

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2017

Matěj Hruška

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Školní plán mobility ZŠ Jana Palacha

Matěj Hruška

Bakalářská práce

2017

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Matěj Hruška
Osobní číslo: D120063
Studijní program: B3709 Dopravní technologie a spoje
Studijní obor: Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů
Název tématu: Školní plán mobility ZŠ Jana Palacha
Zadávací katedra: Katedra technologie a řízení dopravy

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Analýza současného stavu bezpečnosti a mobility
2. Návrhy na změny bezpečnosti a mobility
3. Porovnání současného stavu a návrhu řešení

Závěr

Poznámka:

Zpracovány připomínky vzniklé na základě obhajoby bakalářské práce dne 20.6.2016

Rozsah grafických prací: 3 - 4
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

(1) Školní plán mobility - metodická příručka, [online], dostupné z <http://http://www.nadacepartnerstvi.cz/getattachment/Verejny-prostor-a-doprava/Zklidnujeme-dopravu/Na-zelenou/Strucny-pruvodce-skolnim-projektem/skolni-plany-mobility-prirucka.pdf.aspx>

(2) ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 2010

(3) ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, 2007

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **23. června 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **2. prosince 2016**

Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.
proděkanka pověřená řízením fakulty

L.S.

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 26. června 2016

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích

Matěj Hruška

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D. za čas, který mi věnoval na konzultacích včetně jeho ochoty a trpělivosti.

Dále mé poděkování patří zaměstnancům ZŠ Jana Palacha, kteří mi byli nápomocni při vytváření této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá dopravní dostupností základní školy Jana Palacha v Kutné Hoře. Cílem této práce je analýza dopravní situace v okolí školy a následný návrh opatření pro zlepšení dopravy do školy včetně alternativ šetrnějších k životnímu prostředí.

KLÍČOVÁ SLOVA

škola, parkování, jízdní kola, žáci, bezpečnost

TITLE

School mobility plan for ZŠ Jana Palacha

ANNOTATION

The Bachelor Thesis deals with transport availability of Jan Palach Elementary School in Kutna Hora. The aim of this thesis is to analyze the transport situation in the area of the school and to submit corrective actions for the improvement of the transport to the school including alternatives which are more environmental friendly.

KEYWORDS

school, parking, bicycles, pupils, safety

OBSAH

Seznam tabulek	10
Seznam obrázků	11
Seznam zkratk	12
Úvod	13
1 Analýza docházky do ZŠ	14
1.1 Popis ZŠ Jana Palacha Kutná Hora	14
1.2 Dotazníkový průzkum	18
1.3 Způsob dopravy žáků a zaměstnanců do školy	18
1.4 Způsob dopravy žáků a zaměstnanců ze školy	19
1.5 Preferovaný způsob dopravy	19
1.6 Proč nemohu využívat preferovaný způsob dopravy	20
2 Analýza dopravní situace v okolí ZŠ	21
2.1 Pěší dostupnost školy.....	21
2.2 Dostupnost školy IAD	22
2.3 Parkování v okolí ZŠ Jana Palacha.....	23
2.4 Dostupnost školy MHD	24
2.5 Cyklistická dostupnost školy	26
2.6 Možnosti dopravy do školy autobusovou dopravou.....	27
2.7 Možnosti dopravy ze školy autobusovou dopravou	28
3 Identifikace kritických míst	30
3.1 Ulice Jana Palacha	30
3.2 Ulice Studentů	31
3.3 Ulice Sportovců	32
4 Návrh opatření	33
4.1 Zřízení úschovny kol	33
4.2 Zvýšení bezpečnosti před vchodem do školy	34

4.3	Zřízení parkovacích míst s časově omezenou dobou stání.....	36
4.4	Návrh opatření v ulici Studentů a přesunutí parkovacích míst.....	37
4.5	Zřízení přechodu pro chodce v ulici Sportovců.....	38
4.6	Návrh cyklostezky	39
5	Porovnání Současného stavu a Návrhu řešení	42
5.1	Vytvoření cyklostezky a zřízení úschovny kol.....	42
5.2	Opatření před vchodem do školy	42
5.3	Ulice Studentů	43
5.4	Ulice Sportovců	43
	Závěr.....	44
	Seznam použitých informačních zdrojů	45
	Seznam Příloh	47

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Počty dojíždějících žáků z okolních obcí	14
Tab. 2 Počty dojíždějících zaměstnanců z okolních obcí	15
Tab. 3 Způsob dopravy do školy	18
Tab. 4 Způsob dopravy ze školy	19
Tab. 5 Preferovaný způsob dopravy	19
Tab. 6 Seznam ranních spojů vhodných k dojíždění do školy.....	27
Tab. 7 Seznam odpoledních spojů vhodných pro dopravu žáků ze školy	29
Tab. 8 Počet parkujících automobilů na parkovišti v ulici J. Palacha	35

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Umístění ZŠ na sídlišti Šipší	15
Obr. 2 Vchod do budovy školy	16
Obr. 3 Vchod do objektu jídelny	17
Obr. 4 Docházkové trasy	22
Obr. 5 Dostupnost vchodu školy automobilem	23
Obr. 6 Parkovací plochy v areálu školy	24
Obr. 7 Trasa linky číslo 3.....	25
Obr. 8 Trasa linky číslo 1.....	26
Obr. 9 Parkující vozidla v ulici Studentů.....	31
Obr. 10 Zatáčka v ulici Sportovců.....	32
Obr. 11 Parkovací plochy v ulici J. Palacha	36
Obr. 12 Dopravní značka IP 11a Parkoviště.....	37
Obr. 13 Návrh nového chodníku a přechodu v ulici Sportovců	39
Obr. 14 Návrh cyklostezky ZŠ Jana Palacha-Malín-Sv.Mikuláš	40
Obr. 15 Návrh značení cyklotrasy v úseku Sedlec-Malín	41

SEZNAM ZKRATEK

ZŠ	Základní škola
K+R	Kiss and Ride
MHD	Městská hromadná doprava
IAD	Individuální automobilová doprava

ÚVOD

Asi každý člověk si pamatuje svůj první školní den. Je to jeden z nejdůležitějších dní v životě dítěte i v životě rodičů. Školní docházka bude několik následujících let ovlivňovat jejich život. A to nejen samotnou výukou ve škole, ale také přesuny do školy a ze školy. Každý tráví cestou do školy určitý čas, ať již jen do vedlejší ulice nebo na velké vzdálenosti. Je proto velmi důležité vhodně zvolit způsob dopravy, který bude dítě využívat. Je potřeba z dostupných variant zvolit tu, která bude pro dítě nejlepší z hlediska bezpečnosti, časové náročnosti a také rodinných návyků. Tato kritéria se mohou velmi lišit. Pro někoho je dojíždět do školy na kole nepředstavitelné, pro jiné denní rutina. Školní plán mobility je dokument, který se zabývá způsoby dopravy, které jsou v současné době používány žáky a zaměstnanci školy. Snaží se najít jejich nedostatky a navrhnout taková opatření, která učiní dopravu bezpečnější a efektivnější. Dalším cílem je navrhnout ke stávajícímu způsobu dopravy alternativu šetrnější k životnímu prostředí jako je chůze, jízda na kole nebo využití veřejné hromadné dopravy na úkor dopravy individuální. (1)

Cílem této práce je zanalyzovat způsob docházky na ZŠ Jana Palacha a dostupnost školy jednotlivými druhy dopravy. Na základě této analýzy budou určena kritická místa v okolí školy, která mohou představovat komplikace z hlediska dopravy nebo bezpečnosti pro žáky školy. Pomocí dotazníkového průzkumu jsou zjišťovány způsoby dopravy žáků do školy a ze školy a jejich preferovaný způsob dopravy.

1 ANALÝZA DOCHÁZKY DO ZŠ

Úvodní kapitola se zabývá polohou Základní školy Jana Palacha v rámci Kutné Hory, popisem areálu školy, jejího nejbližšího okolí a vstupů do budov. Dále jsou zde zmíněny spádové oblasti školy a vytvořen přehled žáků a zaměstnanců, kteří z těchto oblastí do školy dopravují. Za pomoci dotazníků bylo zjištěno, jaké způsoby do školy žáci a zaměstnanci využívají.

1.1 Popis ZŠ Jana Palacha Kutná Hora

Kutná Hora je bývalým okresním městem ve Středočeském kraji, které se nachází přibližně 60 kilometrů na východ od Prahy. Město má celkem 20 341 obyvatel a katastrální výměru 33,05 km². (2)

Základní škola Jana Palacha je jednou ze čtyř základních škol v Kutné Hoře. Nachází se na severovýchodním okraji města, v ulici Jana Palacha, číslo popisné 166. Škola byla postavena v roce 1984 a je součástí kutnohorského sídliště Šipší. Celkem školu navštěvuje 394 žáků. Z tohoto celkového počtu celkem 108 žáků dojíždí z šestnácti obcí v okolí. Počet dojíždějících tak činí 27,4 %. Jsou zde zahrnuty i městské části Malín, Kaňk a Sedlec, které jsou příliš vzdáleny na docházení pěšky. Počty žáků a obce, ze kterých žáci dochází, jsou znázorněny v Tab. 1..

Tab. 1 Počty dojíždějících žáků z okolních obcí

Obec	Počet	Obec	Počet
Ostatní městské části	23	Bahno	3
Kolín	1	Čáslav	1
Kaňk	19	Hlízov	6
Třebešice	4	Chrást	2
Malín	23	Korotice	3
Malešov	3	Libenice	1
Sedlec	34	Maxovna	1
Hořany	2	Svatý Mikuláš	2
Kutná Hora Šipší	263	Úmonín	3
Celkem			394

Zdroj: autor s využitím (3)

Na ZŠ Jana Palacha pracuje celkem 38 zaměstnanců. Z celkem 32 pedagogických a 6 nepedagogických zaměstnanců jich 22 bydlí v blízkosti školy. Ostatních 16 zaměstnanců dojíždí z okolních obcí nebo vzdálenějších částí Kutné Hory. Počet dojíždějících zaměstnanců tak činí celkem 42,1 %. V Tab. 2 Počty dojíždějících zaměstnanců z okolních obcí je znázorněn počet zaměstnanců a obcí, ze kterých dojíždějí.

Tab. 2 Počty dojíždějících zaměstnanců z okolních obcí

Obec	Počet	Obec	Počet
Kutná Hora Šipší	22	Lomeček	1
Ostatní městské části	5	Kaňk	1
Úmonín	1	Suchdol	1
Bahno	1	Přítoky	2
Bernardov	1	Korotice	1
Čáslav	1	Svatý Mikuláš	1
Celkem			38

Zdroj: autor s využitím (3)



Obr. 1 Umístění ZŠ na sídlišti Šipší

Zdroj: autor s využitím (4)

Areál základní školy vyznačený červeně na Obr. 1 je vymezen z východní strany ulicí Jana Palacha, z jižní strany fotbalovým hřištěm a ze zbývajících dvou stran zahrádkářskou kolonií. Škola se skládá z pěti objektů, které jsou spojené chodbami a centrálním atriem. Ve dvoupatrových budovách, které přiléhají k ulici Jana Palacha, se nachází první a druhý stupeň. Přízemí prvního stupně je využíváno školní družinou. Patrová budova v severozápadním rohu je školní jídelna, v jihozápadním rohu se nachází školní tělocvična a v objektu mezi nimi najdeme počítačové učebny a knihovnu.

Hlavní vchod, který je na Obr. 2, je přístupný z ulice Jana Palacha, a nachází se mezi budovami prvního a druhého stupně. Je to jediný vchod do školy, který používají žáci. Před vchodem do školy je nainstalováno zábradlí, které by mělo zabránit dětem vbíhat do silnice a přechod, který je opatřen dvojicí zpomalovacích pásů.



Obr. 2 Vchod do budovy školy

Zdroj: autor

Po průchodu vchodem žáci pokračují do šatny a poté do tříd. Školní družina se nachází v objektu školy a využívá několik tříd v budově prvního stupně, pro které nebylo jiné využití. Při přesunu do tělocvičny mohou žáci využít vnitřní chodbu, ovšem cestou do jídelny musí opustit budovu školy, obejít ji a vstupovat zvláštním vchodem. Na Obr. 3 je vchod vyznačen červeně. Tento vchod je rovněž využíván veřejností navštěvující pobočku městské knihovny, která zde sídlí a také zaměstnanci školy, kteří přicházejí z nedalekého parkoviště v areálu školy. V zimních měsících mohou žáci při přesunu využívat chodby.

Dalším objektem, který patří ke komplexu budov, je bývalá školní družina, která se nachází přibližně padesát metrů od ZŠ na protější straně ulice. V současné době se vzhledem k malému počtu dětí nevyužívá.



Obr. 3 Vchod do objektu jídelny

Zdroj: autor

1.2 Dotazníkový průzkum

V rámci analýzy docházky do ZŠ byl proveden mezi žáky a zaměstnanci školy dotazníkový průzkum. Dotazník obsahoval celkem čtyři otázky, na tři bylo možné vybrat odpověď a na poslední otázku odpovídali dle vlastního uvážení. Další důležité informace, které se z dotazníku dozvídáme, jsou také místo bydliště odkud žáci pocházejí a ročník který navštěvují. Dotazník vyplnilo celkem 282 žáků, což představuje 71,5 %. U prvních dvou otázek byly informace doplněny učiteli ke všem zbývajícím žákům. Vzor dotazníku je uveden v Příloze A

1.3 Způsob dopravy žáků a zaměstnanců do školy

V rámci analýzy docházky do školy byl proveden průzkum mezi žáky a učiteli, jaký způsob dopravy využívají při cestě do školy a ze školy. V dotazníku vybírali z pěti možných druhů dopravy. Výsledky průzkumu jsou zobrazeny v Tab. 3.

Tab. 3 Způsob dopravy do školy

Způsob dopravy	Počet žáků	Počet zaměstnanců
Pěšky	292	22
Na kole	0	0
Autobusem	62	1
Autem	40	14
Vlakem	0	1

Zdroj: autor

Z tabulky je jasné, že vzhledem k tomu, že školu navštěvují žáci především z blízkého sídliště, tak většina žáků dochází do školy pěšky. Tento druh dopravy využívá plných 74 % žáků. Druhým nejpoužívanějším způsobem dopravy je autobusová, ta činí 16 %. Automobil využívá k cestě do školy celkem 10 % žáků. Vlak a kolo nejsou mezi odpověďmi ani jednou. U vlaku je to způsobeno především značnou vzdáleností mezi školou a vlakovým nádražím. Cyklistická doprava je specifická vzhledem ke své závislosti na počasí, takže je možné, že by se odpovědi lišily, kdyby byla otázka položena v jinou roční dobu. U zaměstnanců je situace jiná v tom, že naprostou většinu tvoří chůze a doprava automobilem. Vlak a autobus jsou zastoupeny okrajově. Otázka zněla, jaký způsob dopravy žáci a učitelé využívají k dopravě do školy nejčastěji.

1.4 Způsob dopravy žáků a zaměstnanců ze školy

V tabulce Tab. 4 Způsob dopravy ze školy je vidět, že se doprava ze školy a do školy příliš neliší. Většina žáků odchází ze školy pěšky. Tento počet se ještě mírně zvýšil ve srovnání s dopravou do školy. Druhým nejpoužívanějším způsobem zůstala doprava autobusem, u které byl také zaznamenán mírný nárůst. Posledním druhem dopravy, který se v průzkumu objevuje, je doprava automobilem. U ní byl zaznamenán pokles téměř o polovinu žáků. Je to dáno tím, že ráno rodiče odváží děti do školy cestou do zaměstnání, ale v dopoledních hodinách většinou tuto možnost nemají. Proto se část dětí rozdělila mezi pěší a autobusovou dopravu. U zaměstnanců jsou výsledky naprosto totožné s dopravou do školy.

Tab. 4 Způsob dopravy ze školy

Způsob dopravy	Počet žáků	Počet zaměstnanců
Pěšky	299	22
Na kole	0	0
Autobusem	73	1
Autem	22	14
Vlakem	0	1

Zdroj: autor

1.5 Preferovaný způsob dopravy

U této otázky žáci odpovídali, jakým způsobem by se chtěli ze školy a do školy dopravovat. Na výběr bylo pět odpovědí, stejných jako v předchozích otázkách. Navíc přibyla odpověď jinak. U této odpovědi měli žáci možnost doplnit odpověď podle svého uvážení. Odpovědi na otázku jsou v Tab. 5

Tab. 5 Preferovaný způsob dopravy

Způsob dopravy	Počet žáků
Pěšky	151
Na kole	5
Autobusem	32
Autem	63
Vlakem	0
Jinak	31

Zdroj: autor

Když porovnáme preferovaný způsob dopravy s tím, jak se žáci ve skutečnosti do školy dostávají, tak největší nárůst zaznamenala doprava automobilem, která vzrostla z 10 % na 22,3 %. Tento nárůst je způsoben především vyšším pohodlím a rychlostí, kterou automobilová doprava nabízí. Mírný nárůst zaznamenala také cyklistická doprava, která z 0 % narostla na 1,8 %. I když se stále jedná o nízké procento žáků, je vidět, že určitý zájem jezdit do školy na kole je a při vytvoření vhodných podmínek může toto číslo být ještě vyšší. Naopak výrazný pokles zaznamenala doprava autobusová o necelých 5 % a především doprava pěšky, která poklesla o více než 20 %. Dalších 31 žáků uvedlo do dotazníku více či méně reálné způsoby dopravy, jako například vrtulník a metro.

1.6 Proč nemohu využívat preferovaný způsob dopravy

U této otázky neodpovídali žáci, kteří uvedli stejný preferovaný způsob dopravy, jaký ve skutečnosti využívají. Dále u žáků nižších ročníků byla většina odpovědí nepoužitelná. K doplnění informací k této otázce byli využiti třídní učitelé z prvního stupně a rodiče některých žáků. Jako příčiny, které brání žákům v automobilové dopravě, byly uvedeny neochota nebo nedostatek času rodičů nebo absence řidičského průkaz či automobilu. U cyklistické dopravy byly jako překážky žáky a rodiči uváděny absence úschovny kol a strach rodičů o děti na silnicích.

2 ANALÝZA DOPRAVNÍ SITUACE V OKOLÍ ZŠ

V této kapitole se zaměřím na jednotlivé druhy dopravy využívané žáky při cestě do školy a ze školy. Popíši trasy, kterými se žáci ke škole dostávají a jaké druhy dopravy nejčastěji využívají. Zabývat se budu také možnostmi parkování v okolí školy z pohledu zaměstnanců i veřejnosti.

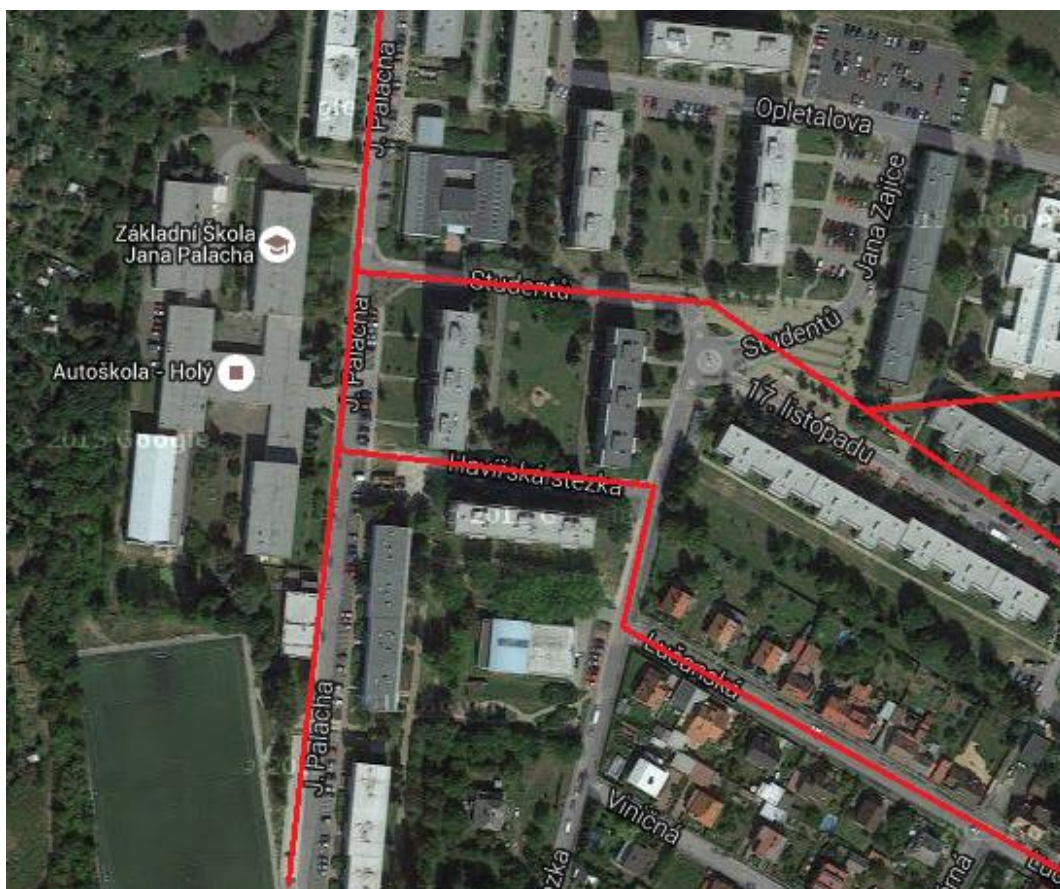
2.1 Pěší dostupnost školy

Většina dětí se do školy dostává pěšky ze sídliště Šipší, které bezprostředně přiléhá ke škole. Díky tomu, že výstavba školy byla již součástí územního plánu celého sídliště, nenachází se v blízkosti školy žádná komunikace s vysokou intenzitou dopravy. Většina docházkových tras začíná u panelových domů v ulici Opletalova nebo ulici 17. listopadu a zbíhá se na křižovatce ulic 17. listopadu, Jana Zajíce, Studentů a Havířská stezka. Dále trasa pokračuje ulicí Studentů, která ústí do ulice Jana Palacha nedaleko vchodu do školy. V ulici Jana Zajíce ke křižovatce rovněž přiléhá zastávka MHD sídliště Šipší, která je nejbližší zastávkou k základní škole. Celé okolí křižovatky prošlo v roce 2007 rozsáhlou rekonstrukcí. Zaniklo parkoviště, místo kterého byl vybudován kruhový objezd a osvětlené přechody pro nevidomé. Zrekonstruována byla i zastávka MHD, která je vybavená krytou čekárnou. Zvýšila se tak přehlednost a hlavně bezpečnost na této křižovatce. Dříve byli žáci nuceni přecházet silnici dvakrát a vstupovat na ní z parkoviště mezi stojícími auty.

Další významnou trasou je trasa, kterou využívají žáci dojíždějící z okolí autobusem. Začíná na autobusovém nádraží, kam přijíždí většina žáků dojíždějících z okolních obcí. Pokračuje pak ulicí U Lorce, Sportovců a poté po chodníku kolem hřiště ulicí Jana Palacha. Žáci přichází ke vchodu do školy z levé strany. Trasa měří přibližně jeden kilometr a minimálně třikrát je nutné překročit silnici. Ve všech případech se jedná o místní komunikace s nízkou intenzitou dopravy a po celé délce trasy je možné využít chodník. V ulici Jana Palacha směrem k fotbalovému hřišti byly v roce 2007 vybudovány dva osvětlené, vyvýšené přechody pro nevidomé.

Do spádové oblasti ZŠ Jana Palacha patří také poměrně vzdálené městské části Kaňk (2 km), Sedlec (1 km) a Malín (3 km). Žáci z Malína a Kaňku jsou vzhledem ke značné vzdálenosti nuceni většinou dojíždět automobilem nebo využívat MHD. Ze Sedlce naopak většina dětí dochází do školy pěšky. Trasa se začátkem v Sedlci probíhá okolo obchodního domu Kaufland, kde překračuje jedinou vážnější překážku na této trase, kterou je silnice III. třídy 03321. Tato silnice je velmi frekventovaná, jelikož je hlavní spojnicí mezi Kutnou

Horou a Kolínem. V ranních hodinách proto na přechodu přes tuto silnici převádí žáky dobrovolná dopravní hlídka. Dále žáci pokračují ulicí Ortenova a poté se napojují na trasu ze sídliště Šipší. Docházkové trasy jsou vyznačeny na Obr. 4.



Obr. 4 Docházkové trasy

Zdroj: autor s využitím (3)

2.2 Dostupnost školy IAD

Naprostá většina rodičů, kteří vozí své děti do školy automobilem, zajíždí přímo do ulice Jana Palacha, kde zastavují u vchodu do školy. Řidiči přijíždějící ve směru od Sedlce projíždějí ulicí Opletalova a Studentů před vchod školy. Dále musí projet celou ulicí a odjíždí ulicí Krátká, nebo Sportovců. Pokud přijíždějí ve směru od centra města, absolvují stejnou trasu jen z opačné strany. Trasa je zobrazena na Obr. 5 modře, jednosměrné ulice jsou zvýrazněny červeně. Ulice Jana Palacha byla dříve průjezdná pouze v jednom směru, ale po rekonstrukci přilehlého fotbalového hřiště byla zprůjezdnána v obou směrech. Je zde také dovoleno parkovat po obou stranách ulice. Pro místní obyvatele je to změna k lepšímu, nicméně v ranních hodinách, kdy rodiče přivázejí své děti do školy a lidé odjíždějí do zaměstnání, to působí dopravní komplikace. Například v ulici Havířská stezka se nemohou

vzhledem k parkujícím automobilům vyhnout dvě protijedoucí vozidla. Z důvodů pohybu velkého množství dětí v ranních hodinách a proto, že ulice v okolí školy jsou využívány i jako parkovací plochy pro okolní domy, mohou zde vznikat nepřehledné a mnohdy i nebezpečné situace.



Obr. 5 Dostupnost vchodu školy automobilem

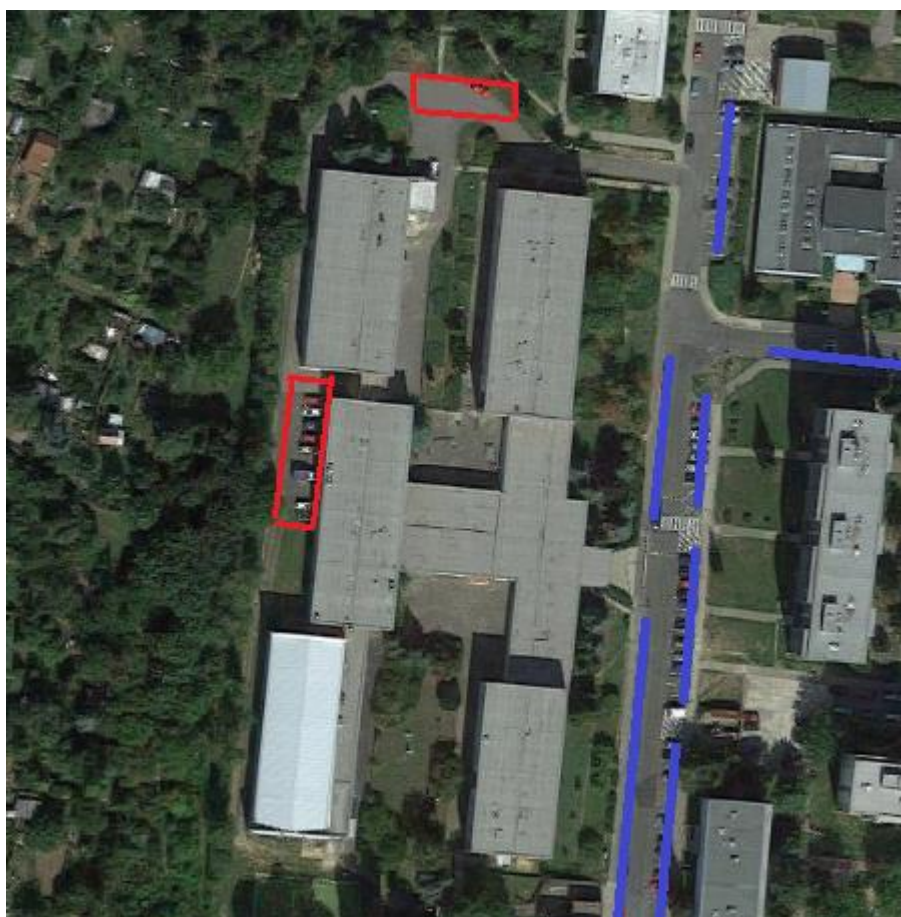
Zdroj: autor s využitím (3)

2.3 Parkování v okolí ZŠ Jana Palacha

Pro zaměstnance školy, školní jídelny a knihovny, kteří chtějí dojíždět autem, jsou v areálu školy vyhrazeny dvě parkoviště. První parkoviště vzniklo na místě dopravního hřiště a v dnešní době je využíváno jen v případě, že na druhém parkovišti není dostatek místa. Důležité je zejména proto, že je zde výložné místo s rampou pro školní jídelnu. Druhé parkoviště vzniklo při rekonstrukci školy v roce 2011 za areálem školy. Nachází se zde přibližně deset parkovacích míst a sousedí se zadním vchodem do budovy. Tato parkoviště jsou určena pouze pro zaměstnance a veřejnost na ně nemá přístup. Nacházejí se v oploceném areálu školy a vjezd na ně je možné uzavřít. Vzhledem k tomu, že ne všichni zaměstnanci

dojíždí autem a další parkovací místa jsou před budovou školy v ulici Jana Palacha, je kapacita parkoviště dostatečná. Parkovací místa v areálu školy jsou vyznačena na Obr. 6.

Rodiče, kteří vysazují nebo chtějí doprovodit své děti do školy, zastavují v ulici Jana Palacha před vstupem do budovy školy. V této ulici je dovoleno parkovat po obou stranách. Na jedné straně jsou parkovací místa příčná a na druhé podélná. Kolem osmé hodiny je již řada obyvatel okolních bytů v zaměstnání, takže zaparkovat automobil nebývá problém. Ten ovšem nastává v okamžiku, kdy jsou vozidla zaparkována po obou stranách komunikace na stejném místě. Takto zaparkovaná vozidla znemožňují průjezd dvou vozidel současně. Parkovací plochy v ulici Jana Palacha jsou na Obr. 6 vyznačeny modře.



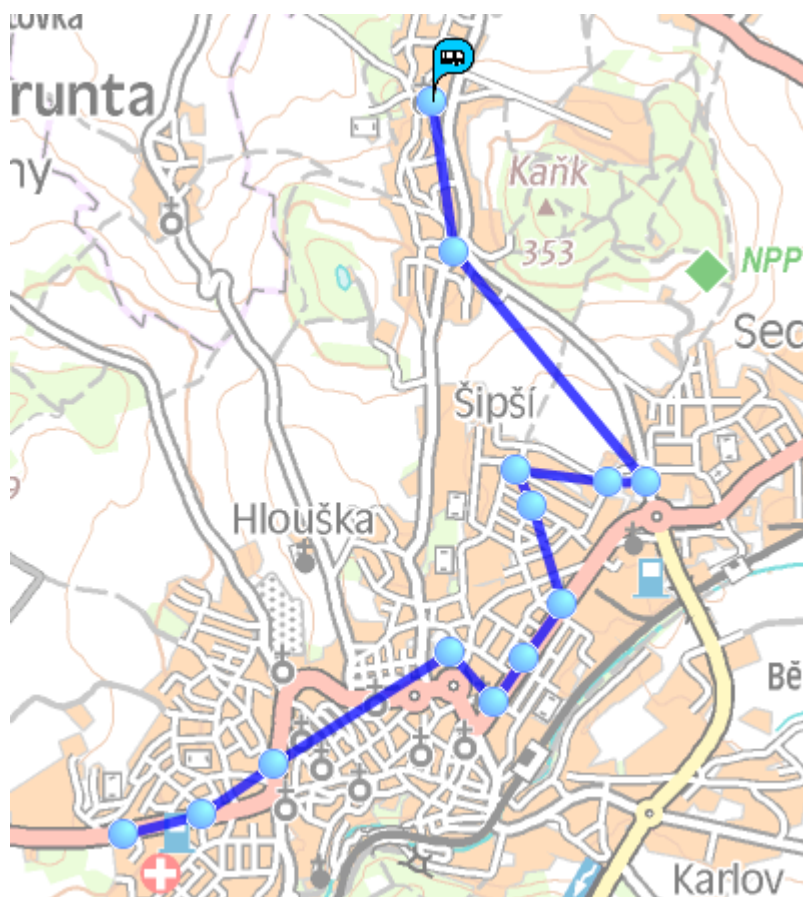
Obr. 6 Parkovací plochy v areálu školy

Zdroj: autor s využitím (3)

2.4 Dostupnost školy MHD

Nejbližší zastávkou u základní školy je zastávka sídliště Šipší. Nachází se na křižovatce ulic 17. listopadu, Studentů a Havířská stezka, přibližně 250 metrů od vchodu do školy. Další zastávky v okolí jsou Opletalova a Sběrná. Žáci dojíždějící do školy využívají především dvě

linky MHD. První z linek je linka číslo 3, která je zobrazena na Obr. 7. Začíná v městské části Kaňk, zastavuje na zastávce sídliště Šipší a končí ve stanici Poliklinika. Jízda z Kaňku na zastávku Šipší trvá celkem 7 minut. Další linka, kterou využívají žáci z městských částí Sedlec a Malín, je linka číslo 1, která je znázorněna na Obr. 8. Začíná v zastávce Malín, vede přes zastávku sídliště Šipší a končí ve stanici Poliklinika. Jízda z Malína trvá 10 minut. Ovšem dojíždění MHD není zdaleka ideální především kvůli malému počtu spojů a času, kdy spoje na zastávku přijíždějí. U linky MHD číslo 3 připadá pro žáky v úvahu pouze jeden spoj, který je možné využít k cestě do školy. Ovšem na zastávku sídliště Šipší přijíždí už v 7:07, což je pro žáky brzo. U druhé linky je situace lepší. Zde mají žáci na výběr ze dvou spojů, první přijíždí v 7:15 a druhý v 7:43, což je ideální čas pro cestu do školy, která od zastávky zabere přibližně 2 minuty. U cesty domů ze školy je situace podobná. V závislosti na konci vyučování mají děti na výběr jeden až dva spoje. V případě, že žákům žádný nejede v době, kdy potřebují, využívají linkových autobusů, které jezdí na těchto trasách frekventovaně.



Obr. 7 Trasa linky číslo 3

Zdroj: (5)



Obr. 8 Trasa linky číslo 1

Zdroj: (5)

2.5 Cyklistická dostupnost školy

V poslední řadě nelze opomenout cyklistickou dopravu. Ačkoliv poloha a vzdálenost městských částí Kaňk, Sedlec, Malín a některých okolních vesnic k využití cyklistické dopravy přímo vybízí, kolo jako dopravní prostředek do školy využívá pouze minimum žáků a zaměstnanců a to ještě velmi nepravidelně. Je to dáno především obecnými vlivy, jako je nepřízeň počasí a neochota dětí k fyzické námaze. Problém je také v tom, že i když v okolí školy vede několik cyklostezek, ani jedna není použitelná pro docházku do školy.

Dalším důvodem k malému využití kola jako dopravního prostředku do školy je absence jakéhokoliv stojanu před školou a také problematická úschova kola uvnitř budovy školy. Jednou z možností pro žáky přijíždějící na kole je uzamknout ho k zábradlí před vchodem do budovy za pomoci vlastního zámku. Vzhledem k možnostem odcizení, vandalizmu a vystavení povětrnostním vlivům to rozhodně není ideální. Další možností je vyžádání si ve škole klíče od místnosti, která slouží jako úschovna a zde kolo zanechat. Ale tato možnost žákům vzhledem k nutnosti obstarat si klíče a vzdálenosti úschovny od vchodu zabere mnoho času.

2.6 Možnosti dopravy do školy autobusovou dopravou

Celkem třicet dva žáků z třinácti obcí využívá pravidelně nebo příležitostně k dopravě do školy autobus. Autobusové nádraží se nachází přibližně 1 km od školy. K překonání této vzdálenosti žáci potřebují přibližně 15 minut, dalších přibližně 15 minut potřebují na převlečení a přípravu na hodinu, která začíná 7.55. (6) Nejvíce žáků dojíždí z obcí Hlízov, Třebešice, Malešov. Vzhledem k velikosti měst, se mezi Kutnou Horou a Kolínem, případně Kutnou Horou a Čáslaví, pohybuje velké množství linkových spojů, proto není problém s dojížděním a žáci mohou v ranních hodinách dojíždět některou z přímých linek, popřípadě mohou žáci využít některou z linek obsluhující okolní vesnice. V Tab. 6 jsou zobrazeny ranní spoje, které nejlépe odpovídají potřebám žáků. Příjezd kolem 7.30 dává žákům dostatek času k přesunu do školy. Autobusová doprava v ranních hodinách tedy vyhovuje všem žákům, kteří se rozhodnou dojíždět autobusem až na Bahno. Autobus z Bahna přijíždí do Kutné Hory v 6.55, což je pro žáky příliš brzy. Ovšem z Bahna dojíždí pouze jeden žák a jeden zaměstnanec, kteří se většinou dopravují společně automobilem.

Tab. 6 Seznam ranních spojů vhodných k dojíždění do školy

Číslo linky	Linka	Obsluhovaná obec	Počet dojíždějících žáků	Čas příjezdu [hh.mm]
F19	Zbýšov – Kutná Hora	Třebešice	4	7.35
F 15	Kutná Hora – Zbraslavice	Malešov Maxovna	3 1	7.35
F20	Třebětín – Kutná Hora	Úmonín Chrást Korotice	3 2 3	7.30
F13	Semtěš – Kutná Hora	Hlízov Svatý Miluláš	6 2	7.33
F16	Kolín – Kutná Hora	Libenice	1	7.30
G46	Kolín – Kutná Hora	Hořany	2	7.35
F23	Zruč n. Sázavou – Kutná Hora	Bahno	3	6.55

Zdroj: autor s využitím (5)

2.7 Možnosti dopravy ze školy autobusovou dopravou

V odpoledních hodinách je situace s dopravou ze školy komplikovanější vzhledem k tomu že vyučovací hodiny končí každý den v jinou dobu a dále v různých třídách mají rozdílný počet hodin. Žáci ročníků prvního stupně mají většinou čtyři až šest hodin, to znamená, že žáci opouštějí vyučování po čtvrté hodině v 11.40, po páté v 12.35 po šesté 13.30. U žáků vyšších ročníků, kteří mají odpolední vyučování končí sedmá hodina ve 14.20 a osmá v 15.15. (6) Při vyhledávání autobusových spojů, musíme také počítat u prvních šesti vyučovacích hodin přibližně dvacet minut na oběd ve školní jídelně, aby byl autobusový spoj pro žáky vhodný. V Tab. 7 jsou zobrazeny autobusové spoje, které mohou využít žáci k dopravě domů ze školy. Jedná se o autobusové linky, které odjíždějí mezi 12.00 až 16. 00. U některých linek jsou uvedeny i pozdější časy odjezdů, pokud pro žáky není dostupný dřívejší spoj. V tabulce odjezdů také není uvedena obec Libenice, která leží na hlavní silnici mezi Kutnou Horou a Kolínem. Tato obec má proto výbornou dopravní obslužnost a autobus tímto směrem odjíždí minimálně každou hodinu.

Z tabulky je patrné že, nejvíce spojů odjíždí z Kutné Hory mezi 14.00 až 16.00 a poté začíná četnost spojů klesat. Nejlepší dopravní obslužnost je zpravidla v obcích, které leží poblíž některé z hlavních silnic, jako jsou Hlízov a Svatý Mikuláš. Při absenci vhodného spoje navíc lze v obcích Třebešice, Malešov a Hlízov využít vlakovou dopravu. Ta sice vzhledem k velké vzdálenosti nádraží od školy není u žáků příliš oblíbená, ale v kombinaci s městskou hromadnou dopravou nabízí alternativu k autobusovým spojům. V případě obce Korotice jde využít i linku F24 na zastávku Lomec a poté dojít přibližně 1,5 km pěšky. Z výsledků analýzy tedy vyplývá, že žáci mají k dispozici dostatek spojů k bezproblémovému dojíždění do školy. Pouze v případě odpoledního vyučování může být u některých obcí čekání delší než hodinu.

Tab. 7 Seznam odpoledních spojů vhodných pro dopravu žáků ze školy

Číslo linky	Linka	Obsluhovaná obec	Počet dojíždějících žáků	Čas odjezdu [hh.mm]
F18	Kutná Hora - Čáslav	Třebešice	4	13.05 14.50
F19	Kutná Hora - Zbýšov	Třebešice	4	14.40
F15	Kutná Hora – Zbraslavice	Malešov Maxovna	3 1	12.15 14.45
F12	Kutná Hora – Sázava	Malešov	3	14.35 17.20
F20	Kutná Hora – Červené Janovice	Úmonín Chrást Korotice	3 2 3	12.45 15.00 15.40
F24	Kutná Hora – Zbýšov	Úmonín Chrást	3 2	14.45
F13	Kutná Hora – Bernardov	Svatý Mikuláš	2	12.15 14.55 15.10 17.40
F17	Kutná Hora – Labské Chrčice	Svatý Mikuláš	2	14.55
F52	Kutná Hora – Čáslav	Hlízov	6	12.25 13.20 14.05 15.40
G46	Kutná Hora – Kolín	Hořany	2	13.00 14.00 15.30

Zdroj: autor s využitím (5)

3 IDENTIFIKACE KRITICKÝCH MÍST

V této kapitole identifikuji a popisuji kritická místa v okolí školy na základě způsobu dopravy a docházkových tras zjištěných v předchozích kapitolách. Přesná identifikace kritických míst, která mohou způsobovat bezpečnostní, nebo dopravní komplikace, je nutná, aby bylo možno navrhnout opatření k jejich odstranění.

3.1 Ulice Jana Palacha

Jak ukázal dotazníkový průzkum, většina žáků do školy dochází pěšky. Žáci, kteří přichází ke škole z míst svého bydliště nebo z některé ze zastávek, musí projít jednou ze dvou ulic, které vedou k budově školy. Jedná se o ulici Studentů vedoucí od sídliště a ulici Sportovců od autobusového nádraží. Obě tyto ulice ústí do ulice Jana Palacha, kde je vchod do školní budovy. Identifikace kritických míst se tedy soustředí na hledání kritických míst v těchto ulicích. Prvním zdrojem dopravních problémů je ulice Jana Palach v bezprostřední blízkosti školy, přestože zde bylo v minulosti instalováno hned několik opatření pro zlepšení této situace. Maximální rychlost je zde omezena na 30 kilometrů za hodinu. Před školním vchodem je instalováno zábradlí, které zabraňuje dětem vbíhat ze školy rovnou na komunikaci. Na konci zábradlí je přechod, před který byly z obou stran instalovány zpomalovací pásy. Na levé straně přechodu, z pohledu od školy, se nachází dvě parkovací místa pro invalidy. Na pravé straně se nachází přibližně tři metry široká zóna, kde není možné parkovat. Další přechody v této ulici byly zrekonstruovány v roce 2007. Jsou vyvýšené, osvětlené a opatřené vodíčovými prvky pro nevidomé. Ulice Jana Palacha byla do roku 2007 jednosměrná. S povolením provozu v obou směrech ovšem přestala být opatření dostatečná a dopravní situace před vchodem se stala mnohdy nepřehlednou a nedostatečně bezpečnou. Hlavní problém je v zaparkovaných vozidlech po obou stranách komunikace. Řidič nemá mnohdy ani dostatek místa, aby se vyhnul protijedoucímu vozidlu a může pro něj být obtížné sledovat okolí, kde se pohybuje množství dětí. Dalším problémem je samotné přecházení komunikace dětmi. Umístění přechodu je v pořádku, ovšem pokud jsou obsazena parkovací místa pro invalidy, není rozhled chodců a především menších dětí na komunikaci dostatečný. Dalším problémem je absence přechodu na druhém konci zábradlí. Žáci, kteří přicházejí z ulice Havířská, proto vcházejí do komunikace mezi zaparkovanými vozidly. Situace v ulici Jana Palacha je znázorněna na Obr. 6.

3.2 Ulice Studentů

Dalším kritickým místem je ulice Studentů. Tato ulice navazuje na ulici Jana Palacha a končí na křižovatce ulic 17. listopadu, Havířská stezka a Studentů. Každý řidič jedoucí ke vchodu do školy je nucen touto ulicí projíždět. Nachází se zde jeden přechod naproti vchodu do budovy bývalé školní družiny. Po jedné straně této ulice je povoleno podélně parkovat vozidla. Pokud automobily parkují po celé délce ulice, je jedinou možností jak se vyhnout protijedoucím vozidlům, zastavit na začátku ulice a počkat, až protijedoucí vozidla z druhého směru projedou. Tvoří se tak kolony, které mnohdy zasahují až do kruhového objezdu a dokáží zablokovat dopravu ve všech směrech. Vzhledem k tomu, že vzdálenost mezi parkujícími vozidly a okrajem vozovky je místy menší než 4 m, je parkování v této ulici v rozporu se zákonem. Zákon 361/2000 Sb. udává, že při stání musí zůstat volný alespoň jeden jízdní pruh široký nejméně 3 m pro každý směr jízdy. (7) Ulice Studentů je zobrazena na Obr. 9.



Obr. 9 Parkující vozidla v ulici Studentů

Zdroj: autor

3.3 Ulice Sportovců

Ulici sportovců využívají žáci, kteří přichází z autobusového nádraží. Ulice začíná u Loreckého rybníka, pokračuje podél fotbalového hřiště a končí v zatáčce, kde přechází do ulice Havířská stezka. Po celé délce ulice je k dispozici chodník. Problém nastává v zatáčce, kde většina žáků přechází, aby dále pokračovala po cestě pro pěší směrem k hřišti s umělou trávou. Žáci volí cestu okolo hřiště z důvodu kratší vzdálenosti a nového chodníku, který byl vybudován při rekonstrukci hřiště v roce 2013. Do té doby zde byla pouze nezpevněná pěšina. V ulici Sportovců je Chodník veden pouze po pravé straně ve směru od rybníku ke škole podél opěrné zdi jedné ze zahrad. Proto lidé, kteří chtějí přejít na cestu, nejčastěji přechází přímo v zatáčce, kde vzhledem k již zmíněné opěrné zdi jsou velmi špatné rozhledové poměry. V ulici je maximální dovolená rychlost 50 kilometrů za hodinu a nikde v blízkosti není přechod pro chodce. Při přecházení je vidět maximálně dvacet metrů do dálky a vzniká tak pro chodce nebezpečná situace. Špatné rozhledové poměry jsou vidět na Obr. 10.



Obr. 10 Zatáčka v ulici Sportovců.

Zdroj: autor

4 NÁVRH OPATŘENÍ

V předchozích kapitolách je provedena analýza jednotlivých druhů dopravy a průzkum mezi žáky, jaké druhy dopravy využívají. Dále jsou identifikována kritická místa v okolí školy, nebezpečná pro žáky nebo omezující plynulost dopravy. Tato kapitola se zabývá návrhem opatření, která by měla stávající situaci zlepšit a zároveň podpořit ekologické způsoby dopravy do školy návrhem cyklotrasy a úschovny kol. Dalším návrhem řešení je také úprava jízdních řádů tak, aby lépe vyhovovaly pro dojíždění do školy a ze školy.

4.1 Zřízení úschovny kol

Jednou z komplikací, kterou podle žáků a rodičů brání dětem ve využívání kol k dopravě na vyučování je absence vhodné úschovny kol. V současnosti existuje možnost úschovy kol v areálu ZŠ. Bohužel většina žáků a jejich rodičů o této možnosti neví a je pro žáky značně komplikovaná. Jako úschovna kol slouží jedna z momentálně prázdných tříd, která je poměrně vzdálená od vchodu do školy. Klíče od této místnosti má na starosti některý z učitelů. Proces odemknutí a uschování kol je značně zdlouhavý, komplikovaný a není vhodný k pravidelné úschově většího množství kol. Řešením této situace by bylo zřízení plnohodnotné úschovny kol v prostorách šaten, které se nacházejí nedaleko vchodu do školy. Vznikla by tak uzamykatelná úschovna kol a žákům by odpadlo chození s kolem po budově školy. Šatny na prvním stupni jsou řešeny jako klece 1,50 m široké a 8 m dlouhé. Při současném zájmu o úschovu kol by stačilo využívat pouze jednu šatnu, která má kapacitu osm kol. Kola by byla volně opřena o stěny šatny a nebyly by tedy nutné žádné další stavební úpravy nebo vybavení. Pokud by zájem o dojíždění do školy na kolech vzrostl a kapacita jedné šatny by nedostačovala, bylo by možné odstranit přepážku mezi šatnami a vzniklý prostor podélně vybavit stojany, do kterých by se vešlo až dvacet kol. Další možností jak zvýšit kapacitu úschovny by byl závěsný držák na kola. Tento způsob ovšem není vhodný vzhledem k tomu, že většinu zaměstnanců školy tvoří ženy, pro které by bylo věšení kol fyzicky namáhavé. Klíče od úschovny by u sebe měl vždy učitel provádějící dozor na chodbě u šaten nebo jiný zaměstnanec přítomný v budově školy. Vzhledem k tomu, že dítě mladší 10 let smí na silnici, místní komunikaci a veřejně přístupné účelové komunikaci jet na jízdním kole jen pod dohledem osoby starší 15 let, nebude nutné řešit vyzvednutí kol dětmi, které po vyučování navštěvují školní družinu. (7)

4.2 Zvýšení bezpečnosti před vchodem do školy

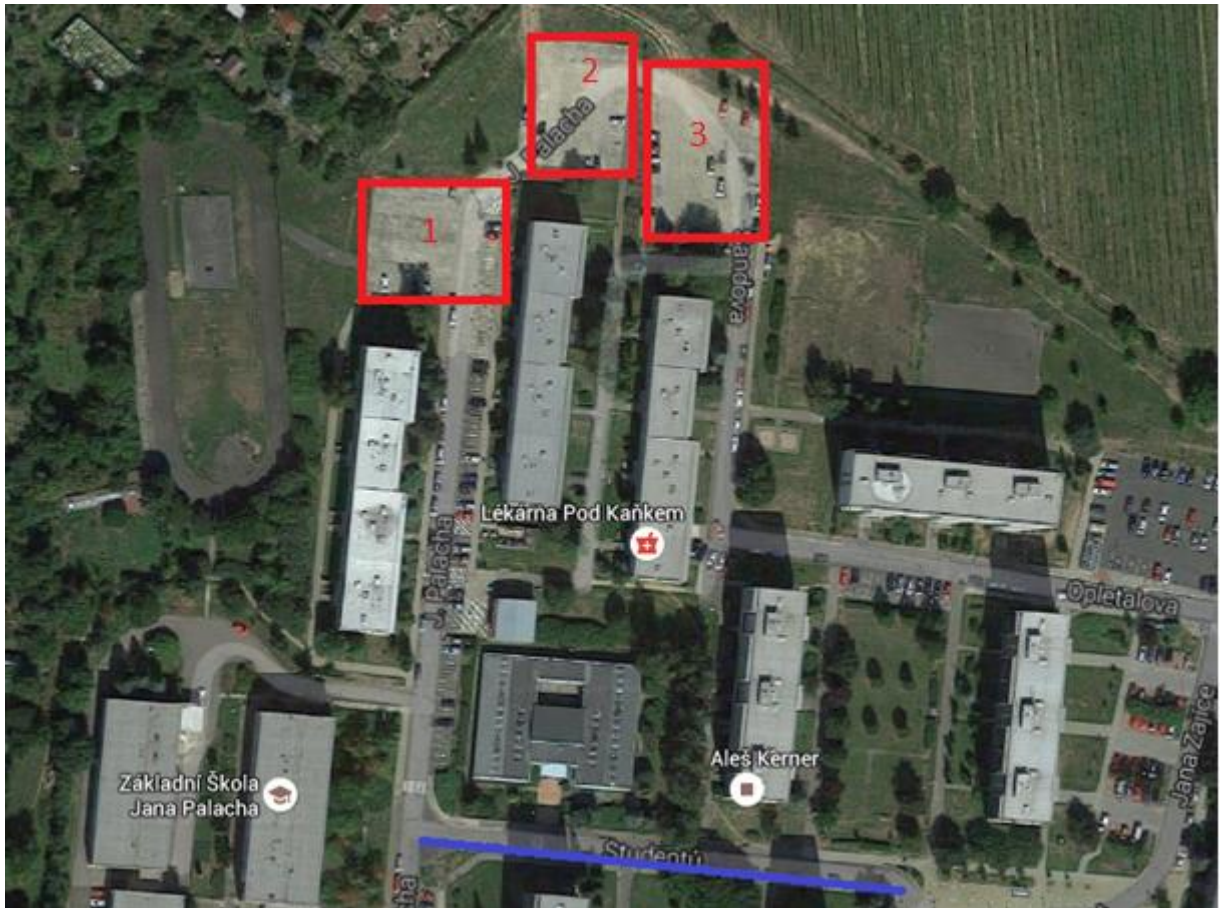
Prvním a nejkritičtějším místem k řešení je bezpochyby prostor před vstupem do školy. Ulici jsou nuceni přecházet všichni žáci při cestě do školy a ze školy a zejména před začátkem vyučování je zde velká koncentrace dětí, které čekají na otevření školy. I když je ulice Jana Palacha rovná s téměř nepatrným sklonem, její přehlednost není hlavně díky zaparkovaným vozidlům na dobré úrovni. Prvním krokem ke zvýšení bezpečnosti tohoto prostoru by určitě mělo být umístění zákazu stání v ulici Jana Palacha. Na tomto místě dříve byl zákaz stání, ale v nedávné době byl bohužel odstraněn. Zákaz by se měl vztahovat minimálně k bezprostřednímu okolí školy na té straně komunikace, která přiléhá k budově školy. Jak již bylo zmíněno výše, vozidla zde parkují podélně. Eliminací těchto vozidel by se zvýšila přehlednost v tomto prostoru jak pro žáky, kteří by měli lepší rozhled, tak pro řidiče, kteří by nemuseli brát ohled na zúžení komunikace v důsledku parkujících vozidel. Tímto omezením by zaniklo přibližně dvacet parkovacích míst, s tímto množstvím si poradí okolní parkovací plochy. V okolí školy je dostatek parkovacích míst, proto vozidla, která zde parkují, mají možnost parkovat na jiných parkovacích místech přímo v ulici Jana Palacha nebo využít méně vytěžované parkoviště na konci ulice Jana Palacha na Obr. 11. Při nedávné rekonstrukci ulice vznikl také větší počet nových parkovacích míst u nedalekého fotbalového hřiště. V Tab. 8 Počet parkujících automobilů na parkovišti v ulici J. Palach je zobrazen počet automobilů parkujících na těchto třech parkovištích. Sčítání bylo provedeno třikrát každý den v týdnu. První sčítání proběhlo v 7:30, tedy v době, kdy rodiče přiváží děti do školy, druhé během odpoledních hodin, kdy děti odchází ze školy a třetí okolo 18:00. Z tabulky je patrné, že na parkovištích je dostatek volných míst k parkování i v odpoledních hodinách, kdy většina obyvatel okolních domů je zpět ze zaměstnání. V průběhu dne nejsou parkovací plochy zaplněny ani z poloviny, počet zaparkovaných automobilů se zvyšuje až ve večerních hodinách. Počet parkujících aut se výrazně neliší ani během jednotlivých dnů v týdnu, pouze v sobotu a neděli je počet parkujících aut během celého dne téměř stejný.

Tab. 8 Počet parkujících automobilů na parkovišti v ulici J. Palacha

	Čas měření	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Parkoviště 1 (50 míst)	7:30	22	21	19	21	23	28	28
	13:00	21	18	16	16	21	28	26
	18:00	30	31	23	24	28	25	22
Parkoviště 2 (30 míst)	7:30	2	2	4	5	3	5	3
	13:00	3	2	3	1	0	4	4
	18:00	8	6	5	8	6	5	6
Parkoviště 3 (50 míst)	7:30	8	6	9	8	9	11	11
	13:00	5	3	5	4	3	11	10
	18:00	10	12	14	11	15	13	11

Zdroj: autor

Jiným řešením, které by připadalo v úvahu a bylo by šetrnější pro obyvatele okolních budov, je omezení parkování na této straně ulice mezi 7 a 8 hodinou ráno kdy rodiče přiváží děti do školy před začátkem vyučování a 12 až 16 hodinou odpoledne, kdy vyučování končí. V této době by bylo parkování umožněno pouze rodičům žáků ZŠ. Ovšem vzhledem k dostatku parkovacích míst bych volil variantu s neomezeným zákazem. Zrušením parkovacích míst by se rozšířil prostor vozovky před vchodem do školy, což by mohlo řidiče vést k nedodržování povolené rychlosti, která je omezena na 30 km/h. Navržené opatření, které přispěje k dodržování rychlosti v blízkosti přechodu je optické zúžení vozovky vychýleným vodícím proužkem. Tento psychologický prvek je vhodný z důvodu, že nutí řidiče ke zvýšení pozornosti a snížení rychlosti a přitom nevádí řidiči při sledování chodců na chodníku.



Obr. 11 Parkovací plochy v ulici J. Palacha

Zdroj: autor s využitím (3)

4.3 Zřízení parkovacích míst s časově omezenou dobou stání

Dalším krokem ke zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy před vchodem do školy je zřízení parkovacích míst s časově omezenou dobou stání. Výsledky průzkumu ukázaly, že k dojíždění do školy využívá automobil čtyřicet žáků. Zejména v ranních hodinách proto před vchodem do školy zastavuje značné množství vozidel, která vysazují žáky. Jako řešení se nabízí systém Kiss and Ride, který je podle vyhlášky 247/2010 Sb. je K+R parkoviště, na kterém lze zastavit za účelem vystoupení a nastoupení osob, které dále využívají prostředek hromadné dopravy osob (8). Podle výše zmíněné vyhlášky se jedná o upřesnění zákazu stání. Toto parkoviště je označeno dopravní značkou IP 13e. Tento systém ovšem vzhledem k absenci možného přestupu na prostředek hromadné dopravy nelze využít. Alternativou k tomuto systému je označení parkovacích míst značkou IP11a doplnění značky tabulkou MAX 5 min. Značka IP11a je na Obr. 12.

Zřízení nových parkovacích míst musí být na místě dostatečně atraktivním pro řidiče, proto se nabízí vytvoření parkoviště na protější straně, před hlavním vchodem do budovy školy v ulici Jana Palacha, kde řidiči zastavují v současné době. Doba zastavení na maximálně 5 minut je dostatečná k tomu, aby rodič své dítě do školy odvedl, případně mu pomohl s převlečením a vrátil se zpět ke svému automobilu. Zároveň je dostatečně krátká, aby vozidlo neblokovalo parkovací místo příliš dlouho a provoz byl plynulý. Po vytvoření tří parkovacích míst by se zvýšila bezpečnost při vystupování a nastupování žáků do vozidla a stojící vozidla by neblokovala průjezd ulicí, jako je tomu v současné době. V neposlední řadě by se také zvýšila přehlednost před vchodem díky zkrácení doby, po kterou vozidla v těchto místech parkují. Na zřízení zálivu pro tři parkovací místa by podle normy ČSN 73 6056 byla zapotřebí délka 22,25 m (9), tím by zaniklo devět stávajících parkovacích míst, které by bylo nutné přesunout na jiné místo, například na parkoviště na konci ulice Jana Palacha na Obr. 11.



*Obr. 12 Dopravní značka IP 11a Parkoviště
Zdroj: (10)*

4.4 Návrh opatření v ulici Studentů a přesunutí parkovacích míst

Jak již bylo řečeno, problémem v ulici Studentů, jsou automobily parkující po straně ulice, které znemožňují průjezd v obou směrech současně. Proto jediným možným řešením problému je zákaz parkování v této ulici. Zákazem parkování sice poklesne počet parkovacích míst v okolí školy, nicméně toto množství automobilů by měla bez problémů pojmout tři rozměrná parkoviště na konci ulic Jana Palacha a Šandova. Jedná se o tři navzájem propojené betonové plochy ve tvaru čtverce. První a třetí parkoviště pojmu každé padesát vozidel a prostřední, o něco menší parkoviště, má celkem třicet parkovacích míst. Parkoviště jsou

zvýrazněna červeně na Obr. 11. V Tab. 8 je vidět, že nejsou téměř nikdy plně obsazena, i když jejich vzdálenost od domů, kde žijí lidé, kteří parkují svá vozidla, v ulici Studentů, je maximálně 150 m. Obyvatele okolních domů by proto tato změna neměla nijak omezit, ale naopak pomůže plynulosti dopravy v okolí jejich bydliště.

4.5 Zřízení přechodu pro chodce v ulici Sportovců

V ulici Sportovců přechází všichni žáci, kteří přichází do školy ve směru od autobusového nádraží. Při výstavbě nedalekého hřiště s umělou trávou se zde evidentně s pohybem lidí počítalo, protože chodník je od hřiště dotažen až k hranici vozovky, kde končí. Zde by šlo na stávající chodník navázat a podél zdi fotbalového stadionu pokračovat do vzdálenosti, kde bude možné vytvořit nový přechod pro chodce. Vzhledem k tomu, že děti v současné době přecházejí tuto silnici mimo přechod a ještě ve směrovém oblouku, mělo by toto relativně jednoduché opatření velmi zlepšit bezpečnost dětí. K vybudování nového chodníku podél zdi fotbalového stadionu nebudou nutné velké stavební zásahy. Bude nutné odstranit pět stromů, které se nacházejí podél plotu fotbalového stadionu. Odstraněním stromů vznikne 1,5 m široký pás, který bude na jedné straně sousedit s vozovkou a na straně druhé bude přiléhat ke zdi plotu. Odstup 0,25 m od souvislé překážky bude pro stísněné poměry vynechán. Chodník bude od vozovky oddělen stávajícím zvýšeným obrubníkem. Pouze v místě přechodu bude snížen na 0,02 m po obou stranách vozovky. Samotný přechod musí splňovat všechny požadavky normy ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací (11). Navrhovaná šířka přechodu 4 m je vzhledem k nízké intenzitě provozu a maximální povolené rychlosti 50 km/h dostatečná. K oddělení vozidel a chodců bude vyznačený přechod přijatelný. Přechody pro chodce se situují tak, aby byla zajištěna včasná rozlišitelnost přechodu i chodců pro řidiče vozidla a dostatečný pohledový vztah mezi chodcem a řidičem. V ulici Sportovců je maximální povolená rychlost 50 km/h, proto musí být minimální rozhledová vzdálenost 50 m. Délka volného rozhledového pole pro chodce z místa pro přecházení na jízdní pás vlevo ve směru přecházení je 12 m a na jízdní pás vpravo ve směru přecházení 6 m. Chodec na vyznačeném přechodu pro chodce musí být viditelný ve vzdálenosti ≥ 1 m od obruby. Dále by bylo vhodné na nově zřízený přechod upozornit pomocí značky A11 – Pozor, přechod pro chodce. Navrhované umístění přechodu pro chodce a chodníku je zobrazena na Obr. 13.



Obr. 13 Návrh nového chodníku a přechodu v ulici Sportovců

Zdroj: autor s využitím (3)

4.6 Návrh cyklostezky

Jedním z důvodů nízkého počtu žáků, kteří dojíždějí na kole je i fakt, že v okolí školy nejsou zdaleka ideální podmínky pro cyklistiku. Trasy, které vedou z městských částí nebo obcí, ze kterých by přicházelo v úvahu dojíždění na kole, většinou kříží frekventovanou komunikaci nebo po frekventované komunikaci vedou. Proto i z důvodu bezpečnosti dávají žáci a jejich rodiče přednost jiným druhům dopravy. Ke zlepšení situace přispěje vytvoření cyklostezky, která žáky bezpečně dovede ke škole. Vzhledem k počtu dojíždějících žáků a ke vzdálenosti od školy se jako nejvhodnější destinace pro vytvoření cyklostezky jeví městské části Malín a Sedlec. V Malíně se mohou připojit žáci dojíždějící z Hlízova nebo také z Nových Dvorů či Svaté Kateřiny, kteří dojíždějí do jiných kutnohorských škol. Mezi městskými částmi Malín a Sedlec se také nachází železniční stanice Kutná Hora hlavní nádraží, proto se přímo nabízí cyklotrasu využívat k dojíždění na vlakové nádraží, ať již pro žáky dojíždějící z větší vzdálenosti do škol v Kutné Hoře nebo pro lidi, kteří vlakem dojíždějí od zaměstnání a nechtějí být závislí na MHD, popřípadě řešit problémy s parkováním. Tuto cyklostezku mohou využívat nejen žáci dojíždějící do škol, ale také velké množství ostatních cyklistů pohybujících se tímto směrem. Podle celostátního sčítání dopravy z roku 2010 tímto úsekem projelo průměrně 212 cyklistů za den. V okolí této trasy se také nachází několik turistických zajímavostí, jako jsou například Sedlecký klášter, Kostnice nebo zámek Kačina, který je populárním cílem výletů obyvatel Kutné Hory. V Sedlci by se navrhovaná

cyklostezka křížila se stávající cykloturistickou trasou „Kolem Kutné Hory“. Cyklisté by tak měli možnost připojit se k cyklostezce i z jiných směrů.



Obr. 14 Návrh cyklostezky ZŠ Jana Palacha-Malín-Sv.Mikuláš

Zdroj: autor s využitím (3)

Celková délka navrhnuté cyklostezky je přibližně 7 km a spojuje obce Svätý Mikuláš, Nové Dvory a městské části Sedlec a Malín s Kutnou Horou. V úvahu by také připadalo vybudování odbočky do obce Hlízov nebo protažení cyklostezky až do obcí Kaňk a Libenice. To však vzhledem k nízké intenzitě provozu v těchto obcích není nezbytné. Ideální variantou by bylo vybudování samostatné cyklostezky, která by byla oddělena od ostatní dopravy. Bohužel minimálně v úseku Malín- Sedlec tato varianta nebude možná. Na začátku městské části Malín se nachází mimoúrovňová křižovatka se silnicí Čáslav – Kolín a mezi Malínem a Sedlece je nadjezd, který překonává železniční trať. Minimálně mezi těmito dvěma místy se cyklista musí pohybovat po komunikaci, jelikož okolní zástavba nedovoluje zřídit oddělenou cyklostezku. Komunikace je v těchto místech dostatečně široká, aby bylo možné v každém směru vytvořit cyklistický pruh o šířce 1,5 m podle normy ČSN 73 6110. (10) V úseku Malín až Nové Dvory je pro cyklostezku možné využít stávající stezku, která začíná za Malínem a vede rovnoběžně s hlavní silnicí na Nové Dvory. Po doplnění značení by měla cyklostezka vyhovovat bez dalších úprav. Jediným nebezpečným místem v tomto úseku je

křížení se silnicí Čáslav – Kolín. Cyklisté, kteří jedou po této stezce, v současné době přejíždějí komunikaci v neoznačeném místě bez jakéhokoli přejezdu. Ovšem už v nyní je možnost silnici podjet pod mostem přes řeku Vrchlici. Tato možnost se nevyužívá vzhledem k absenci zpevněného povrchu a mnoho lidí o její existenci neví. V případě vybudování přibližně padesáti metrů zpevněné komunikace se odstraní nebezpečí při přejíždění silnice a trase se nijak neprodlouží. Z obce Nové Dvory, směrem na Svatý Mikuláš je dostatek místa pro vytvoření oddělené obousměrné cyklostezky vedoucí rovnoběžně se silnicí. Hlavním důvodem pro oddělení cyklostezky je velmi hustý provoz a maximální povolená rychlost 90 kilometrů za hodinu, kterou na tomto rovinatém úseku řidiči často nedodržují. V tomto úseku se podle celostátního sčítání dopravy z roku 2010 projíždělo 5 900 silničních vozidel za den. (12) Vzhledem k hustotě dopravy a maximální povolené rychlosti, norma ČSN 73 6110 doporučuje oddělený provoz. (11) Vhodnější pro umístění cyklotrasy se jeví strana nalevo od silnice ve směru Nové Dvory – Sv. Mikuláš vzhledem k tomu, že na této straně není žádné křížení s jinou pozemní komunikací. Bylo by nutné vybudovat přibližně jeden kilometr obousměrné cyklostezky, která by ústila do zámeckého parku.



Obr. 15 Návrh značení cyklotrasy v úseku Sedlec-Malín

Zdroj: autor

5 POROVNÁNÍ SOUČASNÉHO STAVU A NÁVRHU ŘEŠENÍ

Tato kapitola se zabývá porovnáním současného stavu se stavem, který by měl nastat po provedení mnou navržených opatření. Analýzou dopravní situace v okolí ZŠ byla zjištěna tři kritická místa v okolí školy. A to bezprostřední okolí vchodu do budovy školy, ulice Studentů a ulice Sportovců. Dále na základě analýzy docházky do ZŠ byly zjištěny nevhodné podmínky a nízká motivace žáků k cyklistické dopravě.

5.1 Vytvoření cyklostezky a zřízení úschovny kol

V současné době není cyklistická doprava do školy téměř vůbec zastoupena a jen několik žáků uvedlo, že by si přálo do školy dojíždět na kole. Pro tuto situaci existuje několik příčin, v první řadě neochota žáků k pohybu, dále obavy rodičů o zdraví dětí v silničním provozu a také obavy z odcizení kol a dalšího cyklistického vybavení. Návrh cyklostezky a úschovny kol by měl obavy o bezpečnost jak dětí, tak vybavení snížit. Dále bude nutné, aby škola žáky k cyklistické dopravě motivovala například formou soutěží a benefitů, které žáky naučí kolo k cestě do školy používat. Příkladem mohou být i učitelé, kteří dojíždějí z okolních obcí. Dalším přínosem navrhované cyklostezky, který ocení širší veřejnost, bude propojení Kutné Hory se zámekem Kačina.

5.2 Opatření před vchodem do školy

Před vchodem do ZŠ je v současné době situace zejména v ranních hodinách nepřehledná. Podíl na tom mají hlavně podélně parkující vozidla obyvatel sídliště na straně přilehlé k budově školy v ulici Jana Palacha, která zmenšují šířku komunikace a omezují rozhled řidičů. Dalším důvodem komplikované situace jsou vozidla rodičů, kteří přiváží své děti do školy a zastavují na různých místech v blízkosti školního vchodu. Návrh opatření počítá se zavedením časově omezeného nebo úplného zákazu stání na straně přilehlé k budově školy. Tím by se situace před vchodem stala přehlednější. Dalším opatřením je návrh parkovacích míst s omezenou dobou stání, která by měla vzniknout na vzdálenější straně ulice od budovy školy. Tato místa umožňují rodičům bezpečně vyložit své děti a neomezují průjezd ulicí. K dodržování maximální stanovené rychlosti na tomto problematickém úseku přispěje i optické zúžení vozovky.

5.3 Ulice Studentů

Nejen v ranních hodinách, ale skoro celý den dochází v ulici Studentů k situacím, kdy se automobily nemohou navzájem v této ulici vyhnout. Protijedoucí vozidla musí čekat na začátku ulice a v některých případech blokují kruhový objezd. Návrh na zlepšení počítá se zavedením zákazu stání a přemístění aut na okolní parkoviště. Tento krok je jediný možný a přinese jistě zlepšení dopravní situace v blízkosti školy.

5.4 Ulice Sportovců

Ulice sportovců leží na docházkové trase žáků z autobusového nádraží. V zatáčce nedaleko fotbalového hřiště žáci přecházejí na druhou stranu a vystavují se tak nebezpečí ve značně nepřehledném úseku. Situacilepší vybudování přechodu pro chodce, který by se nenacházel přímo v zatáčce a byl by k němu vybudován krátký chodník na druhé straně ulice. Díky přechodu budou jak žáci, tak řidiči včas upozorněni na nebezpečí a budou využívat místo k přecházení určené. Žáci i ostatní chodci tak nebudou přecházet silnici na místech, která jsou pro přecházení nevhodná a vzhledem k rozhledovým poměrům mnohdy i nebezpečná.

ZÁVĚR

Cílem této práce je analýza dopravní dostupnosti ZŠ Jana Palacha a návrh opatření, která by měla vylepšit stávající situaci. V první části se práce zabývá především popisem školy, jejího nejbližšího okolí a vchodů do areálu. Byl proveden průzkum z jakých městských částí a obcí žáci a zaměstnanci do školy dojíždějí a jaký způsob dopravy do školy využívají. V dalších otázkách odpovídali na to, jaký způsob dopravy by chtěli využívat a co jim v tom brání. Dále bylo zjištěno, jak se u žáků liší způsob dopravy cestou do školy a cestou ze školy.

V další části práce byla provedena analýza dopravní situace v okolí školy, rozbor jednotlivých druhů dopravy, které žáci využívají a tras, které slouží k docházce do školy od nejbližších zastávek jednotlivých druhů dopravy. Provedena byla také analýza spojů autobusové linkové dopravy z okolních obcí a možností jejich využití k dojíždění do školy a ze školy. V neposlední řadě byla analyzována také možnosti parkování v okolí školy, jak pro zaměstnance, tak pro veřejnost.

Ve třetí části byla na základě poznatků zjištěných v předchozích kapitolách určena kritická místa v okolí školy, kde mohou vznikat nebezpečné dopravní situace. Celkem byla určena tři místa. Prvním z nich je bezprostřední okolí vstupu do školy. Druhým je ulice Studentů, kde je problém z průjezdností. Třetím kritickým místem byla určena zatáčka v ulici Sportovců, kde je velmi nepřehledná dopravní situace a pohyb většího množství dětí.

Čtvrtá část se zabývá návrhem řešení kritických míst, která byla zjištěna v předchozí kapitole. Před vchodem do školy bylo navrženo omezení parkování a vytvoření parkovacích míst s omezenou dobou stání, která by měla napomoci k větší plynulosti dopravy a zvýšení bezpečnosti pro žáky. V rámci úprav ulice Studentů byl navržen zákaz stání v celé této ulici a přesunutí parkujících aut na parkoviště v ulici Jana Palacha. Pro podporu cyklistické dopravy byla v budově školy navržena úschovna kol a cyklostezka, která by měla zvýšit bezpečnost dětí při dojíždění do školy z městských částí Malín a Sedlec. Cyklostezka je navržena tak, aby vyhovovala nejen žákům ZŠ, ale také spojuje Kutnou Horu a turistické zajímavosti v okolí.

V poslední části práce bylo provedeno porovnání mezi současným stavem a stavem po provedení navrhovaných úprav. Bylo provedeno porovnání jednotlivých míst a to, zda bude provedený návrh přínosný. Na základě provedeného porovnání lze říct, že cíle této práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Školní plán mobility - metodická příručka, [online], c2015 [cit. 2015-12-21].
Dostupné z WWW: <<http://http://www.nadacepartnerstvi.cz/getattachment/Verejny-prostor-a-doprava/Zklidnujeme-dopravu/Na-zelenou/Strucny-pruvodce-skolnim-projektem/skolni-plany-mobility-prirucka.pdf.aspx>>
- (2) Český statistický úřad [online]. [cit. 2016-05-16] Dostupné z www: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112015>>
- (3) Interní materiály ZŠ Jana Palacha, dne 21. 12. 2015
- (4) Google maps [online]. c2015 [cit. 2015-12-21]. Google. Dostupné z WWW: <maps.google.cz>.
- (5) Celostátní informační systém o jízdních řádech [online]. c2015 [cit. 2015-02-01]. Dostupné z WWW: <<http://portal.idos.cz>>.
- (6) Vyhláška č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky.
- (7) Úplné znění zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu). Vydání: šestnácté. Praha: ARMEX Publishing s.r.o., 2016. Edice kapesních zákonů. ISBN 978-80-87451-41-0.
- (8) Vyhláška, č. 247/2010 Sb kterou se mění vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- (9) ČSN 73 6056. *ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA: Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

- (10) *SIGNEX dopravní značení* [online]. [cit. 2016-12-02]. Dostupné z:
<http://www.signex.cz/>
- (11) ČSN 73 6116. *ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA: Projektování místních komunikací*.
Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006.
- (12) Celostátní sčítání dopravy 2010. ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR. Ředitelství
silnic a dálnic ČR [online]. © 2011 [cit. 2013-05-23]. Dostupné z:
<http://scitani2010.rsd.cz/pages/map/default.aspx>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Vzorový dotazník

PŘÍLOHA

Příloha A – Vzorový dotazník

Datum:

Třída:

Bydliště (město, ulice):

Zakroužkujte odpověď, se kterou souhlasíte.

1. Do školy se nejčastěji dostávám:

Pěšky

Vlakem

Na kole

Autem

Autobusem

2. Ze školy se nejčastěji dostávám:

Pěšky

Vlakem

Na kole

Autem

Autobusem

3. Do/ze školy bych se chtěl(a) dostávat:

Pěšky

Vlakem

Na kole

Autem

Autobusem

Jinak (napište jak)

4. Napište důvody, které brání tomu, dopravovat se tak, jak by jsem chtěl(a):