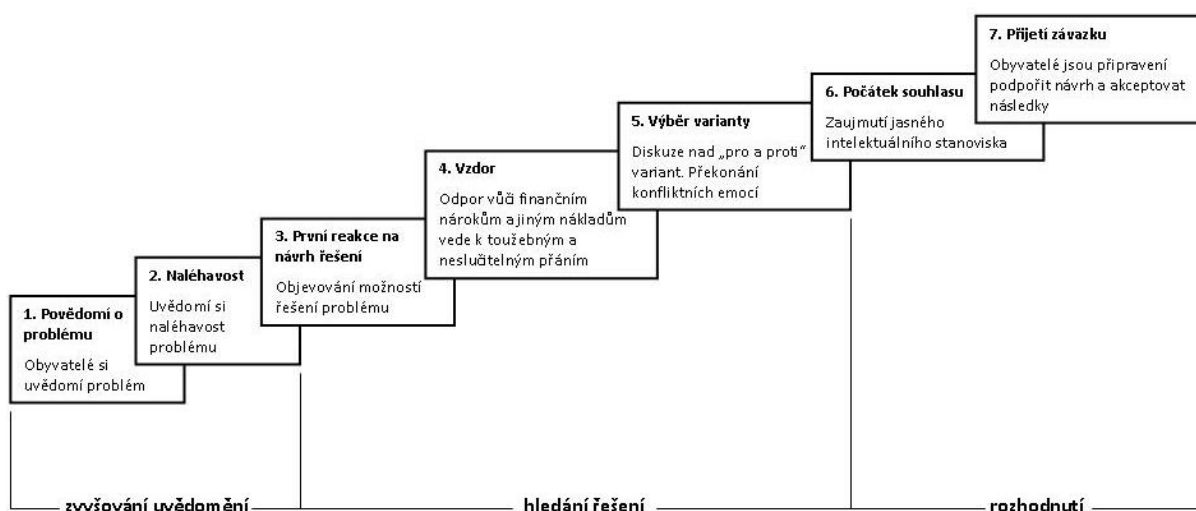
2.3.1 Spolupráce s dotčenou veřejností

Zapojení veřejnosti [35] je nezbytnou podmínkou úspěšného přijetí projektu realizace „Zóny 30“. Pokud mají obyvatelé možnost spolurozhodovat o podobě utváření „svých“ ulic, je projekt Zóny 30 obyvateli lépe akceptován. Pak má také větší podporu než v případě klasického rozhodovacího procesu se standardním zapojením veřejnosti. Podrobné procesy zapojení veřejnosti popisuje **Příloha A**.

Zřízení Zóny 30 má také za cíl ovlivnit kvalitu života místních obyvatel. **Pro úspěšné zapojení veřejnosti do procesu rozhodování je nutné přistoupit na určitou změnu v zažitém způsobu myšlení; místní obyvatele je totiž třeba chápat jako odborníky na způsob úpravy místních komunikací. Dopravní inženýři a další profesionálové pak hrají spíše roli „pouhých“ konzultantů.**

Proces spolupráce s veřejností je zobrazen na schématu Modelu zapojení veřejnosti (schéma 3). Nejprve je nutné s veřejností diskutovat a analyzovat záležitosti týkající se kvality života a podat obyvatelům informace o principech dopravního zklidňování. V druhé části se hledají možná řešení problémů, debatuje se nad výhodami a nevýhodami jednotlivých alternativ. V poslední fázi se zaujme jasné stanovisko a vyjádří se podpora výslednému návrhu.

Schéma 3: Model zapojení veřejnosti



Doporučený postup zapojení veřejnosti

Klíčovou část procesu zapojení veřejnosti do rozhodování představuje pracovní setkání. Celý proces je samozřejmě rozsáhlejší. Jaké jsou další prvky a doporučený postup zapojení veřejnosti do rozhodování?

1. Utvoření pracovní skupiny

Tato skupina by měla být složena ze zástupců občanů, zaměstnanců místní správy a politiků. Skupina by se měla pravidelně scházet, řídit projekt, udržovat kontakt s občany, asistovat u rozhodování.

2. Zjištění názorů dotčených obyvatel

Lidé žijící v dotčené oblasti jsou s lokálními problémy obeznámeni nejvíce. Důsledky projektu Zóny 30 se jich bezprostředně dotýkají. Efektivní způsob získání jejich názorů představují především dotazníky či rozhovory.

3. Veřejné informační setkání č. 1

Cílem setkání je získat názory veřejnosti v rané fázi projektu, potvrdit si data obdržená v předchozí fázi a zejména odhadnout míru podpory veřejnosti pro projekt dopravního zklidnění. Pokud má projekt pouze minimální podporu obyvatel, je možné zvážit jinou alternativu řešení problému. Pokud je naopak podpora dostatečná, pak pracovní skupina začne s přípravou Plánu zklidnění dopravy.

4. Plán zklidnění dopravy

Vytvoření plánu je zásadním prvkem. Pracovní skupina v úzké spolupráci s odborníky shromáždí podněty, stanoví cíle, identifikuje překážky, přiřadí dotčeným ulicím požadované funkce dle principů dopravního zklidňování (např. obytná, smíšená, dopravní funkce). Na základě toho pak připraví informační leták/brožuru na další veřejné informační setkání. Tato informační brožura obsahuje projednaný návrh a je v co největší míře rozšířena mezi veřejnost.

5. Veřejné informační setkání č. 2

Veřejné informační setkání představuje stěžejní bod procesu. Jeho cílem je ověřit všechny záležitosti, zkontrolovat získaná data a dosáhnout domluvy ohledně podoby plánu. Toto setkání by nemělo být jednostranné, informace by neměly být veřejnosti pouze představeny, nýbrž veřejnost by měla mít příležitost své názory prezentovat (např. pomocí dotazníku). Na konci setkání jsou vybráni účastníci výrobního výboru.

6. Výrobní výbor

Důležitá fáze procesu je výrobní výbor, kdy má veřejnost možnost navrhnout podobu „svých“ ulic. I když je výbor otevřený, jeho členy by měli být zejména lidé vybraní na druhém informačním setkání. Důvodem je snaha o efektivní velikost a průběh setkání, kdy za ideální se považuje účast 15–20 lidí. Délka trvání bývá několik hodin a organizuje se buď v pracovní den večer, nebo během víkendu. První část je věnována diskuzi, cílům a plánům. Součástí může být i krátký seminář o dopravně zklidňujících principech a opatřeních. Následuje druhá část, kdy účastníci zakreslí své představy do mapového podkladu a naplánují tak změnu „svých“ ulic. Počet výrobních výborů závisí na velikosti projektu.

7. Upřednostňovaná řešení

Po skončení výrobního výboru jsou výsledky zpracovány do návrhu studie, ověří se její technická proveditelnost a uvedou se případné alternativy. Pracovní skupina studii „vytřídí“ a přiřadí jednotlivým alternativám priority. Jsou připraveny podklady pro další veřejné informační setkání (např. informační leták/brožura).

8. Veřejné informační setkání č. 3

Na dalším veřejném informačním setkání je veřejnosti poprvé představena kompletní studie. Je důležité, aby na setkání byli přítomni obyvatelé, kteří se zúčastnili výrobního výboru, neboť ti budou projekt zřejmě podporovat. I na tomto setkání je vhodné získat připomínky od účastníků, například pomocí dotazníku.

9. Finální podoba návrhu studie

Poté co byly od veřejnosti získány všechny podněty, se opět sejde pracovní skupina a debatuje nad všemi alternativami, úpravami a implementační strategií. Je připravena konečná podoba studie.

10. Politické rozhodnutí

Studie je postoupena těm, kdo rozhodují (starosta obce, zastupitelstvo, rada města, ...). V této fázi má veřejnost ještě možnost něco změnit, případně projekt podpořit.

2.3.2 Shrnutí

Výše popsaný postup vychází ze zahraničních zkušeností a je možné jej chápat jako doporučený a praxí ověřený způsob zapojení veřejnosti do projektů dopravního zklidňování. Každý projekt má však svá specifika, podle kterých je nutné způsob zapojení veřejnosti upravit. Vhodných nástrojů, možností, přístupů a technik je mnoho a je nutno je volit v závislosti na konkrétní situaci, velikosti projektu, dosažitelném rozpočtu. Před realizací projektu je vhodné konzultovat zvolený postup s odborníky na zapojování veřejnosti, kteří zároveň mohou jednotlivá setkání s veřejností nezávisle vést a moderovat.

2.4 Zóny 30 z pohledu snížení nehodovosti

Zřízení Zóny 30 má na snížení nehodovosti významný vliv, a to zejména pro zranitelné účastníky silničního provozu (chodce, cyklisty, seniory a zvláště děti). Jednoduchá rovnice Zóny 30 zní: **nižší rychlost = méně nehod a méně (těžkých) zraněných**.

Zónu 30 lze zřizovat různými způsoby tak, aby plnila svoji funkci a současně aby finanční prostředky vynaložené na její zřízení byly efektivně a účelně vynaloženy.

Při úpravě lokality na Zónu 30 je nutné si zónu rozdělit na základní části, které představují místa vjezdu, křižovatky a mezikřižovatkové úseky. Prvky aplikované na jednotlivých místech je nutné vhodně kombinovat a doplňovat tak, aby vznikla funkční a všemi uživateli akceptovaná Zóna 30. Množství zklidňujících prvků a jejich provedení pak odpovídá cenová náročnost na realizaci Zóny 30. Výpočet ekonomického ohodnocení ztrát z následků dopravních nehod obsahuje **Příloha C, kap. C.1**. Cenová náročnosti možných úprav řešení lokality při vytváření Zóny 30 pak uvádí **Příloha C, kap. C.2**.

2.4.1 Ocenění ztrát z dopravních nehod

Nejzranitelnější účastníci silničního provozu jsou chodci, zejména děti. Pro chodce je kritická především rychlost vozidel (Příloha D), neboť na ní přímo závisí následky dopravní nehody (Graf 5 a Graf 13). Dopravní nehody nepřinášejí jen ztráty lidských životů, ale také ekonomické ztráty.

Dopad dopravních nehod není jen na jejich účastníky, rodinu, ale také na celou společnost a státní rozpočet. A to formou ztrát na produkci, vyplácených vdovských a sirotčích důchodů, invalidních důchodů atd. Jen pro přehled, celkové ekonomické ztráty v důsledku dopravní nehodovosti za jeden rok v ČR bývají v řádu několika desítek miliard Kč. Ročně těmito ztrátami přichází společnost o značné množství finančních prostředků. Veřejné prostředky jsou omezené a je účelné je vynakládat efektivně. Z tohoto důvodu je důležité věnovat pozornost vyčíslení dopravních nehod a zabránit tak pozdějšímu neefektivnímu využívání finančních prostředků.

Finanční vyjádření ztrát z dopravní nehodovosti poskytuje přehled, kolik nehody na pozemních komunikacích stojí nás občany, ale i stát. Může tak pobídnout k realizaci dopravně-bezpečnostních opatření, která by přispěla ke snížení nehodovosti. Pokud budou investice do daného opatření efektivní, celkovým výsledkem pak bude nejen snížení nehodovosti, zachrana lidských životů a materiálních škod, ale i efektivní využití prostředků.

Ocenění ztrát z dopravních nehod za poslední tři roky obsahuje Tabulka 1. Je zde patrné, že počet zranění a vyčíslení hmotných škod z dopravních nehod každým rokem stoupají. Aktuální data jsou uvedena na www.cdv.cz.

Tabulka 1: Ocenění ztrát z dopravních nehod v letech 2009–2011

Následky dopravní nehody	rok		
	2009	2010*	2011**
Smrtelné zranění	10 653 000 Kč	17 664 586 Kč	18 000 213 Kč
Těžké zranění	3 577 000 Kč	4 863 336 Kč	4 955 739 Kč
Lehké zranění	402 000 Kč	668 170 Kč	680 865 Kč
Pouze hm. škoda	109 000 Kč	270 618 Kč	275 760 Kč

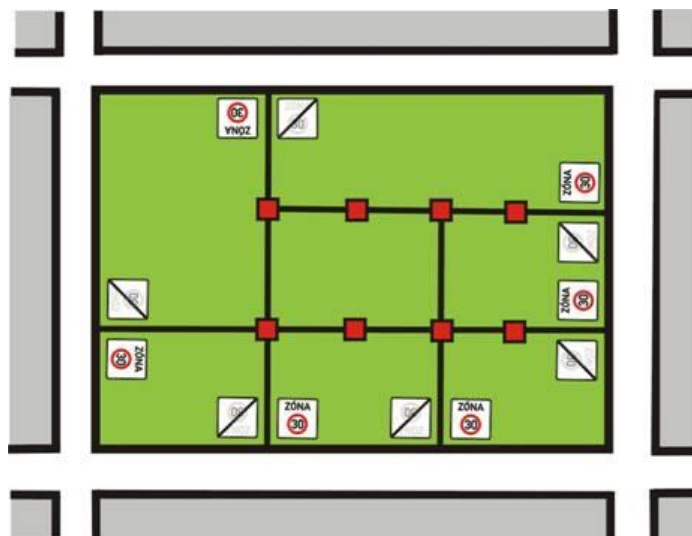
* - změna metodiky výpočtu ztrát z dopravních nehod

** - hodnota z roku 2010 navýšená o průměrnou meziroční míru inflace v roce 2011 (inflace 1,9 %, zdroj Český statistický úřad)

2.4.2 Efektivnost vynaložených prostředků

Příloha C ukazuje příklady cenových náročností různých druhů úprav lokality při vytvoření Zóny 30. Na zjednodušeném modelovém příkladu je zde ukázán vztah mezi cenou opatření a ekonomickými ztrátami z dopravních nehod.

Předpokládejme lokalitu, která má sběrné komunikace rozmístěné po svém obvodu. Do zóny vede 6 vjezdů. Uvnitř zóny se vyskytují 4 křižovatky. Všude je zřízena přednost zprava. Šířka komunikace je 6,0 m mezi obrubníky.



Obrázek 5: Zklidňující úpravy

V Zóně 30 bude aplikováno řešení v souladu s TP 218:

- Svislé dopravní značení č. IP25a/b (Zóna s dopravním omezením) se symbolem č. B20a (Nejvyšší dovolená rychlost) musí být umístěno na všech vjezdech a výjezdech zóny. Cena při 6 párech značení činí **60 000,- Kč**.
- Na křižovatkách bude aplikována 4x zvýšená plocha křižovatky – **835 200,- Kč**.
- Pro zvýšení respektování dopravního režimu v mezikřižovatkových úsecích bude realizována 4x šikana – **38 400,- Kč**.

Orientační náklady na vytvoření takové Zóny 30 jsou pak **933 600,- Kč**.

Uvažujeme-li například v Zóně 30 za poslední 3 roky před realizací 10 nehod, z toho jedna s lehkým zraněním, a budeme-li předpokládat stejný počet i v následujícím období (3 roky bez realizace opatření), pak by byly ekonomické ztráty z dopravních nehod vyčísleny na cca **3 110 000,- Kč**. Vyčíslíme-li ztráty z dopravních nehod po realizaci Zóny 30 a budeme předpokládat, že v období 3 let po realizaci dojde ke 4 nehodám (pouze s hmotnou škodou), dostaneme hodnotu cca **1 100 000,- Kč**. Jsou-li při zřízení Zóny 30 stavební náklady **933 600,- Kč**, pak je zjevné, že náklady na opatření mají „návratnost“ již do dvou let po realizaci Zóny 30.

2.4.3 Shrnutí

Na výše uvedeném příkladu, který vycházel z poznatků na již realizovaných Zónách 30 v České republice, je patrné, že náklady na realizaci opatření ke zvýšení bezpečnosti je možné efektivně investovat. Vynaložené prostředky pak vedou ke snížení celospolečenských nákladů.

Aby Zóna 30 byla plně funkční a byla přijata všemi jejími uživateli, je většinou nutné provést větší počet stavebních opatření, resp. opatření většího stavebního charakteru. Realizace takto navržených Zón 30 je sice finančně náročnější, ale v těchto Zónách 30 klesá počet dopravních nehod i jejich závažnost. V obytných oblastech, kde se zavede Zóna 30, je dle zahraničních podkladů pokles následků nehod s lehkým zraněním 35 %, s těžkým zraněním 70 % a smrtelných nehod až 90 %.

Dále se díky zřízení Zóny 30 zvyšuje pobytová hodnota lokality. Při tomto výpočtu je nutné uvažovat délku životnosti navrhovaných opatření, a to v horizontu min. 20 let. Pro zjišťování ekonomické efektivity realizace bezpečnostních opatření a vyhodnocení nehodovosti je proto nutné počítat také s nehodami za delší časové období. Návratnost je však vždy mnohem rychlejší (ve většině případů 2–5 let).

3 OPATŘENÍ PRO ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY V ZÓNÁCH 30

V níže uvedené tabulce je uveden popis jednotlivých typů nejčastěji používaných stavebních i nestavebních opatření ke zklidnění dopravy společně s jejich grafickým znázorněním, použitím, shrnutím výhod a nevýhod a orientačními náklady. Jsou zde uvedeny takové prvky, které jsou v Zónách 30 buď používány nejčastěji, nebo jsou neprávem opomíjeny, a díky jejichž kombinaci lze dosáhnout snížení rychlosti v celé oblasti se současným snížením intenzit.

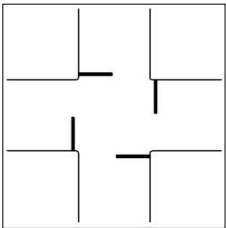
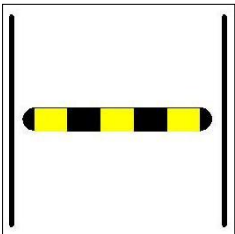
Při odhadu celkových nákladů na opatření bylo uvažováno se šířkou vozovky 6,00 m, v místě ostrůvku bylo uvažováno se šířkou vozovky 3,5 m. V odhadu ceny opatření byly kromě ceny vlastního opatření (např. u dlouhého příčného prahu – konstrukce nového prahu včetně obrub) zohledněny nejčastěji také pomocné práce, jako například bourání staré vozovky, řezání vozovky, odvoz vybouraného materiálu atd. Pro odhad nákladů na opatření byla brána cenová hladina prací a materiálu v roce 2011.

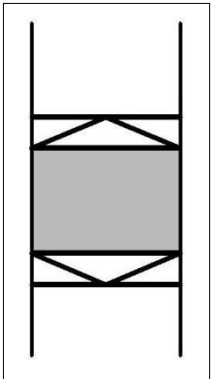
3.1 Prvky pro zklidnění dopravy

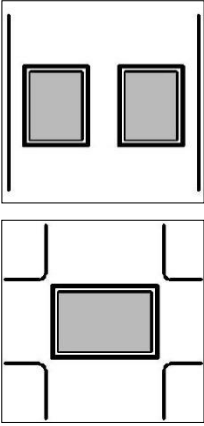
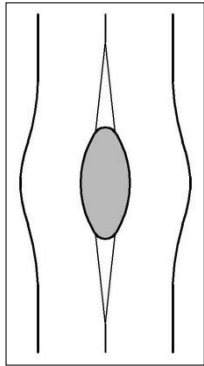
Přehled prvků pro zklidnění dopravy shrnuje Tabulka 2: Zhodnocení jednotlivých opatření pro zklidnění dopravy v Zónách 30.

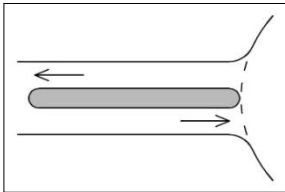
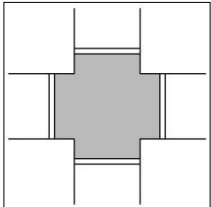
Tabulka 2: Zhodnocení jednotlivých opatření pro zklidnění dopravy v Zónách 30

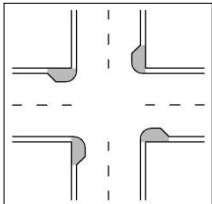
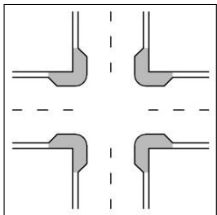
	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T1	Svislé dopravní značení 	- označení vjezdu/výjezdu dopravní značkou č. IP 25a (Zóna s dopravním omezením), č. IP 25b (Konec zóny s dopravním omezením). Značky doplněny symbolem značky č. B 20a (Nejvyšší povolená rychlost), resp. č. B 20b (Konec nejvyšší povolené rychlosti), včetně sloupku	- nenákladné opatření - změna dopravního režimu - samotné SDZ – jednodušší správní řízení - snížení rychlostního limitu	- minimální vliv na snížení rychlosti - samotné SDZ má nepatrný dopad na bezpečnost dopravy	ks	5 000	10 000 (jeden vjezd/výjezd)	3.5.1
T2	Vodorovné dopravní značení 	- DZ č. V 15 (Nápis na vozovce) k upozornění na konkrétní nebezpečí nebo jako připomenutí plošného snížení rychlosti se užívá symbolu příslušné svislé dopravní značky nebo stručného nápisu (POZOR DĚTI, PŘEDNOST ZPRAVA, NEJVYŠŠÍ DOVOLENÁ RYCHLOST atd.)	- nenákladné opatření - zvýšení respektování pravidel silničního provozu v Zóně 30 - bodové zvýšení bezpečnosti - připomenutí snížení rychlostního limitu	- samo o sobě nemá zásadní vliv na rychlost vozidel - nutná obnova značení	m ²	500	2 000	3.5.2

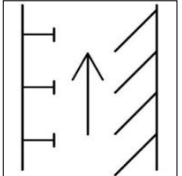
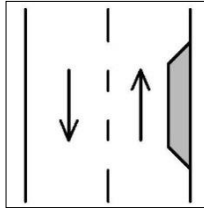
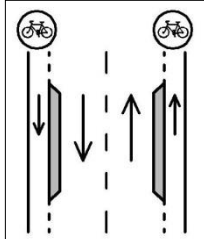
	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T3	Vodorovné dopravní značení v křižovatce s předností zprava 	- DZ č. V 5 (Příčná čára souvislá) - vyznačuje hranici křižovatky	- nenákladné opatření - připomenutí povinnosti dát přednost vozidlům přijíždějícím zprava - vymezení místa zastavení vozidla v místě bezpečného rozhledu v křižovatce jako podpora přednosti zprava	- nutná obnova značení - samotné vodorovné dopravní značení nemá zásadní vliv na rychlost jízdy (především za snížené viditelnosti)	m ²	500	1 500 -2 000	3.4.1 3.5.2 3.9.8
T4	Krátký zpomalovací práh 	- dopravní zařízení č. Z12 (Krátký příčný práh), konstrukční rychlost 30 km/h - v Zóně 30 není nutné osazovat svislé dopravní značení č. IP 2 (Zpomalovací práh) - vhodné jako dočasné řešení před provedením stavebního opatření	- účinné zpomalení dopravy - při odsazení od chodníku o cca 1,0 m není překážkou cyklistické dopravě - neovlivňuje odvodnění komunikace - nenáročné opatření z hlediska přípravy i realizace	- životnost max. 5 let - mírné zvýšení hlukové zátěže - složitější zimní údržba - neestetický prvek - nízký komfort cestujících v prostředcích hromadné dopravy a zpomalení hromadné dopravy oproti dopravě osobní (ztráta konkurenceschopnosti)	bm	1 800	9 000 při šířce vozovky 6,00 m	3.10.6

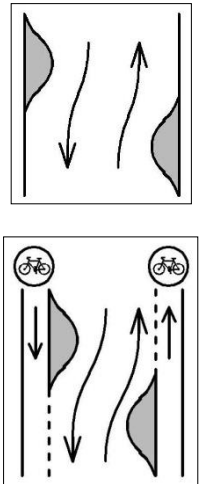
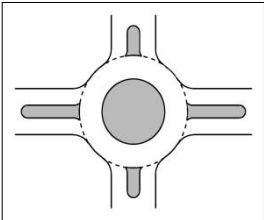
	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T5	Dlouhý zpomalovací práh 	- zvýšená plocha v celé šířce komunikace, nájezdové rampy ve sklonu 1 : 10 ÷ 1 : 20, délka prahu včetně ramp 5 ÷ 15 m, výška prahu 75 ÷ 150 mm - nejuniverzálnější prvek pro zklidnění dopravy	- účinné zpomalení dopravy - provedení jednotlivých prvků lze přizpůsobit zadání (rychlost, druh vozidla, atd.) – výška, délka, sklon ramp, materiál, barva - lze použít v kombinaci s přechodem pro chodce / místem pro přecházení - vysoká životnost, v závislosti na použitém materiálu cca 25 let - lze vyrovnávat výškové rozdíly - možno kombinovat s dělicími ostrůvky, vysazenými plochami	- mírné zvýšení hlukové zátěže v závislosti na provedení - opatření musí zohlednit už při návrhu odvodnění komunikace, může navýšit cenu až o 30 % - složitější zimní údržba - nižší komfort cestujících v prostředcích hromadné dopravy a zpomalení hromadné dopravy oproti dopravě osobní (ztráta konkurenceschopnosti)				3.7.2 3.10.6
	typy dle tvaru:	- lichoběžníkový - kruhový a vlnový - stupňovitý			m ²	1 600 1 600 1 700	40 000 –135 000 32 000 –70 000 38 000 –60 000	

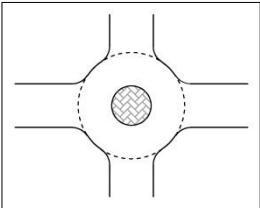
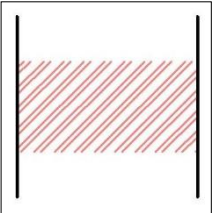
	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T6	Zpomalovací polštáře 	- zvýšená plocha ve vozovce, odstup od obrubníku 0,50 ÷ 1,25 m, šířka 1,60 ÷ 1,70 m, délka 1,50 ÷ 3,00 m, vzdálenost mezi polštáři 0,50 ÷ 1,25 m - výška polštáře 30 ÷ 80 mm - v příčném řezu vozovky je možné mít jeden, dva i tři polštáře	- účinné zpomalení dopravy - pohyb cyklistů a hromadné dopravy není při správném návrhu polštáři dotčen - vysoká životnost, v závislosti na použitém materiálu cca 25 let (neplatí pro prefabrikované polštáře) - netvoří překážku při odvodnění komunikace (výhodné zejména při rekonstrukcích)	- nezpomaluje motocyklovou dopravu - zvýšení hlukové zátěže v závislosti na provedení - složitější zimní údržba	m ²	1 600	6 000 –25 000	3.9.4 3.9.5 3.10.7
		- prefabrikované kruhové polštáře o průměru 400 mm ÷ 500 mm se umísťují s odstupem 800 ÷ 1000 mm	- nižší pořizovací náklady - nenáročné opatření z hlediska přípravy i realizace	- životnost max. 10 let - vyšší hluková zátěž než stavebně provedené polštáře - složitější zimní údržba	ks	700	8 400	
T7	Střední dělicí ostrůvek 	- fyzický ostrůvek lemovaný obrubníkem a zvýšený oproti vozovce o min. 10 cm (doporučeno 20 cm), v místě přechodu pro chodce / místě pro přecházení 2 cm, šířka ostrůvku min. 1,5 m, má-li ostrůvek umožnit bezpečné přecházení chodců, šířka je 2,5 m (kočárek, jízdní kolo), délka do 20 m - ostrůvek nutno doplnit svislým dopravním značením č. C 4a (Příkazaný směr objíždění vpravo)	- možné využít jako ochranu chodců při přecházení rozdělením komunikace - vychýlení jízdních pruhů kolem ostrůvku efektivně snižuje rychlost - zeleň v ostrůvku napomáhá ke zklidnění dopravy a navyšuje pobytovou hodnotu - možno kombinovat se zpomalovacími prahy - usměrnění dopravy v místě s nadměrně širokými jízdními pruhy (možno kombinovat s parkovacími pruhy)	- nutná údržba zeleně, nesmí dojít k zakrytí výhledu na chodce stojícího na ostrůvku (včetně dětí) - větší prostorové nároky - na široké komunikaci prvek působí nesourodě s okolím a funkce zklidnění dopravy je potlačena, doporučují se další úpravy (parkovací zálivy apod.)	m ²	1 200– –1 800	30 000 –70 000 + SDZ	3.10.5 3.10.8

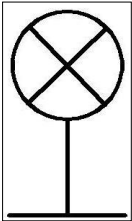
	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jed not-ka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T8	Střední dělicí pás 	- jedná se o delší střední dělicí ostrůvek, pás má délku větší než 20 m - pás lze dle místní potřeby přerušovat a v místech přerušování zřizovat přechody pro chodce, místa pro přecházení, atd.	- vychýlení jízdních pruhů kolem pásu efektivně snižuje rychlost - výsadba zeleně v pásu napomáhá ke zklidnění dopravy a navyšuje pobytovou hodnotu - možné využít jako ochranu chodců při přecházení rozdělením komunikace	- nutná údržba zeleně - vysoké prostorové nároky - omezení počtu parkovacích míst	m ²	1 200– –1 800	60 000 –120 000	3.10.5
T9	Zvýšená křižovatková plocha 	- zvýšením plochy křižovatky dojde ke sjednocení výšky vozovky a chodníku (nutno zachovat rozdíl výšky 20 mm) - nájezdové rampy jsou umístěny na vjezdech do křižovatky - odlišení barvou nebo typem povrchu od plochy vozovky a chodníků - použití regulačních sloupků k usměrnění vozidel a chodců	- zklidnění celé křižovatky a zvýšení pozornosti řidiče při průjezdu křižovatkou - zvýšením plochy křižovatky je zajištěn bezbariérový pohyb pěších - při celkové rekonstrukci dopravního prostoru je cena jen nepatrně vyšší než u asfaltové vozovky - provedení je možné přizpůsobit místním podmínkám (barva, materiál, ...)	- při výstavbě opatření na stávajících křižovatkách finančně náročné řešení vzhledem k ploše úpravy, navíc vyvolaná změna v odvodnění může výrazně navýšit cenu (až o 40 %) - složitější zimní údržba	m ²	1 800	80 000 –270 000	3.7.2 3.9.6

	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jed not-ka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T10	Jednostranně vysazené chodníkové plochy (zúžení) na výjezdech z křižovatky 	- zúžení vozovky na výjezdu z křižovatky vysazenou plochou za křižovatkou - lze navázat (vystřídány) parkovacími pruhy při jednostranném parkování	- zdůraznění přednosti zprava, protože větve křižovatky opticky „končí“ - omezují živelné parkování v rozhledových polích křižovatky - zlepšují rozhledové poměry v křižovatce - plochy lze osadit zelení a/nebo opatřit městským mobiliářem - usnadnění přecházení - lze kombinovat se zvýšenou křižovatkovou plochou	- plochy zeleně ani městský mobiliář nesmí zasahovat do rozhledových polí křižovatky - pravidelná údržba zeleně - při výstavbě opatření na stávajících křižovatkách může vyvolaná změna v odvodnění výrazně navýšit cenu (až o 50 %)	m ²	1 500	12 000 –30 000	3.9.2 3.9.3
T11	Oboustranně vysazené chodníkové plochy v křižovatce 	- zúžení vozovky v prostoru křižovatky vysazenými plochami - lze navázat oboustrannými parkovacími pruhy	- zabraňují nelegálnímu a nebezpečnému parkování v oblasti křižovatky - zlepšují rozhledové poměry - zkracují délku přecházení - plochy lze osadit zelení a/nebo opatřit městským mobiliářem (nesmí bránit v rozhledu) - lze kombinovat se zvýšenou křižovatkovou plochou	- vzhledem k ploše nákladnější řešení než jednostranně vysazené plochy - při výstavbě opatření na stávajících křižovatkách může vyvolaná změna v odvodnění výrazně navýšit cenu (až o 100 %)	m ²	1 500	25 000 –60 000	3.9.1 3.4.3

	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jed not-ka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T12	Místní úprava provozu (jednosměrný provoz, omezení vjezdu apod.) 	- místní úprava provozu se označuje dle stejných zásad jako na jiných pozemních komunikacích	- zjednosměrnění navyšuje počet parkovacích míst - jednosměrné komunikace mají menší počet kolizních bodů v křižovatkách - převedení průjezdné dopravy na k tomu určené (sběrné) komunikace - nestavební řešení	- jednosměrné vedení dopravy vede k prodloužení tras - tvoří bariéru cyklistické dopravy (lze odstranit umožněním vjezdu cyklistů v obou směrech – osazením dodatkových tabulek)	ks	3 000	6 000 (8 000) DZ – č. IP4b a č. B2 (+ vjezd cyklistů v obou směrech, č. E12a; č. E12b)	3.4.2
T13	Zúžení komunikace jednostranné i oboustranné  	- zúžení vozovky vysazenými plochami - plochy mohou být osazeny zelení nebo sloužit jako vysazené plochy např. v místě pro přecházení (dlážděný povrch)	- pokud je opatření dobře patrné, slouží k připomenutí nebo zdůraznění charakteru komunikace a dodržování rychlostního limitu - pro usnadnění jízdy cyklistům lze vysazené plochy odsadit od obrubníku - lze kombinovat s dlouhým příčným prahem a/nebo vodorovným dopravním značením (místa pro přecházení, přechody pro chodce) - lze kombinovat se změnou povrchu nebo barvy - možný předěl střídavých parkovacích stání - při osazení vzrostlou zelení podporuje estetiku dopravního prostoru - vstřícné k hromadné dopravě	- pokud není vysazená plocha odsazena od obrubníku, tvoří překážku vodě tekoucí po vozovce, a proto je třeba toto opatření zohlednit už při návrhu odvodnění komunikace - při výstavbě opatření na stávající komunikaci může nutnost doplnění stávajícího odvodnění navýšit cenu až o 50 % - plochy zeleně je nutné pravidelně udržovat	m ²	1 200– 1 600	10 000 –40 000	3.10.4 3.7.9

	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jed not-ka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T14	Střídavě oboustranné bodové zúžení (šikana) 	- vysazené plochy nejsou osazeny v příčném řezu komunikace vstřícně, ale jsou odsazeny a tvoří tzv. šikanu - rozhodujícím faktorem na snížení rychlosti je hloubka vysazených ploch - vysazené plochy mohou být dlážděné nebo osazené zelení	- při dostatečné hloubce vysazení má opatření velký vliv na snížení rychlosti - pro usnadnění jízdy cyklistům lze vysazené plochy odsadit od obrubníku - lze kombinovat se změnou povrchu nebo barvy - lze kombinovat s dělicím ostrůvkem - lze kombinovat se střídavým uspořádáním parkovacích stání a vysazenými plochami zeleně	- plochy zeleně je nutné pravidelně udržovat (nesmí omezovat rozhled) - pokud není vysazená plocha odsazena od obrubníku, tvoří překážku vodě tekoucí po vozovce, a proto je třeba toto opatření zohlednit už při návrhu odvodnění komunikace - při výstavbě opatření na stávající komunikaci může nutnost doplnění stávajícího odvodnění navýšit cenu až o 50 %	m ²	1 200– –1 600	15 000 –50 000	3.10.1 3.10.2 3.10.4
T15	Okružní křižovatka 	- druh úrovněvé křižovatky, kde je provoz veden jednosměrným objezdem kolem středového ostrova - průměr okružního pásu nad 23 m - návrh dle ČSN 73 6102 [4] a TP 135 [11]	- zrovnoprávnění vjezdů - návrh lze přizpůsobit individuálním potřebám - lze navrhnout tam, kde úrovněvé křižovatky s předností zprava nelze navrhnout (úhel křížení, rozhledové poměry, 5 a více ramen, různé intenzity, různé šířky jízdních pruhů) - lze použít jako městotvorný prvek	- prostorově náročné řešení - prodloužení tras pěších - finančně náročné řešení - technicky náročné řešení (zpravidla se neobejde bez přeložek inženýrských sítí a provedení nového veřejného osvětlení v oblasti křižovatky)	-		1,0–15,0 mil.	-

	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jed not-ka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T16	Miniokružní křižovatka 	- druh úrovně křižovatky, kde je provoz veden jednosměrným objezdem kolem středového ostrova - průměr okružního pásu do 23 m - návrh dle ČSN 73 6102 [4] a TP 135 [11] - zpevněný středový ostrov (průjezd větších vozidel přes středový ostrov jako průsečnou křižovatkou)	- zrovnoprávnění vjezdů - návrh lze přizpůsobit individuálním potřebám - lze navrhnout tam, kde úrovně křižovatky s předností zprava nelze navrhnout (úhel křížení, rozhledové poměry, 5 a více ramen, různé intenzity, různé šířky jízdních pruhů) - lze použít jako městotvorný prvek - výrazně menší nároky na prostor oproti okružní křižovatce, nutno ale dbát na technické provedení, aby byl jasně patrný charakter křižovatky	- v případě vyznačení přechodů pro chodce prodloužení tras pěších - při zhoršené viditelnosti nevýrazné řešení	-		40 000 –350 000	3.9.9
T17	Úprava povrchu vozovky 	- změna materiálu či barvy krytu vozovky	- zdůraznění zvláštního charakteru komunikace - za určitých podmínek nenákladné řešení (např. při kompletní výměně konstrukce vozovky v oblasti)	- nemá vliv na rychlost vozidel - při náhradě asfaltové vozovky za dlážděnou vzrůstá hladina hluku - tak jak se opotřebovává barva, tak i dlážděné plochy časem mohou pozbývat počáteční nápaditost	m ²	200– –1 800	v závislosti na rozsahu úpravy	3.9.7 3.10.9

	Typ opatření	Popis	Výhody	Nevýhody	Jednotka	Cena za jednotku [Kč]	Cena celkem [Kč]	Kap. v TP 218
T18	Osvětlení 	- přisvětlení nebo samostatné osvětlení zklidňovacích prvků - doplnění poddimenzovaného stávajícího osvětlení	- zajištění viditelnosti zklidňovacích prvků - sociální bezpečnost chodců	- nutné tam, kde veřejné osvětlení není nebo je stávající poddimenzované	ks	30 000	dle rozsahu	3.7.6

Poznámka: Označení typu opatření v prvním sloupci (T1 ÷ T18) je používáno v jednotlivých kapitolách.

3.2 Praktické ukázky Zóny 30 v České republice s komentářem

3.2.1 Organizace dopravy

A. Přednost v jízdě zprava



Obrázek 6: Křižovatka, kde platí přednost zprava, příčná čára souvislá (Litomyšl)



Obrázek 7: Nekvalitní vodorovné dopravní značení – příčná čára souvislá (Litomyšl)

Obecný popis

Ukázka křižovatky v Zóně 30, kde platí přednost zprava (**Tabulka 2, T3**). Tyto křižovatky jsou charakteristické pro obytné zóny a Zóny 30. Toto uspořádání vede ke zklidňování dopravy a napomáhá k respektování rychlostního limitu. Při zavádění přednosti zprava na křižovatkách je třeba zajistit (např. stavebními úpravami), aby křižující se komunikace měly podobné šířkové uspořádání a vzhled (samovysvětlující uspořádání komunikace). Uspořádání křižovatky (jejích větví) nesmí vyvolávat nesprávnou představu, že není nutné dávat přednost vozidlům přijíždějícím zprava, tzv. psychologická přednost. Vodorovné dopravní značení (VDZ) č. V 5 (Příčná čára souvislá) je použito pro zvýraznění místa v křižovatce vhodného k zastavení a pro připomenutí povinnosti dát přednost vozidlům přijíždějícím zprava. Jedná se o nenákladné řešení, které je ale nutné pravidelně udržovat. VDZ je vhodné provést se zvýšenou viditelností v noci a za deště – typ II (lepší retroreflexe i životnost).

Popis příkladu*

- ✓ VDZ zdůrazňující přednosti zprava přispívá ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti provozu na křižovatce.
- ✗ Obrázek 7 dokumentuje neobnovované vodorovné značení, které již neplní svoji funkci. Proto je třeba značení obnovit.

B. Zjednosměrnění



Obrázek 8: Zjednosměrnění komunikace v Zóně 30 (Brno)

Obecný popis

Hlavním důvodem zjednosměrnění komunikace je snaha získat větší počet parkovacích míst a tím omezit živelné parkování (**Tabulka 2, T12**). Navíc toto opatření slouží k převedení průjezdní dopravy na komunikace, které jsou k tomu určené (sběrné komunikace). Mezi výhody patří snížení počtu kolizních bodů na křižovatkách. Nevýhodou je prodloužení tras a zhoršená přehlednost při kolmém a šikmém stání. Jednosměrné komunikace tvoří překážku cyklistické dopravě, a proto je při dostatečných prostorových možnostech vhodné umožnit cyklistům jízdu v obou směrech.

* ✓ – popis vhodného řešení
✗ – popis nevhodného řešení

Jednosměrné komunikace jsou jedním ze základních znaků Zóny 30.

Popis příkladu

- ✓ × Díky původní šířce komunikace a nově navrženému jednosměrnému provozu vzniklo na komunikaci parkování na obou stranách – podélné a šikmé – viz Obrázek 8.
- ✓ V případě šikmého parkování (zejména vlevo) na jednosměrné komunikaci není příliš vhodné vést cyklisty v protisměru, neboť zde hrozí zvýšené riziko střetu – cyklista není viděn ani nevidí koncová světla vyjíždějícího vozidla.

C. Parkování



Obrázek 9: Parkování se šikmým řazením (Rybitví)



Obrázek 10: Parkovací záliv (Rybitví)

Obecný popis

Parkovací stání se navrhují s podélným, kolmým nebo šikmým řazením. Úhel parkování může být libovolný, ale při úhlu pod 45° vznikají rozlehlé nevyužití plochy. Parkování se šikmým řazením, Obrázek 9, umožňuje rychlé a snadné parkování. Nevýhodou šikmého řazení je, že parkovací plochu lze využívat jen z přilehlého jízdního pruhu (na obousměrné komunikaci je nutné mít parkovací plochy po obou stranách komunikace). Vytvoření dostatečného počtu kvalitních parkovacích míst omezí nezákonné parkování, které má negativní vliv na bezpečnost dopravy (parkování v rozhledových polích křižovek, na místech pro přecházení atd.).

Organizace dopravy v klidu vytvořením parkovacích pruhů nebo zálivů vhodně doplněných o zeď napomáhá ke zklidnění dopravy v lokalitě a zvyšuje pobytovou hodnotu prostředí. Parkovací zálivy samy o sobě nemají zásadní vliv na rychlost jízdy. Při doplnění zálivů o plochy zeleně, ve kterých jsou vysazeny stromy, dochází k optickému zúžení pozemní komunikace. Aby bylo toto opatření účinné, neměly by se plochy zeleně opakovat v pravidelných intervalech. Zeď nesmí omezovat rozhledové poměry a zasahovat do průjezdného/průchozího prostoru. Je nutná její pravidelná údržba.

Popis příkladů*

- ✓ Rozdělení parkování zelení zvyšuje estetickou hodnotu území (Obrázek 9, Obrázek 10).
- ✓ Vyznačení jednotlivých parkovacích míst přispívá k efektivnosti využití parkovací plochy, trvalé řešení (barevná dlažba) není nutné obnovovat (Obrázek 9, Obrázek 10).
- × Nízká obruba v čele parkovacího zálivu nezabraňuje vjetí na plochy zeleně či chodník, je nutné provést obrubník výšky min. 10 cm s plynulým náběhem (Obrázek 9, Obrázek 10).
- × Plochy zeleně by bylo vhodné doplnit o stromy (Obrázek 10).
- × Nedostatečná šířka chodníku včetně narušení vodicí linie pro nevidomé rozvodovými skříněmi je z hlediska bezpečnosti chodců nevhodná (Obrázek 10). Řešením je přerozdělení dopravních ploch – rozšíření chodníku, optimalizace šířky komunikace.

* ✓ – popis vhodného řešení

× – popis nevhodného řešení

3.2.2 Dopravní značení

A. Svislé dopravní značení



Obrázek 11: Označení Zóny 30 svislým dopravním značením (Brno)



Obrázek 12: Nevhodný příklad označení vjezdu do Zóny 30 (Lito-myšl)

Obecný popis

Vjezd do Zóny 30 se označuje svislou dopravní značkou č. IP 25a (Zóna s dopravním omezením) se symbolem dopravní značky č. B 20a (Nejvyšší dovolená rychlost), (*Tabulka 2, T1*). Konec zóny je označen svislou dopravní značkou č. IP 25b (Konec zóny s dopravním omezením), (*Tabulka 2, T1*). Značku je možné doplnit dalšími symboly zákazů nebo omezení. Je však nutné dbát na jednoduchost a výstižnost dopravního značení. Všechny vjezdy a výjezdy ze zóny musí být označeny výše uvedenými dopravními značkami. Pro zdůraznění změny dopravního režimu je vhodné doplnit svislé dopravní značení na vjezdech do Zóny 30 stavební úpravou. Vyznačení vjezdu do Zóny 30 vodorovným dopravním značením je vhodné odsunout zpět o cca 10 m ÷ 15 m od kraje přilehlé komunikace, z důvodu lepšího vnímání dopravního značení řidičem.

Popis příkladu

- × Na svislé dopravní značce, Obrázek 12, je použito příliš mnoho informací. Z důvodu lepšího vnímání SDZ řidiči je vhodnější odsunout označení Zóny 30 o cca 15 m od okraje přilehlé komunikace a před takto označeným vjezdem do zóny umístit značku č. B 12 (Zákaz vjezdu vyznačených vozidel) s dodatkovou tabulkou. Vzhledem k charakteru Zóny 30 se doporučuje uvnitř Zóny 30 používat minimum svislého dopravního značení a co nejjednodušší piktogramy k rychlému pochopení dopravní situace.

B. Vodorovné dopravní značení



Obrázek 13: Připomenutí plošného omezení rychlosti vodorovným dopravním značením č. V 15 (Nápis na vozovce), (Uherské Hradiště)

Popis příkladu

- ✓ Vhodné využití nápisů na vozovce (30 km/h a DĚTI) upozorňujících na pohyb zejména dětí přecházejících vozovku.
- ✓ Značení je vhodně použito – upozorňuje na zvýšený pohyb dětí u školy.
- ✗ Na obrázku vidíme neudržované dopravní značení, které tímto ztrácí svoji funkčnost.



Obrázek 14: Využití vodorovného dopravního značení k vytvoření parkovacích míst (Brno)

Popis příkladu*

- ✗ Šířka parkovacího zálivu je nedostatečná, jak je vidět na obrázku, zaparkovaná vozidla přesahují vymezený prostor.
- ✗ Neudržovaná zeleň zasahuje do průchozího profilu chodníku. Nutná včasná údržba.

Obecný popis

Pro připomenutí plošného omezení rychlosti v oblasti lze použít vodorovné dopravní značení č. V 15 (Nápis na vozovce) s vyznačením symbolu č. B 20a (Nejvyšší dovolená rychlost), (**Tabulka 2, T2**). Jedná se o nenákladné řešení, které je však nutné pravidelně udržovat (viz Obrázek 13). Tato opatření nemají zásadní vliv na rychlost jízdy. Opatření je vhodné používat v místech s vysokou frekvencí chodců (cyklistů), zejména dětí, v místě přecházejících komunikací (školy, dětská hřiště, sportoviště, atd.). V těchto případech je žádoucí místo opatřit stavební úpravou (např. dlouhý zpomalovací práh sdružený s místem pro přecházení/přechodem pro chodce).

Obecný popis

Používání vodorovného značení se v Zónách 30 omezuje na nezbytné minimum. Vyznačením parkovacího pruhu na vozovce vodorovným značením č. V 4 (Vodicí čára), doplněným o č. V 13a (Šikmé rovnoběžné čáry), získáme parkovací místa a zároveň tento prvek slouží ke zklidnění dopravy. Větší efekt zklidnění dopravy přináší vystřídané umístění parkovacích pruhů (vpravo, vlevo). Dopravní značení je nutné pravidelně udržovat.

Úpravu je možné využít jako levné a rychlé řešení např. k vytvoření parkovacích míst (viz Obrázek 14). Řešení má spíše dočasný charakter, v budoucnu je vhodné provést stavební úpravy.

* ✓ – popis vhodného řešení
✗ – popis nevhodného řešení

C. Značení Zóny 30 v kombinaci s obytnou zónou



Obrázek 15: Vjezd do obytné zóny, která je vnořena do Zóny 30 (Rybitví)

Obecný popis

Umístění obytné zóny do Zóny 30 je prospěšné zejména z důvodu postupného zklidňování dopravy – řidič je nucen rychlost snižovat postupně (50, 30, 20 km/h). To vede k větší ochotě řidiče dodržovat pravidla silničního provozu v jednotlivých zónách. Přechod Zóny 30 do obytné zóny se řeší ukončením Zóny 30 svislým dopravním značením č. IP 25b (Konec zóny s dopravním omezením) a současným označením začátku obytné zóny svislým dopravním značením č. IP 26a (Obytná zóna).

Popis příkladu

- ✓ Změna dopravního režimu (Zóna 30 x obytná zóna) je podpořena změnou barvy a materiálu povrchu vozovky.
- ✓ Opticky vymezený prostor pro motorovou dopravu přispívá k bezpečnosti dopravy, což je v souladu se zásadami navrhování obytných zón.
- ✗ Na příkladu chybí označení konce Zóny 30 a v opačném směru chybí označení obou zón. Nutné doplnit chybějící svislé dopravní značení.

D. Místní úprava provozu v Zóně 30



Obrázek 16: Jednosměrná komunikace uvnitř Zóny 30 (Brno)

Obecný popis

Místní úprava provozu (*Tabulka 2, T12*), např. jednosměrný provoz, zákaz vjezdu vybraným skupinám vozidel apod., se řídí stejnými pravidly jako na jiných pozemních komunikacích. Obrázek 17 dokumentuje použití samostatné dopravní značky č. B 4 k zakazu vjezdu nákladních automobilů do Zóny 30.

Popis příkladu

- ✗ Z důvodu zlepšení vnímání je vhodné dopravní značku č. B 4 (Zákaz vjezdu nákladních automobilů) přesunout o cca 15 m před značku č. IP 25a (Zóna s dopravním omezením) nebo, pokud to místní podmínky nedovolují, použít jen značku IP 25a se symbolem dopravních značek č. B 20a (Nejvyšší dovolená rychlost) a č. B 4.
- ✗ Obrázek 17 také ukazuje na nedodržení vzdálenosti mezi značkami (řidič zaznamená a respektuje jen část sdělení vyplývajících z osazeného dopravního značení).



Obrázek 17: Omezení vjezdu nákladních vozidel (Brno)

3.2.3 Nemotorové druhy dopravy v Zóně 30

A. Pěší doprava



Obrázek 18: Místo pro přecházení v kombinaci s dlouhým zpomalovacím prahem (Slatiňany)



Obrázek 19: Oboustranné chodníky jsou odděleny od vozovky pásem zeleně / parkovacím pruhem s vysazenými plochami zeleně, dlouhý zpomalovací prah slouží jako místo pro přecházení. (Brno)



č. V 17

Obrázek 20: Vodorovné dopravní značení č. V 17 (Trojúhelníky), kterým se vyznačuje nájezd na umělou nerovnou vybudovanou na vozovce.

Obecný popis

Chodci jsou velmi zranitelní účastníci silničního provozu. Vzhledem k charakteru Zóny 30 je vhodné kombinovat přechody pro chodce s místy pro přecházení. Taková místa je s ohledem na bezpečnost chodců vhodné doplnit bezpečnostním opatřením stavebního charakteru, např. dlouhým zpomalovacím prahem (**Tabulka 2, T5**), vysazenou chodníkovou plochou (**Tabulka 2, T13,14**) nebo zvýšenou křižovatkovou plochou (**Tabulka 2, T9**). Při zřizování míst pro přecházení je nutné respektovat příslušné rozhledové pole. Také je důležité zabránit živelnému parkování, resp. vjetí vozidla na chodník osazením sloupků nebo květináčů. Místa pro přecházení je nutné provést v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [26]. V Zóně 30 je zachováno členění na vozovku a chodník.

Popis příkladu*

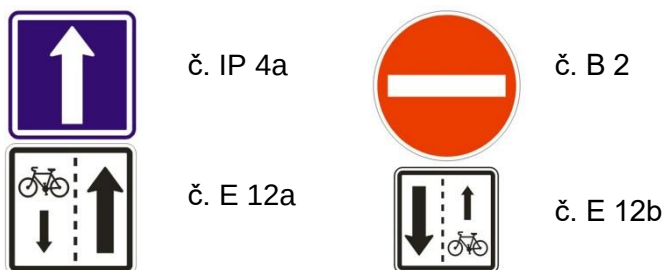
- ✓ Použité šachovnicové zvýraznění nájezdové rampy, viz Obrázek 18, je vzhledněji než dopravní značení č. V 17 (Trojúhelníky) a má nižší nároky na údržbu.
- ✓ Plochy zeleně vhodně umístěné u místa pro přecházení (Obrázek 19) omezují nezákonné parkování a tím je zaručen rozhled (optický kontakt mezi řidičem a přecházející chodcem).
- × Obrázek 18 – chybí signální pás před místem pro přecházení a varovný pás není proveden kontrastně. Po provedení signálního pásu způsobem, který odpovídá místu pro přecházení, a provedení varovného pásu kontrastně bude opatření plně funkční.

* ✓ – popis vhodného řešení
× – popis nevhodného řešení

B. Cyklistická doprava



Obrázek 21: Jednosměrná komunikace s obousměrným provozem cyklistů (Brno)



Obrázek 22: Kombinace svislého dopravního značení vymezující jednosměrnou komunikaci s obousměrným pohybem cyklistů

Obecný popis

Vzhledem k charakteru Zóny 30 je obvykle cyklistická doprava vedena společně s motorovou dopravou na vozovce. Aplikovaná zklidňující opatření by měla být k cyklistům vstřícná (umožňovat snadný průjezd konstantní rychlostí, vhodný povrch komunikace, minimální omezení cyklistů). Proto je při zjednosměrnění komunikací (**Tabulka 2, T12**) žádoucí povolit provoz cyklistů v protisměru. Na obrázku je v jednosměrné komunikaci navržen v protisměru cyklistický pruh. S legislativou platnou od září 2010 se protisměrný provoz cyklistů řeší osazením dodatkových tabulek. Pod dopravní značku č. IP 4a nebo č. IP 4b (Jednosměrný provoz) se umístí dodatková tabulka č. E 12a (Jízda cyklistů v protisměru) a z opačné strany komunikace se k dopravní značce č. B 2 (Zákaz vjezdu všech vozidel) doplní dodatková tabulka č. E 12b (Vjezd cyklistů v protisměru povolen) – Obrázek 22.

Popis příkladu

✓ Obousměrné vedení cyklistů v jednosměrné komunikaci zkracuje dojezdové vzdálenosti cyklistů a tím ztraktivňuje cyklistickou dopravu v dané lokalitě.

- × Vzhledem k nové legislativě (září 2010) je žádoucí informovat řidiče vjíždějící do jednosměrné komunikace s cyklistickým pruhem o pohybu cyklistů proti směru jízdy dodatkovou tabulkou č. E 12a.
- × Na obrázku je vidět nezákonné parkování ve vjezdech; vozidla částečně parkují na chodníku, resp. zasahují do cyklistického pruhu.

3.2.4 Návrhové parametry

A. Šířka prostoru pozemní komunikace



Obrázek 23: Šířka prostoru pozemní komunikace (Rybitví)

Obecný popis

Prostor místní komunikace v Zóně 30 dělíme na hlavní dopravní prostor s postranními obrubníky, vymezený vnějším okrajem bezpečnostního odstupu, a přidružený prostor. Hlavní dopravní prostor zahrnuje jízdní pruhy, vodící proužky, parkovací zálivy. Cyklistická doprava se realizuje formou smíšeného provozu v hlavním dopravním prostoru. V přidruženém dopravním prostoru se nachází pásy zeleně a chodníky. Šířka jízdních pruhů i ostatní skladební prvky se řídí dle ČSN 73 6110 [5].

Popis příkladu

- × Toto místo pro přecházení může být svojí barevnou kombinací mylně považováno za přechod pro chodce. To je vzhledem k povinnosti a právům řidiče a chodce nepřijatelné. Řešením je buď vyznačení přechodu pro chodce vodorovným dopravním značením č. V7 (Přechod pro chodce), nebo změnou vizuálního provedení (místo pro přecházení). V obou případech je nutné zrušit parkovací místa tak, aby byly dodrženy rozhledové poměry.

B. Poloměry směrových oblouků



Obrázek 24: Protisměrné směrové oblouky (Rybitví)

Obecný popis

Velikosti minimálních poloměrů směrových oblouků v závislosti na příčném sklonu jsou uvedeny v ČSN 73 6110 [5]. Povinnost rozšířit jízdní pruhy ve směrovém oblouku o poloměru rovném nebo menším než 250 m platí i v Zónách 30. Minimální hodnoty rozšíření jízdních pruhů upravuje ČSN 73 6110 [5]. Velikost rozšíření je dále nutné ověřit vlečnými křivkami dle TP 171 Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků PK [13].

Popis příkladu*

- × Chodník by měl být oproti vozovce zvýšený (min. 10 cm resp. 8 cm při rekonstrukcích).

C. Poloměry výškových oblouků



Obrázek 25: Vypuklý výškový oblouk (Rudná u Prahy)

Obecný popis

Lomy podélného sklonu se zaoblují dle ČSN 73 6110 [5]. Vzhledem k tomu, že lze použít i malé poloměry zakružovacích oblouků (návrhová rychlost 30 km/h), je nutné prověřovat, zda navržená opatření, vjezdy atd., jsou viditelná s dostatečným předstihem.

* ✓ – popis vhodného řešení

× – popis nevhodného řešení

D. Podélný, příčný a výsledný sklon



Obrázek 26: Podélný a příčný sklon (Velké Meziříčí)

Obecný popis

Podélný sklon na komunikacích v Zóně 30 nemá překročit 8,33 %. Pokud to v odůvodněných případech není možné, je nutné samostatně řešit problematiku osob s omezenou schopností pohybu a orientace i cyklistů. Příčný sklon může být střechovitý nebo jednostranný. Úseky s podélným sklonem nad 5 % je třeba co nejvíce zkrátit, aby nedocházelo k překračování povolené rychlosti 30 km/h. Umísťování zpomalovacích prvků, jako jsou např. příčné prahy (*Tabulka 2, T4, T5*), polštáře (*Tabulka 2, T6*) atd., v těchto úsecích je nutné individuálně zvážit.

Popis příkladu

- × Vjezd k přilehlé nemovitosti má být řešen přes snížený obrubník, a ne umístováním předmětů na vozovku. Předměty brání odtoku vody a jsou problémem pro zimní údržbu; mohou být také překážkou v provozu na pozemní komunikaci.

E. Osvětlení



Obrázek 27: Osvětlení křižovatky v Zóně 30 (Letkov)

Obecný popis

Osvětlení komunikace (*Tabulka 2, T18*) v Zóně 30 by mělo být rovnoměrné a doporučuje se přisvětlit vjezdy do zóny, popřípadě zpomalovací prvky. Vzhledem k charakteru Zóny 30 je třeba osvětlení navrhnout a provést i s ohledem na sociální bezpečnost chodců. Dále je nutné ohleduplně zvolit typ a výšku osvětlení (světelný smog), aby nebyla snížena pobytová hodnota dané lokality.

Popis příkladu

- ✓ Osvětlení komunikace je v souladu s požadavky na zdůraznění stavebního opatření či změny dopravního režimu – vjezd do obytné zóny apod.
- × V místech křížení komunikace s chodníkem je nutné provést takové úpravy, aby byla zajištěna bezbariérovost, viz Vyhláška č. 398/2009 Sb. – Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [26].

F. Zeleň



Obrázek 28: Užití zeleně v Zóně 30 (Brno)

Obecný popis

Zeleň lze úspěšně použít jako prvek, který přispívá ke zklidnění dopravy a navíc navyšuje pobytovou hodnotu lokality. Zeleň se umísťuje na střední a postranní dělící pásy, vysazené chodníkové plochy nebo na ochranné ostrůvky. Při výsadbě je třeba dodržet několik zásad:

- 1) Prostorové dimenzování zeleně vyplývá z potřeby zajištění dostatečných ploch k jejímu růstu.
- 2) Omezení případných negativních vlivů na rozhledové poměry.
- 3) Zachování průjezdního a průchozího prostoru a dodržení minimálních vzdáleností mezi zelení a ostatními nadzemními a podzemními součástmi prostoru komunikace.
- 4) Pravidelná údržba zeleně.

Popis příkladu

- ✓ Barevné zdůraznění ramp na příčném prahu je estetičtější a trvanlivější než použití vodorovné dopravní značky č. V17 (Trojúhelníky).
- ✓ Podélné parkování je bezpečnější než jiné způsoby parkování.

G. Opatření pro nevidomé a slabozraké



Obrázek 29: Vhodně označený přechod pro chodce (Brno)



Obrázek 30: Vhodně označené místo pro přecházení (Brno)

Obecný popis

Návrh i realizace Zóny 30 musí splňovat podmínky dané vyhláškou MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [26]. Na obrázcích je vidět rozdíl označení přechodu pro chodce a místa pro přecházení. U místa pro přecházení je odstup signálního pásu od varovného pásu $0,3 \div 0,5$ m, u přechodu pro chodce na sebe oba pásy navazují. Pásky musí mít odlišnou strukturu povrchu a nesmí být zaměnitelné s okolními povrchy, musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem. Dále musí mít kontrastní barvu; od vizuálního kontrastu lze upustit v památkových zónách a rezervacích.

Popis příkladů*

- ✓ Kombinace barev s prvky zeleně zvyšují estetickou hodnotu místa a jsou pro slabozraké lépe identifikovatelné.
- ✗ V blízkosti signálního pásu se nachází pevná překážka (v tomto případě sloup VO – Obrázek 30), která v tomto prostoru nesmí být.

* ✓ – popis vhodného řešení
✗ – popis nevhodného řešení

3.2.5 Opatření v přechodových úsecích (na vjezdech a výjezdech)



Obrázek 31: Vjezd/výjezd do Zóny 30 přes dlouhý zpomalovací práh (Rudná u Prahy)



Obrázek 32: Vjezd do Zóny 30 (Rybitví)

Obecný popis

Vjezd do Zóny 30 je posuzován jako křižovatka a návrh křižovatky včetně rozhledových poměrů musí být v souladu s ČSN 73 6102 [4]. Přechodu mezi dopravními režimy (50 km/h a 30 km/h) je třeba věnovat pozornost a řidiče upozornit na změnu dopravního prostředí. Samotné osazení dopravní značky č. IP 25a (Zóna s dopravním omezením), (**Tabulka 2, T1**), nestačí, je nutno provést stavební úpravu. Dlouhý zpomalovací práh (**Tabulka 2, T5 a kap. 3.2.7**) je vhodné použít v místech, kde silnici kříží komunikace pro pěší, a zároveň je vhodné toto místo využít jako místo pro přecházení /přechod pro chodce. Dalším opatřením, které lze použít, jsou zpomalovací polštáře (**Tabulka 2, T6 a kap. 3.2.7**). Ty mají výhodu, že nejsou překážkou pro cyklistickou dopravu a při vhodné zvolené velikosti a rozestupu ani pro vozidla hromadné dopravy.

Popis příkladu

- ✓ Využití dlouhého prahu na vjezdu současně jako přechodu pro chodce je vhodná kombinace.
- × Není dodržen barevný kontrast signálního a varovného pásu vůči ostatním plochám.
- × Problematická může být komfortní šířka jízdního pruhu na vjezdu a výška obrubníku u dělicího ostrůvku (Obrázek 32), který je současně ochranným ostrůvkem pro chodce; doporučená výška obrubníku je 15–20 cm.

3.2.6 Opatření uvnitř Zóny 30 – křižovatky

A. Zvýšená křižovatková plocha



Obrázek 33: Zvýšená křižovatková plocha stupňovitěho tvaru ze zámkové dlažby (Rudná u Prahy)

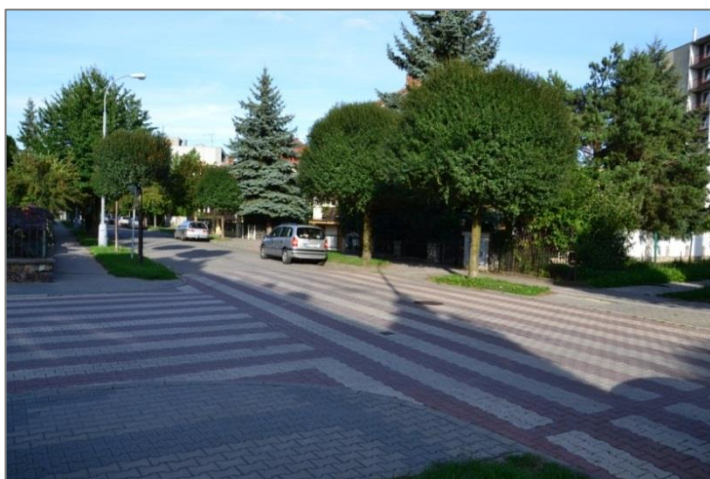
Obscený popis

Zvýšená křižovatková plocha (*Tabulka 2, T9*) je náročnější řešení než zpomalovací polštáře. Je to však velmi efektivní řešení pro zklidnění celé křižovatky a navíc umožňuje bezbariérový pohyb chodců. Zvýšená plocha má být barevně nebo typem povrchu odlišena od vozovky a chodníků. Chodníky navazující na zvýšenou plochu je vhodné doplnit sloupky, květináči nebo jiným mobiliářem, který brání vjezdu vozidel na chodníky. Nájezdové rampy musí být dobře rozpoznatelné – viz *kap. 3.2.3*.

Popis příkladu

- × Na obrázku je zvýšená plocha nevhodně vystavěna ze stejného materiálu a ve stejném barevném odstínu jako okolní vozovky a chodníky.

B. Úprava povrchu křižovatky



Obrázek 34: Úprava povrchu křižovatky jako zvýraznění přítomnosti křižovatky (Brno)

Obscený popis

Odlišení povrchu a provedení nápadného zabarvení křižovatky (*Tabulka 2, T17*) má zanedbatelný vliv na snížení rychlosti, slouží jen jako připomenutí přítomnosti křižovatky. Toto řešení je například vhodné použít tam, kde je v Zóně 30 vedena hromadná doprava, a proto zde použití vertikálních opatření (zpomalovací prahy, zvýšené plochy křižovatek) není vhodné (snížení komfortu cestujících, výrazné zpomalení oproti individuální dopravě). Materiály je třeba volit obezřetně, aby nedocházelo k nadměrnému navýšování hlukové zátěže.

Popis příkladu*

- × Na obrázku zvolená kombinace barev a jejich geometrické provedení může být zaměnitelné s označením přechodu pro chodce vodorovnou dopravní značkou č. V 7 (Přechod pro chodce). Navíc podélné pruhy v linii komunikace mají na vozidla zrychlující efekt. Současně mohou mít řidiči dojem, že jedou po hlavní komunikaci (tzv. psychologická přednost).

* ✓ – popis vhodného řešení

× – popis nevhodného řešení

C. Okružní křižovatky



Obrázek 35: Okružní křižovatka (Rybitví)

Obecný popis

Okružní křižovatku (*Tabulka 2, T15*) nebo miniokružní křižovatku (*Tabulka 2, T16*), (s pojížděným středovým ostrovem z důvodu průjezdnosti i nadměrných vozidel křižovatkou, méně prostorově náročná), je možno navrhnout tam, kde rozhledové poměry, úhel křížení, intenzity na jednotlivých větvích neumožňují zřízení křižovatky s povinností dát přednost zprava. Kde to šířka uličního prostoru dovolí, lze okružní křižovatku využít i jako městotvorný prvek. Okružní křižovatka musí být navržena tak, aby umožnila průjezd směrdatnému vozidlu.

Dále je nutné věnovat pozornost potře-

bám chodců v prostoru křižovatky. V neposlední řadě je nutné přizpůsobit návrhové parametry tak, aby byla celá plocha křižovatky řádně odvodněna a všechny připojující se větve byly plynule napojeny na okružní jízdní pás křižovatky. Jedná se o nákladné opatření, zejména při rekonstrukcích stávajících křižovatek. Zejména u miniokružních křižovatek je nutné dbát na dostatečnou viditelnost celého opatření (osvětlení...).

Popis příkladu

- × Nutné dbát na dostatečné osvětlení, zvláště v místech výskytu chodců.

3.2.7 Opatření uvnitř Zóny 30 – mezikřižovatkové úseky

A. Vysazené chodníkové plochy



Obrázek 36: Jednostranné zúžení na obousměrném úseku spojené s přechodem pro chodce na dlouhém zpomalovacím prahu (Uher-ské Hradiště)

Obecný popis

Jednostranné, resp. oboustranné zúžení jízdních pruhů (*Tabulka 2, T13*) se použije v mezikřižovatkovém úseku. Jedná se o méně náročnou stavební úpravu, sloužící převážně k ochraně přecházejících chodců. Snížení rychlosti však působí jen tehdy, pokud se vozidla potkají v místě zúžení. Někteří řidiči naopak před zúžením zrychlují, aby dosáhli místa zúžení dřív než protijedoucí vozidlo. Doplněním místa zúžení o zpomalovací práh (*Tabulka 2, T4, T5, kap. E*) dojde ke zklidnění dopravy. Při volbě hloubky zúžení je třeba respektovat požadavek na plynulý průjezd největšího očekávaného vozidla (např. vozidlo zimní údržby). Z důvodu upozornění na vysazenou

plochu lze obrubník zvýraznit jako dopravní zařízení č. Z 9 (Žluté a černé pruhy) nebo na obrubník umístit retroreflexní prvky.

Popis příkladu

- × V příkladu na obrázku je použita nesprávná kombinace dopravního značení č. A 7b (Pozor, zpomalovací práh) + č. IP 6 (Přechod pro chodce). Správně by bylo č. IP 6 a pod ní č. IP 2 (Zpomalovací práh). V Zónách 30 a obytných zónách není nutné dopravní značení č. IP 2 ani č. IP 6 používat.

B. Střídavě oboustranné bodové zúžení



Obrázek 37: Střídavě vysazené plochy zeleně tvořící šikanu (Slatiňany)

Obecný popis

Vliv na snížení rychlosti má zejména hloubka vysazených ploch (*Tabulka 2, T14*). Proto je třeba vysazení volit alespoň o šířku jízdního pruhu, ale je nutné brát zřetel na potřeby vozidel složek záchranného systému apod. Pro usnadnění jízdy cyklistům je možné vysazené plochy odsadit od obrubníku. Z důvodu upozornění na vysazenou plochu je vhodné místo dostatečně nasvětlit, nebo je možné obrubník osadit retroreflexními prvky, nebo provést dopravní značení č. Z 9 (Žluté a černé pruhy). Na obrázku je vidět vhodné využití střídavého oboustranného zúžení. Vysazená plocha (*Tabulka 2, T14*) v místě vjezdu zaručuje bezpečný rozhled.

Popis příkladu

- ✓ Hloubka vysazení je odpovídající – zajišťuje dostatečné vychýlení vozidel.
- ✓ Veřejné osvětlení je rozmístěno tak, aby šikana byla nasvětlena.

C. Střídavě obousměrně uspořádaná parkovací stání



Obrázek 38: Střídavé uspořádání parkovacích stání při obousměrném parkování (Rybitví)

Obecný popis

Parkování (viz také *kap. 3.2.1*) na vymezených plochách, stavebně odlišených od ostatní plochy vozovky. Parkovací stání jsou rozmístěna střídavě. Takto vybudované parkovací stání (pruhy) je vhodné doplnit vysazenými plochami zeleně. Toto řešení eliminuje negativní vliv živelného parkování, zvyšuje bezpečnost a navyšuje pobytovou hodnotu. Jedná se sice o nákladnější řešení, než je vyznačení parkovacích stání vodorovným dopravním značením, ale je to řešení, které efektivněji napomáhá ke zklidnění dopravy v lokalitě, a zároveň je to řešení bez velkých nároků na údržbu. Při výstavbě stavebně odlišných parkovacích stání/pruhů na stávajících komunikacích je třeba věnovat zvýšenou pozornost zachování funkčnosti stávajícího odvodnění.

Popis příkladu*

- ✓ Toto provedení parkovacích zálivů, viz Obrázek 38, je vhodné z hlediska údržby komunikace (zimní údržba, čištění komunikace).
- ✗ Vliv parkovacího stání na dopravu se projevuje především v době, kdy je většina parkovacích stání obsazena vozidly. Ke zvýšení účinku v době, kdy nejsou místa obsazena, by přispělo vysazení zelených ploch v čelech parkovacích míst.
- ✗ Problematické je vymáhání parkování na vyznačených místech. V případě nerespektování vyznačených parkovacích míst je možné parkování podél jedné strany komunikace, čímž by byla potlačena funkce celého řešení. Řešením je označení parkovacích míst VZ.

* ✓ – popis vhodného řešení

✗ – popis nevhodného řešení

D. Rozšíření s ostrůvkem



Obrázek 39: Rozšíření s dělicím ostrůvkem (Rybitví)

Obecný popis

Vytvořením širokého a dlouhého dělicího pásu (*Tabulka 2, T8*), (vychýlení jízdních pruhů), lze dosáhnout snížení rychlosti a zklidnění komunikace. Je důležité, aby odsunutí jízdních pruhů bylo dostatečné, v opačném případě nedojde k vychýlení trajektorie vozidla a tím k požadovanému snížení rychlosti. Dělicí pás je vhodné doplnit zelení. Zeleň nesmí zasahovat do rozhledových poměrů a průjezdného prostoru. Toto opatření zkvalitní vzhled místní komunikace. Jeho nevýhodou jsou vysoké prostorové nároky. Nutná pravidelná údržba zeleně.

Popis příkladu

- ✓ Kromě dělicího pásu je na obrázku vidět využití barevného provedení krytu vozovky (*Tabulka 2, 17*) pro zdůraznění zvláštního charakteru komunikace.

E. Zpomalovací prahy – krátké



Obrázek 40: Zpomalovací práh – dopravní zařízení č. Z 12 (Krátký příčný práh), (Uherské Hradiště-Mařatice)

Obecný popis

Krátké zpomalovací prahy (*Tabulka 2, T4*) jsou v rámci vyhlášky č. 30/2001 Sb. [23] zařazeny do kategorie „Dopravní zařízení“ – č. Z 12 (Krátký příčný práh). Krátké zpomalovací prahy jsou sice technicky rychlé, cenově méně nákladné opatření, ale jedná se spíše o provizorní řešení. Toto dopravní zařízení má nízkou životnost, způsobuje nadměrný hluk a jedná se o neestetický prvek. Při jeho realizaci je třeba zohlednit cyklistickou dopravu, ponechat mezeru mezi obrubníkem a zpomalovacím prahem ($0,75 \div 1,00$ m). Problém může být také při zimní údržbě komunikace.

Popis příkladu

- ✓ Umožnění objíždění prahu cyklisty – na kraji komunikace.
- × Práh vykazuje známky opotřebení, je na konci životnosti. V případě, že se jeho aplikace osvědčila, je vhodné provést trvalé stavební řešení (např. dlouhý příčný práh – *Tabulka 2, T5*).

F. Zpomalovací prahy – dlouhé



Obrázek 41: Dlouhý zpomalovací práh – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno vodorovným dopravním značením č. V17 (Trojúhelníky), (Rudná u Prahy)



Obrázek 42: Dlouhý zpomalovací práh – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno barevným kontrastem rampy – šachovnice (Slatiňany)

Popis příkladu*

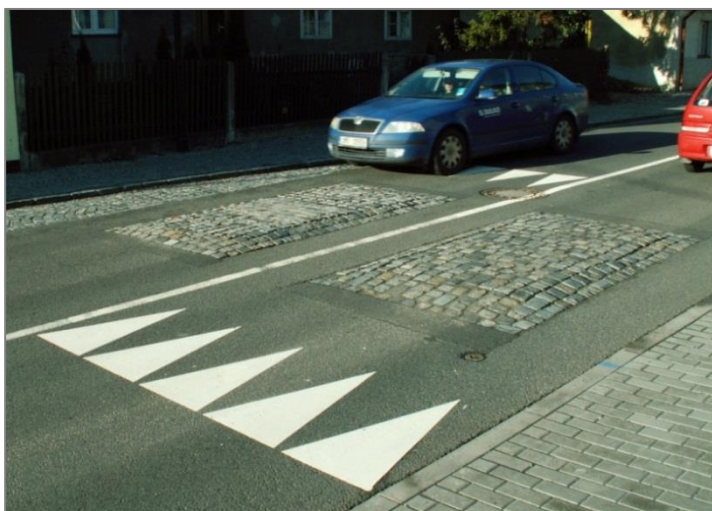
- ✓ V místě dlouhého příčného prahu je vhodné na přilehlé chodníky umístit sloupky (Obrázek 41), které zabrání vjíždění vozidel na komunikace pro pěší.
- ✓ Pokud je povrch rampy dostatečně barevně odlišen, lze od vyznačení značky č. V 17 upustit (Obrázek 42).

Obecný popis

Dlouhé zpomalovací prahy (*Tabulka 2, T5*) jsou nejuniverzálnějším prvkem pro zklidňování dopravy. Provedení lze snadno přizpůsobit místním potřebám. Je to prvek, který se využívá na vjezdech do Zóny 30 a/nebo v mezikřižovatkových úsecích. Dlouhý zpomalovací práh lze upravit a využít jako místo pro přecházení nebo přechod pro chodce. Z důvodu rozlišitelnosti prahu je vhodné práh navrhnout v odlišné barvě, případně z jiného materiálu, než je okolní vozovka. V zónách s dopravním omezením (Zóny 30) se zpravidla u zpomalovacích prahů neosazuje svislé dopravní značení č. IP 2 (Zpomalovací práh). Vodorovnou dopravní značkou č. V 17 (Trojúhelníky) se vyznačuje nájezd na umělou nerovnost (nájezdovou rampu). Zpomalovací prahy nesmí být překážkou odvodnění (na návodní straně je nutno umístit vpust), což zvláště při budování opatření na stávajících komunikacích může výrazně ovlivnit cenu opatření. Při umísťování prahů je třeba zohlednit sklonové poměry a způsob odvodnění stávající nebo plánované komunikace. Nevýhodou je, že prahy jsou překážkou pro všechny druhy vozidel (jízdni kola, autobusy hromadné dopravy), což je v některých případech nežádoucí.

* ✓ – popis vhodného řešení
× – popis nevhodného řešení

G. Zpomalovací polštáře



Obrázek 43: Dvojice zpomalovacích polštářů – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno vodorovným dopravním značením č. V17 (Trojúhelníky), (Hranice na Moravě)

Obecný popis

Zpomalovací polštáře (*Tabulka 2, T6*) mají podobný účinek jako dlouhé zpomalovací prahy (*Tabulka 2, T5*). Oproti dlouhým zpomalovacím prahům je možné je navrhnout v závislosti na rozměrech jednotlivých skupin vozidel. Jednoduchý polštář je proveden tak, že mezi obrubníkem a polštářem je volný prostor ($0,50 \div 1,25$ m), což je výhodné zejména pro cyklisty, nevýhodou je, že polštáři se vyhnou i motocyklisté. Rozdělení zpomalovacího polštáře na dvě části – dvojice zpomalovacích polštářů – je velmi výhodné řešení v úsecích, kde jsou vedeny linky hromadné dopravy (autobusy, trolejbusy), protože je zachován komfort cestujících. Na komunikace s tímto typem opatření (dvojice zpomalovacích polštářů) je třeba omezit

vjezd nákladních automobilů, protože polštáře působí jen na osobní vozidla. Je možné umístění i trojice polštářů nebo skupiny kruhových prefabrikovaných polštářů. Polštáře lze provést stavebně nebo z plastových prefabrikátů. Na polštáře je vhodné použít jiný materiál a jiné barevné provedení, než mají okolní plochy. Opatření kladé vyšší nároky na zimní údržbu silnice.

Popis příkladu

- ✓ Příkladné označení umělé nerovnosti dopravní značkou č. V 17 (Trojúhelníky).
- ✗ Pro zdůraznění opatření, zejména při snížené viditelnosti, je možné provést opatření v kontrastnějším provedení s okolními plochami.

H. Úprava povrchu



Obrázek 44: Barevné vzory na komunikaci pro zdůraznění Zóny 30 (Rybitví)

Obecný popis

Barevné vzory na vozovce a střídání materiálu krytu (*Tabulka 2, T17*) pomáhají zdůraznit zvláštní charakter komunikace. Nápadité a vkusné provedení naruší monotónnost a podporuje pozornost řidičů. Střídáním materiálů může dojít k navýšení hlučnosti. Stejně jako u barev dochází k opotřebování (vyblednutí), tak i dlážděné plochy mohou časem pozbyť svojí výraznosti. Dlážděné plochy obecně vyžadují pravidelnější údržbu (prorůstání vegetace).

Popis příkladu

- ✗ Podobné barevné provedení chodníku a komunikace (Obrázek 44) může za určitých povětrnostních podmínek splývat, proto je vhodné chodník od ostatních ploch barevně odlišit.

4 ZHODNOCENÍ DOPADŮ ZÓN 30 – ZÁVĚRY DOPORUČENÍ Z VÝZKUMU

Po dobu trvání projektu byl prováděn výzkum, jehož jedním z výstupů bylo zpracování, schválení a vydání technických podmínek (TP 218 „Navrhování Zón 30“ [14]), které slouží jako podklad pro plánování a navrhování Zón 30. Výzkum se zabýval nehodovostí, dopravními konflikty, rychlostmi, dopady dopravy na obyvatele a jejich vnímání nového dopravního uspořádání uličního prostoru. A následně bylo pomocí průzkumu zjišťováno povědomí o TP 218 a také byly zjišťovány důvody k realizaci, způsob realizace Zón 30 a využití jednotlivých opatření zklidňování dopravy při jejich navrhování a realizaci. Podrobnější závěry k jednotlivým tématům výzkumu obsahuje **Příloha D**.

4.1 Analýza současného stavu Zón 30

Aby byl zjištěn reálný stav povědomí a nových poznatků o možnostech zavádění a realizaci Zón 30, byl proveden dotazníkový průzkum. Průzkum byl proveden ve všech krajských městech a ve vybraných obcích s rozšířenou působností, aby byly zjištěny požadavky obcí a měst, vhodné k doplnění TP 218. Oslovovány byly stavební či speciální stavební úřady pro stavby pozemních komunikací.

Byly zjišťovány zejména informace o rozšíření a používání technických podmínek TP 218 [14], které byly v roce 2010 postoupeny všem obcím s rozšířenou působností. Dále byla zjišťována situace v terénu ohledně realizace Zón 30 – jejich skutečné provedení v terénu, problémy při prosazování, práce s veřejností.

Bohužel z dotazníkového průzkumu vyplývá, že ačkoliv byly dodány TP 218 na všechny obce s rozšířenou působností, 49 % respondentů říká, že nemá tuto publikaci k dispozici.

Dále bylo zjištěno, že hlavními důvody pro zřízení Zón 30 je celkové zklidnění dopravy v lokalitě a s tím související zvýšení bezpečnosti.

Z průzkumů je patrné, že nejčastěji používané opatření ke zklidnění dopravy jsou zvýšené prahy, jak široké, tak úzké. Dále jsou hojně využívány nestavební prvky (vodorovné a svislé dopravní značení).

Grafické znázornění a podrobnější informace jsou v **Příloze D.1**.

4.2 Oblasti výzkumu

4.2.1 Sociologický průzkum

Sociologické šetření bylo prováděno za účelem zjištění veřejného mínění o záměru obce realizovat Zóny 30. Šetření bylo provedeno dotazníkovým průzkumem v terénu. Byli osloveni místní obyvatelé starší 18 let. Tato analýza proběhla před vydáním TP 218 [14] a závěry z ní byly do těchto TP zpracovány.

Dotazníkovým průzkumem byly zjišťovány vybrané okruhy problémů dopravy. Mezi nejzajímavější témata patří především to, jak občané vnímají zatížení hlukem, rychlost vozidel, bezpečnost dopravy a jak spolupracují na rozhodování o realizaci Zón 30 – viz **Příloha D.2**.

Bylo zjištěno, že v místech, kde byly zóny zřizovány (a sledovány), není hluk z dopravy vnímán jako problém. Jako více problematickou vnímají občané bezpečnost dopravy ve svém okolí. Snižování rychlostního limitu na 30 km/h hodnotí pozitivně a jsou s tímto opatřením ztotožnění, ačkoliv se jich následně týká i jako řidičů (většina respondentů patřila do skupiny řidičů). Po realizaci Zóny 30 přibýlo těch, kteří snížení rychlosti vnímali a hodnotili pozitivně.

Rychlost dopravy ovlivňují stavební i nestavební opatření; jedním z častých opatření je zavedení přednosti zprava. Dotazováním bylo zjištěno, že před realizací tohoto opatření i po ní byla většina dotazovaných (55 %) pro zavedení přednosti zprava, zatímco proti tomuto opatření bylo pouze 30 % dotazovaných (ostatní respondenti neměli na tuto problematiku vyhraněný názor).

Obyvatelé vnímají své okolí a chtějí se podílet na jeho utváření. Na změny, především plánované, je vhodné dopředu upozornit a vysvětlit jim jejich účel. Obyvatelé dle výzkumu uvádějí, že pro získávání informací ze svého okolí preferují formu letáků. Další preferovanou formou jsou informace v místním či regionálním tisku.

Z průzkumů vyplývá, že obyvatelé mají zájem o změny dopravních řešení ve svém okolí. Jejich spokojenost a také míra akceptování provedených opatření je závislá na ztotožnění se s danou úpravou. Také proto je nezbytné veřejnost zapojit do procesu rozhodování. Dalším důvodem mohou být nové pohledy a přístupy k problematice a přesnější zohlednění řešení problému v dané lokalitě.

4.2.2 Nehodovost

Nehodovost byla sledována ve 21 oblastech v 15 městech. Bylo analyzováno 525 nehod. Z tohoto počtu se pouze 6 % nehod stalo v křižovatkách bez vyznačení přednosti zprava, oproti 17 % nehod, které se staly v křižovatkách s vyznačením přednosti v jízdě svislou dopravní značkou. Z těchto zjištěných dat je patrné, že v Zónách 30 jsou z hlediska nehodovosti bezpečnější křižovatky s nevyznačenou předností v jízdě, tedy křižovatky, kde je nutné dávat přednost zprava. Z výše uvedeného je patrné, že v Zónách 30 je nutné se zaměřit na problematiku křižovatek, především na organizaci dopravy v nich.

Při vyhodnocování nehod bylo zjištěno, že 50 % nehod netvoří nehody mezi jedoucimi vozidly; jde tedy o srážku vozidla s pevnou překážkou nebo stojícím či odstaveným vozidlem.

Řešením problematiky parkování je vytvoření dostatečného počtu legálních parkovacích míst a ochrany parkujících vozidel stavebními prvky. Podrobnější údaje – viz **Příloha D.3**.

Vzhledem k počtu u nás již realizovaných Zón 30 (v době řešení projektu) a dostupným datům o nehodovosti z těchto lokalit nebylo možné na všech lokalitách porovnávat stav „před“ a „po“ a tedy vyhodnocovat trend nehodovosti v oblastech Zón 30. Sledované realizované lokality nebyly provedeny dle dnes již ověřených principů, jejich realizace byla provedena před rokem 2010. Lze předpokládat, že u Zón 30 realizovaných v souladu s novými TP 218 [14] dojde k poklesu nehodovosti, jak ukazují studie ze zahraničí. Dle zahraničních podkladů, které vychází

z dlouhodobého sledování, je pokles nehod s lehkým zraněním 35 %, s těžkým zraněním 70 % a smrtelných nehod až 90 %.

4.2.3 Dopravní konflikty

Dopravní konflikt je definován jako pozorovatelná situace, ve které se dva nebo více účastníků silničního provozu k sobě přiblíží v prostoru a čase tak, že hrozí bezprostřední nebezpečí kolize, pokud jejich pohyb zůstane nezměněn. Dopravní konflikt je někdy nazýván jako skoronehoda – viz **Příloha D.4**.

Zjištěné údaje o dopravních konfliktech nemusí mít shodné trendy jako data o dopravních nehodách. Jedním z důvodů je, že v Zónách 30 více než 50 % nehod představují srážky s pevnou překážkou nebo stojícím vozidlem, což je jev, který je při dopravních konfliktech obtížně sledovatelný.

Byly sledovány křižovatky v Zónách 30 a byly porovnávány s křižovatkami v intravilánu v oblastech s maximální dovolenou rychlostí 50 km/h. V místě s dovolenou rychlostí 50 km/h se uskutečnilo nejvíce dopravních konfliktů při odbočení a křížení, zatímco v Zóně 30 bylo nejvíce dopravních konfliktů zjištěno s chodci. Vyšší konfliktnost s chodci v Zónách 30 je způsobena zřejmě nižším počtem přechodů pro chodce. Chodci současně počítají s nižší rychlostí vozidel, a tedy s vyšší ochotou zastavení před přecházejícím.

V Zónách 30 (proti místům s rychlostí 50 km/h) jsou rychlosti vozidel vjíždějících do křižovatky nižší, řidiči mají tedy více času na správné zhodnocení vzniklé dopravní situace.

Z pohledu dopravních konfliktů je nutné v Zónách 30 pečlivě plánovat komunikace pro pěší a respektovat jejich přirozené pohyby. Kvalitně navržená místa křížení pěších s motorovou dopravou přispějí ke zvýšení bezpečnosti.

4.2.4 Rychlost

Cílem měření a vyhodnocení dat bylo zjištění změn rychlosti vozidel na průjezdních úsecích v Zónách 30 před realizací plošného zklidnění a po ní. Na základě předchozích výzkumů bylo zjištěno, že následky z nehod jsou na rychlostech vozidel přímo závislé, což je hlavní důvod sledování vývoje rychlosti při přestavbách Zón 30.

Měření bylo prováděno na 8 lokalitách. Lokality byly rozděleny na celkem 15 oblastí. Pro měření byly vybrány 4 oblasti (ve 3 lokalitách) na měření „před“ a 11 oblastí na měření rychlosti po realizaci opatření. Všechna místa byla proměřena radarem, tedy profilovým měřením, 5 míst po realizaci bylo měřeno kontinuálním měřením – viz Tabulka 4, **Příloha D.5**.

Z výsledků měření vyplývá, že na průjezdních úsecích došlo po realizaci Zóny 30 ke snížení rychlosti V_{85} cca o 2 km/h. Z provedených měření je patrné, že Zóny 30 byly zřízeny v místech, kde již před úpravou nebyly dosahovány rychlosti 50 km/h ($V_{85} = 41$ km/h). Zjištěné snížení o 2 km/h lze hodnotit pozitivně, neboť se uvádí, že snížení rychlosti V_{85} z 41 km/h na necelých 39 km/h odpovídá snížení rizika smrti chodce o necelých 10 %, což je nezanedbatelné (viz **Příloha D.5**, Graf 13).

Pozitivní zjištění lze vidět také v tom, že po úpravě se četnost vozidel v intervalu od 25 do 40 km/h zvýšila celkově o 7,9 %, a naopak v intervalu mezi 40 a 50 km/h se snížila o 3,5 %. Vznikl tak více homogenní proud vozidel.

Překračování rychlostí v Zóně 30 bylo zaznamenáno u 48,1 % vozidel. Z toho vyplývá, že rychlost snižovaná na 30 km/h není u řidičů zcela respektována. Volbu rychlosti řidičů je proto nutné ovlivnit nejen dopravním značením, ale především stavebními prvky. Sledované zóny nebyly navrhovány v souladu s dnes již platnými metodami pro zklidňování dopravy, proto pokles rychlostní není tak výrazný jako v zahraničí.

Zahraniční výzkumy byly prováděny v Zónách 30, které jsou navrženy kvalitně, s dostatečným množstvím zklidňujících prvků a v místech, kde je jejich aplikace vhodná. Z výzkumů bylo zjištěno, že pokles průměrné rychlosti v těchto zónách byl 6–11 km/h, u V_{85} došlo k poklesu o 5 ÷ 14 km/h.

4.2.5 Hluk a imise

Hluková zátěž byla sledována v pěti Zónách 30 na 12 lokalitách. Byla vybrána místa s rozdílným povrchem tak, aby bylo možné jednotlivé druhy povrchu komunikace (asfalt, betonová dlažba, žulové kostky) mezi sebou porovnávat.

Byly potvrzeny obecné závěry zahraničních studií, že při rychlosti 30 km/h je dlážděná vozovka o 2–3 dB „hlučnější“ než vozovka se živičným krytem (asfaltová vozovka). To odpovídá takovému subjektivnímu snížení hladiny hluku, jakého lze dosáhnout snížením intenzity vozidel ve sledovaném místě na polovinu (viz **Příloha D.6.1**, Graf 15).

Z výsledků vyplývá, že nejrazantněji lze snížení hluku dosáhnout vhodně zvoleným materiálem na povrch vozovky.

Dle provedených měření nedojde zaváděním Zón 30 v ČR ke zhoršení kvality ovzduší v těchto oblastech (viz **Příloha D.6.2**). Tento poznatek podpořily také zahraniční studie, které zjistily, že pokud zklidňování dopravy vede ke snížení rychlosti, jsou tím současně snižovány také emise, a to především NO_x, HC a CO.

4.3 Shrnutí

Z výše uvedeného vyplývá, že realizací Zón 30 lze zvýšit bezpečnost všech účastníků silničního provozu. Díky stavebním prvkům, které se v zónách používají, dochází ke **zvýšení ochrany především zranitelných účastníků**. Motorizovaní účastníci pak mají **lépe vymezeny plochy určené k parkování či jízdě**, což vede ke snížení kolizních bodů na komunikaci. Výzkumy současně ukázaly, že aplikací Zón 30 dojde ke **snížení průměrné rychlosti vozidel a v mnoha případech také ke snížení hluku a emisí** (v případě kvalitního provedení Zóny 30). Současně lze u sledovaných ukazatelů konstatovat, že zóny v mnoha ohledech **zvyšují atraktivitu prostředí a svým uspořádáním napomáhají akceptovat vyhrazené parkovací plochy**.

5 PROBLEMATIKA OSOB SE ZTÍŽENOU POHYBLIVOSTÍ

V praxi je bezbariérovost často chápána pouze jako technické opatření, které umožní pohyb lidem na vozíku, a požadavky uživatelů s dalšími typy omezení nejsou respektovány nebo jsou vnímány jako nedůležité. Kromě dalších skupin lidí s omezenou schopností pohybu a orientace (osoby nevidomé, slabozraké, neslyšící, nedoslýchavé atd.) se téměř každý člověk v průběhu života ocitne v situaci, kdy je pro něj bezbariérové prostředí krátkodobě či dlouhodobě nezbytné nebo alespoň velmi potřebné. Přístupné prostředí je důležité pro malé děti, jejich rodiče, pro osoby s velkými zavazadly nebo velkými nákupními koši, pro seniory, osoby po úrazu či jiném dočasném omezení pohyblivosti, při únavě nebo náhlé zdravotní indispozici atd. Asi 10 % obyvatel má trvalé zdravotní postižení a dalších 20 % obyvatel má různá omezení v důsledku věku nebo přechodného stavu. **Pro cca 30 % obyvatel je tedy bezbariérové prostředí nutným předpokladem každodenních aktivit. Potřeby tak velké skupiny obyvatel si dlouhodobě nemůžeme dovolit ignorovat.**

5.1 Řešení a užívání prostředí

Bezbariérové prostředí má umožňovat samostatný a bezpečný pohyb a užívání všem uživatelům. Tedy i těm, kteří v důsledku svého věku, omezení či postižení (tj. fyzického, smyslového, pohybového a/nebo kognitivní různorodosti) mají na prostředí specifické nároky. Bezbariérové přístupné prostředí umožňuje plnohodnotnou účast všech lidí na životě společnosti a tím vede k větší spokojenosti a životní pohodě.

V této kapitole jsou uvedeny zásady navrhování bezbariérového prostředí v obcích a městech. Dále jsou zde zmíněny požadavky jednotlivých typů omezení, které je třeba při návrhu prostředí respektovat. Důležité jsou i základní informace o řešení jednotlivých prvků veřejného prostředí. Cílem je poskytnout obecný náhled do problematiky a souhrn informací, které mohou být využity při plánování Zón 30 z hlediska jejich přístupnosti pro všechny uživatele.

5.1.1 Koncepce „Design for all“ – navrhování pro všechny

V současnosti se v USA, Evropě a postupně i v ČR prosazují principy univerzálního designu či obdobné koncepce navrhování pro všechny, tzv. „Design for all“. Základem tohoto trendu je prosazování obecně použitelných řešení bez speciálních úprav – v duchu myšlenky, že každá pozitivní diskriminace může vytvářet nové bariéry. Cílem má být vytvoření prostředí, které je vyhovující, bezpečné a příjemné pro všechny, protože různorodost společnosti znamená její bohatství.

Nové trendy v přístupnosti prostředí se promítly i do Příručky technické asistence ECA (European Concept for Accessibility, 2003). Ta se pokusila sjednotit názory na řešení základních prvků prostředí, aby všichni obyvatelé Evropy mohli nezávisle a bez překážek žít kdekoli na evropském kontinentu.

Dle této příručky by dobře navržené prostředí mělo být:

- Přístupné (tj. bezbariérové): mělo by zohledňovat nároky všech uživatelů a mělo by všem umožňovat samostatné užívání, bez potřeby dodatečné asistence.
- Funkční: mělo by být navrženo tak, aby vyhovovalo předpokládané funkci.

- Bezpečné: jednotlivé prvky prostředí by po celou dobu životnosti měly být pro uživatele maximálně bezpečné.
- Zdravé: nemělo by ohrožovat zdraví ani vytvářet zdravotní problémy lidem, kteří trpí nemocemi či alergiemi, popř. by přímo mělo zdravé užívání prostorů podporovat.
- Srozumitelné: prostředí by mělo mít logické prostorové uspořádání a mělo by poskytovat dostatek srozumitelných informací pro všechny uživatele.
- Estetické: návrh jako celek by měl působit esteticky, přinášet požitek a tím rozvíjet osobnost každého uživatele.

Při navrhování či úpravách stávajícího prostředí je třeba pečlivě vážit jednotlivé požadavky – nelze jednostranně přeceňovat např. estetické kvality návrhu na úkor funkčnosti, bezpečnosti či přístupnosti.

5.1.2 Legislativa v ČR

V ČR jsou požadavky na bezbariérové užívání obsaženy v řadě legislativních předpisů. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) [20], definuje bezbariérové užívání jako veřejný zájem a jeden z obecných požadavků na výstavbu. Navazující vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území [28], stanoví podmínky pro navrhování veřejných prostranství, aby bylo umožněno jejich budoucí bezbariérové užívání.

Základním a nejobsáhlejším předpisem je vyhláška MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [26]. Tato vyhláška stanovuje požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (tzv. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace). Vyhláška stanovuje požadavky na bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství, staveb občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností, společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce.

Vyhláška má obecnou paragrafovou část a čtyři přílohy, ve kterých jsou požadavky na řešení bezbariérového prostředí rozdělené do skupin dle typu postižení:

- pro osoby s omezenou schopností pohybu,
- pro osoby s omezenou schopností orientace: osoby se zrakovým postižením,
- pro osoby s omezenou schopností orientace: osoby se sluchovým postižením.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. [26] přes svůj rozsah neobsahuje všechny požadavky na bezbariérové užívání; v některých případech se odkazuje na platné technické normy (v oblasti dopravních staveb jsou to zejm. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací [5] a ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek [6]). Důležitý je odkaz na Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky [19] (v oblasti pozemních komunikací se týká zejm. speciální hmatné dlažby na signální/varovné pásy a umělé vodící linie). Při navrhování staveb na pozemních komunikacích je nutno z hlediska bezbariérového užívání dodržovat i řadu dalších legislativních předpisů (např. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, Vyhláška č. 104/97 Sb. Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon na pozemních komunikacích [24], Zákon č. 361/2000 Sb., o

provozu na pozemních komunikacích [21], Vyhláška č. 30/2001 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích [23], atd.).

Požadavky na vypracování projektové dokumentace včetně bezbariérového užívání stanovují:

- vyhláška MMR č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření [29],
- vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb [27],
- vyhláška MD č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb [25].

Bezbariérové užívání stavby musí být vždy řešeno v textové i v grafické části, rozsah informací o navrženém řešení musí odpovídat stupni projektové dokumentace. Pokud navržené řešení neodpovídá požadavkům platné legislativy, lze v odůvodněných případech za podmínek stanovených ve stavebním zákoně udělit z vybraných ustanovení výjimku – tuto skutečnost je vždy třeba v textové části projektové dokumentace zdůvodnit.

5.1.3 Specifika při úpravách stávajícího prostředí a navrhování Zón 30

U nově navrhovaných staveb je třeba požadavky platné legislativy dodržovat vždy, v případě úprav stávajícího prostředí mohou být omezujícím faktorem řešení územně technické nebo stavebně technické důvody. Realizované úpravy by vždy měly být funkční a bezpečné, měly by přinést zlepšení stávajícího stavu a tím zvýšení samostatnosti a bezpečnosti uživatelů. Případná atypická řešení by měla být posuzována komplexně z hlediska logiky celého návrhu.

Zóny 30 jsou většinou navrhovány formou úpravy dopravního režimu na stávajících komunikacích. Realizaci by z hlediska přístupnosti mělo předcházet posouzení, zda a nakolik jsou v dané oblasti dodržovány požadavky na bezbariérové užívání prostředí – např. jako součást informační kampaně pro zapojení veřejnosti do plánování a rozhodování o Zóně 30. Vhodné je při těchto aktivitách spolupracovat se seniory, rodiči malých dětí, se školami (tj. s cílovými skupinami, kterých se problematika úzce dotýká a které mají řadu konkrétních zkušeností). Obyvatelé, kteří v dané lokalitě žijí, jsou experty na nejbližší okolí a vědí o problémech a vazbách, které mohou odborníkům při běžném náhledu uniknout.

Základem řešení Zóny 30 z hlediska bezbariérovosti by mělo být vypracování přehledu problematických či kolizních míst. Hodnocení by mělo být vždy komplexní, tj. měly by být zmapovány bariéry architektonické, technické, orientační, informační atd. Zjištěné problémy by měly být vyhodnoceny z hlediska priorit pro uživatele a současně s ohledem na jejich bezpečnost. Na základě vytvořeného přehledu by pak měl být vypracován plán postupného odstraňování jednotlivých bariér včetně návrhu financování. Užitečné může být sdílení informací a příkladů dobré praxe s jinými obcemi, popř. inspirace ze zahraničí.

Prakticky ve všech Zónách 30 navrhovaných ve stávající zástavbě lze vytipovat tzv. lehce odstranitelné překážky, u kterých lze s minimálními náklady dosáhnout výrazných zlepšení z hlediska bezbariérového užívání. Může se jednat například o přemístění reklamních cedulí nebo kontejnerů na odpad z průchozího prostoru podél vodící linie, doplnění kontrastního označení prosklených ploch, přemístění laviček, úpravu přerostlé zeleně zasahující do chodníku atd.

Tato jednoduchá a levná opatření ve svém konečném důsledku můžou mít pro uživatele velký význam a přesvědčit je o významu a důležitosti spolupráce.

5.1.4 Zóny 30 – posouzení úprav z hlediska bezbariérového užívání

Základní filozofie zřizování Zón 30 – tj. plošné zklidňování dopravy – přináší výhodu pro nejzranitelnější účastníky dopravního provozu. Těmi jsou především děti, matky s kočárky, senioři a osoby se zdravotním omezením či postižením, ať už dočasným, nebo trvalým, atd.

Z hlediska bezbariérového užívání lze úpravy užívané v Zónách 30 posoudit následovně:

Pozitivní přínos:

- zachováno členění na vozovku a chodník,
- doplnění dopravně zklidňujících opatření,
- působení na kladný postoj veřejnosti,
- šířky jízdních pruhů pokud možno skromné, střídavé parkování, šikany,
- nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h, žádoucí je opatrný způsob jízdy,
- cyklisté jsou vedeni společně s automobily na vozovce,
- chodci musí používat chodník.

Problematické řešení:

- chodci mohou přecházet kdekoliv,
- vyznačení přechodu pro chodce je zpravidla zbytečné (až nežádoucí).

Přechody pro chodce mají jednoznačné stavební a technické řešení, které umožňuje bezbariérové užívání (snížení obrubníku, hmatné prvky...). Současně jsou na přechodu jednoznačně upravena práva a povinnosti všech účastníků provozu o přednosti a umožnění přecházení. U míst pro přecházení tyto práva a povinnosti takto upraveny nejsou, měly by zde proto být používány stavební prvky, které zvýší ochranu přecházejících osob. Situování přechodů, popř. míst pro přecházení v Zóně 30 by mělo vždy vycházet z místní situace, z požadavků a zkušeností místní komunity.

5.2 Požadavky jednotlivých typů omezení na vytváření bezbariérového prostředí

Pojem přístupné či bezbariérově řešené prostředí zastřešuje celou řadu požadavků, které jsou nezbytné pro bezpečný a samostatný pohyb všech uživatelů. Řada požadavků na konkrétní řešení je obsažena v legislativě, chybí však informace, proč je třeba jednotlivé prvky řešit daným způsobem. Rovněž chybí informace vysvětlující zásady návrhu bezbariérového prostředí z hlediska potřeb jednotlivých skupin uživatelů s určitým omezením či postižením.

Lze konstatovat, že každé omezení má v nárocích na vytváření prostředí své specifické požadavky, které jsou mnohdy vzájemně odlišné. Tyto požadavky se setkávají např. na přechodech pro chodce nebo místech pro přecházení, kdy je třeba respektovat požadavky osob s pohybovým postižením (zejm. užívajících kompenzační pomůcky) a osob nevidomých a slabozrakých. Pro pohybové omezení jsou základním problémem výškové rozdíly, podélné sklony, nedostatečné průjezdné šířky a chybějící manipulační prostory. Při omezení zrakového vnímání je pro-

blémem nedostatek a nejednoznačnost informací o okolí – ty musí být získávány jinak než vizuálně, tj. hmatně, akusticky nebo taktilně. Pro sluchové omezení je důležitý převod akustických informací do jiné formy. Zcela zvláštní a individuální je pak získávání informací a užívání prostředí při současném omezení sluchu a zraku (tzv. hluchoslepost). Často se při řešení prostředí zapomíná na požadavky osob staršího věku, kdy dochází ke kombinaci různých zdravotních omezení ve spojení s dalšími průvodními jevy.

Pro kompenzaci některých omezení jsou užívány různé pomůcky (dioptrické brýle, mechanické či elektrické vozíky, berle, chodítka, naslouchátka, bílá hůl...). Základem pro možnost samostatného a bezpečného pohybu však zůstává optimálně řešené prostředí, které snižuje potřebu asistence či jiné dodatečné pomoci.

5.2.1 Omezená schopnost pohybu

Charakteristika

Omezení pohybových funkcí je mezi ostatními skupinami omezení či postižení nejčastější. Do této kategorie spadají lidé s těžkým a trvalým pohybovým postižením, kteří po celý den užívají různé kompenzační pomůcky (vozík, chodítka – rotátor, berle či francouzské hole), a lidé s dočasným či trvalým omezením pohyblivosti (např. po operaci či po úrazu, senioři, rodiče s kočárky, lidé s těžkými zavazadly, velkými nákupními koši...).

Omezení schopnosti pohybu může mít nejrůznější projevy: mohou to být poruchy rovnováhy, obtíže při chůzi, zvýšená únava, snížená síla a pohyblivost rukou. Nejběžnější chorobou, která přináší omezení pohybových funkcí, je v současnosti revmatismus. Omezení pohyblivosti je u většiny lidí přirozenou součástí stárnutí.

Problémy

Hlavním problémem osob s omezenou pohyblivostí při užívání veřejného prostředí bývá povrch pochozích ploch. Pokud je nerovný (např. kamenná historická dlažba s velkými spárami, asfalt s trhlinami), mohou být nepřekonatelnou překážkou. Uživatelům s kompenzačními pomůckami hrozí zaklínění kolečka vozíku, chodítka nebo koncovky hole do spáry a následný pád, popř. zranění. Velmi nebezpečné je používání nerovných kamenných kostek na přechodech přes tramvajovou trať. Nerovné povrchy bývají problematické i pro další uživatele, např. pro osoby s vadami páteře a zad, které jsou citlivé na bolest, pro ženy s vysokými úzkými podpatky, pro rodiče s kočárky atd.

Stejně problematické je i překonávání výškových stupňů a sklonů pochozích ploch. V případě chybějících snížených přechodů se uživatel na vozíku dostává do neřešitelné situace. Překonávání větších sklonů chodníků a pochozích ploch je navíc velmi fyzicky namáhavé také pro řadu chodících uživatelů.

Zapomíná se i na zajištění dostatečné průjezdné šířky a manipulačních ploch. Při jejich stanovení se vychází z minimální šířky pro průjezd uživatele na vozíku, která vyhovuje i uživatelům s berlemi, chodítky, dětskými kočárky atd. Při návrhu manipulačních ploch se opět vychází z rozměrů nutných pro uživatele vozíku, ve veřejném prostředí však musíme uvažovat i s prostorem pro jejich asistenty.

Zásady vytváření přístupného prostředí:

- logicky navržená a navazující bezbariérová trasa s minimálními výškovými rozdíly, popř. s krátkými docházkovými vzdálenostmi (např. mezi parkovištěm a vstupem do budovy),
- rovné a pevné povrchy pochozích ploch,
- v případě nově navrhovaných chodníků musí být dodržen sklon požadovaný legislativou, při větších sklonech se doporučuje osazení zábradlí (např. u parkových cest ve svažitém terénu),
- dostatečná průjezdná šířka a manipulační plochy,
- prvky, u kterých se předpokládá manipulace rukou, musí být umístěné v dosahové vzdálenosti osoby na vozíku,
- přechody a místa pro přecházení musí být oboustranně řešeny s šikmými nájezdy,
- informace mají být umístěné v zorném úhlu osoby na vozíku či osoby s malým vzrůstem,
- na všech parkovacích plochách musí být určitý počet míst vyhrazených pro osoby se zdravotním postižením a pro rodiče s dětmi, situovaných v blízkosti vchodu do objektu se zajištěným bezbariérovým přístupem na chodník.

5.2.2 Omezená schopnost orientace – postižení zraku

Charakteristika

Osoby s postižením zraku lze rozdělit na dvě skupiny – na osoby nevidomé a osoby slabozraké (mezi které patří i osoby se zúžením a výpadky zorného pole, sníženou ostrostí vidění atd.). Je třeba si uvědomit, že osoby zcela nevidomé a osoby slabozraké se pohybují odlišnými způsoby. Osoby nevidomé získávají informace o prostředí jinak než vizuálně, používají hmat (tj. bílou hůl a nášlap), akustické informace (např. akustické a informační majáčky) nebo získávají informace taktilně/dotekem (např. hmatné štítky na označnicích MHD a na zábradlí). Doplnujícími orientačními informacemi jsou např. trvalé sluchové vjemy (šumění řeky), výrazná změna sklonu terénu atd.

Osoby slabozraké mohou navíc používat i zbytky zraku – jsou pro ně proto důležité dostatečné vizuální kontrasty, velká písmena, dobré osvětlení atd.

Samostatnému pohybu se osoby nevidomé, popř. slabozraké učí v procesu sociální rehabilitace, jejíž součástí je i výcvik technik prostorové orientace (např. nácvik přímé chůze, odhad vzdálenosti, odbočení o 90°) a techniky dlouhé bílé hole, pro kterou platí přesná pravidla. Pro možnost samostatného pohybu ve veřejném prostředí je třeba, aby jednotlivé prvky (např. signální a varovné pásy) odpovídaly požadovaným parametrům. Část nevidomých lidí používá speciálně vycvičeného psa nebo průvodce, objevují se i navigační systémy na bázi GPS. Chůze člověka s vodícím psem je specifická a přibližuje se chůzi člověka bez zrakového postižení. I lidem, kteří výše zmíněnou techniku bílé hole nepoužívají, vyhovuje bezpečné, logicky členěné prostředí s výraznými orientačními body.

Nášlap – hmatová informace, získávaná přes podrážku bot při chůzi po povrchu se specifickým charakterem. Příkladem může být rozdíl v nášlapu mezi betonovou dlažbou a speciální dlažbou s výstupky, která se používá na varovné a signální pásy.

Problémy

Při omezení zrakového vnímání je problémem nedostatek, nadbytek a/nebo nejednoznačnost informací o okolí. Nedostatkem se rozumí např. nenavazující systém vodících linií a chybějící

orientační body, nadbytek informací se objevuje např. v místech s přirozenou linií, kde je navíc realizována i vodicí linie umělá.

Dalším častým problémem jsou chyby v řešení hmatné dlažby u přechodů a míst pro přecházení (nesprávné směrové vedení signálních a varovných pásů, řešení styku dvou signálních pásů/změna směru, používání neschválených materiálů). Chybné řešení těchto prvků může být pro osoby nevidomé či slabozraké velmi nebezpečné.

Nebezpečné je rovněž nedodržení dostatečné volné podchozí výšky (např. při nevhodném umístění reklamy či dopravního značení). V těchto případech hrozí zranění nejen nevidomým či slabozrakým uživatelům.

Pravidelně se můžeme setkat s předměty, které svým umístěním v průchozím prostoru podél vodicí linie tvoří překážku. Jedná se o reklamní stojany, restaurační zahrádky, lavičky, odpadkové koše atd.

Velmi nebezpečné situace vytváří i nesprávně ohrazené výkopy a další zemní práce. Zábrany musí být vždy pevné a konstruovány tak, aby zamezily vstup do nebezpečného prostoru i osobě nevidomé či slabozraké.

Zásady vytváření přístupného prostředí:

- dostatečné množství orientačních bodů (snadno, bezpečně a jednoznačně identifikovatelná místa, např. osamělý sloup u vodicí linie, roh domu, ozvučený semafor),
- vodicí linie (spojují jednotlivé orientační body a určují směr chůze) musí tvořit logický a ucelený systém,
- změny směru vodicích linií je třeba minimalizovat, v nezbytném případě by měly být přednostně prováděny v pravém úhlu; vodicí linii lze na určitou vzdálenost přerušit,
- přirozené vodicí linie tvoří přirozené součásti prostředí: zdi domů, podezdívky plotů, zvýšené obrubníky, zábradlí se zárazkou pro bílou hůl...,
- umělé vodicí linie jsou vytvářeny ze speciální dlažby s určenou šířkou a povrchem (drážky), ale jsou méně vhodné, protože část roku nefungují (napadané listy, sněhová pokrývka atd.),
- podél vodicí linie musí být zachován dostatečný volný průchozí prostor, do kterého nesmí být umísťovány žádné překážky ani mobiliář,
- akustické informace identifikují objekty a mají směrově vodicí funkci,
- pro osoby slabozraké jsou důležité dobré osvětlení (sloupy veřejného osvětlení) a vizuální kontrasty (svislého dopravního značení, prosklených ploch, nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene...),
- v přesně určených případech se navrhuje signální, varovné a hmatné pásy, které musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem a musí být vůči svému okolí vizuálně kontrastní.

5.2.3 Omezená schopnost orientace – postižení sluchu

Charakteristika

Osoby se sluchovým omezením či postižením tvoří velmi heterogenní skupinu. Patří sem lidé s lehkou nedoslýchavostí, která přináší omezení jen v určitých situacích, i osoby postižené naprostou ztrátou sluchu, která víceméně znemožňuje komunikaci založenou na sluchovém vnímání. Ke sluchovým vadám se řadí také rušivé zvuky v uších a přecitlivělost na zvuky.

Sluchové postižení vede k potížím v komunikaci a přijímání akustických informací, některé typy sluchových vad jsou příčinou snížené rovnováhy. Mnozí lidé se sluchovým postižením užívají sluchadla a/nebo překlad do znakové řeči. Sluchová postižení se vyskytují ve všech věkových skupinách, ale často je sluchové postižení spojeno s vyšším věkem.

Problémy

Pro osoby se sluchovým postižením je omezující příliš hlučné prostředí. Při nedoslýchavosti jim neumožňuje dostatečně rozlišit akusticky přijímané informace. Problematické je rovněž nedostatečné osvětlení, které je nutné pro odečítání ze rtů a při používání znakové řeči, a poskytování informací pouze akusticky bez doplňujícího vizuálního výstupu (např. hlášení a varovné signály).

Zásady vytváření přístupného prostředí:

- převod akustických informací do jiné formy (např. psané nebo jiné vizuální podoby),
- dobré osvětlení,
- redukce hluku,
- vizuální signalizace (např. přechody pro chodce),
- užívání indukční smyčky (např. výtahy...).

5.2.4 Psychické a kognitivní poruchy

Charakteristika

Opět se jedná o velmi heterogenní skupinu lidí, kteří navenek mohou mít stejné projevy. Duševní postižení bývá často kombinováno i s jinými druhy postižení, například sluchovými nebo zrakovými vadami.

Problémy

Lidé s psychickými a kognitivními poruchami mohou mít problémy s pochopením logiky prostředí, s orientací v neznámém prostředí, mohou trpět nejistotou a úzkostí na velkých plochách či ve tmavých podchodech. Škála projevů je velmi široká.

Zásady vytváření přístupného prostředí:

- jednoduché, přehledné a logicky členěné prostředí,
- opakující se vzorce řešení veřejného prostoru, osazení typově jednotného mobiliáře atd.,
- výrazné záchytné body v prostoru,
- jednoduché a logické piktogramy,
- minimalizace možných kolizních bodů.

5.2.5 Omezení spojená s vyšším věkem

Charakteristika

Seniorský věk s sebou často přináší omezení či zdravotní postižení, často i kombinaci několika různých typů. Velmi časté je omezení pohyblivosti, výdrže, fyzické síly, postupné zhoršování zraku, sluchu a rychlosti reakcí. Senioři ve větší míře používají různé kompenzační pomůcky (berle, chodítka, brýle, naslouchátka...).

Problémy

Pro seniory mohou nastat problémy v prostředí, které jim neposkytuje dostatečné množství míst na odpočinek, oporu při překonávání překážek (zábradlí, madla...), dostatečný čas na rozhodování (přechody, nástup do prostředků MHD). Problémem může být i množství a forma podávaných informací.

Zásady vytváření přístupného prostředí:

- přehledné prostředí s častými místy pro odpočinek,
- používání zábradlí, madel a jiných opor,
- jednoduché a logické podávání informací, využívání piktogramů a větších typů písma,
- přizpůsobení mobiliáře (lavičky s bočními opěrkami, které napomáhají při usednutí a vstávání),
- redukce hluku,
- dobré osvětlení,
- současně platí i zásady uváděné u dalších typů omezení.

5.3 Řešení jednotlivých prvků a součástí uličního prostředí z hlediska bezbariérové přístupnosti a užívání

Zásady navrhování přístupného prostředí lze shrnout do několika bodů, které by měly být vždy východiskem pro návrh řešení:

- prostředí musí v maximální míře umožňovat samostatné a bezpečné užívání všem uživatelům bez ohledu na věk, omezení či postižení,
- prostředí musí být z hlediska bezbariérového užívání řešeno komplexně, tj. musí vytvářet navazující systém bezbariérových tras spojujících důležité body (veřejně přístupné budovy, zastávky hromadné dopravy, parkovací místa atd.),
- musí být respektovány vzájemně odlišné požadavky jednotlivých skupin omezení na vytváření bezbariérového prostředí,
- použítá řešení nesmí znemožňovat užívání prostředí či stavby ostatním uživatelům, ani by je neměla zásadním způsobem omezovat,

- požadavky na bezbariérové užívání je třeba respektovat v celém procesu od zadání, přes tvorbu projektové dokumentace, realizaci až po vybavení a užívání prostoru,
- dodatečné úpravy bývají vždy problematické a finančně náročnější, některá opomenutí už není zpětně možné vyřešit.

Při každém návrhu je třeba respektovat obecně platné požadavky na bezbariérové užívání prostředí.

Pro osoby nevidomé a slabozraké se navíc v přesně definovaných případech navrhuje signální, varovné a hmatné pásy. Tyto prvky musí být jednoznačně identifikovatelné podle rozměru (šířky) a povrchu, musí být vnímatelné bílou holí a nášlapem a musí být vůči svému okolí vizuálně kontrastní.

Signální pás označuje místo odbočení z vodicí linie k orientačně důležitému místu, tj. určuje:

- přístup k přechodu pro chodce, resp. místu pro přecházení a současně určuje směr přecházení,
- přístup k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy,
- přístup ke schodům do podchodu nebo na lávku,
- okraj obytné a pěší zóny.

Signální pás musí začínat u přirozené nebo umělé vodicí linie. Změny směru a odbočky se zřizují přednostně v pravém úhlu. V místě, kde se spojují dvě trasy signálních pásů, musí být signální pásy přerušeny v délce odpovídající jejich šířce. Šířka signálního pásu je 0,80–1,00 m.

Varovný pás ohraničuje místo pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné nebo nebezpečné, tj. označuje:

- rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku,
- okraj nástupiště tramvajové zastávky s pojížděným mysem (tj. v jedné úrovni s pojížděnou komunikací),
- místo se zákazem vstupu,
- sestupný schod zapuštěný do chodníku,
- změnu dopravního režimu na okraji obytné a pěší zóny.

Šířka varovného pásu 0,40 m.

Hmatný pás určuje na chodníku rozhraní mezi vymezeným prostorem pro chodce a pásem pro cyklisty nebo pro in-line brusle. Hmatný pás musí mít šířku 0,30–0,40 m.

Vodicí linie spojují jednotlivé orientační body a určují směr chůze. Stanovené požadavky:

- obrubník vyšší než 60 mm, zábradlí se zárazkou pro bílou hůl, jiné kompaktní prvky šířky min. 0,40 m a výšky min. 0,30 m,
- přerušení přirozené vodicí linie max. na délku 8,00 m, při delším přerušení doplnění umělou vodicí linií (podélné drážky, šířka v exteriéru 0,4 m),
- délka jednotlivých částí min. 1,50 m (u rekonstrukcí 1,00 m).

Detail řešení uvádí platná legislativa včetně řešení u změn dokončených staveb a bodů, z kterých lze udělit výjimky. Při řešení jednotlivých částí prostředí je vždy třeba dále brát v úvahu funkční návaznosti na okolí.

Chodníky a pochozí plochy

Chodníky a pochozí plochy tvoří základ bezbariérových tras v území. Musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb a míjení všech uživatelů. Trasy je třeba řešit s ohledem na požadavky osob s pohybovým omezením (sklony, výškové rozdíly, manipulační plochy...) i omezením zraku (systém vodicích linií, zajištění volného průchozího prostoru podél vodicí linie, kontrasty...). Vždy musí být jasně vymezeny pochozí a pojížděné plochy, zejména pokud jsou ve stejné výškové úrovni, a označena nebezpečná místa nebo místa se zákazem vstupu.

Přechody a místa pro přecházení

Přechody a místa pro přecházení musí mít z hlediska požadavků na bezbariérové užívání snížené nájezdy a hmatové úpravy řešené dle platné legislativy. Hmatové prvky musí být navrženy jako logický celek a musí podávat nevidomému uživateli jednoznačné informace. Signální pásy musí vždy začínat u vodicí linie; neprovádí se v případě, že přechod nebo místo pro přecházení není možno pro osoby se zrakovým postižením považovat za bezpečné.

V prostoru přechodu by neměly být osazovány dešťové vpusti, které mohou působit problémy uživatelům s pohybovým omezením (zejm. při užívání berlí, chodítek a vozíků). Obtížně řešitelné bývá parkování řidičů zejména na místech pro přecházení – brání tím v pohybu uživatelům, pro které je obrubník překážkou.

Nástupiště veřejné dopravy

Všechny typy nástupišť (tj. na chodníku, ostrůvek ve vozovce, pojížděný mys) musí umožňovat bezbariérové užívání. Pokud je na nástupiště přístup přes vozovku, musí být řešen jako přechod pro chodce s odpovídajícími parametry.

Na nástupišti se zřizuje signální pás, který označuje místo odbočení z vodicí linie a který vede k označníku zastávky (tj. k místu nástupu do prvních dveří vozidla veřejné dopravy). Hranice bezpečnostního odstupu u nástupní hrany musí být označena vizuálně kontrastním pruhem (bez hmatného kontrastu). Přístřešky na nástupištích musí mít kontrastní označení prosklených ploch. Dle typu používaných vozidel je třeba brát v úvahu i manipulační prostor pro vyrovnávací rampu.

Pro možnost bezbariérového užívání dopravních prostředků je nutná kombinace zvýšeného nástupiště a nízkopodlažního vozidla. Nástup do vozidla hromadné dopravy z úrovně vozovky požadavkům na bezbariérové užívání neodpovídá.

Mobiliář a další prvky uličního prostoru

Umístění městského mobiliáře, informačních a reklamních zařízení, restauračních zahrádek, venkovních stánků a pultů, uměleckých děl a obdobných zařízení či konstrukcí musí respektovat přirozený pohyb chodců a nesmí zasahovat do průchozího prostoru podél vodicí linie. U restauračních zahrádek, venkovních stánků, laviček atd. je současně třeba zajistit možnost bezbariérového užívání. Pokud prvky mobiliáře vytvářejí na pochozí ploše překážku, musí být řádným způsobem označeny s vyznačením průmětu v půdoryse.

Dodatečným nevhodným osazením mobiliáře může být užitná hodnota veřejného prostoru z hlediska bezbariérového užívání výrazně omezena.

Schodiště

Z hlediska bezbariérového užívání musí schodiště splňovat požadavky na sklon ramene, výšku schodů a kontrastního označení prvního a posledního schodu každého schodišťového ramene. V případě stejné barvy všech schodů vzniká u lidí s postižením zraku či při špatných světelných podmínkách dojem rovné plochy.

Schodiště musí být oboustranně opatřeno zábradlím s ergonomicky řešeným madlem – hranatá madla nelze pevně sevřít a neposkytují při chůzi dostatečnou oporu. Madla musí přesahovat první a poslední schod, aby bylo možné se o ně opřít ještě před vstupem na schodiště.

U každého schodiště ve vnějším prostředí by měla existovat možnost překonat výškový rozdíl bezbariérově – tj. chodníkem ve sklonu, bezbariérovou rampou, výtahem nebo schodišťovou plošinou.

Bezbariérové rampy

Rampy řeší vyrovnání výškových rozdílů např. u vstupu do budovy. Bezbariérové rampy musí mít po obou stranách zábrany proti sjetí vozíku, které slouží současně jako vodicí prvek pro bílou hůl.

Parkování

Na všech vyznačených odstavných i parkovacích plochách musí být vyhrazena parkovací stání pro osoby se zdravotním postižením, u staveb pro obchod, služby a zdravotnictví též pro osoby doprovázející dítě v kočárku. Vyhrazená parkovací stání mají být umístěna v blízkosti vchodu do budovy nebo u výtahu či rampy a musí z nich být možný bezbariérový přístup na chodník. Povrch vyhrazeného parkovacího stání musí být vždy pevný, nelze použít např. zatravnovací dlažbu.

Výkopy a staveniště

Stavební práce na veřejných komunikacích znamenají většinou pro osoby s omezením či postižením problém, neboť nejsou velmi často dodržovány požadavky na vytýčení bezbariérové náhradní trasy, často není výkop řádně ohrazen zábranami, takže může dojít k pádu a následnému zranění osoby nevidomé, slabozraké, nepozorné či malého dítěte.

Podrobné požadavky na zabezpečení výkopů a dalších stavebních prací jsou kromě legislativy pro bezbariérové užívání staveb uvedeny též v předpisech obsahujících požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

5.4 Shrnutí

Požadavky na bezbariérové užívání staveb jsou závazné díky vyhlášce 398/2009 Sb. [28]. Přesto je nutné se na tuto problematiku zaměřit již od počátku plánování Zóny 30, zejména proto, že v Zónách 30 je zvýšený pohyb pěších.

Zóny 30 jako jeden z typů plošného zklidnění dopravy vytvářejí podmínky pro bezpečnější užívání uličního prostoru. Součástí návrhu by mělo být i posouzení z hlediska požadavků na bezbariérové užívání a vypracování plánu postupného odstraňování jednotlivých bariér.

Celý souhrn úprav v Zóně 30 by měl ve výsledku vést k vytvoření bezpečného, příjemného a bezbariérově přístupného prostředí, které mohou bez problémů aktivně užívat všichni obyvatelé.

6 ZÁVĚRY

Plošné zklidňování dopravy formou Zón 30 je téma, kterému by měla věnovat pozornost politická reprezentace a především zástupci měst a obcí. V případě České republiky je výzvou převzít osvědčené postupy zklidňování dopravy používané v rozvinutých zemích, vyvarovat se chyb, jichž se průkopnické státy dopustily, a co nejefektivněji překonat téměř dvacetiletý odstup. Z těchto důvodů také vznikly technické podmínky TP 218 „Navrhování Zón 30“ a tato publikace, která je rozšiřuje o praktické zkušenosti a závěry získané při řešení výzkumného projektu. Současně je díky publikaci problematika Zón 30 přiblížena pracovníkům státní správy a místní správy, odborné i laické veřejnosti.

Prvním důležitým krokem při realizaci Zóny 30 je rozhodnutí o umístění a rozsahu Zóny 30 tak, aby bylo v souladu s očekávanými výsledky. Je nutné brát zřetel na uspořádání a specifické požadavky podle typu lokality (např. historická centra, rezidenční oblasti bytových a rodinných domů, paneláková zástavba apod.), které mají svá pravidla. Ta je vhodné respektovat a současně zohlednit potřeby obyvatel, především na bezpečnost parkování, krátké docházkové vzdálenosti, zásobování apod.

Dalším navazujícím krokem je proces schvalování, který se liší dle velikosti obce či města. Rozdíly ve schvalovacím procesu Zón 30 závisí také na typu navržených prvků vedoucích ke zklidnění dopravy.

Právě na základě zvolených prvků je možné jejich kombinací a také vhodným umístěním ovlivnit funkčnost celé Zóny 30. Jednotlivé prvky mají své klady, zápory a cenovou náročnost, které je nutné zohlednit již v samotném procesu návrhu. Je důležité dbát nejen na jednotlivé navrhované prvky, ať už se jedná o dopravní značení, nebo stavební opatření, ale také na jeho technické provedení, které může účinnost celého opatření přímo ovlivnit. Je nutné se zaměřit také na provedení a logické umístění prvků pro osoby s omezenou schopností pohybu a vnímání.

V posledních letech se klade důraz na zvyšování bezpečnosti a s tím související zklidňování dopravy. Jednou z možností usměrnění dopravy a současně zklidněním jsou zóny s dopravním omezením, byť jsou jen okrajově používané. V roce 2010 byly vydány technické podmínky TP 218, které řeší umístění a zřizování Zón 30 a nabízí výběr různých stavebních i nestavebních prvků pro jejich realizaci. Díky technickým podmínkám je možné provést technicky kvalitní řešení, ale k vytvoření kvalitní Zóny 30 je třeba také zapojení veřejnosti do celého procesu utváření těchto zón. Zapojení veřejnosti může přinést nečekané nápady a podněty, proto nelze názor veřejnosti opomenout.

Každý z výše uvedených kroků je důležitý a není vhodné ho podcenit. Bez potřebné přípravy není možné dosáhnout kvalitní, bezpečné, funkční a estetické Zóny 30. Každá z uvedených kapitol (Projednání a podklady k realizaci Zóny 30, Práce s veřejností, Zóny 30 z pohledu snížení nehodovosti, Opatření pro zklidnění dopravy v zónách 30 – Prvky pro zklidnění dopravy a Praktické ukázky Zóny 30 v České republice s komentářem, Zhodnocení dopadů Zón 30 – závěry doporučení z výzkumu, Problematika osob se ztíženou pohyblivostí) obsahuje důležité shrnutí týkající se dané problematiky.

7 LITERATURA

- [1] ČSN 73 6100-1 – Názvosloví pozemních komunikací – Část 1: Základní názvosloví, 11/2008; Z1 7/2011
- [2] ČSN 73 6100-2 – Názvosloví pozemních komunikací – Část 2: Projektování pozemních komunikací, 11/2008
- [3] ČSN 73 6101 – Projektování silnic a dálnic, 11/2004; Oprava 1, 5/2005; Z1, 1/2009
- [4] ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, 12/2007; Z1, 8/2011
- [5] ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací, 1/2006; Z1, 2/2010
- [6] ČSN 73 6425-1 – Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek, 6/2007
- [7] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis a měření hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy a dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, 9/2004
- [8] TP 85 – Zpomalovací prahy, II. vydání, 12/2007
- [9] TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón, 12/2008
- [10] TP 132 – Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích, 5/2000
- [11] TP 135 – Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích, 11/2005
- [12] TP 145 – Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi, 2/2001
- [13] TP 171 – Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací, 1/2005
- [14] TP 218 – Navrhování Zón 30, 1/2010
- [15] Metodika měření vybraných dopravně-inženýrských parametrů, hluku a imisí na lokalitách Zóna 30
- [16] Metodika sociologického průzkumu na lokalitách Zóna 30
- [17] Metodika sledování dopravních konfliktů
- [18] Zákon č. 13/1997 Sb. – Zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- [19] Zákon č. 22/1997 Sb. – Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- [20] Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- [21] Zákon č. 361/2000 Sb. – Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů
- [22] Zákon č. 500/2004 Sb. – Správní řád, ve znění pozdějších předpisů
- [23] Vyhláška č. 30/2001 Sb. – Vyhláška, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích
- [24] Vyhláška č. 104/97 Sb. – Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
- [25] Vyhláška č. 146/2008 Sb. – Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

- [26] Vyhláška č. 398/2009 Sb. – Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [27] Vyhláška č. 499/2006 Sb. – Vyhláška o dokumentaci staveb
- [28] Vyhláška č. 501/2006 Sb. – Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
- [29] Vyhláška č. 503/2006 Sb. – Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejno-právní smlouvy a územní opatření
- [30] Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. – Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [31] Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. – Nařízení vlády o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší
- [32] Směrnice Rady 1999/30/ES – o mezních hodnotách pro oxid siřičitý, oxid dusičitý a oxidy dusíku, částice a olovo ve vnějším ovzduší
- [33] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/69/ES – o mezních hodnotách pro benzen a oxid uhelnatý v ovzduší
- [34] Příručka technické asistence ECA (European Concept for Accessibility), 2003
- [35] Calm the Traffic-Excite the People, Carleton University Ottawa, 1996
- [36] Ekonomické ztráty způsobené nehodovostí v silničním provozu v ČR za rok, CDV

8 POUŽITÉ ZKRATKY

CDV	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
CFD	„Computational Fluid Dynamics“ ~ „počítačová simulace dynamiky tekutin“, jedná se o počítačovou simulaci s využitím specializovaného softwaru. Pro korektní modelování fyzikálních dějů spojených s prouděním tekutin se vychází ze tří základních principů: ze zachování hmotnosti, ze vzta- hu působení vnějších sil na proudění a ze zachování energie při proudění. Na základě fyzikálního a matematického modelu je pak možné detailně řešit proudění vzduchu kolem různě složitých tvarů.
ČSN	Česká státní norma
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DÚR	dokumentace pro územní rozhodnutí
DZ	dopravní značení
k_{RS}	koeficient relativní konfliktnosti [konflikt. situací /100 vozidel]
L_{aeq}	ekvivalentní hladina akustického tlaku
MD	Ministerstvo dopravy
MHD	městská hromadná doprava
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj ČR
ODaSH	Odbor dopravy a silničního hospodářství
PČR	Policie České republiky
PM	pevné částice v ovzduší
SDZ	svislé dopravní značení
SŘ	správní řád
TN	Technická norma
TZÚS	Technický a zkušební ústav stavební, s. p.
V₈₅	rychlost osobních automobilů umožněná dopravně-technickým stavem určitého úseku silnice nebo dálnice, kterou nepřekračuje 85 % jinak neo- mezovaných řidičů na mokré vozovce [km/h]
VDZ	vodorovné dopravní značení
V_{prům}	průměrná rychlost vozidel [km/h]

9 SEZNAMY OBRÁZKŮ, GRAFŮ, TABULEK A SCHÉMAT

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vymezení Zóny 30 na základě utváření uliční sítě – klasické obdélníkové uspořádání ulic (hranice Zóny 30 jsou vyznačeny zeleným pruhem).	10
Obrázek 2: Vymezení Zón 30 v oblastech s rozvolněnou zástavbou.	11
Obrázek 3: Příklad minimalizace vzdáleností v Zónách 30: lze se relativně rychle dostat do i ze zóny, nejsou zde dlouhé rovné úseky.	11
Obrázek 4: Příklad minimalizace vzdáleností v Zónách 30: model sídlištní zástavby s hranicemi zóny na hranici prostoru, kde se pohybují chodci.	11
Obrázek 5: Zklidňující úpravy.	26
Obrázek 6: Křižovatka, kde platí přednost zprava, příčná čára souvislá (Litomyšl)	39
Obrázek 7: Příčná čára souvislá (Litomyšl).....	39
Obrázek 8: Zjednosměrnění komunikace v Zóně 30 (Brno).....	39
Obrázek 9: Parkování se šikmým řazením (Rybitví)	40
Obrázek 10: Parkovací zálivy (Rybitví)	40
Obrázek 11: Označení Zóny 30 svislým dopravním značením (Brno)	41
Obrázek 12: Nevhodný příklad označení vjezdu do Zóny 30 (Litomyšl)	41
Obrázek 13: Připomenutí plošného omezení rychlosti vodorovným dopravním značením č. V 15 (Nápis na vozovce), (Uherské Hradiště)	42
Obrázek 14: Využití vodorovného dopravního značení k vytvoření parkovacích míst (Brno).....	42
Obrázek 15: Vjezd do obytné zóny, která je vnořena do Zóny 30 (Rybitví)	43
Obrázek 16: Jednosměrná komunikace uvnitř Zóny 30 (Brno).....	43
Obrázek 17: Omezení vjezdu nákladních vozidel (Brno)	43
Obrázek 18: Místo pro přecházení v kombinaci s dlouhým zpomalovacím prahem (Slatiňany)	44
Obrázek 19: Oboustranné chodníky jsou odděleny od vozovky pásem zeleně / parkovacím pruhem s vysazenými plochami zeleně, dlouhý zpomalovací práh slouží jako místo pro přecházení. (Brno)	44
Obrázek 20: Vodorovné dopravní značení č. V 17 (Trojúhelníky), kterým se vyznačuje nájezd na umělou nerovnost vybudovanou na vozovce.	44
Obrázek 21: Jednosměrná komunikace s obousměrným provozem cyklistů (Brno).....	45
Obrázek 22: Kombinace svislého dopravního značení vymezující jednosměrnou komunikaci s obousměrným pohybem cyklistů	45
Obrázek 23: Šířka prostoru pozemní komunikace (Rybitví)	46
Obrázek 24: Protisměrné směrové oblouky (Rybitví)	46
Obrázek 25: Vypuklý výškový oblouk (Rudná u Prahy).....	46
Obrázek 26: Podélný a příčný sklon (Velké Meziříčí)	47
Obrázek 27: Osvětlení křižovatky v Zóně 30 (Letkov).....	47
Obrázek 28: Užití zeleně v Zóně 30 (Brno)	48
Obrázek 29: Vhodně označený přechod pro chodce (Brno)	48
Obrázek 30: Vhodně označené místo pro přecházení (Brno)	48
Obrázek 31: Vjezd/výjezd do Zóny 30 přes dlouhý zpomalovací práh (Rudná u Prahy).....	49
Obrázek 32: Vjezd do Zóny 30 (Rybitví).....	49
Obrázek 33: Zvýšená křižovatková plocha stupňovitěho tvaru ze zámkové dlažby (Rudná u Prahy)	50
Obrázek 34: Úprava povrchu křižovatky jako zvýraznění přítomnosti křižovatky (Brno).....	50
Obrázek 35: Okružní křižovatka (Rybitví)	51
Obrázek 36: Jednostranné zúžení na obousměrném úseku spojené s přechodem pro chodce na dlouhém zpomalovacím prahu (Uherské Hradiště).....	51
Obrázek 37: Střídavě vysazené plochy zeleně tvořící šikanu (Slatiňany).....	52
Obrázek 38: Střídavě uspořádání parkovacích stání při obousměrném parkování (Rybitví)	52

Obrázek 39: Rozšíření s dělicím ostrůvkem (Rybitví)	53
Obrázek 40: Zpomalovací práh – dopravní zařízení č. Z 12 (Krátký příčný práh), (Uherské Hradiště-Mařatice)	53
Obrázek 41: Dlouhý zpomalovací práh – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno vodorovným dopravním značením č. V17 (Trojúhelníky), (Rudná u Prahy)	54
Obrázek 42: Dlouhý zpomalovací práh – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno barevným kontrastem rampy – šachovnice (Slatiňany)	54
Obrázek 43: Dvojice zpomalovacích polštářů – upozornění na výškovou změnu na komunikaci provedeno vodorovným dopravním značením č. V17 (Trojúhelníky), (Hranice na Moravě)	55
Obrázek 44: Barevné vzory na komunikaci pro zdůraznění Zóny 30 (Rybitví)	55
Obrázek 45: Osazení svislého dopravního značení	116
Obrázek 46: Zklidňující úpravy	116
Obrázek 47: Příklady stupňů závažnosti	135
Obrázek 48: Hodinové denní intenzity dopravy pro modelové území pro „současný stav“ v jedné modelové situaci (intenzita vozidel 500/44, tzn. 500 os. vozidel/44 nákladních	145
Obrázek 49: Ukázka rezidenční čtvrti	150
Obrázek 50: Ukázka domů v rezidenční čtvrti	150
Obrázek 51: Uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu	150
Obrázek 52: Ukázka možné konfigurace malých panelových domů	150
Obrázek 53: Ukázka panelového domu „kostka“	150
Obrázek 54: Uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu	151
Obrázek 55: Ukázka městské části s navazujícími panelovými domy	151
Obrázek 56: Ukázka navazujících panelových domů	151
Obrázek 57: Uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu	152
Obrázek 58: Na přechodu chybí prvky pro bezbariérové užívání (snížený obrubník, hmatná dlažba. (Brno)	155
Obrázek 59: V místě výjezdu z garáže není dodržen požadavek na průchozí pás (šířka min. 0,9 m ve sklonu max. 2 %), chybí varovný pás podél snížené části chodníku. (Brno)	155
Obrázek 60: Na chodníku není dodržen požadavek na průchozí pás šířky min. 0,9 m. (Brno)	155
Obrázek 61: Na zastávce MHD zcela chybí úpravy pro bezbariérové užívání (signální pás u označnicku, vizuálně kontrastní pás podél nástupní hrany). (Brno)	156
Obrázek 62: Chybné řešení hmatné dlažby na přechodu pro chodce – není jasná funkce signálního pásu vedeného napříč chodníkem. V průchozím prostoru podél vodicí linie (zvýšený obrubník) je umístěna překážka. (Brno)	156
Obrázek 63: Místo pro přecházení – chybí navedení nevidomého do směru přecházení (odsazený signální pás), varovný pás podél obrubníku má končit až v místě, kde je výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem 80 mm. (Brno)	156
Obrázek 64: Místo pro přecházení – chybně trasovaný signální pás (neodbočuje z vodicí linie v pravém úhlu, část u varovného pásu nemá dostatečnou délku, tj. neposkytuje nevidomé osobě jasnou informaci o směru přecházení). Varovný pás podél obrubníku má končit až v místě, kde je výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem 80 mm. (Brno)	157
Obrázek 65: Signální pás není ukončen u vodicí linie. (Brno)	157
Obrázek 66: Na chodníku chybí vodicí linie, nutné provést přirozenou vodicí linii – obrubu výšky min. 60 mm. (Lázně Bělohrad)	157
Obrázek 67: Přerostlá zeleň podél komunikace neumožňuje na místě pro přecházení dostatečný rozhled chodcům a řidičům. U hmatné dlažby chybí vizuální kontrast. (Brno)	158
Obrázek 68: Parkovací stání vyhrazené pro osoby se zdravotním postižením: vsakovací dlažbu s velkými spárami nelze použít pro osoby na vozíku, popř. s jinými kompenzačními pomůckami. (Brno)	158
Obrázek 69: Nebezpečné a chybné označení výkopu – vždy je nutné ohrazení pevnou zábranou s dolní zarážkou. (Brno)	158
Obrázek 70: Přechod pro chodce – chybně trasovaný signální pás (část u varovného pásu nemá dostatečnou délku, tj. neposkytuje nevidomé osobě jasnou informaci o směru přecházení). (Mělník)	159
Obrázek 71: Chybí varovný pás na rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě snížené obruby. (Liberec)	159

Obrázek 72: Chybně řešené hmatové prvky v místě přechodu pro chodce – nesprávné řešení styku dvou signálních pásů (Praha).....	159
--	-----

Seznam grafů

Graf 1: Rozšíření a znalost TP 218 „Navrhování Zón 30“	123
Graf 2: Použitá opatření v realizovaných Zónách 30 v ČR.....	125
Graf 3: Zatížení hlukem z dopravy.....	126
Graf 4: Vnímání bezpečnosti dopravy	127
Graf 5: Rychlost vozidel.....	127
Graf 6: Podpora nejvyšší dovolené rychlosti 30 km/h	128
Graf 7: Podpora obecné přednosti	129
Graf 8: Podpora informačních kampaní před zavedením opatření souvisejících s dopravou	129
Graf 9: Preference informačních kanálů pro kampaně	130
Graf 10: Počet nehod s následky – rozdělení na jednotlivé lokality	132
Graf 11: Výše hmotné škody – rozdělení na jednotlivé lokality.....	132
Graf 12: Nehody dle hlavní příčiny – procentuální vyjádření	133
Graf 13: Vliv rychlosti k procentu rizika smrti chodce	138
Graf 14: Relativní četnosti rychlostí vozidel před zřízením Zóny 30	141
Graf 15: Vliv snížení intenzity dopravy na pokles hlukové zátěže ze silniční dopravy	143
Graf 16: Vliv povrchu a sklonu vozovky na hlučnost při dané intenzitě provoz.....	144

Seznam tabulek

Tabulka 1: Ocenění ztrát z dopravních nehod v letech 2009–2011	26
Tabulka 2: Zhodnocení jednotlivých opatření pro zklidnění dopravy v Zónách 30.....	29
Tabulka 3: Přehledná tabulka stupňů závažnosti a příklad zápisu	135
Tabulka 4: Seznam měřených lokalit	140
Tabulka 5: Výsledky analýzy naměřených rychlostí	140
Tabulka 6: Tabelární hodnoty z měření přepočítané na jednotnou vzdálenost 7,5 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace	142
Tabulka 7: Porovnání koncentrací PM10 s limity danými nařízením vlády č. 597/2006 Sb. [32].....	148
Tabulka 8: Porovnání koncentrací benzenu s limity dle Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. [32]	148

Seznam schémat

Schéma 1: PŘÍKLAD PROCESU SCHVÁLENÍ REALIZACE ZÓNY 30 pro obce III. stupně.....	20
Schéma 2: PŘÍKLAD PROCESU SCHVÁLENÍ REALIZACE ZÓNY 30 pro malé obce (I. a II. stupně).....	21
Schéma 3: Model zapojení veřejnosti	23

Příloha A.

PRÁCE S VEŘEJNOSTÍ

PRÁCE S VEŘEJNOSTÍ

Při procesu realizace Zón 30 je nutné se zabývat problematikou zapojení veřejnosti a zájmových skupin do rozhodování o dopravních projektech. Tato příloha vychází z publikace „Řízení dopravních projektů a zapojení veřejnosti do rozhodovacího procesu“ vydané v rámci EU projektu GUIDEMAPS, mezi jehož řešitele patřilo v letech 2002–2004 také Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. Popsané techniky a nástroje jsou vhodné pro všechny druhy dopravních projektů a netýkají se pouze plánování Zón 30. Vhodné techniky je nutno volit v závislosti na konkrétní situaci, velikosti projektu a dosažitelném rozpočtu.

A.1 Účast zájmových skupin

Rozhodnutí v oblasti dopravy je nutné přijímat v prostředí měnících se a vzájemně si odporujících partikulárních zájmů a ve svém důsledku musí tato rozhodnutí uspokojit mnoho různých uživatelů. Nalézt řešení mnohdy složitých dopravních problémů není nikdy lehké. Vzhledem k rostoucí složitosti života v moderní společnosti se v budoucnosti dopravní problémy znásobí, zároveň bude k dispozici větší rozsah různých technických řešení a méně veřejných finančních zdrojů. Následkem toho výrazně vzroste zájem veřejnosti a různých zainteresovaných skupin účastnit se rozhodování v oblasti dopravy. Účast veřejnosti na takovémto rozhodování je v rostoucí míře přijímána jako projev „živé demokracie“. V současné době existuje v oblasti tvorby a zavádění udržitelných dopravních řešení mnoho praktických zkušeností. Nicméně proces rozhodování a samotná realizace těchto řešení někdy selhávají z následujících důvodů:

- Politici nejsou ochotni projekt podpořit, protože mají pochyby o daném problému nebo o dopadu a udržitelnosti navrhovaného řešení, případně se obávají nesouhlasu občanů a zájmových skupin.
- Manažerské chyby (podcenění složitosti problému nebo vyčerpání zdrojů) mohou vést ke zpoždění nebo narušení projektu.
- Občané, instituce nebo organizace mohou zahájit kampaň proti zvolené koncepci či projektu, samotnému procesu rozhodování nebo jeho výsledku.
- Místní zákonná opatření mohou zabránit realizaci novátorského dopravního opatření nebo zkomplikovat jeho financování.

Účast zájmových skupin na rozhodovacím procesu a sladění jejich názorů s názory lidí, kteří drží v rukou rozhodovací pravomoci, je náročný úkol. Zároveň to může být vděčná zkušenost, posilující rozhodovací proces a zvyšující hodnotu celého projektu. Efektivní účast zájmových skupin může být zdrojem lepšího přístupu k problému, možných nových způsobů, jak zahájit nebo naplánovat řešení konkrétní situace, a lepšího chápání místní situace ze strany technických odborníků a členů komunity. Přes všechny tyto výhody může být proces účasti zájmových skupin rovněž kontroverzní a problematický. Primárním úkolem pro ty, kdo přijímají rozhodnutí, je zajistit, aby proces účasti zájmových skupin proběhl efektivně. Aby bylo zřejmé, jak může účast zájmových skupin rozhodovacímu procesu prospět, je nezbytné zvážit, proč je důležitá, co to ta „účast“ vlastně je a jaká ponaučení lze získat z dosavadních zkušeností v této oblasti.

Účast veřejnosti a zájmových skupin může pomoci:

- Propagovat řešení místních problémů.
- Odkrýt „skryté“ poznatky místní komunity a identifikovat její potřeby a klíčové zájmy.

- Poskytnut nový pohled na takto odkrytá témata a problémy.
- Vyhnout se právním krokům ze strany místních obyvatel nebo zainteresovaných jednotlivců či skupin.
- Snížit náklady projektu a vyhnout se zdržením.
- Identifikovat zájmy veřejnosti a zájmových skupin na začátku procesu plánování, kdy je jednodušší provádět jakékoli změny.
- Vytvořit produktivní partnerství mezi projektovým týmem, místní komunitou, podnikateli, vládou a dalšími subjekty.
- Poskytnout veřejnosti a zájmovým skupinám vliv a pocit, že projekt „patří“ i jim.
- Zvýšit míru přijetí projektu ze strany veřejnosti.
- Vytvořit politickou důvěryhodnost.

Co je to účast zájmových skupin?

Účast zájmových skupin je proces identifikace a začlenění názorů, potřeb a hodnot zájmových skupin do rozhodovacího procesu v oblasti dopravních projektů. Je to dvoustranný komunikační proces, umožňující výměnu informací a podporu interakce mezi projektovým týmem a zájmovými skupinami. Celkovým cílem účasti zájmových skupin je dosáhnout transparentního rozhodovacího procesu s vyšší mírou vstupů ze strany zájmových skupin a s jejich podporou pro finální rozhodnutí.

Důležitost účasti zájmových skupin

Někteří úředníci a zastupitelé nevěnují účasti zájmových skupin dostatečnou pozornost. Je to buď proto, že podle jejich názoru by o dopravních řešeních jako o technických problémech měli rozhodovat pouze odborníci, nebo proto, že se místní zastupitelé považují za nejlepší zástupce zájmů všech, tedy i zájmových skupin. Vzhledem k tomu, že různé zájmové skupiny se ve svých zájmech a potřebách čím dál tím víc liší, ale zároveň požadují větší podíl na rozhodování o dopravních projektech, které mají dopad na jejich život, složitost tohoto rozhodovacího procesu roste. Efektivní účast zájmových skupin může pomoci snížit jejich případný pocit odcizení. Smysluplný způsob účasti zájmových skupin může vést k mnoha pozitivním výsledkům, včetně:

- vyšší kvality dopravních strategií a projektů,
- snížení nákladů a omezení časových prodlev při realizaci projektů,
- hladké realizace stavebních projektů.

A.2 Příprava strategie účasti zájmových skupin

Strategie účasti zájmových skupin definuje proces, jenž proběhne v rámci každé fáze projektu a na rozhraní mezi jednotlivými fázemi. Specifikuje, kdo se rozhodovacího procesu zúčastní, jak budou jednotliví účastníci vytipováni a jakým způsobem jejich účast na rozhodování proběhne. Tato strategie by měla specifikovat úlohu a zodpovědnost všech účastníků rozhodovacího procesu, včetně zájmových skupin a členů projektového týmu. Plán by měl jasně určit, jaké činnosti v rámci účasti zájmových skupin proběhnou.

Příprava strategie účasti zájmových skupin by se měla zabývat následujícími tématy:

- Definovat cíle.
- Připravit prohlášení o tom, čím má účast zájmových skupin přispět a kdy.
- Identifikovat klíčové zájmové skupiny.

- Připravit rozpočet pro všechny aktivity související s účastí zájmových skupin a soupis všech potřebných zdrojů, včetně občerstvení a tisku.
- Koordinovat tyto činnosti s dalšími činnostmi v rámci projektu a připravit časový plán účasti zájmových skupin na rozhodovacím procesu.
- Identifikovat klíčová témata a sdělení, jež by se pak měla stát klíčovou složkou mediální a marketingové strategie, jestliže jsou takovéto strategie pro projekt plánovány.
- Vybrat kombinaci vhodných nástrojů a technik pro účast zájmových skupin a rozhodnout, jak a kdy zájmové skupiny informovat o klíčových fázích projektu, jednotlivých činnostech, kritériích hodnocení atd.
- Specifikovat, jak bude strategie účasti zájmových skupin hodnocena během rozhodovacího procesu a po jeho ukončení. Toto hodnocení by se mělo zabývat jak procesem (tj. využití technik), tak výsledky (tj. informace v procesu získané).

Proč účast zájmových skupin?

Jestliže jsou použity nevhodné nástroje, může dojít k neúčelnému vydání značných prostředků s minimálním prospěchem a ještě probudit odpor veřejnosti. Nicméně bude-li účast zájmových skupin vnímána jako příležitost, a nikoli jako povinnost, vytvoření ucelené strategie účasti zájmových skupin může vést k mnoha výhodám. Účast zájmových skupin umožňuje jak jejich aktivní podíl na rozhodovacím procesu, tak vytvoření partnerství mezi projektovým týmem, místní komunitou, podnikateli, místními úřady a dalšími subjekty, jež mohou pomoci s realizací projektu. Zájmové skupiny mohou pozitivně přispět do rozhodovacího procesu ve všech jeho fázích, od způsobu, jakým jsou problémy a cíle definovány, po hodnocení možných řešení.

Koho přizvat k účasti?

Rozhodnout, kdo jsou relevantní zájmové skupiny pro konkrétní dopravní projekt, je pro vytvoření úspěšné strategie jejich účasti na rozhodovacím procesu to nejdůležitější. Současně je tím ovlivněn hladký průběh celého rozhodovacího procesu. Výběr zájmových skupin se bude samozřejmě významně lišit u různých druhů projektů. Mezi zájmové skupiny patří různé spolky, organizace a jednotlivci, již jsou realizací projektu ovlivněni, nebo jej mohou ovlivnit, ať už přímo, či nepřímo. Je nezbytné, aby byl předběžný seznam zájmových skupin vytvořen již v počátečních stádiích projektu, aby mohly tyto skupiny přispět také k vytvoření strategie své vlastní účasti v celém procesu. Komunikace se zájmovými skupinami už v době počátečního plánování všech aktivit spojených s jejich účastí může být velice efektivní. Zájmové skupiny mohou dávat přednost konkrétním způsobům komunikace. Včasné poznatky o tom, jaké představy mají o komunikaci zájmové skupiny, může pomoci vyhnout se případným zklamáním zájmových skupin z nedostatečné úrovně jejich podílu na rozhodování a také ušetřit mnoho zdrojů (čas a náklady). Jakmile jsou zájmové skupiny identifikovány, je důležité rozhodnout, „jak“ a „kdy“ by se měly stát součástí rozhodovacího procesu.

Kdy účast zájmových skupin zrealizovat?

Na začátku je uvažováno o účasti zájmových skupin ve všech fázích rozhodovacího procesu. Nejlepší výsledky se většinou dostaví, jestliže se zájmové skupiny účastní už přípravy samotné strategie jejich vlastní účasti na začátku projektu. Co se týká vhodné úrovně účasti zájmových skupin, bude se lišit v závislosti na mnoha aspektech daného projektu, jako je rozsah a dopad jeho realizace, časový plán realizace a pravděpodobný stupeň kontroverze, kterou projekt vyvolá.

A.3 Nástroje

Kapitola „Nástroje“ nabízí průvodce praktickými nástroji a technikami, jež jsou k dispozici pro zajištění účasti veřejnosti a zájmových skupin na rozhodovacím procesu.

A.3.1 Strategie účasti zájmových skupin

Strategie účasti zájmových skupin má zajistit, aby byla účast veřejnosti a příslušných zájmových skupin nedílnou součástí rozhodovacího procesu. Zájmovým skupinám nabízí příležitost účastnit se svými vstupy na rozhodovacím procesu, být o projektu informovány a svým způsobem ho přijmout za svůj. Strategie účasti zájmových skupin má následující cíle:

- Už na začátku projektu určit, jakým způsobem se budou zájmové skupiny účastnit rozhodovacího procesu.
- Určit, jak by mohla účast zájmových skupin ovlivnit rozhodnutí přijatá v rámci rozhodovacího procesu.
- Definovat vztah mezi aktivitami spojenými s účastí zájmových skupin a projektovými rozhodnutími.
- Vyjasnit role a zodpovědnost jednotlivých pracovníků ve vztahu k aktivitám spojeným s účastí zájmových skupin.

Příprava strategie účasti zájmových skupin

Strategie účasti zájmových skupin je dokument shrnující informace pro projektový tým a další subjekty o tom, jaký přístup bude zvolen a jaké jsou cíle jednotlivých činností spojených s účastí zájmových skupin. Pro přípravu takovéto strategie existuje několik důležitých důvodů:

- Poskytuje předběžnou představu o tom, jak široký záběr zájmových skupin by se měl projektu účastnit.
- Zajišťuje, aby byla účast zájmových skupin na rozhodovacím procesu věnována náležitá pozornost.
- Představuje oficiální vyjádření toho, jak jsou výstupy účasti zájmových skupin svázány s rozhodovacím procesem.
- Koordinuje činnosti jednotlivých subjektů a jejich načasování, což zajišťí kvalitní strukturu všech činností spojených s účastí zájmových skupin.

Řízení procesu účasti zájmových skupin

Je nutné detailně naplánovat komunikaci v rámci projektu a její očekávané výsledky. Strategie účasti zájmových skupin by měla být propojena s mediální strategií, jelikož důležitou součástí práce se zájmovými skupinami je právě komunikace. Jakmile jsou plány a strategie vytvořeny, je důležité monitorovat všechny naplánované činnosti a sledovat jejich shodu s plánem. Neustálé řízení procesu účasti zájmových skupin je stejně důležité jako jeho naplánování.

A.3.2 Mediální strategie

Mediální strategie je plán, podle něž se má řídit vztah mezi projektovým týmem a celou řadou mediálních organizací. Zahrnuje opatření pro kontrolu zveřejňování informací, pro spolupráci s médii a pro reagování na nepřesné nebo nepříznivé informace. V rámci mediálních strategií se využívá kombinace různých klíčových nástrojů. Nejčastěji používanými nástroji pro většinu projektů jsou:

- tematický článek,
- tisková prohlášení a tiskové konference,
- tiskový balíček.

Dobrá mediální strategie má za cíl:

- kontrolovat, jaké informace jsou zveřejňovány a kdy,
- povzbuzovat média k informování o projektu,
- snižovat pravděpodobnost zveřejnění nepřesných zpráv,
- účinně reagovat na nepříznivé reakce tisku, aby byly minimalizovány případné škody na projektu,
- využívat publicitu v médiích jako nedílnou součást projektu.

A.3.3 Marketingová strategie

Hlavním cílem komunikační strategie by mělo být poskytnout základní informace o projektu. Poskytnutí objektivních informací o dopravním projektu by mělo obecně předcházet úsilí o zlepšení dojmu („image“), jimž tento projekt působí.

Marketingová strategie by měla mít tyto cíle:

- poskytovat informace o projektu,
- získávat pro projekt politickou podporu,
- získávat pro projekt podporu veřejnosti,
- snižovat politickou opozici a odpor veřejnosti vůči projektu,
- zvyšovat povědomí veřejnosti o projektu,
- zlepšovat image projektu,
- ovlivňovat veřejnost ve prospěch trvale udržitelných dopravních projektů.

A.3.4 Řízení účasti zájmových skupin

Kromě projektového týmu existuje mnoho dalších lidí, jejichž činnost může ovlivnit úspěch či neúspěch projektu. Je proto důležité vědět, kdo jsou tyto „vnější subjekty“ a jak nejlépe řídit vztahy mezi těmito subjekty a projektovým týmem.

Existuje několik klíčových skupin, jako jsou volení zástupci, média a zvláštní zájmové skupiny, v dalších případech je možné přizvat oponenty a další odborné poradce.

Efektivní řízení účasti zájmových skupin je pro projekt důležité z těchto důvodů:

- Zájmové skupiny sebou přinášejí celou řadu dovedností, znalostí a zkušeností. Za podmínky kvalitního řízení to může přispět k úspěchu projektu.
- Zájmové skupiny hrají významnou roli v celém procesu přípravy a realizace projektu. Jestliže zajistíme, že dobře rozumí cílům projektu, může to zlepšit kvalitu rozhodovacího procesu.
- Kvalitní řízení vztahů se zájmovými skupinami je důležitým způsobem, jak zajistit, aby byly názory na projekt postaveny na jeho skutečných kvalitách, což může omezit opozici vůči projektu.

- Vytvoření a udržování dobrých vztahů s těmito skupinami může umožnit řešení všech stížností a problémů už v raných stádiích přípravy projektu.
- Díky kvalitnímu řízení vztahů se zájmovými skupinami je možné se vyhnout některým potenciálním problémům.

A.4 Nástroje účasti veřejnosti a zájmových skupin

Účelem těchto nástrojů je pomoci při začlenění zájmových skupin do rozhodovacího procesu, aby bylo možné dosáhnout životaschopných a obecně akceptovaných řešení dopravních problémů. Účast veřejnosti není pouze otázkou informovanosti, ale musí být považována za obousměrnou výměnu témat, názorů a představ. Nástroje zde popsané nabízí různé možnosti a většinu z nich lze použít samostatně nebo jako sérii cvičení pro větší skupiny nebo kontroverzní projekty. Konkrétní sada nástrojů a technik bude záviset na typu projektu, na typu zájmových skupin, jejichž účast je potřebná, a na fázi, v níž se rozhodovací proces nachází. Rovněž jsou k dispozici speciální techniky pro případ, že se objeví překážky, třeba negativní reakce veřejnosti.

A.5 Výběr metod účasti veřejnosti a zájmových skupin

Pro výběr vhodné techniky účasti veřejnosti a zájmových skupin je důležité uvážit následující:

- Některá rozhodnutí lze učinit během několika měsíců. Proto je při přípravě strategie účasti zájmových skupin a při výběru vhodných aktivit nutné zvážit, kolik času je k dispozici.
- Řídící tým by měl provést analýzu toho, jaká by měla být očekávání spojená s účastí zájmových skupin a jaké by měly být naplánované aktivity pro dosažení klíčových výstupů této účasti. Při výběru konkrétních technik je důležité, aby bylo všem účastníkům procesu jasné, jakým způsobem pak budou tyto klíčové výstupy použity v rozhodovacím procesu.
- Různé zájmové skupiny vyžadují různý přístup, ať už se jedná o lidi s jinou kulturní tradicí či jiným jazykem, nebo zde hraje roli věk, pohlaví, zdravotní stav atd.
- Obecné názory zájmových skupin jsou v mnoha případech známy předem. Proto je při výběru vhodných technik potřeba mít jasno v tom, co lze očekávat od jejich účasti v rozhodovacím procesu.
- V některých případech se nelze obejít bez odborných znalostí. Tyto znalosti je proto nutné získat buď školením personálu, nebo využitím externích poradců.

Některé problematiky jsou pro zájmové skupiny snadno pochopitelné, zatímco jiné jsou složité a obtížné. Složité oblasti vyžadují pečlivý výběr vhodných technik. Je nutné zvolit takovou techniku, která umožní sdělit zájmovým skupinám klíčové informace o projektu a zároveň jim umožní co nejlépe poskytovat zpětnou vazbu.

A.6 Nástroje účasti veřejnosti a zájmových skupin

Každý z osmi níže uvedených nástrojů popisuje jiný přístup k účasti zájmových skupin na rozhodovacím procesu, jenž má své vlastní konkrétní cíle, buď v tom, čeho se snaží dosáhnout, nebo v tom, na koho je zaměřený. Všechny techniky jsou zde stručně popsány a vzájemně porovnány.

Výběr techniky

Výběr nejefektivnější techniky účasti veřejnosti a zájmových skupin je klíčem k úspěchu celého procesu. Špatně zvolená technika může nejenom vést ke slabým výsledkům, ale za určitých okolností může vést k vytvoření zbytečných překážek pro celý projekt, jestliže se bude zdát, že subjekty s rozhodovacími pravomocemi samy rozhodují o tom, kdo bude a kdo nebude k účasti na rozhodování přizván. Lze tedy využít různých technik. Žádná „správná“ technika nebude vyhovovat všem situacím. Jenom zřídkakdy je možné se držet „čistých“ modelů. Využití více než jedné techniky může zvýšit pravděpodobnost, že odezva veřejnosti bude více reprezentativní. Výběr techniky by měl být určen tím, kdo se má rozhodovacího procesu účastnit a jaký je účel této účasti. Úlohu hrají rovněž odbornost dané organizace a její zkušenosti s realizací účasti zájmových skupin, stejně jako dostupnost zdrojů.

A.6.1 Tištěné informační materiály

Informace se často dostávají k veřejnosti ve formě tištěných materiálů – od několika slov označujících nějakou událost po kompletní zprávu, obsahující všechny detaily o daném projektu. Typ takového dokumentu bude záviset na typu sdělovaných informací, důvodu, proč tyto informace sdělovat, a na publiku, jemuž jsou tyto informace určeny.

V závislosti na fázi rozhodovacího procesu mohou být cíle tištěných materiálů tyto:

- informovat veřejnost o návrhu nové strategie nebo nového projektu,
- doručit informace na dálku (tj. bez nutnosti účastnit se organizované akce),
- informovat veřejnost o nadcházející akci, jež umožní účast veřejnosti na rozhodování nebo zvýší její informovanost (např. brožura propagující chystanou výstavu),
- povzbudit diskusi o dopravních strategiích a plánech,
- poskytnout zpětnou vazbu ze strany veřejnosti.

Tištěných materiálů lze využít k podpoře zvýšené účasti veřejnosti na rozhodovacím procesu tím, že jejich součástí bude také dotazník, umožňující zpětnou vazbu.

Dopis

Formou dopisu lze lidi informovat o procesu účasti na rozhodování, pozvat na různé akce, poskytnout jim zpětnou vazbu a informovat je o následujících krocích. Dopisy mohou být užitečné obzvláště tehdy, když jsou sdělované informace složité a je potřebné poskytnout také základní informace o celkovém kontextu daného projektu. Dopisy lze kombinovat s dalšími komunikačními prostředky.

Plakáty, oznámení, nápisy

Plakáty představují užitečný způsob prezentování informací velkému počtu lidí, aniž by každý z nich musel dostat vlastní kopii dokumentu. Umístění nápadného plakátu nebo nápisu na výrazném místě může být efektivním způsobem, jak něco sdělit kolemjdoucím. Nicméně množství informací, které lze takto sdělit, je omezené. Distribuci plakátu a dosah jeho obsahu lze rozšířit vytištěním letáků stejné podoby. Jelikož letáky jsou malé, náklady na jejich tisk jsou menší, takže představují efektivní způsob, jak doručit menší množství informací k velkému počtu lidí.

Leták a brožura

Leták může nabídnout úvodní informace pro lidi, kteří nejsou s projektem vůbec obeznámeni. Také může nabídnout vodítko pro uživatele, kteří se budou muset nějakým způsobem přizpůsobit změnám v dopravním systému. U letáků i brožur je důležité klást důraz na jejich vizuální stránku.

Základní fakta

Základní fakta představují kompletní přehled (daného stadia) projektu. Obsahují klíčové detaily, včetně map a dat. Informace jsou zde sdělovány stručně a na malém množství stran. Materiál je určen široké veřejnosti a klade důraz na poskytnutí faktických informací přístupným způsobem.

Věstník

Věstník je vydáván pravidelně během práce na projektu. Poskytuje aktuální informace o postupu projektu. Každý věstník může být co do délky podobný Základním faktům, ale jelikož se zabývá pouze částí rozhodovacího procesu, může přinášet detailnější informace.

Technická zpráva

Technická zpráva se může na projekt dívat jako na celek, nebo může být pouze zprávou o konkrétním aspektu projektu nebo rozhodovacího procesu. Zprávy jsou obvykle delší a detailní a jsou určeny odborníkům a partnerům účastnícím se rozhodovacího procesu. Nicméně technické zprávy by měly být veřejně dostupné, aby byl splněn princip transparentnosti. Rovněž je užitečné vytvořit technické shrnutí napsané přístupnější formou a určené pro širší distribuci.

A.6.2 Telefon, rozhlasové a televizní vysílání

Tyto techniky mohou být vysoce užitečné pro sdělování informací a získávání podpory, stejně jako pro získání vstupů a zpětné vazby ze strany veřejnosti. Nabízí alternativu přímého kontaktu i tištěného slova a mohou být efektivním způsobem, jak přinést klíčová sdělení o rozhodovacím procesu, postupu projektu a účasti veřejnosti.

Telefon

Telefonních operátorů/operátorek lze při realizaci větších projektů využít k:

- vytvoření místa pro konstantní přístup k informacím (např. telefonní informační horká linka),
- informování veřejnosti o projektu, různých tématech nebo aktivitách spojených s účastí veřejnosti na projektu,
- získávání zpětné vazby od veřejnosti,
- provádění anket a průzkumů.

Rozhlasové a televizní vysílání

Místní rádia a televize lze využít k:

- podpoře celého projektu nebo události,
- poskytování informací o postupu projektu, specifických tématech nebo o aktivitách spojených s účastí veřejnosti,
- reagování na obavy veřejnosti, na opozici nebo neshody (např. prostřednictvím odpovědí na dotazy diváků či posluchačů).

A.6.3 Internet

Internet je v čím dál větší míře využíván také jako nástroj účasti veřejnosti na rozhodovacích procesech v oblasti dopravních projektů. Webové stránky mohou veřejnosti a zájmovým skupinám poskytnout aktuální informace o projektu a umožnit jim reagovat na tyto informace formou diskusních fór a online dotazníků. Většině lidí je internet přístupný, ať už v práci, ve škole, doma, v internetových kavárnách nebo ve veřejných knihovnách. To jim umožňuje získávat příslušné informace a reagovat na ně v době, kdy se jim to nejlépe hodí.

Webové stránky pomáhají:

- poskytovat aktuální informace o projektu nebo klíčových tématech,
- poskytovat ke stažení plány, zprávy a obrazové materiály,
- pozvat veřejnost a/nebo zájmové skupiny k účasti na různých aktivitách, jako jsou veřejné schůze, pracovní skupiny atd.,
- získat k účasti lidi, již by se jinak podobných aktivit neúčastnili,
- vzbudit zájem veřejnosti a vyvolat veřejnou diskusi formou diskusního fóra na webových stránkách,
- propagovat sdílení informací, zájmů a zkušeností,
- získávat zpětnou vazbu,
- provádět průzkumy a ankety.

A.6.4 Dotazování jednotlivců

Detailní účasti vybraných jednotlivců lze využít k získání detailních názorů a reakcí široké škály klíčových osobností a skupin. Na rozdíl od veřejných setkání mají účastníci příležitost vyjádřit své názory a zájmy, aniž by podléhali tlaku okolí nebo cítili nutnost vše dokonale formulovat. Dotazování ve větším měřítku rovněž nabízí příležitost zjišťovat názory náhodných vzorků veřejnosti a dalších velkých zájmových skupin. Dotazování má dvě základní formy:

- dotazníky,
- rozhovory s klíčovými osobnostmi.

Dotazování jednotlivců může přispět k:

- zapojení těch lidí, jimž není příjemné vystupovat veřejně,
- získání detailní zpětné vazby a informací od širokého záběru lidí,
- zvýšení důvěryhodnosti aktivit spojených s účastí veřejnosti a k propagaci těchto aktivit,
- vyhodnocení přístupu náhodného vzorku cílové populace,
- zapojení těch, kdo nejsou ve veřejných fórech dostatečně zastoupeni,
- sbírání detailních statistických dat potřebných pro projekt.

Dotazníky

Dotazníky lze použít v osobním kontaktu (za pomoci tazajícího), nebo prostřednictvím telefonu, internetu či pošty. Vhodnost každé z těchto forem závisí na délce a povaze dotazníku a na rozložení vzorku populace. Například telefonní forma se osvědčila u krátkých dotazníků, jestliže vyžadují pouze jednoduché odpovědi a respondent nemusí brát do úvahy různé údaje či čísla. Jelikož jsou obvykle prováděny počítačem, mohou být jejich součástí různé způsoby vyplnění dotazníku (třeba přeskočení některých jeho částí), podle typu respondenta. Poštou zasílané dotazníky, které respondent vyplní sám, by rovněž neměly být dlouhé, ale jejich součástí mohou být různé informační materiály, třeba mapy nebo letáky. Jestliže jsou cílové skupiny územně příliš rozptýleny, osobní kontakt je příliš nákladný a praktičtější přístupem je určitá kombinace pošty, telefonu a internetu.

Rozhovory s klíčovými osobnostmi

Osobní setkání jsou populární a efektivní metodou, jak informovat a vtáhnout do hry klíčové osobnosti a další představitele větších zájmových skupin. Tazající je obvykle vybaven buď strukturovaným dotazníkem, nebo detailním průvodcem důležitými tématy. Takováto setkání nabízí rovněž příležitost vysvětlit detailně celý projekt prostřednictvím prezentace a doplňkových materiálů. Účastníci pak mohou klást specifické otázky a vyjádřit své názory a zájmy. Jelikož takováto setkání jsou relativně náročná na zdroje, je důležité identifikovat ty správné lidi a mít pro setkání s nimi dostatek času. Mezi pozvanými by měli být především lidé s velkým vlivem na tvorbu veřejného mínění a zástupci organizací přímo ovlivněných projektem – jak stoupenci, tak odpůrci projektu.

A.6.5 Informační akce

Kromě šíření informací a zvyšování zájmu veřejnosti o dopravní projekty lze těchto akcí využít také ke získání zpětné vazby a podpory ze strany zájmových skupin. Přímé setkání s lidmi a jejich informování je zásadním krokem pro získání informované zpětné vazby. Proto musí projektový tým vytvořit různá místa, kde jsou informace jednoduše dostupné. Nabídka různých způsobů, jak informace získat, zvyšuje jejich celkový dosah. Mezi informační akce patří:

- výstava,
- informační centrum,
- informační setkání,
- veřejné schůze,

- tematické akce.

Informační akce, jako součást strategie účasti veřejnosti a zájmových skupin, může sloužit následujícím cílům:

- Poskytnout zájmovým skupinám příležitost diskutovat o projektu přímo s členy projektového týmu. To může pomoci vyjasnit jakákoli nedorozumění.
- Seznámit představitele zájmových skupin s členy projektového týmu a navázat mezi nimi pracovní vztah. Je to důležitá součást vytváření vztahů v rámci celkové strategie účasti veřejnosti a zájmových skupin.
- Představit zájmovým skupinám další informace, které je písemnou formou obtížné sdělit.
- Umožnit zájmovým skupinám diskutovat o projektu mezi sebou, sdílet své názory a vytvořit vzájemné vztahy.

Výstava

Výstava představuje neformální způsob informování veřejnosti o projektu. Nemá žádnou předem stanovenou formální agendu. Na rozdíl od veřejných schůzí zde neprobíhají formální diskuse či prezentace a nejsou zde místa k sezení. Namísto toho získávají lidé informace neformálně z informačních materiálů i od personálu a rovněž jsou povzbuzováni, aby se s personálem podělili o své názory, ať už ústně, či písemně.

Informační centrum

Informační centrum je místo v rámci dané čtvrti či komunity, kde mohou lidé pravidelně získávat informace. Lehce dosažitelné místo představuje pohodlný a snadný způsob, jak získat informace o projektu a vyjádřit se k nim. Jedná se o neformální, neustálý kontakt s komunitou. Informační centra mají nejčastěji tyto vlastnosti: jsou viditelná, umístěná na dobře dostupném místě v oblasti, kde bude projekt realizován. Personál obvykle tvoří někdo z plánovacího či projekčního oddělení, případně z oddělení pro styk s veřejností, jestliže organizace má takovéto oddělení k dispozici.

Informační setkání

Informační setkání/brífinky jsou považovány za hlavní metodu účasti komunity a zájmových skupin, především těch, jejichž účast není jistá. Tato setkání obvykle požadují členové projektového týmu, aby navázali kontakt s konkrétními částmi komunity, nebo na nich naopak trvají zájmové skupiny, jež si chtějí s členy projektového týmu promluvit o konkrétních tématech. Takováto výměna informací a názorů obecně prospívá oběma stranám.

Veřejné schůze

Veřejné schůze jsou formálními setkáními, která organizuje projektový tým, veřejnost nebo vnější zájmové skupiny za účelem prodiskutování určitých aspektů projektu, často aspektů kontroverzních či jinak problematických. Veřejné schůze jsou obvykle dobrým způsobem, jak věci vysvětlit veřejnosti a zájmovým skupinám, a mohou být hodnotnou metodou získání podpory od vlivných zástupců veřejnosti.

Tematické akce

Zajímavou a zábavnou formou informování veřejnosti jsou informační stánky, výstavy nebo informační karavany v rámci různých místních akcí, jako jsou různé slavnosti, prohlídky, trhy, poutovní výstavy atd., kde si člen projektového týmu zamluví místo pro stánek či jinou aktivitu. Hlavním cílem tohoto typu prezentace je přimět veřejnost zajímat se o informace o projektu, diskutovat o nich a zúčastnit se projektu formou poskytnutí zpětné vazby.

A.6.6 Účast vybraných zájmových skupin

V některých případech je výhodou zajistit přímou účast vybraných zájmových skupin, kupříkladu lidí přímo dotčených projektem/návrhem, nebo specialistů, již mohou přispět cennými vstupy do rozhodovacího procesu. Takováto účast přispívá k aktivní diskusi a kreativní, živé výměně názorů. Mezi vhodné nástroje patří:

- Návštěvy v komunitě a studijní cesty – místní obyvatelé, volení zástupci, úředníci a poradci navštíví místo stávajícího či navrhovaného projektu nebo soukromé pozemky projektem ovlivněné.
- Pracovní skupina – lze ji využít k prozkoumání toho, jak vidí projekt veřejnost a zájmové skupiny, k získání detailní zpětné vazby, k podpoře spolupráce se zájmovými skupinami a k jejich informování.
- Pracovní dílna – obvykle znamená jedinou akci, trvající jednu až čtyři hodiny, s úmyslem zaměřit se na konkrétní téma či problém.
- Občanské komise – reprezentativní skupina občanů hodnotí argumenty přizvaných odborníků a snaží se dosáhnout společného názoru na navrhovaný projekt či strategii.
- Technická pracovní schůzka – jedná se o pravidelné akce, kde zástupci zájmových skupin, často velice odborně zdatní, diskutují o specifických problémech a tématech.

Účast vybraných zájmových skupin jako součást celkové strategie účasti veřejnosti pomáhá:

- vytvořit aktivní účast, interakci a angažovanost ze strany specifických zájmových skupin,
- povzbudit otevřenou diskusi mezi zájmovými skupinami a projektovým týmem,
- přispět k pocitu zájmových skupin, že daný projekt je i jejich projektem,
- dosáhnout shody na možných zlepšeních nebo na stanovení priorit,
- využívat místních znalostí,
- přilákat k účasti těžko dosažitelné zájmové skupiny.

A.6.7 Účast velkých skupin

Jak zajistit účast velkých skupin?

Tyto techniky nabízí projektovým týmům příležitost zapojit do projektu velké množství jednotlivců a zájmových skupin. Jedná se však o větší akce, do kterých ne vždy realizace Zón 30 spadají. Nejlépe se tyto techniky hodí pro testování nápadů a hodnocení toho, jak veřejnost vnímá různé problémy či témata. V některých případech tyto akce umožňují rovněž prezentovat veřejnosti informace a diskutovat s členy projektového týmu.

Mezi tyto techniky patří:

- konference zájmových skupin,
- představení projektu,
- víkendové akce,
- akce pod širým nebem.

Cílem účasti velkých skupin je:

- Poskytnout příležitost pro neformální účast, kde se mohou zájmové skupiny zviditelnit ve vztahu ke konkrétnímu dopravnímu projektu.
- Poskytnou příležitost pro účast velkých necílových skupin a zároveň přilákat pozornost těch, kdo o účast stojí.
- Poskytnout příležitost pro testování myšlenek, nápadů a možných řešení před jejich realizací.
- Poskytnou zájmovým skupinám příležitost účastni se projektu podle vlastního uvážení a v době, kdy jim to vyhovuje.
- Vytvořit pro projektový tým příležitost prodiskutovat jakákoli nedorozumění a kontroverzní témata.
- Poskytnout projektu cenný marketingový nástroj.

A.6.8 Účast „těžko dosažitelných“ skupin

Důležitost účasti „těžko dosažitelných“ skupin

Tyto skupiny jsou z činností spojených s účastí veřejnosti na dopravních projektech často vyloučeny. Nicméně těchto stejných lidí se dopravní projekty často přímo dotýkají, ať už jako potenciálních zákazníků/uživatelů, nebo jako lidí, kteří musí snášet negativní dopady výstavby či provozu dopravního projektu. Tito lidé mohou rovněž mít speciální potřeby, včetně omezené schopnosti číst značky a nápisy, nastupovat do dopravních prostředků nebo se dostat do některých objektů. Potenciální těžko dosažitelné skupiny jsou tyto:

- etnické menšiny,
- postižení lidé,
- děti a senioři,
- lidé s nízkou úrovní gramotnosti,
- apatičtí lidé.

Pozitivní strategie účasti těžko dosažitelných skupin může pomoci dosáhnout následujících cílů:

- Povzbudit aktivní účast všech částí veřejnosti a zajistit, aby byly jejich názory součástí rozhodovacího procesu o projektu.
- Pomoci zástupcům různých skupin lidí ovlivněných projektem vyjádřit vlastní názor.
- Formulovat návrhy týkající se konkrétních potřeb různých znevýhodněných skupin lidí.
- Zajistit, aby byly jejich názory zváženy v rámci rozhodovacího procesu a nevedly později ke zbytečným překážkám.
- Zvýšit vliv minorit.
- Zjednodušení pochopitelnosti navrhovaných opatření pro všechny dotčené.
- Podpořit transparentní proces účasti všech složek veřejnosti na rozhodovacím procesu.

A.7 Shrnutí

Cílem celého procesu je zohlednit potřeby všech uživatelů navrhovaných opatření, včetně těch, kterých se nově navrhované opatření nebo úpravy dotýkají, přestože uživateli nejsou. Některé procesy jsou časově náročné, pokud však dojde k celkové dohodě, jsou spokojeny všechny strany.

Při práci s veřejností a zájmovými skupinami je nutné zvážit všechna rizika a výhody jednotlivých způsobů spolupráce – v některých případech jsou výhodnější mítinky většího počtu lidí, v jiných případech je účinnější individuální přístup. A to je právě prostor při přípravě strategie účasti zájmových skupin a při volbě optimálního nástroje. Vše současně ovlivňuje marketingová strategie (poskytnutí správných informací přijatelným a pochopitelným způsobem) a výběr metody účasti veřejnosti a zájmových skupin.

Příloha B.

VZORY FORMULÁŘŮ

VZORY FORMULÁŘŮ

B.1 Stanovení místní úpravy – VZOR

Žádost o stanovení dopravního značení

Žadatel

Obchodní jméno: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Sídlo: Lišeňská 33a, Brno, 636 00

IČO 44994575

Ve smyslu ustanovení § 77 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění, Vás tímto žádáme o písemné vyjádření pro účely stanovení místní úpravy provozu na pozemních komunikacích.

Předmět stanovení:

Realizace přechodného dopravního značení na křižovatce I/43 a II/150 je navrženo z důvodu sledování dopravně-inženýrských charakteristik před a po úpravě v rámci projektu TA01031303 EFEKTIV – Výzkum efektivity vhodných úprav na rozlehlých křižovatkách pomocí analýzy dopravně-inženýrských parametrů (zadavatel Technologická agentura České republiky, program Alfa). Dočasné opatření by mělo vést ke zvýšení bezpečnosti na sledované křižovatce a na základě zjištěných hodnot by mělo dojít k vyhodnocení efektivity a možnosti využití podobných úprav na dalších křižovatkách, nejen v dočasné úpravě, ale jako konečné řešení.

Komunikace:

silnice II/379, km 35,8 – 36,0

Začátek realizace: 10. 2011

Odpovědná osoba:

Jméno, příjmení: **Jan Novák**

Kontakt: telefon, e-mail

Přílohy:

- **situace**
- **detail situace**
- **fotodokumentace**

12. 12. 2007

B.2 Žádost o stavební povolení – VZOR

Adresa příslušného úřadu

Úřad: **Městský úřad Hory – stavební úřad**

Ulice: **Horní nám. 1**

PSČ, obec: **123 45 Hory**

V **Horách**

dne **12. 12. 2007**

Věc: ŽÁDOST O STAVEBNÍ POVOLENÍ

podle ustanovení § 110 odst. 1 a 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), a § 4 vyhlášky č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

ČÁST A.

I. Stavebník

fyzická osoba

jméno, příjmení, datum narození, místo trvalého pobytu (popřípadě též adresa pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu)

☐ fyzická osoba podnikající – záměr souvisí s její podnikatelskou činností

jméno, příjmení, datum narození, IČ, bylo-li přiděleno, místo trvalého pobytu (popřípadě též adresa pro doručování, není-li shodná s místem trvalého pobytu)

☐ právnická osoba

název nebo obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (popřípadě též adresa pro doručování, není-li shodná s adresou sídla), osoba oprávněná jednat jménem právnické osoby

Bytové družstvo Na Výsluní 345/2, IČ: 222 22 222, Na Výsluní čp. 345/2, Hory, PSČ 123 45

Oprávněná osoba: Jan Janů, předseda družstva, Marie Nováková, členka představenstva

.....
.....
Žádá-li o vydání rozhodnutí více žadatelů, jsou údaje obsažené v tomto bodě připojeny v samostatné příloze:

☐ ano ☐ ne

II. Stavebník jedná

☐ samostatně

☐ je zastoupen: jméno, příjmení / název nebo obchodní firma, zástupce; místo trvalého pobytu/adresa sídla (popř. jiná adresa pro doručování, není-li shodná):

III. Údaje o stavbě a její stručný popis

☒ nová stavba nebo její změna – **nástavba bytového domu**

☐ soubor staveb

☐ podmiňující přeložky sítí technické infrastruktury

☐ stavby zařízení staveniště

☐ územní rozhodnutí – **územní souhlas ze dne 5. 5. 2007..... čj. XXXX/2007**

Označení stavby, její účel (kapacita), půdorys, výška, tvar, vzhled a členění stavby, technické a výrobní zařízení budoucího provozu:

Nástavba čtvrtého a pátého nadzemního podlaží bytového domu čp. 345, ulice Na Výsluní, vč. prodloužení stávajícího výtahu, vznikne rovná střecha s funkcí terasy; nově vzniknou v každém novém podlaží 4 byty 2 + 1; celková výška bytového domu po nástavbě 20 m.

IV. Místo stavby a pozemky nebo stavby dotčené záměrem

obec	katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	výměra
Hory	Horečky – LV 111	111/2	zastavěná plocha, byt. dům čp. 345	300 m²
Hory	Horečky – LV 222	111/1	zeleň – sídlištní zeleň	1800 m²

Pozemek (pozemky) jsou ve vlastnictví: ☒ stavebníka ☐ jiného vlastníka

Navrhuje-li se stavba na více pozemcích, jsou údaje obsažené v tomto bodě připojeny v samostatné příloze:

☐ ano ☒ ne

V. Sousední pozemky a stavby na nich

obec	katastrální území	parcelní č.	druh stavby na pozemku
Hory	Horečky	222/3	místní komunikace
Hory	Horečky	111/1	nezastavěný – zeleň

Jedná-li se o více pozemků, jsou údaje obsažené v tomto bodě připojeny v samostatné příloze:

☐ ano ☒ ne

VI. Napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu (například na pozemní komunikaci, vodovod, kanalizaci, rozvod plynu)

Nové napojení se nenavrhuje, bude využito stávajícího napojení na sítě technické infrastruktury (voda, elektro, kanalizace, rozvod tepla).

.....

.....

VII. Rozsah a vybavení staveniště

Jako staveniště bude použita část technického (podzemního) podlaží zejména pro uskladnění pracovních nástrojů, náradí a uložení osobních věcí zaměstnanců stavebního podnikatele, dále pro stavební materiál, u něhož zejména hrozí odcizení. Část sousedního pozemku, cca 30 m² parc. č. 111/1, která je ve vlastnictví města Hory, bude dočasně ohrazena za použití vlnitého plechu, bude sloužit k dočasnému složení stavebního materiálu, přístavení aut pro odvoz vybouraného materiálu apod.

.....

.....

VIII. Zpracovatel projektové dokumentace (jméno a příjmení, adresa, titul, číslo, pod kterým je zapsán v seznamu autorizovaných osob)

Ing. Jan Veliký, Malé nám. 12, Hory, PSČ 123 45, zapsán v seznamu autorizovaných osob České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) pod č. 0001122

.....

.....

IX. Provedení stavby

Název a sídlo stavebního podnikatele, který bude stavbu provádět (pokud je znám), IČ, bylo-li přiděleno

STAVBA, s. r. o., Hory, Dolní čp. 200/2, IČ: 12 34 56 78

X. Navrhovaná stavba

- ☐ je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu,
doklad o tom je ☐ součástí projektové dokumentace
☐ v příloze žádosti
- ☐ je v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů
doklad o tom je ☐ součástí projektové dokumentace
☐ v příloze žádosti

XI. Předpokládaný termín zahájení a dokončení stavby

Zahájení.....**duben 2008**

Dokončení.....**duben 2010**

XII. Orientační náklad na provedení stavby: ...8 000 000 Kč,-.....

XIII. Seznam a adresy známých účastníků řízení

Jméno, příjmení	Bydliště
Název (u právnické a podnikající fyzické osoby)	Sídlo
Město Hory	Městský úřad Hory, Horní nám. 1

Jedná-li se o více účastníků, žadatel připojuje údaje obsažené v tomto bodě v samostatné příloze:

☐ ano ☒ ne

XIV. K provedení stavby má být použit sousední pozemek (stavba)

☒ ano ☐ ne

s vlastníkem této nemovitosti dohoda uzavřena ☒ ano ☐ ne

V kladném případě uvést

rozsah záboru **cca 30 m² pozemku parc. č. 111/1, kat. úz. Horečky**

dobu záboru..... **od dubna 2008 do dubna 2010**

druh prací:

jako zařízení staveniště.....

Jan Janů, Marie Nováková

podpis

*(podpisy oprávněných osob podle vzoru
v Obchodním rejstříku)*

ČÁST B.

Přílohy žádosti o povolení stavby:

- ☐ 1. doklad prokazující vlastnické právo k pozemku nebo stavbě anebo právo založené smlouvou provést stavbu nebo opatření, anebo právo odpovídající věcnému břemenu k pozemku nebo stavbě, pokud stavební úřad nemůže existenci takového práva ověřit v katastru nemovitostí
- ☐ 2. plná moc v případě zastupování stavebníka
- ☒ 3. projektová dokumentace stavby
- ☒ 4. plán kontrolních prohlídek stavby
- ☐ 5. údaje o splnění požadavků dotčených orgánů – jsou součástí projektové dokumentace
- ☒ 6. doklady o jednání s účastníky řízení **(byla-li předem vedena)**
- ☐ 7. územní rozhodnutí nebo územní souhlas **(pokud je vydal jiný správní orgán)**

8. Závazná stanoviska dotčených orgánů vyžadovaná zvláštním právním předpisem, pokud mohou být veřejné zájmy, které tyto orgány podle zvláštního právního předpisu hájí, provedením stavby dotčeny:

☐ samostatně ☐ jsou připojena v dokladové části dokumentace
s uvedením příslušného orgánu, čj. a data vydání, a to na úseku:

☒ ochrany přírody a krajiny **MěÚ Hory, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
.....

☐ ochrany vod.....

☐ ochrany ovzduší.....

☐ ochrany zemědělského půdního fondu

☐ ochrany lesa.....

☐ ochrany ložisek nerostných surovin

☒ odpadového hospodářství **MěÚ Hory, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
.....

☒ veřejného zdraví **HS, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**

☐ lázní a zřídels.....

☐ prevence závažných havárií.....

☐ veterinární péče.....

☒ památkové péče **MěÚ Hory, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
.....

☐ dopravy na pozemních komunikacích

☐ dopravy drážní.....

☐ dopravy letecké.....

☐ dopravy vodní.....

☒ energetiky **Energo, a. s., čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
.....

☐ jaderné bezpečnosti a ochrany před ionizujícím zářením
.....

☐ elektronických komunikací.....

☐ obrany stá-
tu.....

-
- ☐ bezpečnosti státu
- ☒ civilní ochrany **MěÚ Hory, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
.....
- ☒ požární ochrany **HZS, čj. xxxxxx ze dne xxxxxx**
- ☐ jiné

9. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury, na kterou se stavba bude napojovat, k možnosti a způsobu napojení, vyznačená například na situačním výkresu, pokud nejsou využitelná stanoviska opatřená při územním řízení nebo při vydání územního souhlasu:

- ☐ samostatně ☒ jsou připojena v dokladové části dokumentace,
s uvedením příslušného vlastníka, čj. a data vydání, a to na úseku:
- ☐ elektrické energie.....
- ☐ plynu.....
- ☐ vody.....
- ☐ rozvodu tepla.....
- ☐ kanalizace.....
- ☐ elektronických komunikací.....
- ☐ dopravy
- ☐ ostatní.....

B.3 Žádost o územní rozhodnutí

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 503/2006 Sb.

Adresa příslušného úřadu

Úřad: **Městský úřad Horní Dolní, odbor výstavby**

Ulice: **Horní 321/8**

PSČ, obec: **444 00 Horní Dolní**

V **Horní Dolní** dne **2.4.2007**

Věc: **ŽÁDOST O VYDÁNÍ ROZHODNUTÍ**

- ☐ o umístění stavby nebo zařízení
☒ o změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území

podle ustanovení § 86 ve spojení s § 79 a 81 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a § 3 a 5 vyhlášky č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

ČÁST A.

I. Žadatel

- ☐ fyzická osoba
jméno, příjmení, datum narození, místo trvalého pobytu (popř. jiná adresa pro doručování)
- ☒ fyzická osoba podnikající – podání souvisí s její podnikatelskou činností
jméno, příjmení, druh podnikání, identifikační číslo, adresa zapsaná v obchodním rejstříku nebo v jiné zákonem upravené evidenci (popř. jiná adresa pro doručování)
- ☐ právnícká osoba
název nebo obchodní firma, identifikační číslo nebo obdobný údaj, adresa sídla (popř. jiná adresa pro doručování), osoba oprávněná jednat jménem právnické osoby

Pavel Rohlíček, pekař, IČ: CZ710607251, Luční 248/12, 446 00 Dlouhá Lhota

Žádá-li o vydání rozhodnutí více žadatelů, jsou údaje obsažené v bodě I. připojené v samostatné příloze:

- ☐ ano ☒ ne

Žadatel jedná:

- ☒ samostatně

- ☐ je zastoupen: jméno, příjmení / název nebo obchodní firma, zástupce; místo trvalého pobytu / adresa sídla (popř. jiná adresa pro doručování):

.....

.....

II. Místo stavby / změny stavby

Navržené pozemky k umístění stavby:

obec	katastrální území	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	výměra
Dlouhá Lhota	Dlouhá Lhota	66/1	zastavěná plocha a nádvoří	400 m ²

Navrhuje-li se změna stavby, žadatel uvede její identifikaci podle katastru nemovitostí.

Navrhuje-li se stavba / změna stavby na více pozemcích / stavbách, žadatel připojuje údaje obsažené v bodě II. v samostatné příloze: ☐ ano ☒ ne

III. Účastníci, kteří mají vlastnická práva k pozemkům pro umístění stavby / změny stavby

☒ Pozemek parc. č.: 66/1, katastrální území: Dlouhá Lhota

☒ Stavba - identifikace podle katastru nemovitostí: rodinný dům č.p. 248/12

Vlastník: ☒ fyzická osoba

jméno, příjmení, datum narození, místo trvalého pobytu (popř. jiná adresa pro doručování)

☐ fyzická osoba podnikající – podání souvisí s její podnikatelskou činností

jméno, příjmení, druh podnikání, identifikační číslo, adresa zapsaná v obchodním rejstříku nebo v jiné zákonem upravené evidenci (popř. jiná adresa pro doručování)

☐ právnická osoba

název nebo obchodní firma, identifikační číslo nebo obdobný údaj, adresa sídla (popř. jiná adresa pro doručování), osoba oprávněná jednat jménem právnické osoby

Hana Rohlíčková, nar. 15.8.1973, Luční 248/12, 446 00 Dlouhá Lhota

.....

.....

Vlastník jedná: ☒ samostatně ☐ je zastoupen

Pozemek je ve vlastnictví: ☒ žadatele ☐ jiného vlastníka

Stavba je ve vlastnictví: ☒ žadatele ☐ jiného vlastníka

Navrhuje-li se stavba / její změna na více pozemcích, žadatelé připojují údaje obsažené v bodě III. v samostatné příloze: ☐ ano ☒ ne

IV. Účastníci, kteří mají jiná věcná práva k pozemkům pro umístění stavby / změny stavby

☐ Pozemek parc. č.:, katastrální území:

☐ Stavba – identifikace podle katastru nemovitostí:

Druh práva: (např. věcné břemeno, zástavní právo, předkupní právo)

.....

Oprávněný: jméno, příjmení / název nebo obchodní firma, zástupce; místo trvalého pobytu / adresa sídla (popř. jiná adresa pro doručování):

.....

Navrhuje-li se stavba / změna stavby na více pozemcích, u nichž jsou jiná věcná práva, žadatelé připojují údaje obsažené v bodě IV. v samostatné příloze: ☐ ano ☒ ne

V. Údaje o současném stavu využívání dotčených pozemků a staveb na nich

Pozemek parc. č. 66/1 je zastaven samostatně stojícím rodinným domem o velikosti 5 + 1.

.....

VI. Základní údaje o stavbě / změně stavby

Druh zamýšlené stavby / její změny:

Stávající objekt je samostatně stojící přízemní, podsklepený rodinný dům s rovnou střechou. Návrh řeší změnu v užívání stavby, a to na pekárnu.

Půdorysná velikost, výška stavby / její změny:

Jedná se o objekt o velikosti 10 x 14 m, tj 140 m² zastavěné plochy. Výška stavby od přilehlého terénu činí 3,5 m. Změnou stavby nedojde ke změně výšky stavby.

Účel (kapacita) stavby / její změny:

V rámci vnitřní přestavby stávajícího objektu jsou v objektu pekárny navrženy: sklad, přípravna, dílna, kancelář, soc. zařízení, šatna zaměstnanců, v podzemním podlaží zůstává garáž pro dvě stání, kotelná ÚT, 2 sklepy.

VII. Posouzení vlivu stavby / její změny na životní prostředí podle zvláštního právního předpisu

☐ stavba / změna stavby nevyžaduje posouzení jejích vlivů na životní prostředí:

☐ nevztahuje se na ni zákon č. 100/2001 Sb. ani § 45h a 45i zákona č. 114/1992 Sb.

☒ vyjádření příslušného úřadu, kterým se konstatuje, že stavba / její změna nepodléhá posuzování vlivů záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb.

ČÁST B.

Přílohy k žádosti:

- ☒ 1. Doklad prokazující vlastnické právo žadatele nebo doklad o právu založeném smlouvou provést stavbu / změnu stavby nebo opatření k pozemkům nebo stavbám; tyto doklady se připojují, nelze-li tato práva ověřit v katastru nemovitostí.
- ☐ 2. Souhlas vlastníka pozemku / stavby (v případě, že je odlišný od žadatele), na němž má být stavba umístěna nebo provedena změna, daný na podkladě dokumentace stavby, obsahující identifikaci pozemku / stavby a záměru žadatele, doložený jeho ověřeným podpisem s připojeným situačním výkresem, popřípadě dohoda o parcelaci, jejíž přílohou je situační výkres.
- ☐ 3. Plná moc v případě zastupování, není-li udělena plná moc pro více řízení, popř. plná moc do protokolu.
- ☒ 4. Kopie katastrální mapy a situační výkres současného stavu území v měřítku katastrální mapy včetně parcelních čísel, se zakreslením stavebního pozemku, požadovaného umístění stavby / změny stavby, s vyznačením vazeb a účinků na okolí, zejména vzdáleností od hranic pozemku a sousedních staveb.
- ☐ 5. U liniových staveb delších než 1 000 m a u staveb zvlášť rozsáhlých se doklad uvedený v bodě 4. doplní zákresem stavby na mapovém podkladě v měřítku 1:10 000 až 1:50 000.
- ☒ 6. Dokumentace stavby podle přílohy č. 4 vyhlášky č. 503/2006 Sb.
- ☒ 7. Stanovisko nebo vyjádření dotčeného orgánu nebo příslušného úřadu nebo závěr zjišťovacího řízení, že stavba / změna stavby nevyžaduje posouzení jejích vlivů na životní prostředí
- ☐ 8. Stanovisko příslušného úřadu k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí, bylo-li vydáno.
- ☐ 9. Posudek a dokumentace vlivů záměru na životní prostředí, bude-li posouzení probíhat v rámci územního řízení.
- ☒ 10. Závazná stanoviska dotčených orgánů, popř. jejich rozhodnutí opatřená doložkou právní moci, která žadatel připojuje k žádosti v případě, že byla vydána:
- ☐ samostatně ☒ jsou připojeny v dokladové části dokumentace,
- s uvedením příslušného orgánu, č.j. a data vydání, a to na úseku:
- ☐ ochrany přírody a krajiny
- ☐ ochrany vod
- ☐ ochrany ovzduší
- ☐ ochrany zemědělského půdního fondu
- ☐ ochrany lesa
- ☐ ochrany ložisek nerostných surovin
- ☐ odpadového hospodářství
- ☒ ochrany veřejného zdraví
- ☐ veterinární péče
- ☐ památkové péče
- ☐ dopravy na pozemních komunikacích
- ☐ dopravy drážní
- ☐ dopravy letecká
- ☐ dopravy vodní
- ☐ energetiky
- ☐ využívání jaderné energie a ionizujícího záření

- ☐ elektronických komunikací
☐ obrany státu
☐ bezpečnosti státu
☐ civilní ochrany
☒ požární ochrany
☐ bezpečnosti práce
☐ další, není-li uvedeno výše
.....
.....
- ☒ 11. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení stavby, vyznačená na situačním výkrese, které žadatel připojuje k žádosti:
☐ samostatně ☒ jsou připojeny v dokladové části dokumentace,
s uvedením příslušného vlastníka, č.j. a data vydání, a to na úseku:
☒ elektřiny
☒ plynu
☒ vody
☒ kanalizace
☐ rozvodu tepla
☐ elektronických komunikací
☐ dopravy
☐ ostatní
- ☒ 12. Vyjádření účastníků řízení vč. obce, pokud byla získána před zahájením řízení, příp. sdělení, že byli vyrozuměni o podání žádosti.
- ☐ 13. Samostatné přílohy s uvedením údajů:
☐ žadatelů (bod I. žádosti)
☐ pozemků a staveb (bod II. žádosti)
☐ vlastnických a jiných práv (bod III. a IV. žádosti)
☐ dalších účastníků řízení (bod VIII. žádosti)

Příloha C.

CENOVÁ KALKULACE

CENOVÁ KALKULACE

C.1 Ekonomické ohodnocení ztrát z následků dopravních nehod

Pro zjištění ztrát z následků dopravních nehod je vhodný následující způsob výpočtu. Tato cesta reálného finančního hodnocení následků nehod je velmi efektivní a má nejlepší vypovídající schopnost.

Ekonomické ohodnocení ztrát z následků dopravních nehod

Pro výpočet ekonomického ohodnocení ztrát uvádí ekonomické ztráty z dopravních nehod v jednotlivých letech Tabulka 1.

$$E = \left(\sum_{i=a}^b (N_{u,i} \cdot e_{sz,i} + N_{tz,i} \cdot e_{tz,i} + N_{lz,i} \cdot e_{lz,i} + N_{hs,i} \cdot e_{hs,i}) \right) \cdot 1000 \quad [\text{Kč}]$$

- a počáteční rok
- b koncový rok
- N_u počet usmrčených
- N_{tz} počet těžkých zranění
- N_{lz} počet lehkých zranění
- N_{hs} počet nehod jen s hmotnou škodou
- e_{sz} ekonomické ztráty – smrtelné zranění [tis. Kč]
- e_{tz} ekonomické ztráty – těžké zranění [tis. Kč]
- e_{lz} ekonomické ztráty – lehké zranění [tis. Kč]
- e_{hs} ekonomické ztráty – hmotná škoda [tis. Kč]

Tabulka 1: Ekonomické ztráty z dopravních nehod v tis. Kč (zdroj www.cdv.cz)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Smrtelné zranění (e_{sz})	6 846	7 375	8 100	9 014	9 251	9 427
Těžké zranění (e_{tz})	2 518	2 625	2 797	2 864	3 106	3 165
Lehké zranění (e_{lz})	256	300	301	335	349	356
Hmotná škoda (e_{hs})	57	92	88	93	96	98

	2006	2007	2008	2009	2010*	2011
Smrtelné zranění (e_{sz})	9 662	9 933	10 558	10 653	17 665	18 000*
Těžké zranění (e_{tz})	3 244	3 335	3 545	3 577	4 863	4 956*
Lehké zranění (e_{lz})	365	375	398	402	668	681*
Hmotná škoda (e_{hs})	100	102	108	109	271	276*

* – změna metodiky výpočtu ztrát z dopravních nehod

** – hodnota z roku 2010 navýšená o průměrnou meziroční míru inflace v roce 2011 (inflace 1,9 %, zdroj Český statistický úřad)

Závažnost následků nehod vyjádříme jejich ekonomickým ohodnocením pomocí následujících ukazatelů:

Ukazatel relativních ztrát vyjádřený v Kč na vozkm za rok

Ukazatel relativních ztrát patří také mezi integrální ukazatele, je možné ho použít k vyčíslení návratnosti finančních prostředků do realizace opatření – srovnání ekonomických ukazatelů se stavebními náklady.

$$R_e = \frac{E}{365 * I * t} \quad [\text{Kč/voz/rok}]$$

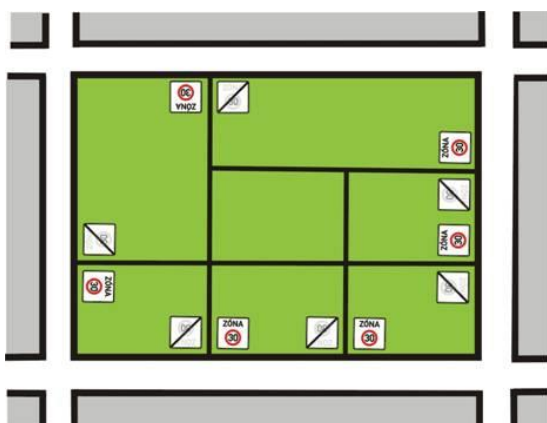
E ekonomické ohodnocení ztrát z následků dopravních nehod [Kč]

I průměrná denní intenzita provozu [voz/24h]

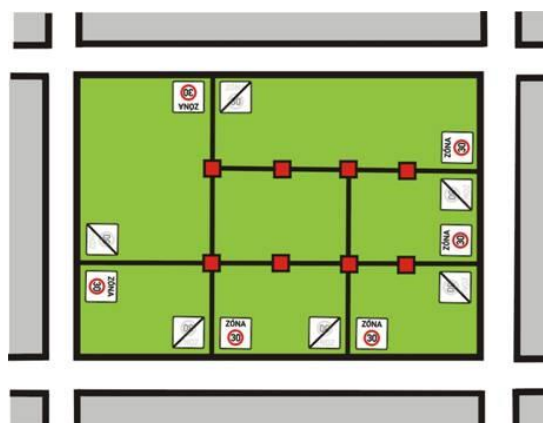
t sledované období [roky]

C.2 Příklad cenové kalkulace možných úprav lokality

Předpokládejme lokalitu, která má sběrné komunikace rozmístěné po svém obvodu. Do zóny vede 6 vjezdů. Uvnitř zóny se vyskytují 4 křižovatky. Všude je zřízena přednost zprava. Šířka komunikace je 6,0 m mezi obrubníky.



Obrázek 45: Osazení svislého dopravního značení



Obrázek 46: Zklidňující úpravy

Svislé dopravní značení č. IP25a/b (Zóna s dopravním omezením) se symbolem č. B20a (Nejvyšší dovolená rychlost) musí být umístěno na všech vjezdech a výjezdech zóny (**T1**)¹. Cena při 6 párech značení činí 60 000 Kč.

$$6 \times 10\,000 = 60\,000 \text{ Kč}$$

V takto vytvořené zóně můžeme vytvořit zklidňující prvky podporující omezenou rychlost v několika variantách. Zásady pro rozmístění zpomalovacích prvků jsou uvedeny v TP 218. Z hlediska srozumitelnosti pro účastníky provozu se doporučuje používat stejná řešení v celém prostoru zóny, který má podobný charakter uspořádání komunikací. Z této zásady vychází i tento příklad.

¹ Kapitola 3, Tabulka 2, popisuje jednotlivé typy opatření.

C.2.1 Zdůraznění přednosti zprava a zpomalovací prvky v mezikřižovatkových úsecích

Toto řešení je vhodné tam, kde samotné zřízení přednosti zprava zajistí zpomalení vozidel v křižovatce. Pro zajištění snížené rychlosti v mezikřižovatkových úsecích jsou v této variantě využity buď zpomalovací prahy, zpomalovací polštáře, nebo šikany.

- Vodorovné dopravní značení (VDZ) č. V5 (Příčná čára souvislá), **(T3)**¹

4 (počet VDZ v křižovatce) x 3 x 0, 50 m (rozměr jednoho značení) x 4 (počet křižovatek) x 500 Kč = 12 000 Kč

- Varianta stavební úpravy v mezikřižovatkovém úseku

- s krátkými zpomalovacími prahy **(T4)**¹

4 (počet umístění) x 4 m (délka prahů) x 1 800 Kč = 28 800 Kč + 6 000 Kč = 34 800 Kč

- s dlouhými zpomalovacími prahy **(T5)**¹

4 (počet umístění) x 6 x 5 m (rozměr prahů) x 1 600 Kč = 192 000 Kč + 6 000 Kč = 198 000 Kč

- se zpomalovacími polštáři **(T6)**¹

8 (počet umístění) x 2,56 m² (rozměr polštářů 1,6 x 1,6 m) x 1 600 Kč = 32 768 Kč + 6 000 Kč = 38 768 Kč

4 (počet umístění) x 12 (počet polštářů – prefa) x 700 Kč = 33 600 Kč + 6 000 Kč = 39 600 Kč

- s krátkými šikanami osázenými zelení (bez nákladů na údržbu zeleně), **(T14)**¹

4 (počet umístění) x 2 x 4 (2 šikany rozměru 2,0 x 2,0 m) x 1 200 Kč = 38 400 Kč + 6 000 Kč = 44 400 Kč

C.2.2 Úprava křižovatek s doplněním o zpomalovací prvky v mezikřižovatkových úsecích

Pokud jsou křižovatky rozlehlé, nebo v nich převládá psychologická přednost a podobně, je vhodné křižovatky upravit. Jejich úpravu lze provést několika způsoby. Je možné vysadit obrubníkové plochy, zvýšit plochu celé křižovatky, využít zpomalovací polštáře. Tyto prvky mohou být doplněny zklidněním i v mezikřižovatkových úsecích stejně jako v předchozím případě.

- Zpomalovací polštáře v křižovatce **(T6)**¹

Lze řešit dvěma způsoby – jedním polštářem přes křižovátku v místě, kde se pohyby všech vozidel protínají (rozměr musí být přizpůsoben), nebo polštáři na jednotlivých větvích křižovatky. Plocha úpravy je v obou případech podobná.

4 (počet křižovatek) x 25 m² (plocha polštáře/polštářů) x 1 600 Kč = 160 000 Kč

Doplnění v mezikřižovatkových úsecích:

- Krátké zpomalovací prahy **(T4)**¹

28 800 Kč + 160 000 Kč = 188 800 Kč

- Dlouhé zpomalovací prahy **(T5)**¹

192 000 Kč + 160 000 Kč = 352 000 Kč

- Zpomalovací polštáře **(T6)**¹

32 768 Kč + 160 000 Kč = 192 768 Kč

- Zpomalovací polštáře – prefa **(T6)**¹

33 600 Kč + 160 000 Kč = 193 600 Kč

Příloha C

- Šikana **(T14)**¹

38 400 Kč + 160 000 Kč = 198 400 Kč

- Zvýšená plocha křižovatky **(T9)**¹

Pro plochu zvýšení křižovatky se uvažuje šířka všech komunikací 6,0 m, nároží jsou zaoblena poloměry $R = 3,0$ m. Plocha úpravy křižovatky potom vychází cca 116 m².

4 (počet křižovatek) x 116 m² (plocha úpravy) x 1 800 Kč = 835 200 Kč

Doplnění v mezikřižovatkových úsecích:

- Krátké zpomalovací prahy **(T4)**¹

28 800 Kč + 835 200 Kč = 864 000 Kč

- Dlouhé zpomalovací prahy **(T5)**¹

192 000 Kč + 835 200 Kč = 1 027 200 Kč

- Zpomalovací polštáře **(T6)**¹

32 768 Kč + 835 200 Kč = 867 968 Kč

- Zpomalovací polštáře – prefá **(T6)**¹

33 600 Kč + 835 200 Kč = 868 800 Kč

- Šikana **(T14)**¹

38 400 Kč + 835 200 Kč = 873 600 Kč

- Jednostranně vysazené chodníkové plochy (zúžení) na výjezdech z křižovatky **(T13)**¹

Plocha vysazení chodníku je uvažována 6 m² u každé vjezdové větve.

4 (počet křižovatek) x 6 m² x 4 (plocha úpravy x počet úprav) x 1 600 Kč = 153 600 Kč

Doplnění v mezikřižovatkových úsecích:

- Krátké zpomalovací prahy **(T4)**¹

28 800 Kč + 153 600 Kč = 182 400 Kč

- Dlouhé zpomalovací prahy **(T5)**¹

192 000 Kč + 153 600 Kč = 345 600 Kč

- Zpomalovací polštáře **(T6)**¹

32 768 Kč + 153 600 Kč = 186 368 Kč

- Zpomalovací polštáře – prefá **(T6)**¹

33 600 Kč + 153 600 Kč = 187 200 Kč

- Šikana **(T14)**¹

38 400 Kč + 153 600 Kč = 192 000 Kč

- Oboustranně vysazené chodníkové plochy v křižovatce

Plocha vysazení chodníku je uvažována 12 m² u každé vjezdové větve. Polovina plochy je uvažována se zelení, polovina s dlažbou (průměrná cena 1 400 Kč/m²).

4 (počet křižovatek) x 12 m² x 4 (plocha úpravy x počet úprav) x 1 400 Kč = 268 800 Kč

Doplnění v mezikřižovatkových úsecích:

- Krátké zpomalovací prahy **(T4)**¹

28 800 Kč + 268 800 Kč = 297 600 Kč

- Dlouhé zpomalovací prahy **(T5)**¹

192 000 Kč + 268 800 Kč = 460 800 Kč

- Zpomalovací polštáře **(T6)**¹

32 768 Kč + 268 800 Kč = 301 568 Kč

- Zpomalovací polštáře – prefy **(T6)**¹

33 600 Kč + 268 800 Kč = 302 400 Kč

- Šikana **(T14)**¹

38 400 Kč + 268 800 Kč = 307 200 Kč

- Miniokružní křižovatka **(T16)**¹

Plocha středového ostrova je volena 12,5 m² pro poloměr 2,0 m (pro případ umístění křižovatky do stávajících obrub). Cena včetně svislého a vodorovného značení je uvažována ve výši 40 000 Kč.

4 (počet křižovatek) x 40 000 Kč = 160 000 Kč

Doplnění v mezikřižovatkových úsecích:

- Krátké zpomalovací prahy **(T4)**¹

28 800 Kč + 160 000 Kč = 188 800 Kč

- Dlouhé zpomalovací prahy **(T5)**¹

192 000 Kč + 160 000 Kč = 352 000 Kč

- Zpomalovací polštáře **(T6)**¹

32 768 Kč + 160 000 Kč = 192 768 Kč

- Zpomalovací polštáře – prefy **(T6)**¹

33 600 Kč + 160 000 Kč = 193 600 Kč

- Šikana **(T14)**¹

38 400 Kč + 160 000 Kč = 198 400 Kč

V příkladu jsou voleny hodnoty úprav standardních parametrů, například délky dlouhých zpomalovacích prahů, velikost polštářů i rozměry šikan a středového ostrova miniokružní křižovatky. V kombinaci s místy pro přecházení, vjezdy a podobně lze v místních podmínkách tyto hodnoty upravovat dle účelu. Vytvořením šikan a vysazených ploch nároží křižovatek lze vytvořit parkovací zálivy. S jejich úpravou není v příkladu počítáno. Ceny jednotlivých úprav je třeba brát jako orientační, v cenách nejsou například zohledněny kolize s inženýrskými sítěmi, úprava stávajícího odvodnění apod.

.

Příloha D.

ZHODNOCENÍ DOPADŮ ZÓN 30

– ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

VÝZKUMU

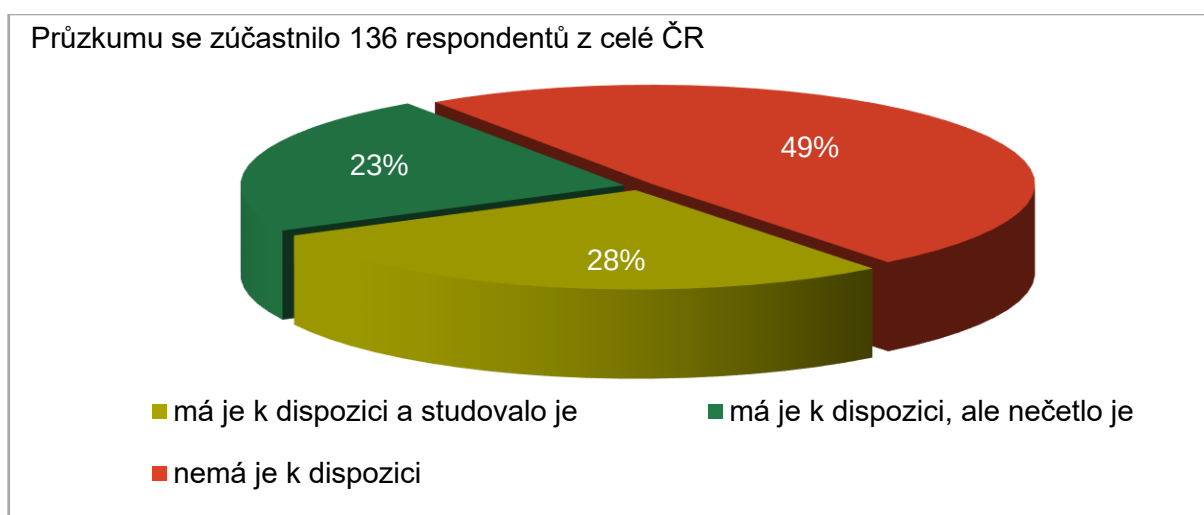
ZHODNOCENÍ DOPADŮ ZÓN 30 – ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ VÝZKUMU

Jak už bylo řečeno v úvodu k této publikaci, cílem projektu bylo zhodnocení dopadů realizací Zón 30 v ČR, a to hned z několika úhlů pohledu. Před realizací Zóny 30 a po ní byl uskutečňován sociologický průzkum, vyhodnocení dopravní nehodovosti ve vztahu k bezpečnosti silničního provozu, dále pak vyhodnocení z pohledu dopravně-inženýrského a nakonec z pohledu dopadů na hlukovou a imisní zátěž na obyvatelstvo. Všechny tyto výzkumy a měření byly finančně a časově náročné a v této kapitole jsou vyzdvíženy nejdůležitější závěry a doporučení. Současně je zde uveden současný stav povědomí o Zónách 30 na úrovni státní správy. Informace byly zjišťovány telefonickým průzkumem. Stěžejní poznatky získané z těchto průzkumů byly promítnuty do hlavní části této publikace.

D.1 Analýza současného stavu Zón 30

D.1.1 Povědomí o Zónách 30 a jejich rozšíření v ČR

Technické podmínky TP 218 [14], jsou vodítkem pro realizaci Zóny 30, její vhodné umístění, technické vybavení, dopravní značení, včetně příkladů možných použitelných prvků. Dotazníkovým průzkumem bylo zjištěno, že ze 136 dotazovaných obcí má 51 % respondentů publikaci k dispozici (28 % dotazovaných ji studovalo, 23 % ji má k dispozici, ale nečetlo ji), 49 % respondentů publikaci k dispozici nemá, ačkoliv byla dodána na všechny obce s rozšířenou působností.



Graf 1: Rozšíření a znalost TP 218 „Navrhování Zón 30“

Pro 81 % respondentů, kteří byli s publikací seznámeni, byla publikace inspirativní. Nejvíce na publikaci ocenili celkové zásady zřizování Zóny 30, přehled poznatků o zklidňování dopravy obecně, jednotlivá opatření a navrhované parametry.

Pozitivním zjištěním průzkumu bylo také to, že respondenti si ve většině případů uvědomují, že nelze upřednostňovat obytnou zónu před Zónou 30 a opačně. Byli si vědomi výhod a nevýhod jednotlivého typu opatření a většinou se přikláněli k řešení dopravních problémů pomocí Zón 30. To bylo prováděno především z finančních důvodů, protože obytná zóna obvykle vyžaduje větší stavební úpravy, než je tomu u Zóny 30.

Zóny 30 byly zjištěny ve 43 % dotazovaných oblastí (městech či obcích s rozšířenou působností), ve zbývajících případech nebyla na území města či obce Zóna 30 zjištěna. Častým důvodem absence Zóny 30 je používání podobných variant, jako jsou retardéry a další lokální omezení rychlosti bez plošného označení Zóna 30. V některých oblastech jsou preferovány obytné zóny a jinde řešit tímto celoplošným způsobem dopravu nepotřebují, případně nechtějí. Pouze u 5 % bylo o Zóně 30 uvažováno, ale nakonec byl návrh zamítnut.

D.1.2 Praktické zkušenosti

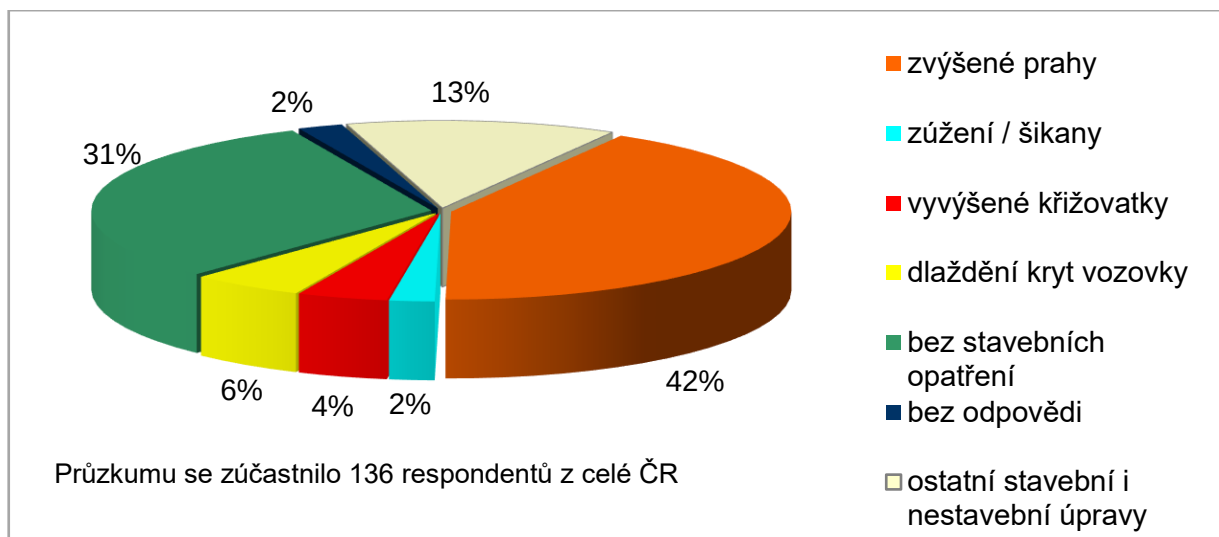
Dotazníkovým průzkumem byly zjišťovány i přímé zkušenosti se Zónami 30. Nejvíce Zón 30, které byly průzkumem monitorovány, vzniklo v roce 2009, dále pak v roce 2006 a v roce 2000. Technické podmínky TP 218 [14] vznikly v roce 2010 a v roce 2011 vzniklo v dotazovaných oblastech pouze 7 Zón 30. Z toho je zjevné, že při navrhovaném řešení nebylo ještě možné využít poznatky z TP 218.

Hlavním důvodem pro zřizování Zón 30 bylo celkové zklidnění dopravy. Dalším nejčastějším důvodem či spoludůvodem bylo zvýšení bezpečnosti. Oba tyto důvody jsou v souladu s tím, co je uvedeno v TP 218 – celoplošné úpravy vedou nejen ke snížení rychlostí, ale také k převedení tranzitní dopravy na sběrné komunikace (komunikace vyšších tříd) v obci.

Při provádění celoplošného zklidnění, které se týká větší oblasti, je vhodné zapojit veřejnost. A to ať v procesu návrhu, rozhodování, či realizace – viz kap. **Příloha A**. Přínosem veřejnosti mohou být nové nápady a podněty vhodné k zapracování. V případě, že se veřejnost procesu utváření uličního prostoru účastní, bývá zpravidla dodržování opatření vyšší, neboť lidé jsou s opatřením obeznámeni. Mnohde se s ním ztotožní a chápou lépe jeho důvody. Do procesu rozhodování byla u sledovaných obcí zapojena veřejnost u 31 %, preferována byla forma veřejné diskuse (74 %).

Možností úprav, jak stavebních, tak nestavebních, je v Zónách 30 mnoho. Ideální je kombinace dopravního značení se stavebními úpravami a předností zprava. Dle dotazníkového průzkumu bylo zjištěno, že nejčastější úpravou Zóny 30 bylo pouze provedení dopravního značení, a to především dopravní značení upravující přednost (28 %), naopak u 38 % byla zavedena přednost zprava; tedy přednost není pomocí DZ upravována. V některých zónách (8 %) byly doplněny radary na měření rychlosti a v 6 % byla Zóna 30 doplněna o vodorovné dopravní značení, které zvýrazňuje místa s možnými kolizními body (přechody, cyklisté...).

Mezi nejčastější stavební úpravy patří zvýšené prahy (42 %), ať již úzké, nebo široké. Dalším prvkem realizovaným v Zónách 30 byly vyvýšené křižovatky (4 %) a zúžení formou šikany (2 %). V některých místech byly vybrané dopravní situace zvýrazněny pomocí změny povrchu komunikace, především pomocí dlažby (6 %).



Graf 2: Použitá opatření v realizovaných Zónách 30 v ČR

Vhodným nástrojem k ověření účinnosti opatření je sledování před realizací a po realizaci s následným vyhodnocením dopravně-inženýrských charakteristik a jejich porovnáním (především rychlost, dopravní konflikty, případně nehody apod.). Vyhodnocení účinnosti je přitom důležité také pro argumentaci veřejnosti, která není s opatřením ztotožněna, i pro ověření funkčnosti při budování dalších zón ve městě. Na základě svých vlastních zkušeností a specifík je pak možné lépe Zóny 30 přizpůsobit místním podmínkám a dosáhnout požadovaných výsledků s minimálními finančními náklady.

D.2 Sociologický průzkum

Tyto sociologické průzkumy byly prováděny před zpracováním TP 218 [14]. Ve sledovaných oblastech bylo uskutečněno kvantitativní standardizované sociologické šetření technikou osobního dotazování pomocí dotazníku zaměřeného na problematiku bezpečnosti dopravy, jehož účelem bylo zjištění veřejného mínění o vnímání problematiky dopravy ve čtvrtích, ve kterých je plánováno realizovat plošně zklidněnou oblast Zóna 30 nebo kde již Zóna 30 existuje a jsou s ní zkušenosti. Průzkum byl prováděn před realizací Zóny a po ní a většinou na lokalitách, které byly nějakým způsobem specifické nebo se v nich vyskytovala zajímavá opatření s cílem přenesení těchto zkušeností, resp. zpětné vazby při zpracování technických podmínek TP 218 „Navrhování Zón 30“ [14]. Účelem uskutečněných průzkumů po realizaci Zón 30 bylo zjištění naplnění očekávaného přínosu.

Sociologické průzkumy byly sledovány v těchto lokalitách (řazeno abecedně):

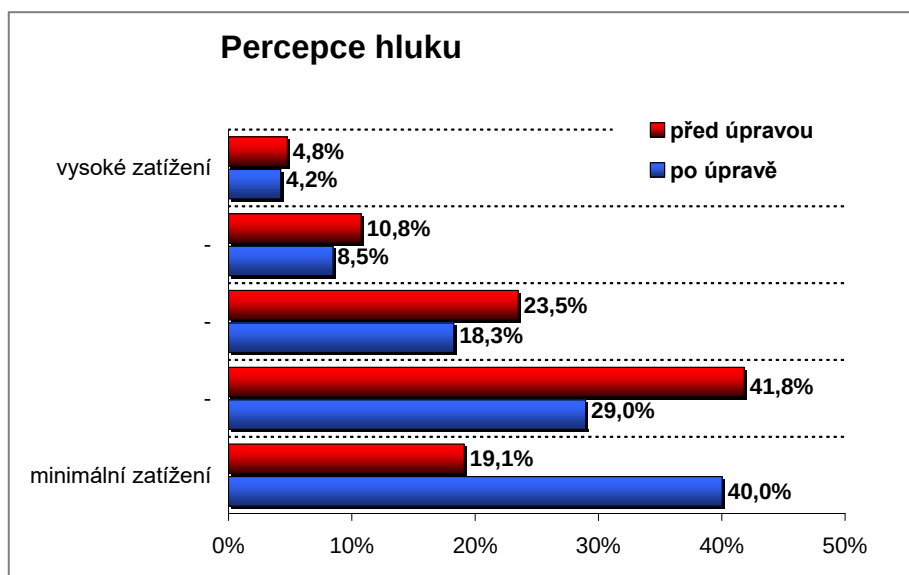
1. Benešov – Červené Vršky
2. Benešov – u nádraží
3. Brno-Židenice
4. Havlíčkův Brod
5. Litomyšl
6. Rybitví
7. Uherské Hradiště – Štěpnice
8. Velké Meziříčí

Základním souborem byla populace domácností žijících v dotčené oblasti, přičemž do výběrového souboru byl zahrnut vždy jeden člen dotazované domácnosti starší osmnácti let. Výběrový soubor N1 = 254 (před), N2 = 546 (po realizaci) byl reprezentativní a byl založen na systematickém výběru. Velikost vzorku určuje výběrovou chybu $\pm 5 \%$, při intervalu spolehlivosti 95 % činí statistická chyba výsledků cca $\pm 10 \%$. Sběr dat prováděli vyškolení tazatelé.

D.2.1 Problematika dopravy

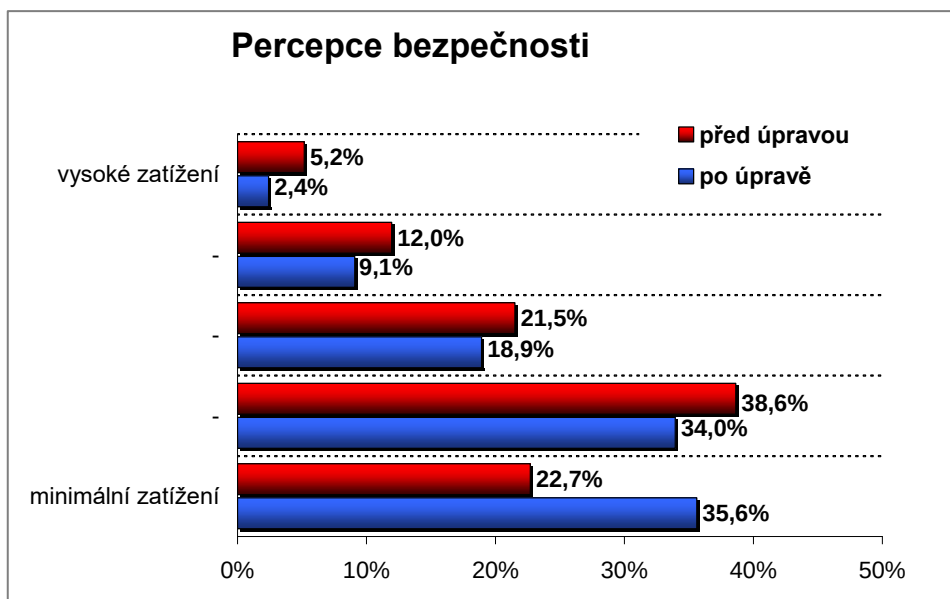
Jednou ze zkoumaných dimenzí sociologického průzkumu byl proces vnímání problematiky hluku dopravy. Respondenti byli dotazováni na to, jak vnímají zatížení hlukem z dopravy v zájmové čtvrti před realizací Zóny 30 a tam, kde Zóna 30 byla realizována.

V následujícím grafu je znázorněna percepce hluku z dopravy v městských částech s rozdělením na před realizací opatření a po ní. Bylo zjištěno, že zatížení hlukem jako vysoké vnímalo před realizací opatření 16 % respondentů, po realizaci opatření se tato hodnota mírně snížila – na 13 %. Obyvatel, kteří nevnímají hluk jako zatížení, bylo před realizací opatření Zóna 30 celkem 61 %, po realizaci opatření 69 %. Patrný je zde však nárůst těch, kteří vnímají zatížení hlukem jako zcela minimální (z 19 % „před“ na 40 % „po“). Z toho vyplývá, že **zatížení hlukem z dopravy není vnímáno jako problematická oblast dopravy**.



Graf 3: Zatížení hlukem z dopravy

Další zkoumanou dimenzí v této části bylo hodnocení situace v oblasti bezpečnosti dopravy, opět ve srovnání stavu před realizací Zón 30 a po ní. Z následujícího grafu vyplývá, že 61 % obyvatel vnímalo otázku bezpečnosti dopravy před realizací Zóny 30 jako bezproblémovou, 17 % obyvatel ji vnímalo jako již závažný problém. Po realizaci se tento názor mírně změnil, jako minimální percepci bezpečnosti dopravy vnímá 70 % obyvatel, jako vysoké zatížení už pouze 11 %. **Realizace Zóny 30 tedy ovlivnila část respondentů – je zde vidět mírný posun vnímání dotazovaných obyvatel a tím i hodnocení zlepšení podmínek bezpečnosti.**

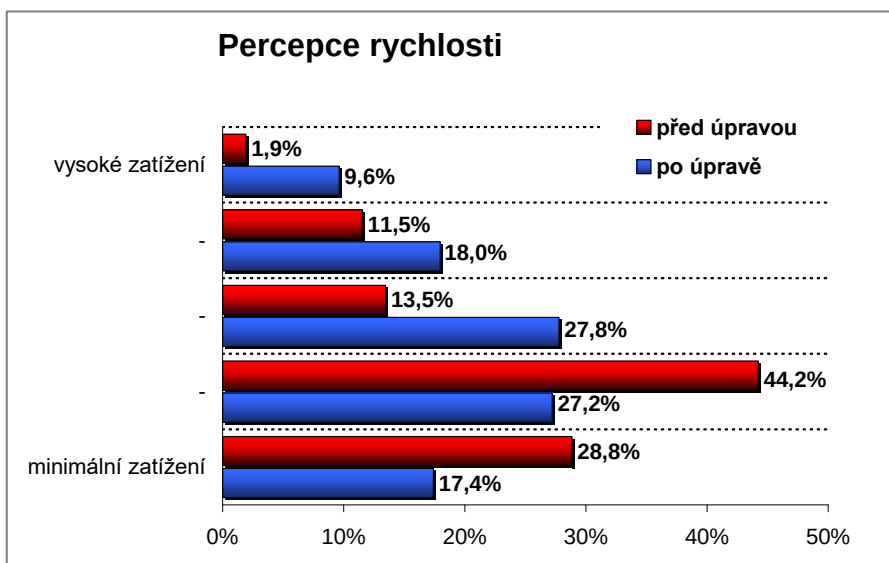


Graf 4: Vnímání bezpečnosti dopravy

Zkoumanou dimenzí bylo také hodnocení rychlostí projíždějících vozidel. Graf 5 znázorňuje percepcí rychlosti vozidel v městské části před realizací plošného zklidnění dopravy pomocí Zón 30 a po ní.

U percepcí rychlostí před úpravou bylo zjištěno, že jako vysoké zatížení je vnímána rychlost u 13 % respondentů, jako nízké u 73 %. Po realizaci opatření se respondenti více nad touto problematikou zamýšlejí, přibývá nespokojených (28 %) i těch, co na tuto problematiku mají neutrální názor (též 28 %). Respondentů, kteří nevidí v rychlostech problém, ubylo na 56 %.

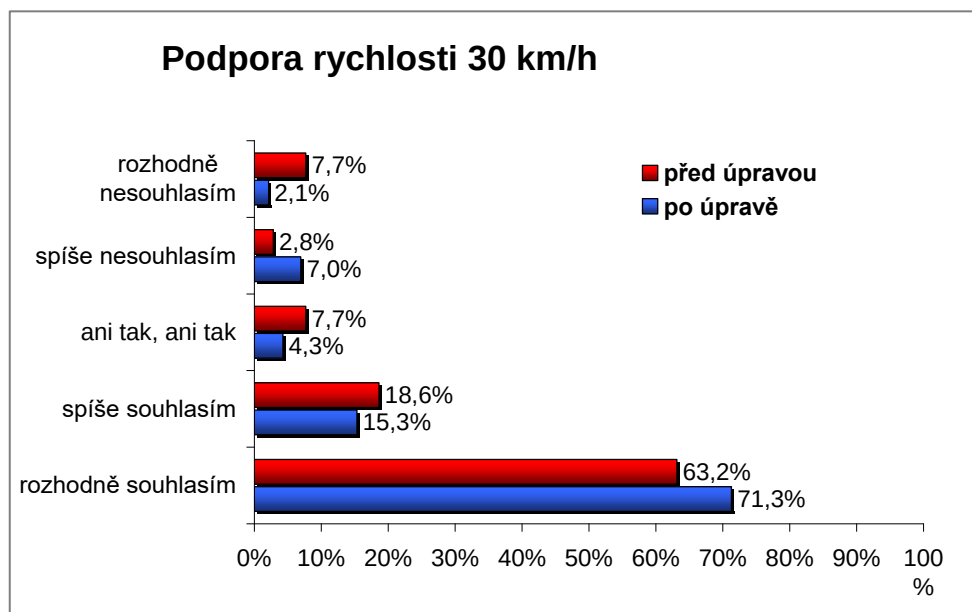
Z těchto výsledků je patrný názor, že realizace opatření vedoucích ke zlepšení podmínek dopravy vedlo ke zhoršení percepcí rychlosti vozidel. **Z toho je zřejmé, že pro obyvatele projíždějící vozidla představují výrazný problém.** Často se u obyvatel vyskytuje názor, že maximální rychlost 30 km/h je sice správné opatření, není však mnoha řidiči dodržováno – proto mnozí lidé také mluví o nutnosti častějších policejních kontrol.



Graf 5: Rychlost vozidel

D.2.2 Podpora opatření

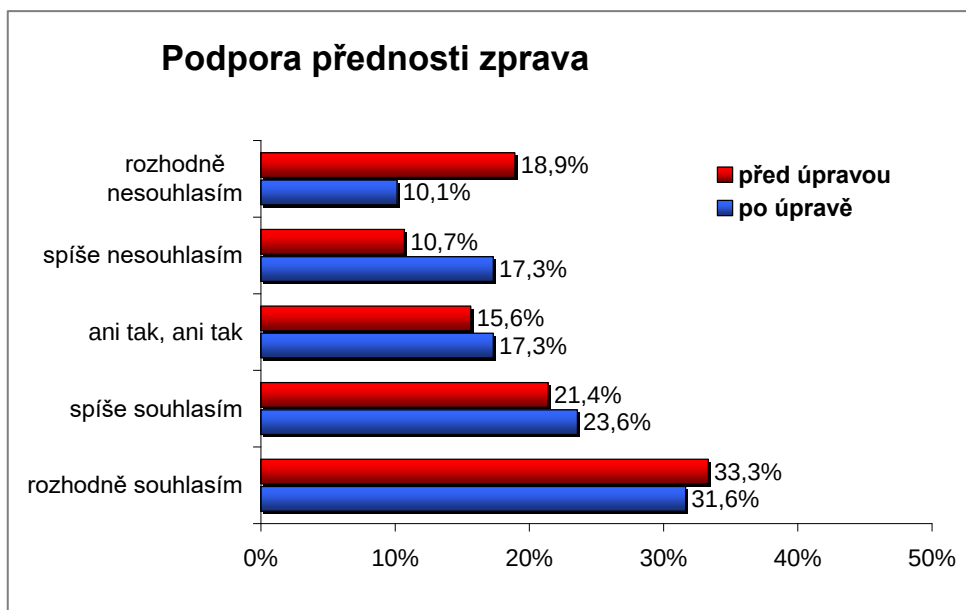
Důležitou částí průzkumu bylo zjištění názoru obyvatel na jednotlivé části opatření Zóna 30, a to formou pětibodové škály odpovědí. V případě před realizací Zóny 30 posuzuje nejvyšší dovolenou rychlost vozidel 30 km/h pozitivně 81 % občanů, po realizaci došlo ještě k drobnému nárůstu na 86 %. Z výsledků lze usoudit, že fungování tohoto opatření přesvědčuje uživatele o výhodách opatření a přínosu k dopravnímu zklidnění, a tudíž ke zvýšení bezpečnosti.



Graf 6: Podpora nejvyšší dovolené rychlosti 30 km/h

Jedním z možných doplňujících typů zklidnění (vyjma stavebních prvků a různých prefabrikátů ke zklidnění dopravy) vytvářených v Zónách 30 je zavedení obecné přednosti. V praxi to znamená, že ve vymezené oblasti je všeobecně zavedena přednost zprava na křižovatkách (dojde k odstranění značek upravujících přednost). Tato změna podmínek provozu by měla mít za následek snížení rychlostí projíždějících vozidel, protože stimuluje pozornost řidičů a je jedním z prvků vedoucích k plošnému zklidnění.

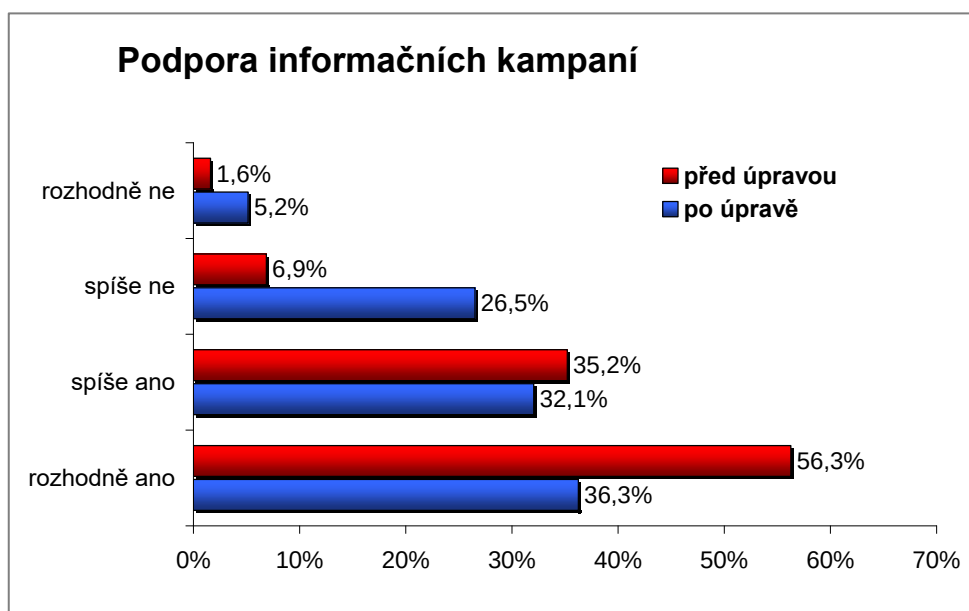
Výzkum ukázal, že obyvatelé městských čtvrtí či obcí toto opatření spíše schvalují, než neschvalují, rozdíl v názorech respondentů však není příliš rozdílný. Zavedení přednosti zprava před realizací Zóny 30 schvalovalo 55 % respondentů, proti bylo 30 %. Po zavedení předností zprava v praxi je tento poměr 55 % těch, kteří souhlasí, a 28 % těch, co nesouhlasí. Lze tedy říci, že názorově zůstali respondenti stabilní, tedy že byla naplněna jejich očekávání či přínosy tohoto opatření.



Graf 7: Podpora obecné přednosti

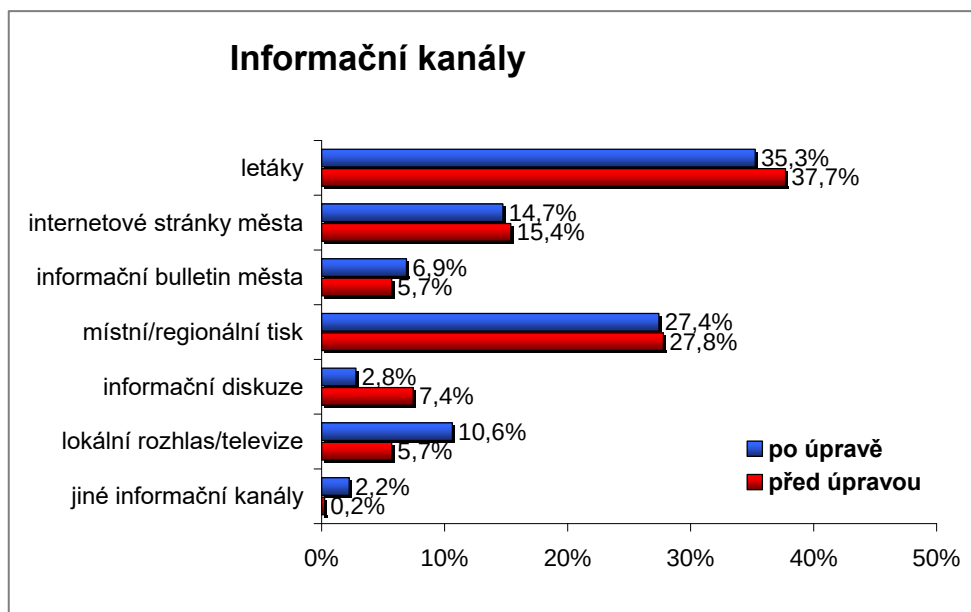
D.2.3 Podpora informačních kampaní a kanálů

Většina respondentů považuje informační činnost úřadů ve vztahu k plánovaným změnám v dopravě za dostatečnou. Před zavedením opatření Zóna 30 odpovídalo 92 % občanů, že informační kampaně ke změnám souvisejícím s dopravou jsou dostatečné. Po realizaci opatření se kladně vyjádřilo 60 % respondentů. Pokles ukazuje na to, že lidé považují zavedení tohoto opatření za významný zásah do dopravních režimů čtvrtí a že tedy očekávali více informací ze strany městského úřadu.



Graf 8: Podpora informačních kampaní před zavedením opatření souvisejících s dopravou

Za nejpreferovanější zdroj informací respondenti nejčastěji uváděli letáky, s odstupem pak místní tisk. Dále obyvatelé uvedli jako preferovaný informační kanál webové stránky města. Další zdroje byly více méně doplňkové.



Graf 9: Preference informačních kanálů pro kampaně

D.3 Nehodovost v Zónách 30

Průzkumy nehodovosti byly prováděny před zpracováním TP 218 [14]. Pro samotné zpracování informací o nehodových lokalitách jsou nutná nejrůznější vstupní data a znalosti způsobu řešení takového zadání. Pro smysluplné zpracování dat o nehodovosti je nutná možnost co nejpřesnější lokalizace dopravních nehod (ideálně na bázi satelitní navigace GPS). Tento způsob je realizován v rámci systému INFOBES² (projekt Vědy a výzkumu Ministerstva dopravy). Svou podstatou odstraňuje letitý problém s přesností lokalizace nehod, z čehož vyplývala jen omezená možnost hledání a řešení nehodových lokalit.

V níže uvedených sledovaných oblastech (bylo sledováno celkem 21 oblastí v 15 městech) byly vyhodnoceny nehodové děje tak, aby bylo možné jednotlivé nehody zařadit do kumulativních kategorií. Ty je pak možné lépe vyhodnocovat. V některých lokalitách byly zaznamenány nehody také před realizací Zóny 30, ve většině míst šlo však o vyhodnocení nehod po realizaci.

Výpis nehod ve sledovaných oblastech byl dále zpracován tak, aby bylo možné vyhodnotit celospolečenské náklady, osobní nehody i hmotné škody. Dále byly zpracovány údaje z výpisů o dopravní nehodě týkající se úprav předností v místech nehod, údaje o povětrnostních podmínkách, údaje o vozidlech či dalších účastnících zjištěných dopravních nehod.

D.3.1 Sledované lokality (řazeno abecedně)

- Benešov – Červené Vršky – realizace – rok 2006
- Brno – Krásného – realizace – duben 2002
- Brno – Skopalíkova – realizace – duben 2002

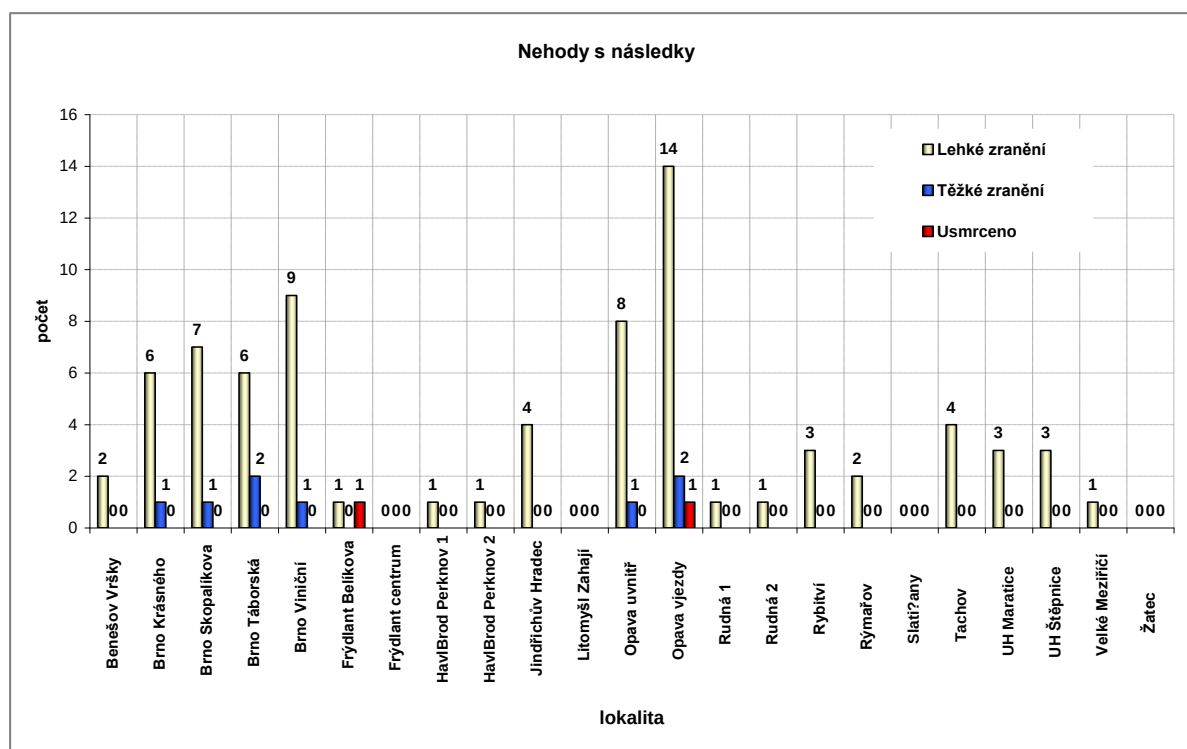
² V CDV bylo v rámci projektu Vědy a výzkumu nazvaného INFOBES² (Informační systém bezpečnosti silničního provozu – č. pr. 1F44L/046/120) vytvořen a ověřen systém, který umožňuje přesnou lokalizaci dopravních nehod pomocí GPS přístroje a jejich správu v rámci centrální evidence dopravních nehod. V rámci tohoto projektu dochází nyní k celoplošné lokalizaci dopravních nehod pomocí GPS přístrojů na všech pracovištích PČR zabývajících se dopravními nehodami.

- Brno – Tábořská – realizace – duben 2002
- Brno – Viniční – realizace – rok 2002
- Frýdlant – Bělíkova – realizace – rok 2010
- Frýdlant – centrum – realizace – rok 2006
- Havlíčkův Brod – Perknov 1 – realizace – 30. 4. 2009
- Havlíčkův Brod – Perknov 2 – realizace – 30. 4. 2009
- Jindřichův Hradec – realizace – 1990
- Litomyšl – Zahájí – realizace – rok 2000
- Opava – realizace – 2003
- Rudná – realizace – rok 2009
- Rybitví – realizace – rok 2005
- Rýmařov – realizace – Strálecká – 1987–1990, Jesenická – rok 2004
- Slatiňany – realizace – rok 2005
- Tachov – realizace – podzim 2005
- Uherské Hradiště – Mařatice – realizace – rok 2003
- Uherské Hradiště – Štěpnice – realizace – rok 2004
- Velké Meziříčí – realizace – rok 2000
- Žatec – realizace – srpen 2002

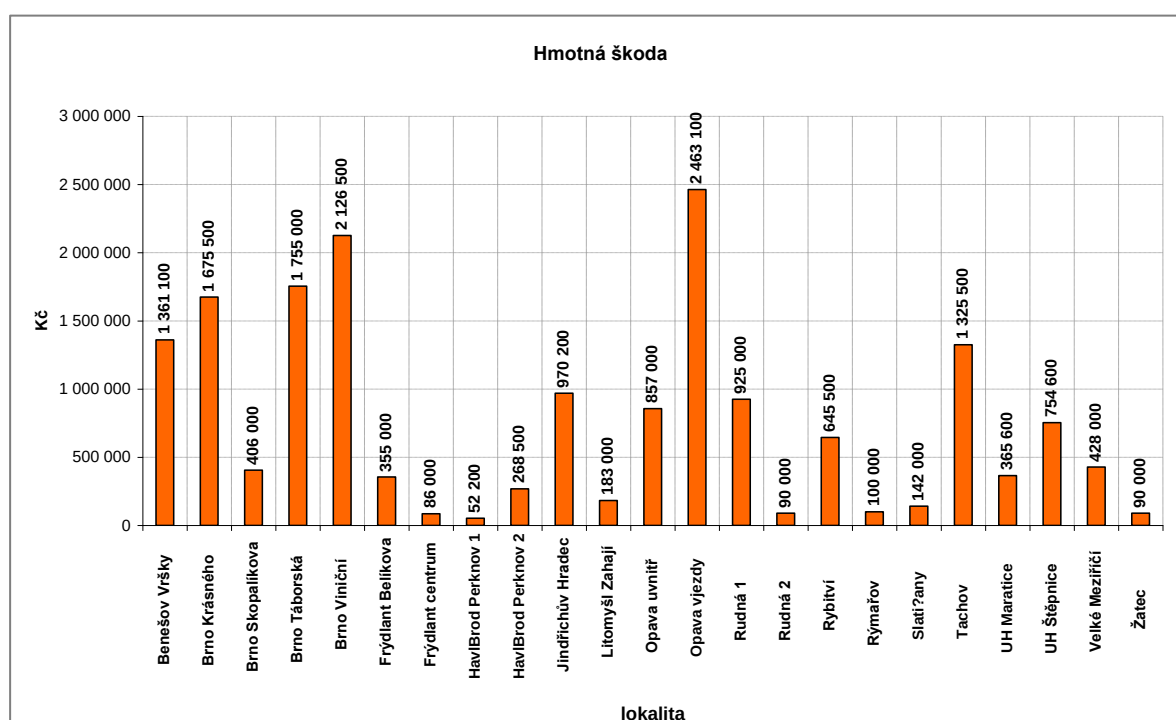
D.3.2 Vyhodnocení nehodovosti

Nehody v jednotlivých lokalitách jsou velmi různorodé, což je dáno jak velikostí Zóny 30, tak jejím umístěním vzhledem k celkové dopravní situaci města. Dopravní nehody a jejich charakter jsou také ovlivňovány druhem zástavby a stavebním uspořádáním, které by mělo podporovat vedení v Zóně 30.

Z celkových 525 nehod bylo 71 nehod, které byly v místě nevyznačené přednosti, tedy v místě s předností zprava. Ze zmiňovaných 71 nehod bylo 31 nehod evidováno jako nedání přednosti vozidlu přijíždějícímu zprava – to je 43 % z nehod, které byly v místě přednosti zprava. Z celkového počtu (525 nehod) je to však pouze 5,9 %.

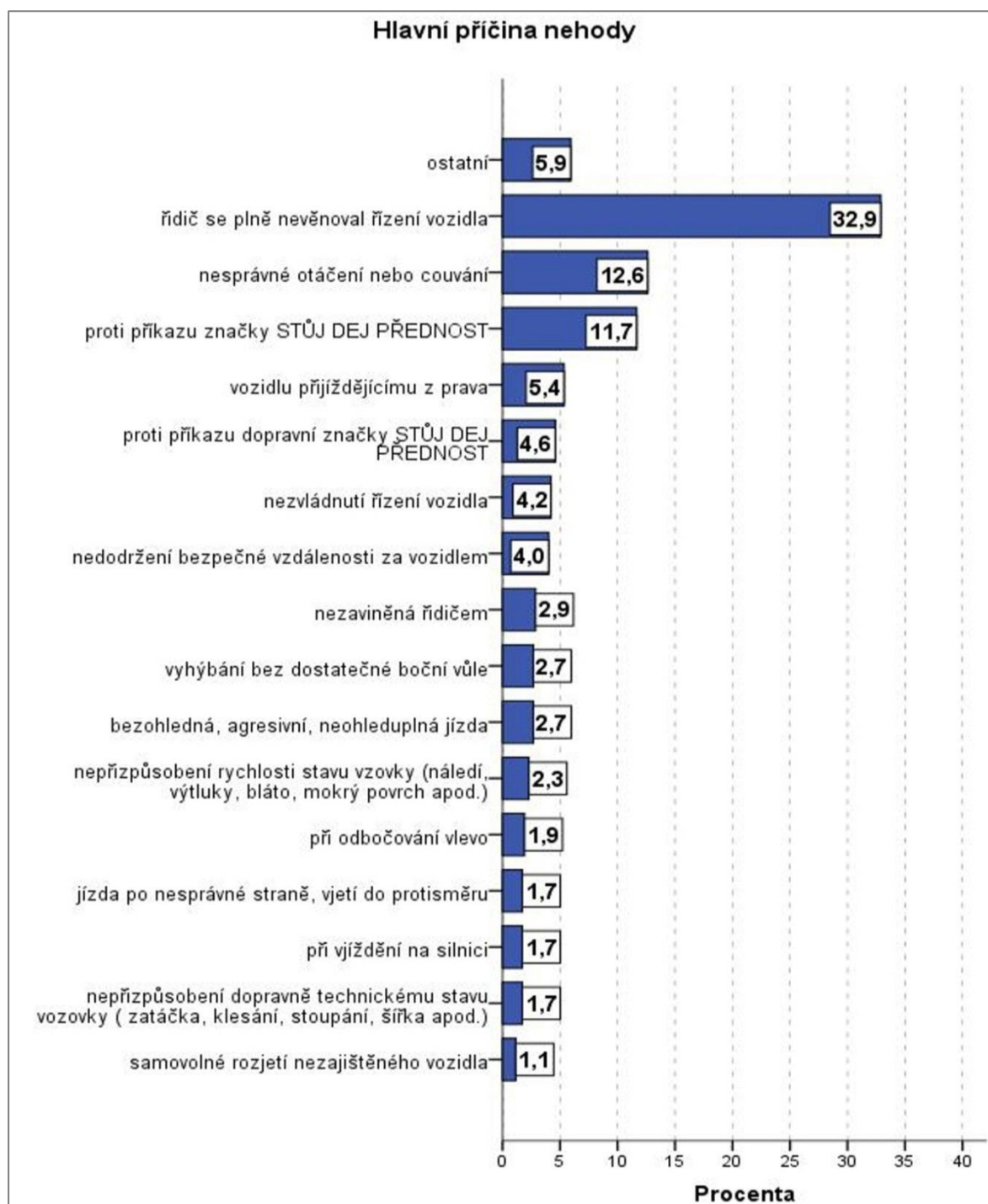


Graf 10: Počet nehod s následky – rozdělení na jednotlivé lokality



Graf 11: Výše hmotné škody – rozdělení na jednotlivé lokality

Hlavní příčinou nehod v Zónách 30 je, že se řidič plně nevěnoval řízení vozidla – 32,9 %, dále nesprávným otáčením – 12,6 %, necelých 12,0 % nehod je z důvodu nedání přednosti v jízdě oproti dopravní značce č. P6 (Stůj, dej přednost v jízdě) a 5,4 % nehod se stalo z důvodu nedání přednosti vozidlu přijíždějícímu zprava.



Graf 12: Nehody dle hlavní příčiny – procentuální vyjádření

Při sledování překračování rychlostí není možné najít spojitost mezi překračováním rychlosti vyplývajícím z měření a nehodami. Ve vybraných Zónách 30 byla pouze jedna nehoda definována jako překročení stanoveného rychlostního limitu, a to v místech, kde V_{85} je 36,5 km/h a $V_{prům}$ je 44 km/h. To podporuje fakt, že dopravní značení označující Zónu 30 neřeší situaci jako takovou. V některých místech je potřeba toto dopravní značení podpořit dalšími stavebními prvky, především v místech, kde jsou přímé dlouhé úseky s komunikací označenou jako hlavní. Především je potřeba stimulovat pozornost řidiče a také mu umožnit bezpečnou jízdu dostateč-

nými rozhledovými poměry a přehledným dopravním značením. V některých zónách je nutné se zaměřit na umístění pevných překážek (především sloupy, sloupky dopravního značení, reklamy, případně zeleň apod.) a např. při rekonstrukcích různých sítí či samotné komunikace zohlednit zjištěné závěry – dostatečná vzdálenost pevných překážek může ovlivnit nejen nehody jako takové, ale především jejich následky.

Důležitá je i informace, že téměř 50 % nehod není nehodami jedoucích vozidel; jde tedy o srážku s pevnou překážkou nebo se stojícím či odstaveným vozidlem. Z toho vyplývá, že v některých zónách by bylo vhodné se zaměřit na problematiku parkování. V případně potřeby pak změnit její politiku – vyznačit parkovací místa, případně vozidla lépe ochránit např. různými stavebními prvky, jako jsou zelené vysazené plochy apod.

Srážky zezadu jsou ve většině případů popsány jako srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem. Hlavní příčinou nehod jsou v tomto případě především nedodržení dostatečné vzdálenosti za vozidlem nebo nevěnování se řízení, v některých případech jde i o nesprávné otáčení nebo couvání. Většina těchto nehod se stala v místech, kde byla vyznačena přednost dopravními značkami. Z toho vyplývá, že v místech s nevyznačenou předností, tedy tam, kde je přednost zprava, je srážek zezadu méně. Pro snížení počtu nehod se srážkami zezadu v křižovatkových úsecích je možná v Zónách 30 plošná aplikace křižovatek s nevyznačenou předností.

D.4 Výzkum dopravních konfliktů

Výzkum dopravních konfliktů byl prováděn před zpracováním TP 218 [14].

Dopravní konflikt (skoronehoda, nebo dále také jen konflikt) je definován jako pozorovatelná situace, ve které se dva nebo více účastníků silničního provozu k sobě přiblíží v takovém prostoru a čase, že hrozí bezprostřední nebezpečí kolize, pokud jejich pohyb zůstane nezměněn.

D.4.1 Účel analýzy dopravních konfliktů

Analýza dopravních konfliktů může být obecně použita [17]:

- K dosažení pokroku v bezpečnostní diagnóze. Analýzy dopravních konfliktů jsou užitečné zejména tehdy, když jsou data o nehodách silně omezena (hlášení o nehodách mohou být nedostupná, informace mohou být nedostatečné nebo nespolehlivé).
- K vyhodnocení účinnosti bezpečnostního opatření. Hlavní výhodou analýzy konfliktů oproti analýze nehod je skutečnost, že není nutno čekat několik let, než se shromáždí dostatečující údaje k tomu, aby mohlo být vyhodnocení dokončeno. Analýzu konfliktů je možno provádět ihned po skončení prací. V těchto analýzách musí být dopravní konflikty pozorovány před realizací sledovaného opatření a po ní.
- Ke srovnání bezpečnostního chování různých význačných znaků dopravy nebo dopravních pravidel (např. porovnání bezpečnosti na křižovatkách se signalizací, se samostatnou fází pro levé odbočení, nebo bez ní).

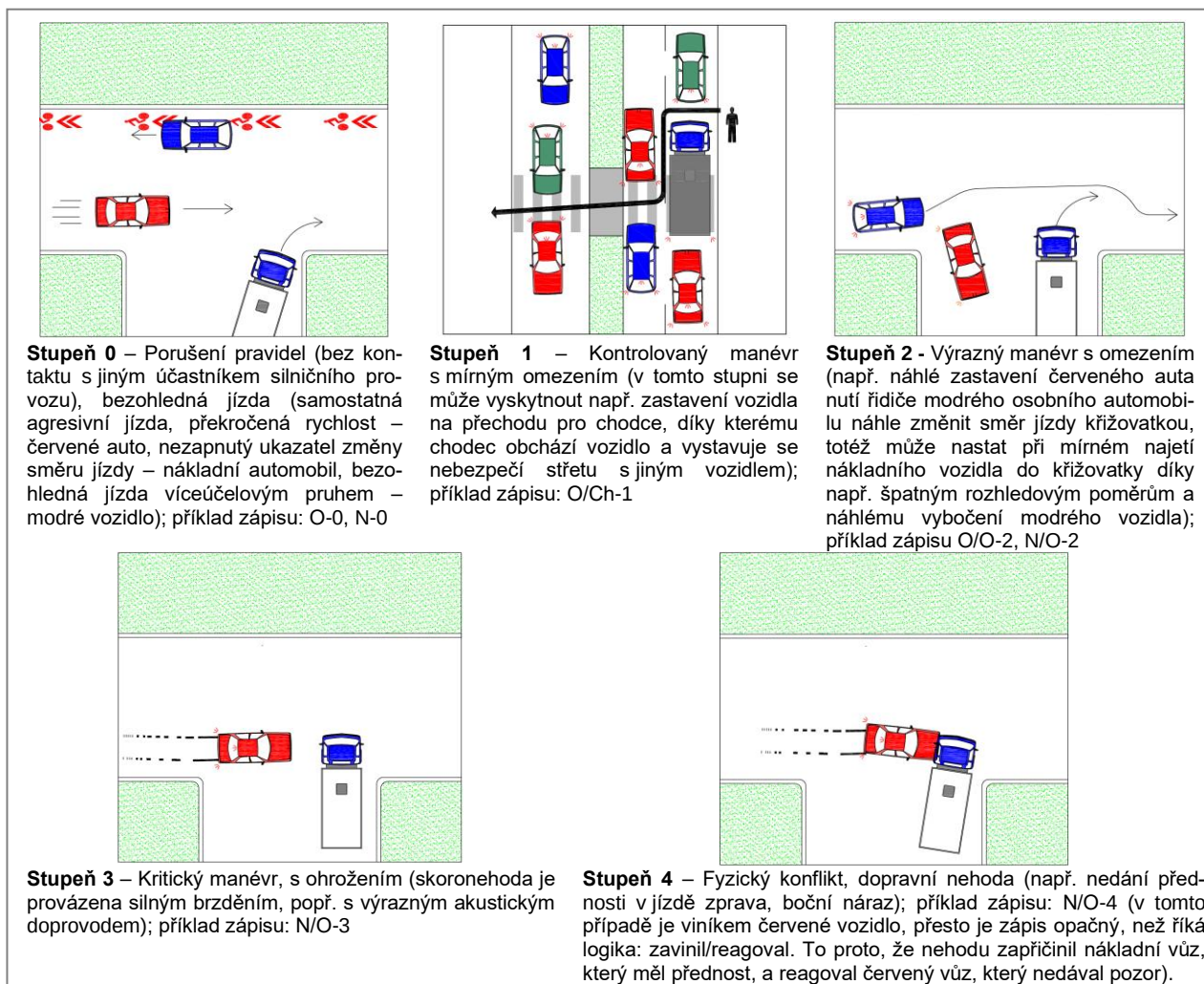
Účelem průzkumu v Zónách 30 bylo srovnání stejného počtu předem vytipovaných lokalit na vjezdech/výjezdech a uvnitř Zón 30 s obdobnými lokalitami s klasickým městským provozem, kde je dána nejvyšší dovolená rychlost 50 km/h zákonem. Dále bylo účelem zjistit, zda zavedení Zóny 30 mělo za následek přispění (nebo jen obecně zjištění úrovně bezpečnosti) k bezpečnosti dopravy za použití tohoto poměrně nového indikátoru pro zjišťování úrovně bezpečnosti – dopravních konfliktů (viz **kap. 4.2.3**), či naopak.

D.4.2 Vlastní vyhodnocení a interpretace výsledků

Pro sledování dopravních konfliktů v rámci provedených průzkumů existují čtyři stupně závažnosti (bylo vycházeno z publikace Metodika sledování dopravních konfliktů [17]).

Tabulka 3: Přehledná tabulka stupňů závažnosti a příklad zápisu

Tabulka použité stupnice vyhodnocování s charakteristikou jednotlivých stupňů			
Stupeň závažnosti konfliktu		Interpretace stupně	
0		Porušení pravidel bez následků	
1		Kontrolovaný manévr s mírným omezením	
2		Výrazný manévr, s omezením (např. změna směru)	
3		Kritický manévr, s ohrožením	
4		Fyzický konflikt, nehoda	
Způsob zápisu skoronehody:		O / B - 1	
		zavinil nebo zadal příčinu / reagoval – stupeň závažnosti	
Použité zkratky:			
O	osobní vozidlo	B	autobus
N	lehké nákl. vozidlo	T	tramvaj
NT	těžké nákl. vozidlo	Ch / C	chodec / cyklista



Obrázek 47: Příklady stupňů závažnosti

Výpočet ukazatele relativní konfliktnosti

Jakmile jsou dokončena pozorování, musí být údaje analyzovány a musí být provedeno vyhodnocení. Výsledky se prezentují buď v souhrnných tabulkách, nebo v diagramech dopravních konfliktů. Souhrnné tabulky dovolují srovnání míry konfliktů mezi analyzovanou lokalitou a lokalitami s podobnými charakteristikami, což je užitečné při odhalování odchylných modelů chování. Pro možnost srovnání dopravních konfliktů mezi jednotlivými zkoumanými křižovatkami byl vybrán koeficient relativní konfliktnosti k_R .

$$k_R = (P_{ks}/I) * 100 \quad [\text{konflikt. situace za hodinu}/100 \text{ přepočtených vozidel}]$$

P_{ks} ...počet konfliktních situací za hodinu (jen konfliktní situace se závažností 1–3)

I ... hodinová intenzita v přepočtených vozidlech

V případě, že z analyzovaných výsledků vychází hodnota relativní konfliktnosti menší než 1, lze na dané lokalitě předpokládat menší množství nehod; jedná se tedy o bezpečnější lokalitu. Avšak pokud vycházejí výsledky relativní konfliktnosti větší než je 1, jedná se o lokalitu, kde se dají nehody očekávat ve vyšší míře podle výše čísla tohoto koeficientu.

D.4.3 Příprava a postup sledování v Zónách 30 a v oblastech s nevyšší dovolenou rychlostí 50 km/h

Jelikož v městské části Židenice v Brně je jedna z největších Zón 30 v České republice a jsou zde dosahovány potřebné intenzity provozu, byla tato oblast velice vhodná pro provedení sběru dat o konfliktech. Adekvátně tomu byla vybrána i druhá oblast (Brno – Černá Pole), aby odpovídala po stránce stavebně-technického stavu a také z pohledu dopravně-inženýrských parametrů. Oblast Zóny 30 byla v Brně-Židenicích realizována již v roce 2002. Po průzkumu v terénu, včetně pořízení fotografického materiálu ke zpracování, bylo vybráno v každé oblasti 16 vzájemně si odpovídajících míst. Tato místa si odpovídají především stavebním uspořádáním (šířkou pruhů, podobnou skladbou a intenzitou vozidel a také důležitostí komunikací v městském silničním systému). Oblast byla rozdělena na lokality na vjezdech/výjezdech do zóny a lokality uvnitř zón.

Při sledování konfliktů byl uskutečněn současně i sběr dat dosahovaných intenzit provozu, jak již bylo zmíněno výše, na každé lokalitě průzkumu po celou dobu sledování konfliktů. Zjištěná intenzita provozu po převedení na přepočtená vozidla dále sloužila pro výpočet koeficientu relativní konfliktnosti.

D.4.4 Vyhodnocení dopravních konfliktů

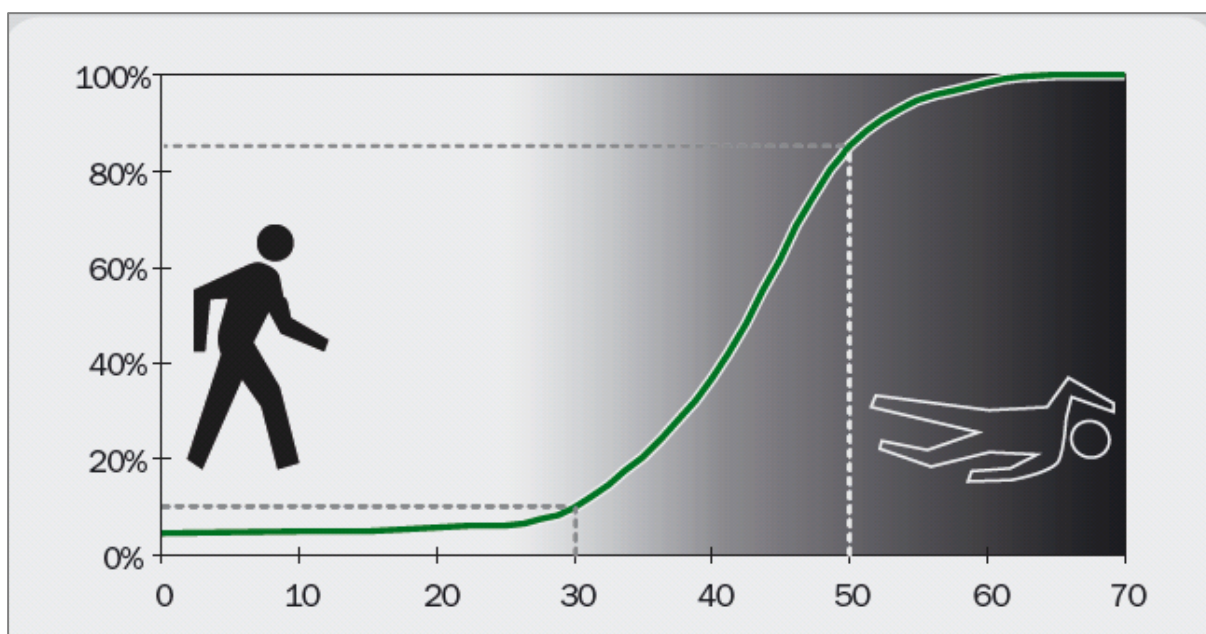
Z analýzy dopravních konfliktů (tzv. skoronehod) vyplývají následující závěry, které pomocí tohoto nástroje ukazují na stav bezpečnosti v městských částech, kde byla, a kde nebyla realizována Zóna 30:

- Nejvíce konfliktů na stupni „0“ bylo zjištěno v zóně s nevyšší dovolenou rychlostí 50 km/h. Více závažnějších konfliktů na škále 1–3 bylo zjištěno v Zóně 30.
- Nejvíce konfliktů se v obou zónách událo při odbočení a křížení, následovaly poté konflikty s chodci, jiné konflikty a nakonec nejmenší podíl konfliktů byl za účasti cyklistů.

- Nejvíce konfliktů při odbočení a křížení se uskutečnilo v zóně 50; naopak v Zóně 30 bylo nejvíce konfliktních situací zjištěno s chodci. Více konfliktních situací při odbočení a křížení v oblasti s nejvyšší dovolenou rychlostí může být způsobeno vyšší rychlostí, než je dovolená rychlost v Zónách 30 (kde je 30 km/h), a tím vyšší pravděpodobností vzniku kolize v těchto kolizních manévrech. Vyšší konfliktnost s chodci v Zónách 30 může být způsobena tím, že v Zóně 30 nejsou ve většině případů realizovány přechody pro chodce, a tudíž jsou chodci zvyklí přecházet i na místech, která nejsou vhodná pro přecházení, nebo přechody pro chodce prostě ignorují, pokud jsou instalovány náhodně nebo nevhodně.
- Nejčastějším konfliktem je odbočování bez použití směrového světla (závažnost „0“), dále pak přecházení chodců mimo přechod pro chodce (závažnost „0“), nedání přednosti chodci (závažnost „0“), otáčení vozidel v křižovatce (závažnost „0–1“), obcházení vozidel stojícího na přechodu pro chodce chodci (závažnost „1“), nedání přednosti v jízdě (závažnost „1“).
- Nejčastějším viníkem způsobujícím vznik konfliktních situací v analyzovaných zónách byli řidiči osobních vozidel. Druhým nejčtenějším účastníkem způsobujícím skoronehody jsou chodci a pak cyklisté.
- Obdobné jako u viníků je to i u účastníků provozu, kteří musí reagovat na vzniklou dopravní situaci. Většinový podíl se ale již rozdělil mezi tyto dvě hlavní kategorie, takže hlavní podíl již není jen v kategorii osobní vozidla.
- V Zónách 30 vzájemně interagují nejvíce skupiny osobní vozidla s chodci, pak osobní vozidla s osobními vozidly.
- V oblasti s nejvyšší dovolenou rychlostí 50 km/h jsou tyto kategorie stejné, ale v jiném procentuálním zastoupení. Nejvíce vzájemně interagují osobní vozidla (a to téměř dvojnásobně ve srovnání se Zónou 30), druhá nejčastější vzájemná interakce je v kategorii osobní vozidla s chodci (v porovnání se Zónou 30 jde o téměř třetinový pokles).
- V případě rozdělení lokalit na vjezdy/výjezdy a na křižovatky uvnitř sledované oblasti při srovnání výše popsaných rozdělení lokalit mezi Zónami 30 a oblastmi s nejvyšší dovolenou rychlostí 50 km/h vyplynul ze statistické analýzy jediný statisticky významný rozdíl: při závažnosti „0“ byl zjištěn mezi vjezdem/výjezdem do Zóny 30 a do oblasti s nejvyšší dovolenou rychlostí 50 km/h, a to ve výši koeficientu k_R více než šestinásobného ve prospěch Zóny 30.
- Nejvyšší četnost konfliktních událostí podle stupně závažnosti v průběhu týdne je u Zóny 30 ve čtvrtek, kdy jsou zastoupeny všechny stupně závažnosti. V oblastech s nejvyšší dovolenou rychlostí 50 km/h je to úterý a středa.
- Nejvyšší četnost stupně závažnosti „0“ je u obou oblastí dosahována v průběhu celého týdne. Co se týká stupně závažnosti „1–3“, byla nejvyšší četnost dosažena ve čtvrtek, dále pak druhá nejvyšší četnost byla dosažena v úterý, středu a pátek (obdobné hodnoty). Dopravní nehoda nebyla v průběhu sledování zaznamenána.
- **Vyhodnocení stupňů závažnosti podle konfliktů i podle sledovaného období nám ukazuje, že konfliktní situace rostou se zvyšující se intenzitou dopravy ve všech zónách a dosahují vrcholu – podle očekávané špičky intenzity dopravy – mezi 15 ÷ 16 hodinou. V tuto dobu jsou dosahovány i nejvyšší stupně závažnosti konfliktů, a to kritické manévry.**
- Nejvíce všech konfliktů se uskutečnilo při polojasném počasí. Všechny stupně závažnosti jsou při tomto počasí nejvíce zastoupeny.

D.5 Rychlost

Průzkumy rychlostí byly prováděny před zpracováním TP 218 [14]. Účelem měření a vyhodnocování dat bylo zjištění rychlostí vozidel na lokalitách před realizací plošného zklidnění dopravy – Zón 30 – a po něm. Cílem bylo zjistit, zda realizace Zóny 30 bude přínosem (tj. zda dojde ke snížení průjezdních rychlostí vozidel) pro bezpečnost provozu a přispěje tím ke snížení celospolečenských ztrát z dopravní nehodovosti. Jednalo se zejména o nejzranitelnější účastníky silničního provozu, u nichž jsou následky nehody dle rychlosti vozidla při srážce dosti rozdílné. Riziko smrti pro chodce při rychlosti vozidla 50 km/h je cca 80 %, oproti tomu riziko smrti chodce při rychlosti vozidla 30 km/h je cca 10 %. Názorně tuto skutečnost dokládá následující graf.



Graf 13: Vliv rychlosti k procentu rizika smrti chodce

Měření rychlostí se provádělo na přímých úsecích. Neprovádělo se v těsné blízkosti křižovatek a v případech, kdy se tvořilo dopravní vzduší, nebo za podmínek, které měly vliv na rychlosti vozidel (mokrá vozovka, led, sníh, snížená viditelnost apod.). Měření bylo prováděno v typický pracovní den týdne (pondělí až pátek) v době od 5 do 19 hodin. Při měření rychlostí je důležité umístit měřicí vozidlo (nebo měřicí aparaturu) tak, aby jeho viditelnost i samotné postavení neovlivňovalo tak měřené rychlosti.

Měření rychlosti se provádělo vždy před realizací Zóny 30 a následně po realizaci, s cílem zjištění efektivity opatření. Minimální časový odstup mezi oběma měřeními se doporučuje 12 měsíců. Doporučuje se také srovnávat rychlosti opakovaně a z dlouhodobějšího hlediska, aby se prokázal dlouhodobý vliv opatření na rychlost, což nebylo v možnostech tohoto projektu.

D.5.1 Metody měření rychlosti

V Zónách 30 lze uskutečňovat měření trojím způsobem: kontinuální, profilové, úsekové. Měření je odvislé od typu plánované Zóny 30, uspořádání silniční sítě, místních podmínek a stanovení potřeby typu dat (měření v přímé, dlouhé mezikřižovatkové úseky, úsekové měření apod.).

Kontinuální měření – tato měření byla uskutečňována na dlouhém přímém úseku pozemní komunikace nebo mezi dvěma blízkými křižovatkami, kdy bylo potřeba zjistit průběh rychlostí vozidel na delším úseku pozemní komunikace. Tímto způsobem bylo možno zjistit např. potenciální přínos zavedení přednosti zprava jako jednoho z prvků zklidnění v oblasti křižovatky. Pro kontinuální měření rychlostí se používá laserová pistole RIEGL LR90-235/P, jež se připojuje k přenosnému počítači, který zaznamenává rychlosti sledovaných vozidel.

Profilové měření – poskytuje informace o vozidlech projíždějících profilem měřicího stanoviště. Při profilovém měření jsou zaznamenány rychlosti všech projíždějících vozidel. Měření lze uskutečnit např. pomocí radarů Falcon Plus II/III, které kromě rychlosti v daném profilu zaznamenávají i délku vozidel a jejich odstup. Po jejich vyhodnocení lze určit skladbu dopravního proudu a provést kategorizaci vozidel v měřeném úseku (např. osobní, nákladní a jízdní soupravy). Radar pracuje na dopplerovském principu a obsahuje jednotku umožňující bezdrátový přenos dat mezi radarem a notebookem. Využití bezdrátové techniky přenosu dat má výhodu především v tom, že stativ s radarem (či radary) lze umístit na libovolná místa v okolí komunikace. Lze jej např. připevnit i na sloup veřejného osvětlení. Radar se umísťuje skrytě tak, aby neovlivňoval rychlost jízdy řidičů.

Úsekové měření – slouží k určení rychlostí ve sledovaném úseku. Používá se k zachycení rychlostí projíždějících vozidel v závislosti na ujeté dráze. Principiálně se při sledování dopravního proudu v úseku využívá rozpoznání a zaznamenání RZ vozidla současně s časem průjezdu měřicími stanovišti a vzdálenost měřicích stanovišť.

D.5.2 Seznam lokalit

V následující tabulce je znázorněn seznam všech lokalit, na kterých bylo uskutečněno měření rychlostí. Z tabulky je patrné, které lokality byly měřeny před, a které po realizaci Zóny 30. Na všech těchto lokalitách byla uskutečněna měření v několika profilech, takže výsledná data reprezentují vybrané lokality v celé ploše.

Tabulka 4: Seznam měřených lokalit

Č.lok.	Město/MČ		Typ realizace	Rychlost		Intenzita
				kontinual	radar	
1.	Benešov	Červené Vršky	po	x	√	√
		U nádraží	před	x	√	√
2.	Velké Meziříčí	Čechovy Sady	po	√	√	√
		U D1	před	x	√	√
3.	Havlíčkův Brod - Perknov	Oblast č.1	před	x	√	√
		Oblast č.2	před	x	√	√
4.	Havlíčkův Brod - Perknov	Oblast č.1	po	x	√	√
		Oblast č.2	po	x	√	√
5.	Litomyšl	Zahájí	po	√	√	√
6.	Rybitví	-	po	√	√	√
7.	Uherské Hradiště	Štěpnice	po	√	√	√
		Mařatice	po	√	√	√
8.	Brno	Židenice - Skopalíkova	po	x	√	√
		Židenice - ul. Krásného	po	x	√	√
		Židenice - ul. Škroupova	po	x	√	√

Pozn.: √ – změřeno; x – neměřilo se

D.5.3 Statistická analýza naměřených dat

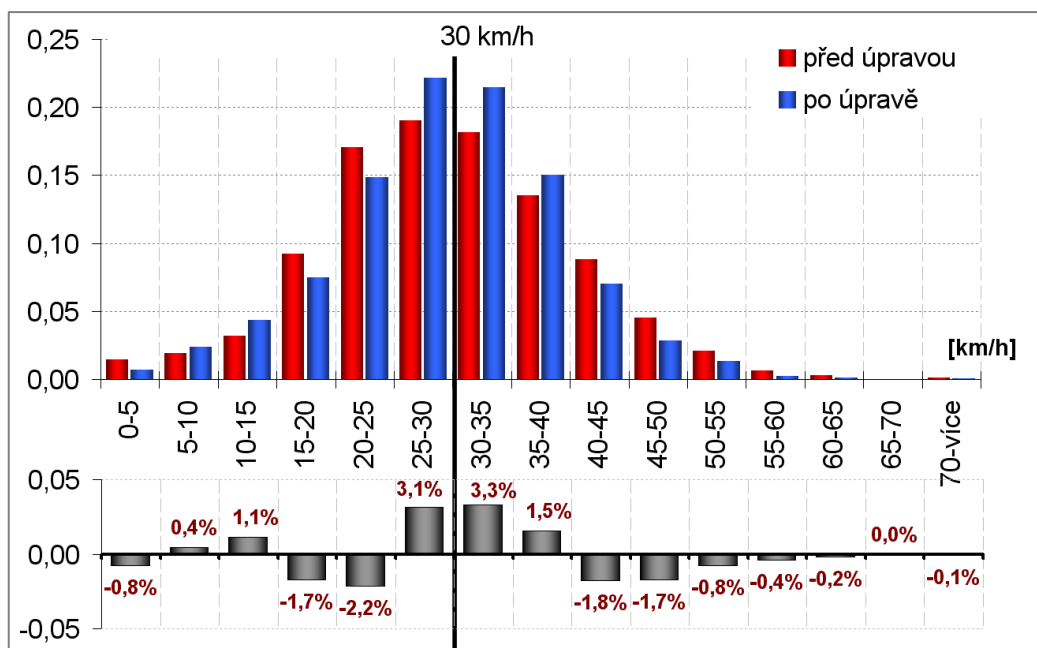
Všechna získaná data ze všech výše popsanych lokalit, naměřená pomocí radarů nebo lasero-vou pistolí, byla podrobena celkovému statistickému vyhodnocení, s rozdělením podle druhu realizace Zóny 30, a to na data o rychlostech před úpravou a po úpravě (tj. před realizací Zóny 30 a po ní). Výsledky analýzy vzorku rychlostí ukazuje následující tabulka.

Tabulka 5: Výsledky analýzy naměřených rychlostí

	Počet vozidel	Průměrná rychlost	Směrodatná odchylka	V ₈₅	Překračující rychlost
před úpravou	3 517	30,05	10,44	40,9 km/h	3,1 % (pro 50 km/h)
po úpravě	10 336	29,54	9,40	38,6 km/h	48,1 % (pro 30 km/h)

Z výsledků všech rychlostí vyplývá, že průměrná rychlost vozidel v lokalitách před úpravou (30 km/h) a po úpravě klesla o půl kilometru za hodinu, což na základě t-testu vyšetřujícího statistickou významnost rozdílů průměrných hodnot a rozptylů můžeme považovat za výsledek sice statisticky významný, ale z pohledu přínosu rychlosti k bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích se nejedná o příliš významné snížení. U rychlosti V₈₅ (85 % percentil rychlosti, tj. rychlost, kterou nepřekročí 85 % vozidel) lze již konstatovat významnější pokles, a to o více než 2 km/h, což je pozitivní. Míra překračování nejvyšší dovolené rychlosti vzrostla o 46 %. Tento fakt je ale dán tím, že nejvyšší dovolená rychlost se úpravou obytných oblastí na Zónu 30 změnila z 50 km/h na 30 km/h, tedy o 20 km/h. Z toho vyplývá, že snížená rychlost není řidiči zcela respektována.

Vzorky obou rychlostí naměřených před úpravou a po úpravě jsou zobrazeny v histogramu v horní části následujícího grafu.



Graf 14: Relativní četnosti rychlostí vozidel před zřízením Zóny 30 a po něm

V histogramu relativní četnosti rychlostí vozidel vidíme největší rozložení rychlostí vozidel kolem zájmové rychlosti 30 km/h. Před úpravou obytných oblastí jezdilo méně vozidel v intervalu od 25 do 40 km/h a naopak více v intervalu rychlostí 40–50 km/h. Po úpravě se četnost vozidel v intervalu od 25 do 40 km/h zvýšila celkově o 7,9 %, a naopak v intervalu mezi 40 a 50 km/h se snížila o 3,5 %. Tento pozitivní efekt může být způsoben tím, že řidiči se snaží jezdit blíže rychlosti 30 km/h, ale také že spoléhají na to, že existuje tzv. nepsané pravidlo tolerance proměrování tachometru (většinou je nastaven výrobcem vozidla tak, aby ukazoval řidiči vyšší rychlost, cca +10 % k dané rychlosti), což by mohlo odpovídat nejvyššímu procentuálnímu navýšení v tomto intervalu. Určitou roli v navýšení četností v tomto intervalu určitě sehrává také dynamika jízdy vozidla, která naprosté většině vozidel umožňuje jízdu kolem 30 km/h na 3. rychlostní stupeň (při rychlosti 50 km/h lze používat 4. rychlostní stupeň). Celkově lze tento stav zvýšení četností rychlostí (v intervalu od 25 do 40 km/h) považovat za pozitivní vývoj v Zónách 30; dopravní proud se více homogenizuje kolem požadované rychlosti 30 km/h a počet vozidel jedoucích v intervalu rychlosti od 40 km/h výše se snižuje. Jedná se tedy o příznivý vývoj rychlostí v Zónách 30 a tento trend lze tudíž očekávat i v budoucnu při realizaci dalších Zón 30 v obdobných zástavbách, jako byly současné lokality vybrané pro toto plošné zklidnění. Volbu rychlosti však neovlivňuje jen svislé či vodorovné dopravní značení, ale především stavební uspořádání v lokalitě a jeho provedení.

D.6 Vliv realizace Zón 30 na obyvatelstvo a životní prostředí

D.6.1 Hluk v Zónách 30

Výsledky z měření hlukové zátěže

Měření hlukové zátěže bylo prováděno před zpracováním TP 218 [14]. Rozvoj dopravy s sebou přináší vedle pozitivních i řadu negativních dopadů, ke kterým mimo jiné patří i nadměrná hluková zátěž. Nejvíce postiženými oblastmi jsou městská území, kde je negativní působení hluku zvláště vysokou koncentrací obyvatel na relativně malých plochách. V rozsáhlé oblasti opatření pro snížení hlukové zátěže ze silniční dopravy, která zahrnuje opatření u zdroje hluku, na dráze šíření hluku a u příjemce, resp. na budovách, existují různé přístupy. K účinnému snížení hlukovosti se obvykle kombinují různá opatření. Zamezení vzniku hluku lze dosáhnout redukcí objemu dopravy, např. omezením provozu motorových vozidel, zkvalitněním veřejné dopravy, podporou cyklistické dopravy. Snížení hlukových emisí ze silniční dopravy lze dosáhnout především nízkohlukovými povrchy vozovek, snížením nejvyšší dovolené rychlosti, zvýšením plynulosti provozu a používáním modernějšího tiššího vozového parku. Pro snížení imisí dopravního hluku se aplikují protihlukové valy, stěny a celá řada dalších urbanistických opatření, jako je např. uzavřená zástavba a umisťování klidových prostor dále od silnice. Předpokladem pro měření hluku³ bylo, že plošné zklidňování dopravy a zřizování zón s omezením rychlosti na 30 km/h bude mít nezanedbatelný vliv na snížení hlukovosti vozidel v provozu a tím i na úroveň hluku v okolí vozovek. Je známo, že emisní faktory hluku vozidel jsou závislé na technických parametrech vozidla, rychlosti vozidla, režimu jízdy a povrchu vozovky. Při vyhodnocení naměřených dat je směrodatným deskriptorem ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{aeq} , jehož hodnota pro starou hlukovou zátěž pro denní dobu činí $L_{aeq} = 70$ dB.

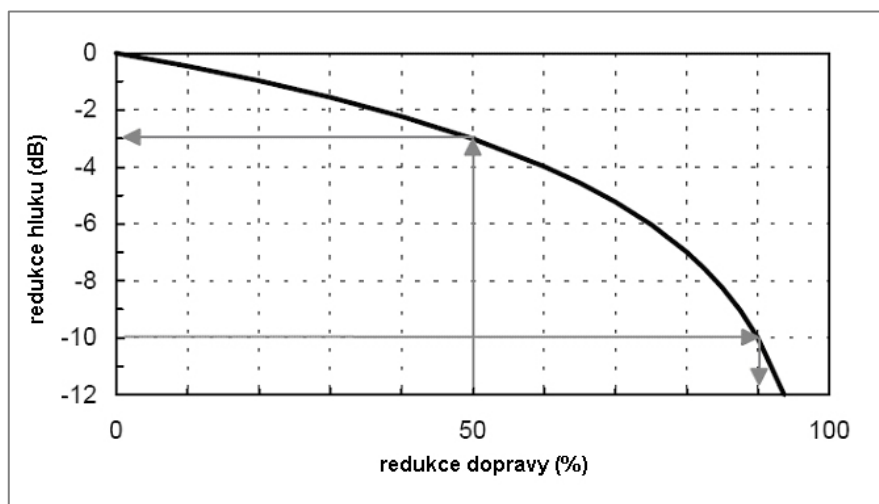
Tabulka 6: Tabelární hodnoty z měření přepočítané na jednotnou vzdálenost 7,5 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace

Místo	Ulice	L_{aeq} [dB]	Intenzita dopravy [aut / 4h]		Povrch
			osobní	nákladní	
Brno	Skorkovského	56,0	135	5	dlažba
	Krásného	62,3	728	24	kostky, kopec
Havlíčkův Brod	Dlouhá	50,4	70	1	asfalt
	Na Stráni	51,1	100	5	asfalt
Litomyšl	Kornická	53,8	131	5	asfalt, kopec
	Družstevní	45,5	51	4	asfalt
Rudná	V Aleji	52,3	61	4	dlažba
	Palackého	51,0	45	1	příčný práh, kopec
Uherské Hradiště	Husova	52,7	120	2	asfalt
	J. E. Purkyně	62,9	1113	44	asfalt
	Družstevní	52,4	89	2	kostky, kopec
	Pplk.V. Štěrbý	48,2	58	0	asfalt, kopec

³ Měření bylo provedeno dle postupů uvedených v ČSN ISO 1996 – 1 akustika, POPIS A MĚŘENÍ HLUKU PROSTŘEDÍ, část 1: Základní veličiny a postupy, a dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, ze dne 11. 12. 2001 vydaného pod čj. HEM – 300-11.12.01-34065.

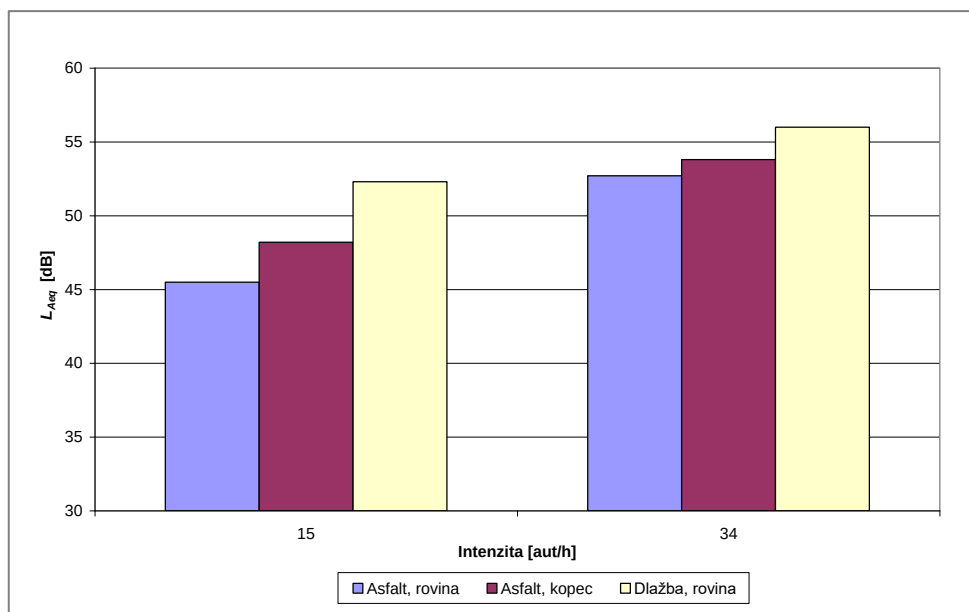
Z dat uvedených v tabulce je zřetelně vidět vliv intenzity dopravy a povrchu vozovky na hodnotu L_{aeq} . Z uvedených hodnot vyplývá, že hygienický limit hluku pro starou hlukovou zátěž, pro denní dobu i při započítání nejistoty měření nebyl překročen v žádném z měřených míst. Pokud bychom dané úseky chtěli posuzovat dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. [30] bez korekce pro starou hlukovou zátěž, pak je pro nové komunikace určen přísnější hygienický limit. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích je hygienický limit pro denní dobu stanoven na $L_{aeq} = 55$ dB. Porovnáním naměřených výsledků s přísnějším limitem platným pro nové komunikace je zřejmé, že na mnohých místech je stanovená hodnota překročena. Uvažuje-li se venkovní chráněný prostor budovy jako oblast 2 m před fasádou domu a pokud využijeme závěry z tabulky, pak pro dodržení hygienického limitu u stavby umístěné 9,5 m od osy nejbližšího jízdniho pruhu komunikace může v denní době projet přibližně 500 vozidel.

Získané hodnoty z měření potvrzují závislost celkové hlukové imise na dané intenzitě provozu; vliv snížení intenzity prostřednictvím odklonu dopravy zobrazuje Graf 15. Pokles dopravní intenzity na polovinu přináší znatelný pokles hladiny hluku o 3 dB. Subjektivní pokles hluku o polovinu (-10 dB) vyžaduje snížení dopravy o 90 %. Tuto závislost je možné vnímat i opačným směrem, kdy nárůst intenzity provozu vozidel na dvojnásobek znamená zvýšení hlučnosti přibližně o 3 dB.



Graf 15: Vliv snížení intenzity dopravy na pokles hlukové zátěže ze silniční dopravy

Z měření dále vyplývá, že asfaltový povrch je tišší, zatímco dlažba (případně dlažební kostky) podstatně zvyšují hladinu hluku. Jízda do svahu na asfaltu hladinu L_{aeq} rovněž zvyšuje, avšak nárůst není tak vysoký jako u dlažebních kostek. Hodnota L_{aeq} je tedy vyšší v oblastech kopcovitého terénu (sklonu vozovky). Toto dokládá Graf 16, znázorňující rozdílné parametry vozovky v závislosti na intenzitě provozu.



Graf 16: Vliv povrchu a sklonu vozovky na hlučnost při dané intenzitě provoz

Dlažba je hlučnější než asfaltový povrch, a to zejména se zvyšující se rychlostí. Při rychlosti 50 km/h je rozdíl oproti asfaltu $5 \div 11$ dB, oproti tomu při 30 km/h je rozdíl $2 \div 3$ dB. Proto je nutno při zřizování Zón 30 přistupovat ke stavebním opatřením vytvořeným z dlažby opatrně, aby nedošlo k nárůstu hlukové zátěže. Výsledky zahraničních průzkumů v Zónách 30 ukázaly, že snížením rychlosti na 30 km/h se dosáhne snížení hladiny hluku. Velikost snížení závisí na homogenitě jízdy vozidla a může být v rozmezí $3 \div 6$ dB. Pro nízkou úroveň hluku je nejlepší homogenní pomalejší jízda vozidel.

Získaná data poskytla důležité informace o tom, jakou hlukovou zátěží jsou, a v budoucnu při vyšší realizaci Zón 30 budou, obyvatelé v ČR v Zónách 30 zatíženi v závislosti na intenzitě provozu a typu zástavby. Z analyzovaných dat dále vyplývá, že hladina hluku v naměřených lokalitách se pohybuje v podprahových hodnotách a dokladuje správnost realizace plošného zklidnění formou Zóny 30 i rezidenční charakter těchto oblastí. Často přisuzovaný hluk z dopravy je při nízkých intenzitách provozu mnohokrát ovlivněn mnohem silnějšími jinými vnějšími zdroji v daném okolí a hluk z dopravy zde hraje jen minoritní funkci. Co se týká vlivu povrchu na zvýšení hlukové zátěže, tak výsledky prokázaly výstupy zahraničních pramenů. To znamená, že při rychlosti 30 km/h změnou povrchu z asfaltové vozovky na dlažbu se zvýší hluk o $2 \div 3$ dB, čímž v podstatě eliminuje přínos na obyvatelstvo v úspoře hlukové zátěže z rychlosti 50 km/h na 30 km/h, která činí při 0 % podílu nákladních vozidel až 2,4 dB. Také pokles intenzity na polovinu přináší znatelný pokles hladiny hluku o 3 dB. Z těchto důvodů se doporučuje přistupovat ke změně povrchu vozovky v Zónách 30 s vysokou opatrností.

Modelování hlukové zátěže

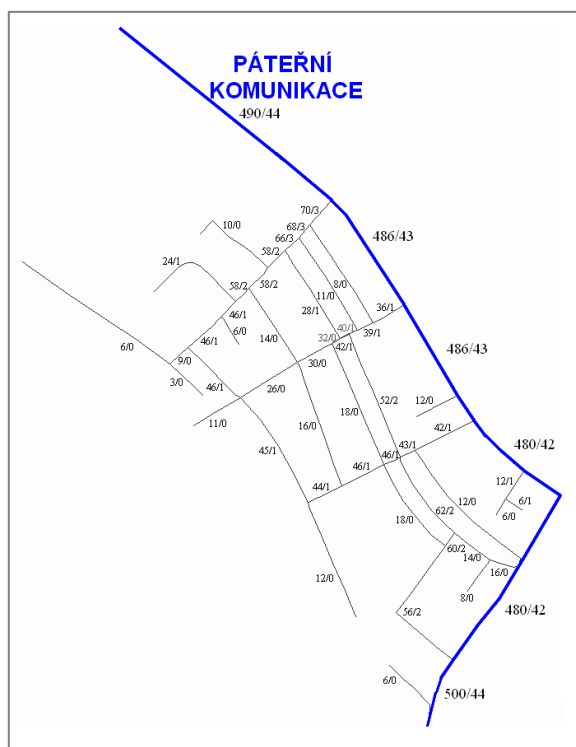
Z výše popsaných výsledků měření lze najít možné souvislosti mezi intenzitou provozu, rychlostí dopravního proudu, plynulostí dopravy, sklonem a povrchem vozovky ve vztahu k emisi hlukové zátěže do okolí. Tyto dříve získané informace „in situ“ byly rozšířeny o simulační výpočetní výstupy. Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku spolu s rozdělením zátěže obyvatel-

stva do jednotlivých pásem je provedeno v modelové situaci městské zástavby pro denní dobu. K výpočtům byl využit hlukový software SoundPlan.⁴

Vstupními daty byly geografické podklady, údaje o budovách, komunikacích, obyvatelích, zdrojích průmyslového hluku a dopravní data. Výstupy zahrnují vyhodnocení údajů poskytujících souhrnné přehledy o stavu hlukové zátěže venkovního prostoru sledovaného území z provozu pozemní dopravy a průmyslu, které lze využít jako podkladové materiály pro územně plánovací dokumentaci, pro informování veřejnosti o stavu životního prostředí atd. Podle platné legislativy je jediným závazným deskriptorem pro popis stavu akustické situace v oblasti ekvivalentní hladina akustického tlaku A (L_{aeq}).

Výpočet je simulován v různých variantách na modelovém území části obce, kterou obepíná rušná páteřní komunikace. Obytná zástavba je tvořena směsicí rodinných domků a cihlových domů do maximální výšky 5 pater s obvyklou občanskou vybaveností – garáže, drobné obchody (viz *Obrázek 48*). Zástavba vpravo od páteřní komunikace není uvažována do výpočtu celkového hlukového zatížení obyvatelstva. Je posuzován pouze vliv automobilové dopravy, další vlivy nejsou uvažovány (železniční hluk, průmyslový hluk, hluk z domácností aj.).

Přesnost výsledků výpočtu je daná především přesností a kvalitou vstupních dat. Je nutné si uvědomit, že jakýkoliv výpočtový software je pouze výkonným nástrojem pro modelování akustické situace. Přesnosti výpočtů hlukových map jsou omezeny geometrickou přesností běžně dostupných mapových podkladů a dalších vstupních dat.



Obrázek 48: *Hodinové denní intenzity dopravy pro modelové území pro „současný stav“ v jedné modelové situaci (intenzita vozidel 500/44, tzn. 500 os. vozidel/44 nákladních)*

⁴ Program SoundPLAN pochází od firmy Braunstein+Berndt GmbH, jeho používání pro akustické výpočty bylo schváleno Národní referenční laboratoří pro hluk v komunálním prostředí při OHS Ústí n. Orlicí v červenci 1997. Tento program umožňuje modelování posuzovaného území podle skutečnosti a výpočet izofonového pole v souladu se zadanou technologií dopravy.

Shrnutí hlukové zátěže

Ze získaných poznatků v rámci provedených simulací (hlukové mapy a tabulka obyvatel zasažených hlukem ze silniční dopravy v modelovém území pro různé varianty) lze formulovat následující závěry:

- Snížení rychlosti z 50 km/h na 30 km/h v obytné zástavbě, pokud v okolí prochází rušná komunikace, nepřinese snížení hluku v nejzatíženějších pásmech. Navíc snížení hluku tímto opatřením ve vlastní obytné zástavbě není kvůli synergickým účinkům páteřní komunikace tak efektivní.
- Při pokládce nízkohlučného povrchu na páteřní komunikaci dosáhneme snížení počtu obyvatel zasažených hlukem v nejzatíženějších pásmech s částečným dopadem za první linii obytné zástavby.
- Pokládka nízkohlučného povrchu na páteřní komunikaci a snížení rychlosti z 50 km/h na 30 km/h v obytné zástavbě přináší výrazný přesun počtu obyvatel zasažených hlukem do nižších pásů v celém svém rozsahu. Kombinací těchto opatření je patrný vliv na celou předmětnou lokalitu.
- Při pokládce nízkohlučného povrchu na všechny komunikace dojde ještě k výraznějšímu snížení celkové hlukové zátěže obyvatelstva než v předchozím případě. Ovšem je třeba si uvědomit, že nízkohlučné povrchy vykazují nižší životnost, vyžadují pravidelnou údržbu, a tedy i celkové finanční náklady na toto řešení jsou podstatně vyšší než v předcházejícím případě.
- Umístění protihlukové stěny o výšce 3 m v blízkosti páteřní komunikace má částečný vliv na snížení počtu obyvatel zasažených hlukem v nejzatíženějších pásmech. Toto opatření oproti nízkohlučnému povrchu není v nejvíce zatížených pásmech tak účinné z několika důvodů. Z páteřní komunikace vede do obytné zástavby množství odboček a protihluková stěna tak není souvislá – vzniklými mezerami se šíří hluk do obytné zástavby. Dále pak protihluková stěna o výšce 3 m není schopna ochránit stavení, jež mají více podlaží, takže toto opatření je pro vyšší patra budov naprosto neúčinné. Při agregaci dat přes více pásů vykazuje toto opatření vyšší účinnost, což je dáno vysokou velikostí útlumu hluku za překážkou, již tvoří protihluková stěna, kdy u těchto obyvatel klesá zatížení hlukem i o několik pásů. Otázkou taktéž zůstává estetický vzhled protihlukové stěny umístěné co nejbližší k páteřní komunikaci i otázka finančních nákladů na realizaci tohoto opatření; navíc mohou být problematické odrazy od protihlukové stěny na druhou stranu, kde, pokud je zde zástavba, dojde na ní tímto vlivem ke zvýšení hlukové zátěže (popřípadě koridor protihlukových stěn po obou stranách komunikace stavbu de facto dvojnásobně prodraží).
- Umístění protihlukové stěny o výšce 3 m v blízkosti páteřní komunikace zároveň se snížením rychlosti z 50 km/h na 30 km/h v obytné zástavbě přináší přesun počtu obyvatel zasažených hlukem do nižších pásů v celém svém rozsahu. Tento přesun je z celkového pohledu agregace dat nejvyšší, však přesto v úplně nejzatíženějších pásmech představuje nižší pokles, než když je využit nízkohlučný povrch. Důvod, proč je tomu tak, je popsán o odrážku výše.

D.6.2 Imise v Zónách 30

Výsledky z měření imisní zátěže na obyvatelstvo

Cílem měření bylo kvantifikovat změny v imisním zatížení obyvatel vzniklé v souvislosti se zaváděním plošného zklidňování dopravy a zřizováním zón s omezením rychlosti na 30 km/h. Z hlediska dlouhodobých dopadů na zdraví obyvatel v okolí měřených lokalit je jednou z nejdůležitějších škodlivin benzen, který je genotoxický karcinogen (Směrnice Evropského parlamentu

a rady 2000/69/ES [33]) a jeho maximální koncentrace v ovzduší jsou dány nařízením vlády č. 597/2006 Sb. o sledování kvality ovzduší [31].

Proto byl zvolen benzen⁵ jako reprezentant plyných škodlivin, který je pro svou karcinogenitu jednou z nejzávažnějších škodlivin. Vzhledem k tomu, že ostatní plyné škodliviny se v ovzduší šíří obdobným způsobem, lze jejich imisní koncentrace odhadnout z poměrů emisních faktorů. Vztah mezi procentuálním rozložením celkové 24hodinové dopravní intenzity a imisními koncentracemi byl ověřen již v jiných studiích.

Další sledovanou imisí byly složky pevných částic,⁶ suspendovaných v ovzduší (prachové částice různých velikostních frakcí). Částice jsou generovány kromě spalovacích procesů v motorech vozidel také z obrusu pneumatik, brzdového obložení a opotřebáváním jednotlivých součástí automobilů. Nezanedbatelným příspěvkem k emisím z dopravy jsou také částice vznikající obrusem povrchu vozovek, koroze dopravních prostředků a doprovodného zařízení komunikací (osvětlení, svodidla) nebo z přepravovaného materiálu či znečištěných vozidel.

Úroveň prašnosti je dána komplikovanějšími vztahy s nezanedbatelným vlivem pozadí i dalších činností produkujících pevné částice, jako je např. lokální spalování, stavební a zemědělská činnost. Při vlastním měření a zpracování výsledků budou tyto skutečnosti zohledněny. Hodnocena byla vyhlazená data, interval vyhlazení byl spočten statistickými metodami. Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. [31] stanovuje limit pro PM_{10} , v rámci EU je požadováno sledování i $PM_{2.5}$ (Směrnice Rady 1999/30/ES [32]), stanovení limitu se připravuje.

Vzhledem k tomu, že prachové částice se chovají v ovzduší komplikovaněji a je nutné zahrnout do imisí jevy způsobené zviřováním sedimentovaného prachu (resuspenzí), bylo provedeno rovněž měření koncentrací prachových částic o aerodynamických průměrech menších než 1.0, 2.5 a 10 μm ($PM_{1.0}$, $PM_{2.5}$ a PM_{10}). Kromě toho se často vyskytují problémy s dodržováním imisních limitů PM_{10} daných Nařízením vlády ČR 597/2006 Sb. [31]. Resuspenze je pak reprezentována frakcí částic o velikosti 2.5 až 10 μm ($PM_{2.5-10}$).

Naměřené výsledky koncentrací PM_{10} a benzenu byly porovnány s imisními limity pro jednotlivé škodliviny. Podrobnosti jsou popsány v následujících dvou tabulkách.

⁵ Měření benzenu bylo provedeno analyzátozem VOV 71M (Environment SA, Francie). K sumarizaci výsledků byl použit vlastní SW WCP.

⁶ Měření PM v rozsahu PM_{10} , $PM_{2.5}$ a $PM_{1.0}$ bylo provedeno čítačem částic ENVIRONCheck 107 (Grimm Aerosol Technik GmbH & Co. KG, Německo). Vyhodnocení výsledků bylo provedeno s využitím SW QC.Expert 3.0 (TriloByte Statistical Software, s. r. o., Česká republika) metodou regresní analýzy.

Tabulka 7: Porovnání koncentrací PM_{10} s limity danými nařízením vlády č. 597/2006 Sb. [32]

Limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok					
	Průměr (rok) [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	Počet/ průměr (24 h)	%	Průměr (rok) [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	Počet/ průměr (24 h)	%
	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35/ 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	9.6	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35/ 40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	9.6
Lokalita	2008			2009		
Velké Meziříčí	38.7	0	0	-	-	-
Litomyšl	-	-	-	19.3	0	0
Uherské Hradiště – Mařatice	-	-	-	40.0	4	57.1
Uherské Hradiště – Štěpnice	-	-	-	35.1	3	42.9
Havlíčkův Brod	87.4	2	40	34.1	1	14.3
Brno	-	-	-	37.5	2	28.6

Tabulka 8: Porovnání koncentrací benzenu s limity dle Nařízení vlády č. 597/2006 Sb. [32]

Doba průměrování 1 kalendářní rok	Imisní limit [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	
	7	6
Lokalita	2008	2009
Havlíčkův Brod	0.81	0.07
Velké Meziříčí	1.36	-
Litomyšl	-	0.10
Uherské Hradiště – Mařatice	-	0.21
Uherské Hradiště – Štěpnice	-	0.20
Brno	-	1.32

Z naměřených údajů pro prašnost a benzen (C_6H_6) vyplývá, že v době mimo dopravní špičky nad dopravními vlivy vysoce převažují vlivy mimodopravní (např. nátěrové hmoty, ředidla).

Ze zjištěných hodnot vyplývá, že ačkoliv došlo během měření alespoň 1x k překročení povoleného denního limitu koncentrace PM_{10} na všech lokalitách, celková průměrná hodnota koncentrací PM_{10} nepřekročila na žádné z lokalit limitem stanovený roční průměr. Rovněž v zónách již zavedených nebyla zjištěna žádná překročení celoročních imisních limitů. Jednorázová překročení denních limitů PM_{10} pravděpodobně nesouvisí s dopravou. Ukazuje se, že v rezidenčních oblastech, ve kterých se realizuje opatření Zóna 30, převažují v ovlivňování kvality nedopravní vlivy. **Zaváděním Zón 30 v poměrech ČR nedojde ke zhoršení kvality ovzduší v těchto oblastech.**

Ověření vlivu zavedení plošného zklidnění dopravy modelováním koncentrací

Ověření vlivu plošného zklidnění dopravy na kvalitu ovzduší v zájmovém území bylo provedeno modelováním prostřednictvím databáze TIMIS.⁷ Ta umožňuje rychlý přístup k výsledkům parametrických studií provedených na numerických modelech městských oblastí, s cílem objasnit zákonitosti šíření suspendovaných částic PM_{10} v blízkosti silničních komunikací procházejících různými typy městské zástavby. Specifickým rysem použitého CFD⁸ modelování, na jehož základě databáze vznikla, je detailní zahrnutí geometrie budov v blízkosti sledované komunikace a postihu interakce mezi pohybujícími se vozidly a okolním vzduchem. Vliv pohybu motorových vozidel v městském prostředí silně ovlivňuje rychlostní pole vzdušné masy a v období bezvětrí zcela určuje proudění v blízkosti zemského povrchu. Koncentrační pole v databázi TIMIS prezentují imisní příspěvek PM_{10} způsobený silniční dopravou uvažovanou v řešených oblastech. Vzhledem ke skutečnosti, že v prostředí městské zástavby „pod střechami budov“ není možno použít běžné rozptylové modely, představuje databáze TIMIS pomocný nástroj pro hodnocení imisní zátěže městských oblastí.

K modelování bylo použito tří typů řešených prvků. Zvolené prvky uspořádání okolí silniční komunikace reprezentují oblasti vyskytující se s největší pravděpodobností v zónách plošného zklidnění dopravy. Modelování proběhlo při různých rychlostech větru, jízdy vozidel a intenzitě provozu.⁹

Rezidenční čtvrť

Zástavba domů v rezidenčních oblastech vytváří pravidelná uspořádání podél komunikací (Obrázek 49). Vlastní domy jsou nejčastěji tvořeny objekty o výšce dvou až tří nadzemních podlaží (Obrázek 50). V zástavbě rezidenčních čtvrtí se objevují odlišné typy domů, což bylo při tvorbě modelu zohledněno definováním tzv. charakteristického domu.



⁷ Databáze koncentračních map TIMIS vznikla jako dílčí výstup projektu Ministerstva dopravy 1F54H/098/520: „Prašnost dopravy a její vliv na imisní zatížení ovzduší suspendovanými částicemi“.

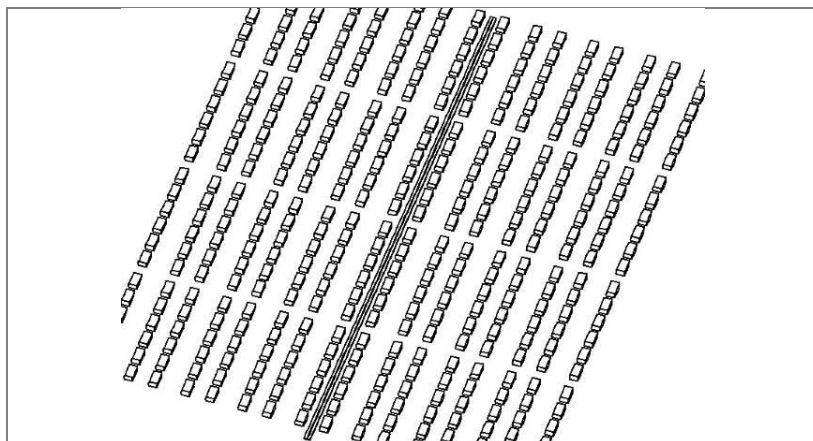
⁸ Jedná se o počítačovou simulaci s využitím specializovaného softwaru. Pro korektní modelování fyzikálních dějů spojených s prouděním tekutin se vychází ze tří základních principů: ze zachování hmotnosti, ze vztahu působení vnějších sil na proudění a ze zachování energie při proudění. Takže na základě fyzikálního a matematického modelu je možné detailně řešit proudění vzduchu kolem různě složitých tvarů.

⁹ Databáze TIMIS umožňuje jako nejmenší možnou intenzitu provozu použít hodnotu 360 vozidel.h⁻¹ na jeden směr. Vzhledem k tomu, že ve všech zahrnutých případech je uvažována komunikace s protisměrným provozem, je celkové zatížení komunikace rovno dvojnásobku volené intenzity provozu v jednom směru. Tato intenzita provozu je sice mnohem vyšší než hodnoty naměřené na testovaných lokalitách, dovoluje však přijmout závěr, že změny v úrovních znečištění ovzduší emisemi z dopravy nebudou nikdy vyšší než modelované hodnoty.

Obrázek 49: Ukázka rezidenční čtvrti

Obrázek 50: Ukázka domů v rezidenční čtvrti

V modelu byla použita pravidelná konfigurace charakteristických budov o výšce 10 m, která vytváří řady budov (o půdorysném rozměru 30 x 15 m) s roztečí 15 m. Vždy po 6 objektech byla rozteč zvětšena, což postihuje přítomnost příčné obslužné komunikace. Půdorysný rozměr modelované oblasti byl 1 x 1 km. Obrázek 51 ukazuje výsledné uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu.



Obrázek 51: Uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu

Malé panelové domy

Jako další oblast s charakteristickým uspořádáním budov bylo vybráno území městských částí s čtyřpatrovými panelovými domy, s geometrií blízkou krychli (tzv. „kostky“ – Obrázek 53). Tyto domy jsou v různých městech uspořádány v různých roztečích a vzájemných polohách, viz Obrázek 52.

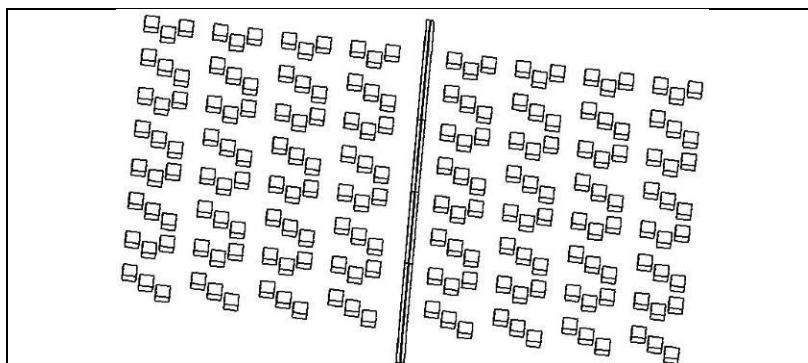


Obrázek 52: Ukázka možné konfigurace malých panelových domů



Obrázek 53: Ukázka panelového domu „kostka“

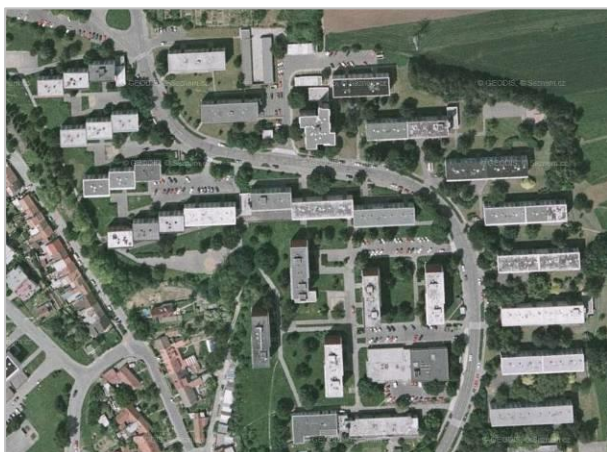
Strategie tvorby matematického modelu byla užita stejná jako v předchozím případě. Byla definována charakteristická konfigurace budov a ta byla opakovaně použita v matematickém modelu zahrnujícím území 1 x 1 km, viz Obrázek 54. Geometrie budov byla v případě panelových domů zadána jednotná (20 x 20 x 20 m).



Obrázek 54: Uspořádání budov zahrnutých v matematickém modelu

Navazující panelové domy

Další modelová oblast s charakteristickou konfigurací budov je sídliště s navazujícími panelovými domy (Obrázek 55). Navazující panelové domy (Obrázek 56) vytváří dlouhé řady významně ovlivňující proudění v přízemní vrstvě vzduchu. Mezi jednotlivými domy se nachází rozsáhlé asfaltové plochy tvořící obslužné komunikace a chodníky. Zbytek povrchu mezi domy je tvořen zatravněným povrchem doplněným keři a stromy.

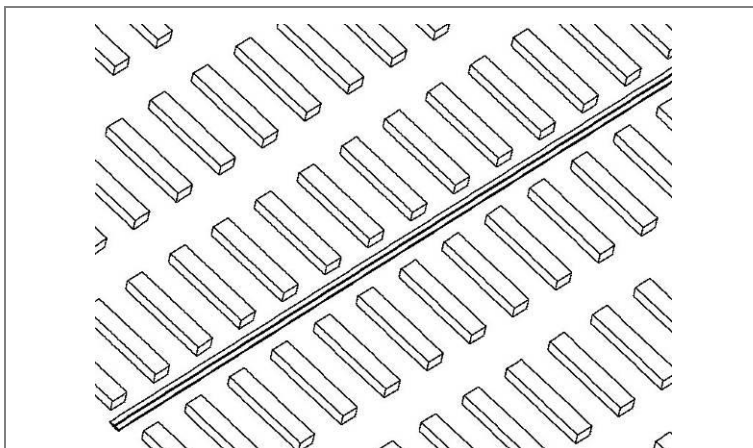


Obrázek 55: Ukázka městské části s navazujícími panelovými domy



Obrázek 56: Ukázka navazujících panelových domů

Strategie tvorby matematického modelu byla stejná jako v případě předchozích modelů charakteristických typů zástavby. Byla definována charakteristická konfigurace rovnoběžně uspořádaných budov, a ta byla opakovaně použita v matematickém modelu zahrnujícím území 1 x 1 km, viz Obrázek 57. Charakteristický rozměr budov zahrnutých v matematickém modelu byl zvolen 17 x 15 x 90 m.



Obrázek 57: Uspořádání budov zahrnutých
v matematickém modelu

D.6.3 Shrnutí

Při snížení rychlosti z 50 na 30 km/h sice dojde ke zvýšení koncentrací PM_{10} v okolí komunikace, ale toto zvýšení pro většinu domů v modelované oblasti není významné. Nepatrné zvýšení těchto koncentrací se objevilo na fasádě nejbližších domů pouze v případě rezidenční oblasti s rodinnými domky při rychlosti větru 2 m.s^{-1} vanoucího podél komunikace a v oblasti malých panelových domů při rychlosti větru 4 m.s^{-1} vanoucího rovněž podél komunikace.

V obou případech se jednalo o cca $1 \mu\text{g.m}^{-3}$. Ve všech dalších případech se významný rozdíl mezi koncentracemi PM_{10} při rychlostech 50 a 30 km.h^{-1} neprojevil. **Lze tedy předpokládat, že v reálných situacích při intenzitách provozu řádově více než 100x nižších nedojde k žádným měřitelným změnám v koncentracích PM_{10} .** Porovnáním emisních faktorů pro PM_{10} pro osobní vozidla se zážehovým a vznětovým motorem vychází při snížení rychlosti z 50 km/h na 30 km/h u vznětových motorů zvýšení emisních faktorů o cca 7–12 %. U zážehových motorů to činí 9–13 %. Emisní faktory CO, NOx a HC zjištěné v CDV na několika vozidlech vykazují podobné zvýšení pro vznětová vozidla, u NOx byl u zážehových vozidel naměřen pokles emisních faktorů s poklesem rychlosti. **Z toho lze vyvodit, že i u plyných emisí, podobně jako u emisí pevných částic, v zónách plošného zklidnění dopravy nedojde k významnému zhoršení kvality ovzduší.** V závislosti na skladbě vozového parku by dokonce mohlo dojít ke zlepšení emisí NOx.

Na základě uvedených faktů je možné přijmout závěr, že zavádění plošného zklidnění dopravy v ČR nebude mít negativní vliv na kvalitu ovzduší v dotčených oblastech.

Příloha E.

PROBLÉMY

BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ

ULIČNÍHO PROSTŘEDÍ

PROBLÉMY BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ ULIČNÍHO PROSTŘEDÍ

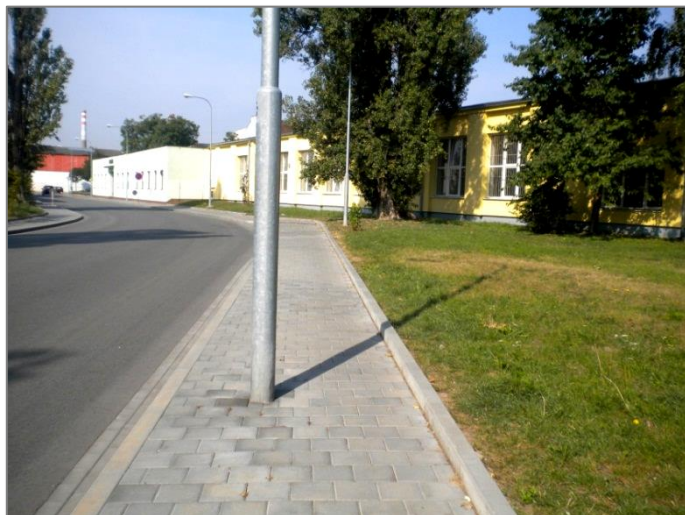
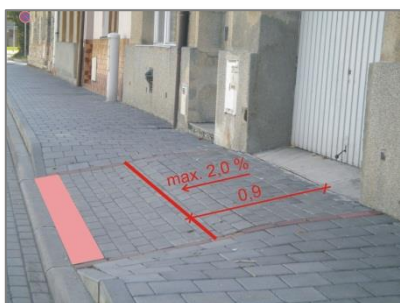
Na zmenšených obrázcích je naznačeno správné řešení.



← Obrázek 58: Na přechodu chybí prvky pro bezbariérové užívání (snížený obrubník, hmatná dlažba (Brno)).



→ Obrázek 59: V místě výjezdu z garáže není dodržen požadavek na průchozí pás (šířka min. 0,9 m ve sklonu max. 2 %), chybí varovný pás podél snížené části chodníku (Brno).



← Obrázek 60: Na chodníku není dodržen požadavek na průchozí pás šířky min. 0,9 m (Brno).





— Obrázek 61: Na zastávce MHD zcela chybí úpravy pro bezbariérové užívání (signální pás u označníku, vizuálně kontrastní pás podél nástupní hrany), (Brno).



→ Obrázek 62: Chybné řešení hmatné dlažby na přechodu pro chodce – není jasná funkce signálního pásu vedeného napříč chodníkem. V průchozím prostoru podél vodící linie (zvýšený obrubník) je umístěna překážka (Brno).



— Obrázek 63: Místo pro přecházení – chybí navedení nevidomého do směru přecházení (odsazený signální pás), varovný pás podél obrubníku má končit až v místě, kde je výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem 80 mm (Brno).

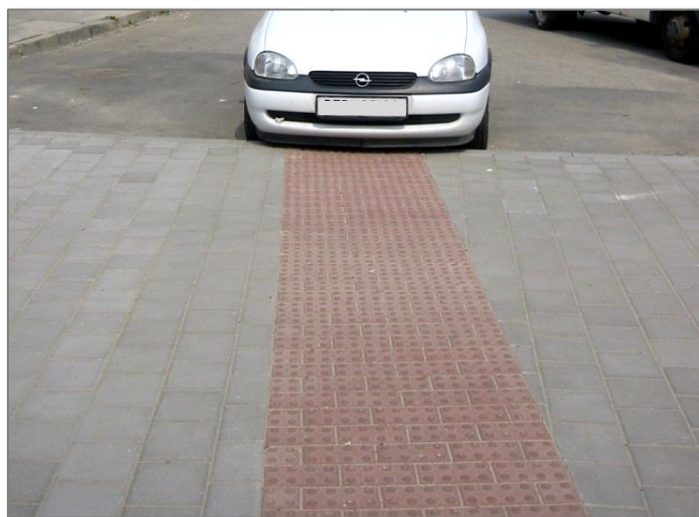




— Obrázek 64: Místo pro přecházení – chybně trasovaný signální pás (neodbočuje z vodící linie v pravém úhlu, část u varovného pásu nemá dostatečnou délku, tj. neposkytuje nevidomé osobě jasnou informaci o směru přecházení). Varovný pás podél obrubníku má končit až v místě, kde je výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem 80 mm (Brno).

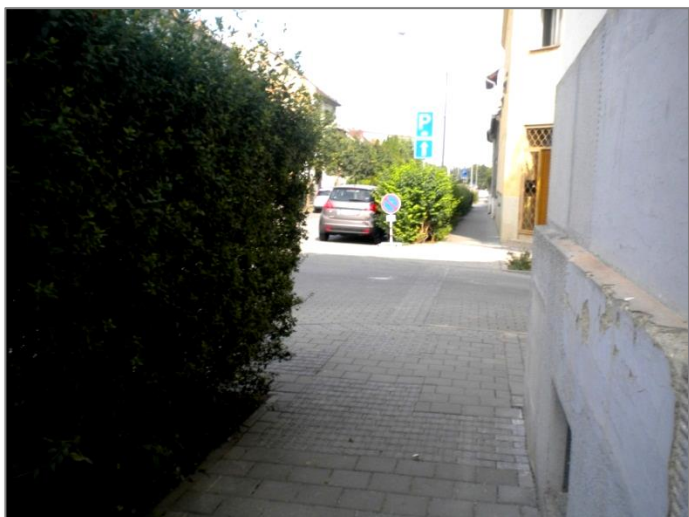


→ Obrázek 65: Signální pás není ukončen u vodící linie (Brno).



— Obrázek 66: Na chodníku chybí vodící linie, nutné provést přirozenou vodící linii – obrubu výšky min. 60 mm (Lázně Bělohrad).





— Obrázek 67: Přerostlá zeleň podél komunikace neumožňuje na místě pro přecházení dostatečný rozhled chodcům a řidičům. U hmatné dlažby chybí vizuální kontrast (Brno).

→ Obrázek 68: Parkovací stání vyhrazené pro osoby se zdravotním postižením: vsakovací dlažbu s velkými spárami nelze použít, pro osoby na vozíku, popř. s jinými kompenzačními pomůckami (Brno).



— Obrázek 69: Nebezpečné a chybné označení výkopu – vždy je nutné ohrazení pevnou zábranou s dolní zarážkou (Brno).





— Obrázek 70: Přechod pro chodce – chybně trasovaný signální pás (část u varovného pásu nemá dostatečnou délku, tj. neposkytuje nevidomé osobě jasnou informaci o směru přecházení), (Mělník).



→ Obrázek 71: Chybí varovný pás na rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě snížené obruby (Liberec).



— Obrázek 72: Chybně řešené hmatové prvky v místě přechodu pro chodce – nesprávné řešení styku dvou signálních pásů (Praha).



Zpracovatelé této publikace děkují všem, kteří se na jejím zpracování podíleli. Zvláštní poděkování patří Ing. Josefu Mikulíkovi, CSc., za cenné rady a čas strávený při konzultacích.

Název:	Zkušenosti, doporučení a příklady řešení pro realizaci zón 30
Poskytovatel dotace:	Ministerstvo dopravy ČR v rámci projektu „Metodika plošného zklidňování dopravy“ č. CG711-081-120
Zhotovitel:	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Odpovědný řešitel:	Ing. Radim Striegler
Další řešitelé:	Mgr. Emil Drápela, Ing. Pavel Havránek, Ing. Petr Pokorný, Ing. Eva Simonová, Ing. Ondřej Valach, Ing. Veronika Valentová
Externí řešitelé:	Ing. Milena Antonovičová – Bezbariérové řešení staveb
Recenzent:	Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D. – ČVUT v Praze, Fakulta dopravní
Fotodokumentace:	archiv CDV, Ing. Milena Antonovičová, Ing. Petr Lněnička
Vydalo:	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. Náklad: 65 ks
Tisk:	
Distribuce:	Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Líšeňská 33a, 636 00 Brno www.cdv.cz, cdv@cdv.cz, tel.: 548 423 111

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

výzkumná, vývojová a expertní činnost s celostátní působností pro všechny obory dopravy

BEZPEČNOST A DOPRAVNÍ INŽENÝRSVÍ

Posudky a odborné studie

zpracování auditu bezpečnosti pozemních komunikací
zpracování bezpečnostních inspekcí
zpracování dopravně-inženýrských posouzení
zpracování organizace a zklidňování dopravy
řešení dopravy v klidu

Dopravně-inženýrské analýzy

hodnocení stavu silniční sítě
kapacitní posouzení komunikací a křižovatek
analýzy účinnosti dopravně inženýrských opatření
ekonomické hodnocení vlivů opatření

Analýza dopravních nehod

identifikace míst častých dopravních nehod
nehodové analýzy a návrhy bezpečnostních opatření

Dopravní průzkumy

směrové průzkumy
průzkumy intenzity, podíly tranzitní dopravy atd.
měření rychlostí vozidel
videopasport pozemních komunikací a dopravního značení



Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

Líšeňská 33a, 636 00 Brno

tel.: 548 423 711

e-mail: cdv@cdv.cz

www.cdv.cz

„naše znalosti vaším zdrojem“



„Naše znalosti Vaším zdrojem“

zdroj pro OBČANY

tvorba norem

zpracování dopravně inženýrských opatření
materiály pro dopravní výchovu

zdroj pro VLÁDU a MD

příprava podkladů pro MD

zpracování strategických i operativních dokumentů v oblasti dopravy
analýza současného stavu a návrhy na zlepšení

zdroj pro SAMOSPRÁVY MĚSTA a OBCÍ

návrhy optimalizace dopravní sítě

dopravně inženýrská opatření ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy
audit bezpečnosti pozemních komunikací a bezpečnostní inspekce

zdroj pro KOMERČNÍ FIRMY

výsledky pro zefektivnění nákladní dopravy

odborná pomoc při nasazení telematických a informačních systémů
analýzy, expertizy

zdroj pro MÉDIA

aktuální, objektivní a nezkreslené informace



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Líšeňská 33a, Brno, 636 00

Tel: 548 423 711, e-mail: cdv@cdv.cz, www.cdv.cz

**Tato publikace vznikla v rámci projektu Metodika plošného zklidňování
dopravy (TEMPO 30, event. č. projektu CG711-081-120), který byl zpraco-
váván pro ministerstvo dopravy v období 2007-2011.**

**Projekt byl řešen v rámci programu „Podpora realizace udržitelného roz-
voje dopravy“.**

Navazuje na TP 218 – Navrhování Zón 30.

„Naše znalosti Vaším zdrojem“



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Líšeňská 33a, Brno, 636 00
Tel: 548 423 711, e-mail: cdv@cdv.cz, www.cdv.cz