

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Zvyšování kvality ve veřejné linkové dopravě
u vybraného dopravce
(ZDAR a.s., Žďár nad Sázavou)**

Jakub Kaplan

Bakalářská práce

2015

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Kaplan**
Osobní číslo: **D12139**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Zvyšování kvality ve veřejné linkové autobusové dopravě u vybraného dopravce (ZDAR a.s., Žďár nad Sázavou)**
Zadávající 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
2. Návrhy na zvýšení kvality
3. Vyhodnocení návrhu

Závěr

Rozsah grafických prací: 4 - 5
Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

- (1) DRDLA, P. Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 136 s. ISBN 80-7194-804-7.
- (2) SUROVEC, P. Technológia hromadnej osobnej dopravy. Žilina: Žilinská univerzita, 1998. 143 s. ISBN 80-7100-494-4.
- (3) MOJŽÍŠ, V. a kol. Kvalita dopravních a přepravních procesů. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2003. 176 s. ISBN 80-86530-09-4
- (4) ČSN EN 13186 - Doprava - Logistika a služby - Veřejná přeprava osob - Definice jakosti služby, cíle a měření
- (5) ČSN EN 15140 - Veřejná přeprava osob - Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby
- (6) INFORMACE O ZDAR a.s., [ONLINE]. Dostupné z <http://www.zdar.cz/>

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2015**
Termín odevzdání bakalářské práce: **22. května 2015**



doc. Ing. Ivo Drahotský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2015

PROHLÁŠENÍ

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 dne 26. 5. 2015

Kaplan Jakub

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Pavlu Drdlovi, Ph.D, za cenné rady a vstřícný přístup při zpracování bakalářské práce.

ANOTACE

Práce se zabývá problematikou kvality osobní dopravy a přepravy u firmy ZDAR a.s., Žďár nad Sázavou. Cílem je provést analýzu současného stavu problematiky u tohoto dopravce spolu s identifikací prvků kvality. Dále je v této práci proveden návrh na částečné nebo úplné odstranění nedostatků. Cílem této práce je zanalyzovat současný stav a navrhnout jeho zlepšení.

KLÍČOVÁ SLOVA

Kvalita, veřejná autobusová doprava, osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, bezbariérová přístupnost

TITLE

Quality increasing in public bus transport to the selected carrier (ZDAR a.s., Žďár nad Sázavou)

ANNOTATION

The work deals with the quality of passenger transport and transport at the company ZDAR as, Žďár nad Sázavou. The objective is to analyze the current state of problems with this carrier along with identification of elements and their perception of the quality of passengers. Additionally, the work done outline solutions in the design of the thesis.

KEYWORDS

Quality, public bus service, persons with reduced mobility or orientation, barrierless accessibility

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK	10
SEZNAM ZKRATEK	11
ÚVOD	12
2 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO DOPRAVCE VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY	13
2.1 Dopravní společnost ZDAR a.s.	13
2.2 Vozový park.....	14
2.3 Analýza silných a slabých stránek vybraného dopravce.....	14
3 PROBLEMATIKA KVALITY VE VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVĚ	16
3.1 Kvalita dopravy.....	16
3.1.1 Požadavky na kvalitu dopravy	16
3.1.2 Kvalita dopravního procesu	17
3.1.3 Aspekty kvality dle různých zájmových skupin.....	17
4 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PROBLEMATIKA KVALITY VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY U VYBRANÉHO DOPRAVCE	20
4.1 Zastávky.....	21
4.1.1 Úlohy zastávek.....	21
4.1.2 Vybavenost zastávek.....	21
4.1.3 Analýza zastávek dle úseků	24
4.2 Vozidla.....	31
4.2.1 Analýza vozového parku	31
4.2.2 Bezbariérové prostředí vozidel	32
4.2.3 Vozidla na sledovaných úsecích	32
4.3 Informace pro cestující	33
4.3.1 Informace v informační kanceláři.....	33
4.3.2 Informace na internetu	35
5 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ KVALITY U VYBRANÝCH LINIÍ	37
5.1 Návrh na zlepšení kvality u vybraných zastávek.....	37

5. 1. 1	Zlepšení zastávek dle etap	37
5. 2	Návrh na zlepšení kvality u vozového parku	45
5. 2. 1	Obměna vozového parku	45
5. 2. 2	Zavedení informačních systémů BUSE	48
5. 3	Návrh na zlepšení.....	52
5. 3. 1	Zlepšení přístupnosti informační kanceláře	52
5. 3. 2	Zlepšení informovanosti na internetu	55
6	VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	57
6. 1	Zhodnocení nákladů na odstranění bariér	57
6. 1. 1	Náklady stavebních prvků a příslušenství zastávek.....	57
6. 1. 2	Náklady na autobusy a informační systémy	57
6. 1. 3	Náklady v informační kanceláři ZDAR a.s.	58
6. 2	Přínos navrženého řešení	58
ZÁVĚR		60
SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ		62

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo společnosti ZDAR a.s.	13
Obrázek 2: Vztah mezi subjekty v nabídce osobní dopravy.....	18
Obrázek 3: Mapa jednotlivých úseků	20
Obrázek 4: Stanoviště směr VM.....	28
Obrázek 5: Schéma rekonstrukce Bystřice n.Pern.,aut.nádr.....	38
Obrázek 6: Schéma rekonstrukce Nové Město na Moravě.,centrum	39
Obrázek 7: Návrh na úpravu stanoviště směr AN	41
Obrázek 8: Úpravy stanoviště směr AN	42
Obrázek 9: Znárodnění úpravy stanoviště směr VM	43
Obrázek 10:Vnější informační panel BS 310	49
Obrázek 11: Vnitřní informační panel BS 120	50
Obrázek 12: Digitální akustický hlásič BS 200	50
Obrázek 13: Palubní počítač BS 100	51
Obrázek 14: Návrh nových automatických dveří	52
Obrázek 15: Indukční smyčka Soundshuttle	53
Obrázek 16: Akustický majáček ELVOS OMH.....	54
Obrázek 17: Symboly pro osoby na vozíku, sluchově a zrakově postižení.....	55

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Kmenová vozidla na daných úsecích.....	32
Tabulka 2: Navrhované typy nízkopodlažních autobusů.....	47

SEZNAM ZKRATEK

a.s.	akciová společnost
AN	autobusové nádraží
BB	bezbariérový
CD	kompaktní disk
ČSAD	Československá státní automobilová doprava
DPH	daň z přidané hodnoty
Kč	české koruny
MHD	městská hromadná doprava
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
SP	signální pás
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
VL	vodící linie
VM	Vojnův Městec
VP	varovný pás

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je zvyšování kvality ve veřejné dopravě u vybraného dopravce ZDAR a.s. se sídlem ve Žďáře nad Sázavou.

Kvalita dopravy je v dnešní době zásadní pojem, jelikož si zákazník klade čím dál větší nároky na přepravu. Dopravní podniky musí proto vynaložit velké úsilí, aby zákazníky oslovily k využívání jejich dopravy. Veřejná linková doprava musí neustále zlepšovat kvalitu, a to nejen z hlediska podmínek cestování, zkoumání dopadů na okolní prostředí, použití bezbariérových prvků a informačních systémů. Kvalita je úzce spjata s přístupem pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vyšší standard kvality je pro vlastníka dopravy důležitý také z ekonomického hlediska. Vyšší počet spokojených zákazníků jde v jedné rovině se zvyšováním tržeb. Tomuto tématu je nutné věnovat dostatečnou pozornost a snažit se tuto problematiku kvality veřejné dopravy nepodceňovat.

První část bakalářské práce se zabývá charakteristikou dopravce ZDAR a.s., historií, veřejnou autobusovou dopravou, vozovým parkem, analýzou silných a slabých stránek dopravce. V druhé části je popisována problematika kvality ve veřejné autobusové dopravě. Ve třetí se analyzuje současný stav problematiky kvality u dopravce ZDAR ve vazbě na vybrané linie, jako jsou zastávky, vozidla a informace pro cestující. Problém kvality služby je řešen ve třech úsecích: hlavní, střední a slabší. Analyzované zastávky jsou fotograficky zdokumentované na příloženém CD. Ve čtvrté části se řeší návrhy na zlepšení kvality u vybraných linií s fotografickým vyobrazením navrhovaných změn. Pátá část vyhodnocuje návrhy převážně z ekonomického hlediska.

Cílem bakalářské práce je zanalyzovat současný stav veřejné linkové autobusové dopravy firmy ZDAR a.s. ve Žďáře nad Sázavou. Provéřit kvalitu u vybraných linií s cílem zkoumat, posoudit a navrhnout řešení v oblasti bezbariérovosti zastávek a vozidel veřejné dopravy. Zohledňuje volbu autobusů pro vybrané úseky s odpovídajícími parametry na zvyšování kvality a komfortu cestování. Vyhodnocuje přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Cílem je také prověřit dostupnost a rozsah informací pro běžné cestující, ale především pro osoby pohybově, sluchově a zrakově postižené. Analýza prověřuje rozsah informací, jak v dopravní kanceláři, autobusech, ale i na webových stránkách. Autorem jsou navrhovány změny a vylepšení.

1 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO DOPRAVCE VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY

1.1 Dopravní společnost ZDAR a.s.

ZDAR a.s., je dopravcem se sídlem ve Žďáře nad Sázavou, která byla založena v roce 1992. Hlavní doména společnosti spočívá v dopravě, zasílatelství a logistice. Dále pak v mnoha dalších činnostech úzce spjatých s dopravou, jako například: skladování zboží, autoopravárenské služby, cestovní kancelář, autoškola a čerpací stanice. (1)



Obrázek 1: Logo společnosti ZDAR a.s.

Zdroj: (1)

Začátek historie akciové společnosti ZDAR se datuje k roku 1992 a k jeho konečnému přejmenování došlo po privatizaci v roce 1994, kdy převzala veškerou činnost a majetek od bývalého podniku ČSAD Žďár nad Sázavou a navázala tak na jeho úspěšnou a dlouholetou tradici, který v dané oblasti začal působit už po roce 1949.

Dopravní společnost ZDAR zaměstnává v této době 455 zaměstnanců a roční obrát činí okolo 1 miliardy korun. Firma je rozdělena na provozovny Žďár nad Sázavou, Bystřice nad Pernštejnem a Velké Meziříčí, kde je nabízeno profesionální zázemí zákazníkům, dopravcům, ale i široké veřejnosti. V rámci veřejné autobusové dopravy zabezpečuje cestování na linkách meziměstských a městské hromadné dopravy. V rámci pravidelné linkové dopravy obstarává dopravce obslužnost především v kraji Vysočina, kde provozuje více než 70 linek veřejné autobusové dopravy. Linky směřují převážně do větších měst daného kraje, ale také do krajů Jihomoravského, Pardubického či Královohradeckého. Provozování městské hromadné dopravy zajišťuje ve Žďáře nad Sázavou a Velkém Meziříčí.

Počátek městské dopravy ve Žďáru sahá do roku 1957 a v dnešní době obsluhuje 14 linek. Naproti tomu historie MHD ve Velkém Meziříčí je podstatně mladší, byla zahájena teprve v roce 2001 a patří tím mezi nejmladší provozy v České republice, jsou zde v provozu 3 linky, provozované pouze v pracovních dnech. (1)

Dopravce ročně přepraví přes 8 milionů cestujících, což je v porovnání s minulostí pokles, který byl zapříčiněn úpadkem dojíždějících pracovníků do velkých podniků jako je ŽĎAS a. s., ve Žďáře nad Sázavou nebo Uranové doly v Dolní Rožince. Tyto podniky vždy hrály důležitou roli v počtu pracovních příležitostí v místním regionu a byly tak společně s dopravcem navázány na množství přepravených osob. (2)

1.2 Vozový park

Ve vlastnictví dopravce je možné nalézt širokou nabídku vozového parku značek SOR, IVECO, (v minulosti KAROSA a IRISBUS) a Mercedes. Firma disponuje v současné době přibližně 115 autobusy a jejich obslužnost zajišťuje 130 řidičů. Vozový park Zdar a.s. se neustále obnovuje. Při volbě klade společnost velké úsilí na nákup nízkopodlažních autobusů, které zajistí snadnější přepravu cestujících a omezenou schopností pohybu a orientace. (1;2)

1.3 Analýza silných a slabých stránek vybraného dopravce

Silnou stránkou společnosti je její schopnost nabídnout vcelku vysoký počet pracovních míst. V podniku našlo uplatnění více jak 400 lidí ze Žďáru a jeho blízkého okolí. Svým počtem zaměstnanců patří mezi největší zaměstnavatele v regionu. Kladem pro dopravce je, že i přes působení konkurenčních společností Arriva a ICOM transport, se dokáže prosadit a postupně zvyšovat svůj finanční obrat. Dalším pozitivním faktorem je, že ZDAR a.s. nepatří k největším ani nejznámějším dopravcům, ale i tak dokáže být ostatním dopravcům zdatnou konkurencí. Dobrou vizitkou podniku je jeho rozmanitost v podnikání v různých směrech, a to tak, že se nesoustředí pouze na přepravu osob, ale jeho činnost zasahuje do jiných, byť příbuzných oblastí. Jedná se o již zmiňovanou cestovní kancelář, čerpací stanici, autoškolu, atd.

Mezi slabé stránky u dopravce ZDAR patří přeprava handicapovaných osob a kočárků na některých spojích. Společnost nedokáže z finančních důvodů pokrýt přepravu těchto osob s omezením dostatečným množstvím nízkopodlažních autobusů. Dalším záporem,

který souvisí s předchozím problémem, je používání už nevyhovujících vozidel značky Karosa.

2 PROBLEMATIKA KVALITA VE VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVĚ

V této části projektu bude řešena kvalita obecně a normy kvality s ní spjaté.

2.1 Kvalita dopravy

„Kvalita (jakost) je to, co příslušnou službu odlišuje od jiných entit obdobné nebo příbuzné povahy, vyjadřuje relativní vztah mezi nimi. Úroveň kvality lze objektivně definovat, vyjádřit v každém konkrétním případě souhrnem hlavních vlastností, které mají základní význam pro hodnocení užitých vlastností služeb obdobné povahy. Tyto hlavní vlastnosti dovolují vzájemné porovnávání zaměnitelných služeb, stanovení hierarchie jejich jakostí, tedy úroveň (třídu) kvality.“ (3, s. 14).

2.1.1 Požadavky na kvalitu dopravy

Mezi požadavky na kvalitu patří:

- zachování života a zdraví cestujících, jejich zavazadel a věcí,
- dodržení jízdních řádů v pravidelné přepravě cestujících a dohodnutého průběhu nepravidelné přepravy osob,
- přijatelná dostupnost přepravy,
- četnost a časové polohy spojů na pravidelné lince a návaznost na jiné spoje nebo jinou dopravu, dostatečný rozsah dopravní obslužnosti území,
- zajištění sjednané úrovně pohodlí osobní přepravy,
- spolehlivost při poskytování sjednaných podmínek a služeb,
- informování v případě vzniku nepravidelností přepravy, o jejich odstranění a o péči směřující k minimalizaci škod a jiných nepříznivých následků pro zákazníka. (3)

V každém z uvedených okruhů je nutno zavést systém ukazatelů, který umožní objektivní hodnocení shody s nabízenou kvalitou. Základem tohoto hodnocení musí být propracované technologické postupy, doplněné soustavným sledováním úrovně poskytování přepravních služeb. To umožňuje odhalovat kritická místa, ve kterých vznikají nejčastější příčiny odklonu od kvality.

Tyto požadavky na kvalitu by měly být pro dopravce závazné. ZDAR by měl klást velký důraz na jejich dodržování, jelikož určují kvalitu dopravy. V návrhové části se na tyto prvky bude ještě odkazovat.

2. 1. 2 Kvalita dopravního procesu

Smyslem dopravního procesu je přemístění cestujících nebo zboží, z místa, kde se vyskytuje, na místo, kam je přeprava požadována. Účastníky dopravního procesu jsou dva subjekty. Převpravce, který službu poskytuje a na druhé straně zákazník, jako uchazeč o přepravu. Proto jsou vnímány dvě roviny pohledu kvality tohoto procesu. Vnější kvalita = vnímání zákazníka, vnitřní kvalita = pohled přepravce.

Vnější kvalita

Zde se jedná o takovou kvalitu, kterou vnímá zákazník. Převpravní proces je vnímán zákazníkem všude, kde dochází k vzájemné konfrontaci s provozovatelem služby. Ke konfrontaci dochází především v místech: příjmu objednávek, prodeje jízdenek, při převzetí a vydání zásilek, v místech nástupu a výstupu cestujících, při samotném procesu přemístování atd. Řízení přepravního procesu se proto orientuje na vnější styk se zákazníkem. Jedná se o technické, ekonomické a právní spojení dopravy s uživateli. Zabezpečuje smluvní zajištění přepravy, prodej jízdenek, nástup, vypravení a informování cestujících, zjištění bezpečnosti cestujících, u nepravidelných přeprav vyúčtování přepravného, vyřízení reklamací. (3)

Vnitřní kvalita

Kvalita sledována z pohledu provozovatele dopravní služby (přepravce). Pro přepravce je důležité, za jakou cenu bude dosaženo poskytování služeb (s tím spojené záruky na jejich poskytnutí) a vyšší úroveň kvality těchto služeb. Z technologického hlediska je kladen důraz především na organizaci provozu, zabezpečení ekonomického, bezpečného a ekologicky vhodného způsobu technologie přepravy. Použití přijatelného technologického postupu se může projevit ve vnější kvalitě poskytovaných služeb. Efekt tohoto technologického postupu může být vyhrazen na ekonomickou stránku poskytované přepravy, eventuálně také na jev ve formě kvality ke společnosti jako celku. Řízení dopravního procesu je zaměřeno na vnitřní technologii dopravy, zajišťující souhrny těchto úkonů:

- řízení pohybu dopravních prostředků a realizace přepravy,
- udržování dopravních prostředků a zařízení ve stavu pro provoz, umožňující jejich bezchybné plnění funkce. (3)

2. 1. 3 Aspekty kvality dle různých zájmových skupin

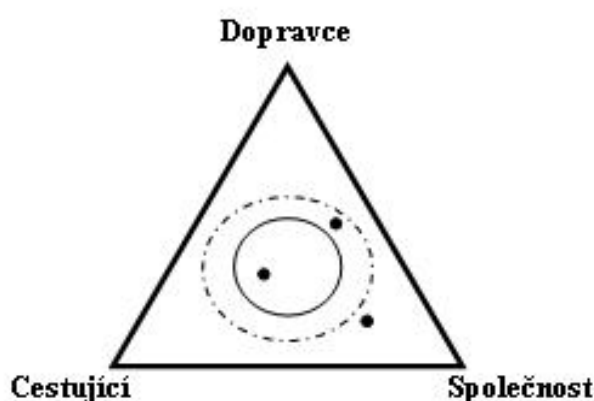
Různé zájmové skupiny mají samozřejmě rozdílné požadavky na kvalitu služby. V osobní dopravě proti sobě stojí 3 zájmové skupiny (subjekty):

- **Dopravce** – provozovatel dopravy se drží základního pravidla, co nejvíce zvyšovat svůj zisk. Proto například odmítá bez dotací provoz linek, kde dochází ke ztrátám, a to

i na úkor cestujících i celé společnosti. Snaží se zejména o provozování linek, které jsou lukrativní,

- **Přepravce (cestující)** – vyžadují co nejširší a nejvýhodnější nabídky dopravních služeb nehledě na zájmy dopravce a společnosti,
- **Společnost (životní prostředí)** – externí subjekt (neúčastní se přímo dopravního procesu), pro něhož by byla vyhovující pěší a cyklistická doprava. Tímto stojí v ostrém protikladu se zájmy dvou předešlých subjektů. Proto by měl být mezi těmito zájmy nalezen vhodný kompromis, který bude přijatelný pro dopravce a přepravce. (3)

Situaci znázorňuje Obr. č. 2, kde vrcholy tvoří zájmové skupiny a kružnice uvnitř trojúhelníku pole kompromisního řešení.



Obrázek 2: Vztah mezi subjekty v nabídce osobní dopravy

Zdroj: (3)

Zde je zřejmé, že požadavky všech třech zájmových skupin se vesměs vylučují, např. požadavky cestujících na co největší četnost spojů v méně lukrativní zóně, nebudou vyhovovat požadavkům dopravce. Pro dopravce to bude jednak ztrátové, ale také by to nemusel obsáhnout vozovým parkem. Dalším příkladem jsou vysoké požadavky cestujících na komfort při přepravě, což bude v rozporu s požadavky dopravce na co nejnižší náklady. Nalezení kompromisu u těchto zájmových skupin nebude vůbec jednoduché, nezděra velice těžce dosažitelné.

Kritéria kvality

Celkovou kvalitu veřejné přepravy cestujících obsahuje velké množství kritérií. Kritéria, která byla v této normě rozdělena do 8 kategorií, ukazuje pohled zákazníka na poskytovanou službu. Kategorie 1 a 2 popisují nabídku veřejné přepravy osob ve stručných termínech, u kategorií 3, 4, 5, 6, a 7 je popis jakosti služby podrobnější a kategorie 8 vyobrazuje dopad na ekologickou stránku společnosti jako celek: (4)

1. **dosažitelnost:** míra nabízené služby ve smyslu geografie, času, frekvence a druhu dopravy,
2. **přístupnost:** přístup k veřejné přepravě osob, včetně propojení s jinými dopravními prostředky,
3. **informace:** systematické zajištění informací o veřejné přepravě osob pro plánování a uskutečnění cest,
4. **čas:** aspekty času, které jsou součástí plánování a vykonávání cest,
5. **péče o zákazníka:** prvky služby zavedené tak, aby uskutečnily co možná nejtěsnější shodu mezi standardní službou a požadavky jakéhokoliv dílčího zákazníka.
6. **pohodlí:** prvky služby zavedené proto, aby cesty veřejné hromadné dopravy byly pohodové a příjemné,
7. **bezpečnost:** pocit osobní ochrany, který pocítují zákazníci ze skutečných zavedených opatření a z činnosti určené k tomu, aby se zajistilo, že zákazníci jsou si těchto opatření vědomi,
8. **ekologický dopad:** dopad na životní prostředí, který je následkem zajišťování služeb veřejné přepravy osob.

Důležité normy zabývající se kvalitou veřejné přepravy osob jsou **ČSN EN 13186** a **ČSN EN 15140**. Dále pak normy řady ISO 9000 související s kvalitou řízení podniku (viz Příloha A).

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PROBLEMATIKY KVALITY VEŘEJNÉ AUTOBUSOVÉ DOPRAVY U VYBRANÉHO DOPRAVCE

V této práci se autor bude věnovat analýze současného stavu problematiky kvality veřejné autobusové dopravy ZDAR a. s., ve vazbě na vybrané linie, jakými jsou:

1. zastávky,
2. vozidla,
3. informace pro cestující.

Problém kvality služby bude autor řešit obecně nejen pro dopravce, ale hlavně posouzením zadaných úseků. Úseky podle zatížení spoji veřejné autobusové dopravy jsou rozděleny do třech skupin: silný, střední a slabší, v nichž každý úsek obsahuje dvě relace.



Obrázek 3: Mapa jednotlivých úseků

Zdroj: autor s využitím (10)

Na obrázku 3 je znázorněn: červenou barvou silný úsek, modrou střední úsek a zelenou slabší úsek.

3. 1 Zastávky

Autobusová zastávka je místo, kde dochází k zastavování autobusů a k nástupu či výstupu cestujících. Zastávky je třeba umisťovat co možná nejbližší k významným lokalitám a místům, které jsou pro cestující důležité. Jedním z významných ukazatelů kvality a úrovně služeb u zastávek veřejné linkové dopravy je jeho bezbariérové prostředí. K bezbariérovému prostředí zastávek náleží přístupové cesty a jejich plochy, které musí splňovat určitá kritéria: protiskluznost povrchu, zářezku pro slepeckou hůl, vodící linii (VL), sklonové poměry, výškové rozdíly, manévrovací plocha, apod. Cílem bezbariérového prostředí na zastávkách je zajistit rychlý, pohodlný a bezpečný nástup a výstup cestujících, obzvláště těch s omezenou pohyblivostí.

3. 1. 1 Úlohy zastávek

Jejich hlavní úlohou je zajistit:

- místo pro zastavování vozidel,
- bezpečný přístup na zastávku, nádraží, nástupiště a stanoviště na nástupištích,
- bezpečný nástup, výstup a přestup cestujících,
- dostupnost všem kategoriím osob - osobám s dětskými kočárky a s malými dětmi, starším osobám a osobám se sníženou schopností pohybu a orientace,
- kulturnost přepravy,
- ochranu před nepříznivými povětrnostními vlivy,
- v místech s vyšší frekvencí cestujících i komplex služeb přepravní povahy (např. úschovny zavazadel, informační středisko, atd.) a doplňkových služeb (např. WC, občerstvení). (11)

3. 1. 2 Vybavenost zastávek

V této kapitole je autorem uveden stručný popis funkcí součástí vybavení zastávek a celkové zhodnocení výskytu prvků na daných relacích.

Označnick

Nejdůležitější součástí zastávky je označnick, který určuje její stanoviště. Pokud označnick chybí, nejedná se de facto o zastávku či zastávkové stanoviště. Označnick jsou umístěny na zastávkovém sloupku nebo obdobné nosné konstrukci. Na každém označnicku musí být uveden název zastávky a dopravce, který zde provozuje dopravu. Pokud danou

zastávku užívá více dopravců, měl by označnick zřídít ten dopravce, který začal využívat zastávku jako první. Při užívání zastávky více dopravci, by měla být zastávka dle předpisů označena jenom jedním společným označnickem. (7) V praxi jsou ale případy, kdy je tomu naopak. Na stanovištích se někdy objevuje i více označnicků. Tento požadavek je totiž obtížně vynutitelný.

Na zkoumaných relacích se autor setkal u označnicku s mnoha nedostatky. Nejčastějším bylo jeho špatné umístění. Za další problém je možné považovat různé poškození, deformaci nebo dokonce i zcela chybějící označení zastávek. Nastaly případy, že se objevilo na jednom stanovišti označnicků více. Na druhou stranu je třeba brát v potaz, že za spoustou těchto deformovaných, či chybějících označnicků může vandalizmus, který je v dnešní společnosti bohužel velice rozšířen. I tak se autor domnívá, že by měl dopravce věnovat vyšší pozornost udržování poškozených nebo chybějících označnicků.

Jízdní řád

Jízdní řád je dokument, který zobrazuje dopravní spoje na určité lince. Spolu s označnickem je nezbytnou součástí každé zastávky. Dle vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 122/2014 Sb. musí jízdní řád obsahovat:

- čas příjezdu spoje do jednotlivé zastávky a čas odjezdu spoje z jednotlivé zastávky,
- tarifní vzdálenost mezi zastávkami spoje, skutečná vzdálenost jednotlivých zastávek linky, od zastávky výchozí, zaokrouhlená na celé kilometry,
- údaje o dopravci, obchodní jméno dopravce, jeho sídlo nebo trvalý pobyt, číslo telefonu, případně další údaje (např. číslo faxu),
- označení linky, číslo a název linky. (7)

Jízdní řády by měly být čitelné a aktuální. Na zastávkách musí být vyvěšeny všechny jízdní řády všech dopravců, kteří zastávku využívají.

S jízdními řády u dopravce ZDAR a. s. byl na daných relacích nejmenší problém, i když v některých případech byly vyvěšeny pouze v jednu směru a částečně poškozené. Pokrytí jízdních řádů bylo zastoupeno na téměř všech zastávkách. Dopravce by měl ale přesto věnovat zvýšenou pozornost udržování a aktualizaci jízdních řádů.

Zvýšené nástupiště

V minulosti velice podceňovaný parametr kvality. Zvýšením nástupiště dochází k pohodlnějšímu a bezpečnějšímu přesunu cestujících do vozidla. Dnes hraje tato součást zastávek důležitou roli, jelikož je doba, kdy pojem bezbariérová přeprava konečně nabývá na důležitosti. Správné fungování zvýšeného nástupiště je však úzce spjato s používáním nízkopodlažních vozidel. Plynulý přechod pro nástup a výstup nastane teprve tehdy, když budou oba dva tyto požadavky splněny.

K tomu, aby se mohlo hovořit o bezbariérovosti nástupiště, musí splňovat určitá kritéria:

- výška nástupní hrany 200 mm nad vozovkou – rozdíl NH a úrovně podlahy NP vozidla musí být max. 160 mm,
- povrch rovný, neklouzavý, zpevněný a musí umožňovat pohyb osobám na vozíku,
- SP od VL k označníku (na chodníku, nástupišti) ve vzdálenosti $0,8 \pm 0,2$ m; SP končí 0,5 m před nástupní hranou,
- příčný sklon: 0,5 - 2%,
- podélný sklon: max. 4%. (8)

Zvýšená nástupiště jsou velkým handicapem na všech zkoumaných zastávkách. Plně vyhovují pouze nově zrekonstruované nástupiště Nové Město na Mor., „Dopravní terminál, Žďár n.Sáz., aut.nádr. MHD, Vojnův Městec, „pošta a Radňovice pouze v jednom směru. Výška nástupní hrany u ostatních nástupišť buď vůbec nebyla, nebo nedosahovala požadovaný rozměr 200 mm nad vozovku. I u rádo by zvýšených nástupišť se neobjevovalo snížené místo na nájezd invalidních vozíku (nesmí přesahovat 20 mm). (8) Tento prvek by měl dopravce co nejdříve zavést, alespoň na přepravně významných zastávkách.

Zastávkový přístřešek

Zastávkový přístřešek je jeden ze základních prvků pohodlí cestujících. Při budování nových zastávek by měl být přístřešek standardem. Jestliže je zastávka vybavena přístřeškem, musí chránit cestující proti nepříznivými přírodními vlivy. Měl by být vyroben z takového materiálu, aby nemohlo dojít k poranění cestujících.

Lavička

Důležitý parametr zvyšující kvalitu zastávek a pohodlí, zejména pro osoby se sníženou schopností pohybu a seniory. Lavička je instalována u naprosté většiny zastávek, kde se vyskytuje zastávkový přístřešek. Materiál vyskytujících se laviček tvoří převážně dřevo, plast a ocelová nebo betonová konstrukce.

Odpadkový koš

Prvek kvality udržující čistotu a pořádek v okolí zastávky. Parametr, který se většinou objevuje společně se zastávkovým přístřeškem. Nejčastěji používaný materiál je plast nebo plech.

3. 1. 3 Analýza zastávek dle úseků

V této kapitole je uvedena celková analýza současného stavu na řešených úsecích. Ke každé zastávce se autor podrobně vyjádřil. Součástí analýzy je šest tabulek v příloze A. Parametry zahrnuté do tabulky jsou název zastávky, přítomnost označníku, jízdního řádu, čekárny/přístřešku, lavičky/sedátka, zvýšeného nástupiště.

Silný úsek

Silným úsekem v této práci nazýváme trasu, na které leží zastávky s nejvyšší frekvencí spojů. Vede ze Žďáru n.S. do Nového Města na Moravě a dále do Bystřice nad Pernštejnem.

Žďár n.Sáz.,aut.nádr. MHD

Autobusové nádraží sousedí s železniční stanicí a rozděluje se na stanoviště pro linkovou autobusovou dopravu a MHD. Celý areál prošel značnou rekonstrukcí, kde byly instalovány i prvky bezbariérovosti. MHD využívá tři stanoviště, zbytek využívá linková doprava. Autobus směřující z AN do Nového M. na Moravě odjíždí z nástupiště č. 7. Nástupní plocha je tvořena betonovou dlažbou a je vhodná pro obsluhu nízkopodlažních vozidel. Všechny nájezdy jsou pro vozíčkáře snížené. Pro snadný a bezpečný pohyb zde nalezneme přechody. Zastávka je situovaná pod přístřeškem, kam je bezproblémový přístup pro OOSPO. Jako VL je zde správně použita zeď budovy, která navede na SP a dále směrem k nástupní hraně. Plusem je moderní odjezdová tabule pro meziměstskou linkovou dopravu. Nedostatkem je chybějící kontrastní pás u hrany nástupiště, označující bezpečnostní odstup pro slabozraké.

Nové Město na Moravě.,,centrum

Areál autobusového nádraží má 9 nekrytých nástupních stání, které jsou součástí ostrůvku a průběžného chodníku. Autobus linkové dopravy směřující z Nového Města na Mor. do Bystřice n. Pernštejnem, odjíždí z 1. nástupiště. Nástupní hrana není optimální,

a proto je i s nízkopodlažními autobusy komplikovaný nástup cestujících na invalidním vozíku. Povrch všech nástupišť je asfaltový bez SP a VP ve špatném stavu. Pro bezpečný pohyb cestujících mezi nádražní halou, ostrůvkem a protilehlým chodníkem chybí přechod pro chodce. Přístup do nádražní budovy není přizpůsoben pro OOSPO. Součástí nádražní budovy není nájezdní rampa pro vozíčkáře, tímto je vstup do budovy těmito lidem odepřen. Stanoviště pro výstup je dobře umístěno v prostoru před nádražní budovou, kde jsou vyznačená místa pro zastavení. Mnohdy autobusy zastavují i mimo vyznačená místa pro zastavení.

Zastávky Nové Město na Mor.,Olešná,rozc., Rozsochy,,rozc.u nádr., Bystřice n.Pern.,Domanínský ryb.rozc, Bystřice n.Pern., Domanínek,rozc. se nacházejí mimo vesnice a chybí zde zvýšené nástupiště a jakékoliv hmatné prvky pro OOSPO. U těchto zastávek je chybně umístěn označnick.

Zbylé tři zastávky: Nové Město na Mor.,Olešná, Bystřice n.Pern.,Divišov, Bystřice n.Pern., Rovné se nachází ve vesnicích, kde najdeme místo pro zastavení autobusů s přístřešky.

Bystřice n.Pern.,,aut.nádr.

Autobusové nádraží se skládá z 8 nástupních stanovišť, kde jsou čtyři stanoviště součástí průběžného chodníku a zbylé čtyři nástupního ostrůvku. Poslední nejvzdálenější ostrůvek slouží pouze pro výstup. Autobus linkové dopravy směřující směr Bystřice n. Pern. - Nové Město na Mor., vyjíždí z 5. nástupiště. Povrch nástupišť tvoří asfalt, kde bez úpravy pro nevidomé. Chybí i snížená nástupní hrana pro vozíčkáře. Stanoviště pro výstup jsou u druhého vzdálenějšího ostrůvku s podobnými parametry. Přístup k ostrůvkům je nebezpečný hlavně z důvodu chybějícího přechodu pro chodce. Celé autobusové nádraží neobsahuje žádné bezbariérové prvky. Pro úkryt před nepřízní počasí slouží čekárna, jíž výhodou je rampa, umožňující volný přístup tělesně handicapovaným.

Nové Město na Mor.,,nemocnice

Zastávka má v obou směrech společné stání s označnickem. Čekárna s jízdními řády je na druhé straně přes silnici. Do prostoru nástupiště linkové dopravy mohou vjíždět jen autobusy, ostatní vozidla tu mají vjezd zakázán. Nástupní hrana tvoří chodník, který vede směrem k nemocnici až po železniční přejezd. Povrch je ze zámkové dlažby. Za vodící linií můžeme brát zvýšený obrubník podél chodníku. Chybí SP k označnicku. Cestující musí směrem k nemocnici překonat železniční přejezd, kde nejsou žádné signální ani varovné pásy. Pro tělesně handicapované je sklon terénu k nemocnici příliš prudký. Tato zastávka zároveň slouží jako točna autobusů.

Žďár n.Sáz.,,Jihlavská ZDAR MHD

V obou směrech celková plocha nástupiště i přilehlých chodníků, již dávno neodpovídá běžnému standardu. Povrch nástupišť je z asfaltu. Chybí prvky bezbariérovosti. Výška nástupní hrany je nedostačující. Označník, na kterém je vyvěšen jízdní řád, se nachází v obou směrech dál od nástupní hrany. Pro cestující na vozíku je komplikované se dostat k jízdním řádům, brání jim překážka ve formě obrubníku. Stanoviště směr autobusové nádraží (AN) se nachází v jízdním pruhu. Zastávka je v obou směrech nevyhovující pro OOSPO.

Žďár n.Sáz.,,Convent

Povrch stanoviště v obou směrech tvoří asfalt bez hmatných prvků pro nevidomé. Nástupní hrana je v obou směrech nedostačující. Označník je vhodně umístěn u nástupní hrany. Při zastavení autobusu na stanovišti, není zajištěna potřebná vzdálenost od hrany přechodu ke konci stojícího vozidla. Tím není zajištěn řidiči dostatečný rozhledu na chodce.

Radňovice

Ve směru Žďár nad Sázavou obsahuje zastávka dostatečně vyvýšenou nástupní hrana a správně vytvořený zastávkový pruh. Označník je nevhodně umístěn. Mezi stanovišti je přechod pro chodce. V obou směrech je správně snížená hrana pro nájezd vozíčkáře. Nástupní prostor do vozovky je vymezen SP a VP u nástupní hrany. SP a VP nemají odpovídající rozměry dle ČSN 73 6425-1.

Nástupiště ve směru na Nové Město n. Moravě je chybně umístěno v prostoru příjezdu na soukromý pozemek. Díky tomuto vjezdu je snížena hrana nástupiště. Špatně umístěn označník a chybějící SP.

Žďár n.Sáz.,Veselíčko,rozc., Žďár n.Sáz.,Mělkovice,rozc.0.4

Stanoviště u těchto zastávek jsou v obou směrech správně situovány v zálivu, označníky jsou správně umístěny. Nedostatečná je výška obrubníku bez úpravy pro OOSPO.

Střední úsek

Středním úsekem se rozumí trasa ze Žďáru nad Sázavou do Vojnova Městce a z Nového Města na Moravě do Bobrové.

Žďár n. Sáz.,,Strojírenská u Hajčmanů MHD

Zastávka je v obou směrech situována v zálivu. Obě stanoviště nemají optimálně vyvýšené nástupiště, povrch je složen z betonové dlažby. U stanoviště ve směru autobusové nádraží je nevhodně umístěn označník. Chybí vodící linie, SP a přístřešek, který by měl být na takto frekventovaných stanovištích samozřejmostí.

Směrem na Vojnův Městec (VM) je SP i bezpečnostní pás u hrany nástupiště správně tvořen barevně kontrastní dlažbou. Nachází se zbytečně dva označníky pro veřejnou linkovou dopravu.

Žďár n. Sáz., Brodská obch.domy MHD

V obou směrech je provedení těchto stanovišť nevyhovující. Chybí úpravy pro nevidomé, není vyvýšená nástupní hrana, a proto je i s použitím nízkopodlažních autobusů nemožný nástup cestujících na invalidním vozíku. Z provozního hlediska nejsou vhodně umístěna, jelikož v těsné blízkosti parkují osobní automobily, znemožňující příjezd autobusů k nástupní hraně. Tento prvek je důležitý zejména z pohledu OOSPO.

V pořádku je pouze bezpečnostní pás kontrastní barvy u nástupní hrany ve směru VM.

Žďár n. Sáz., Žižkova MHD

Zastávka se nachází v obou směrech v zálivu. Ve směru VM je stanoviště umístěno na chodníku, který zvyšuje nástupní hranu. Přístup na stanoviště je pro OOSPO bezbariérový. Součástí je SP a VP. Pro nevidomé tvoří VL správně zábradlí. Pro slabozraké je správně použit vizuálně kontrastní pás. Stanoviště je jedno z mála, které vyhovuje handicapovaným a v porovnání s jinými stanovišti ve Žďáře je na vysoké úrovni.

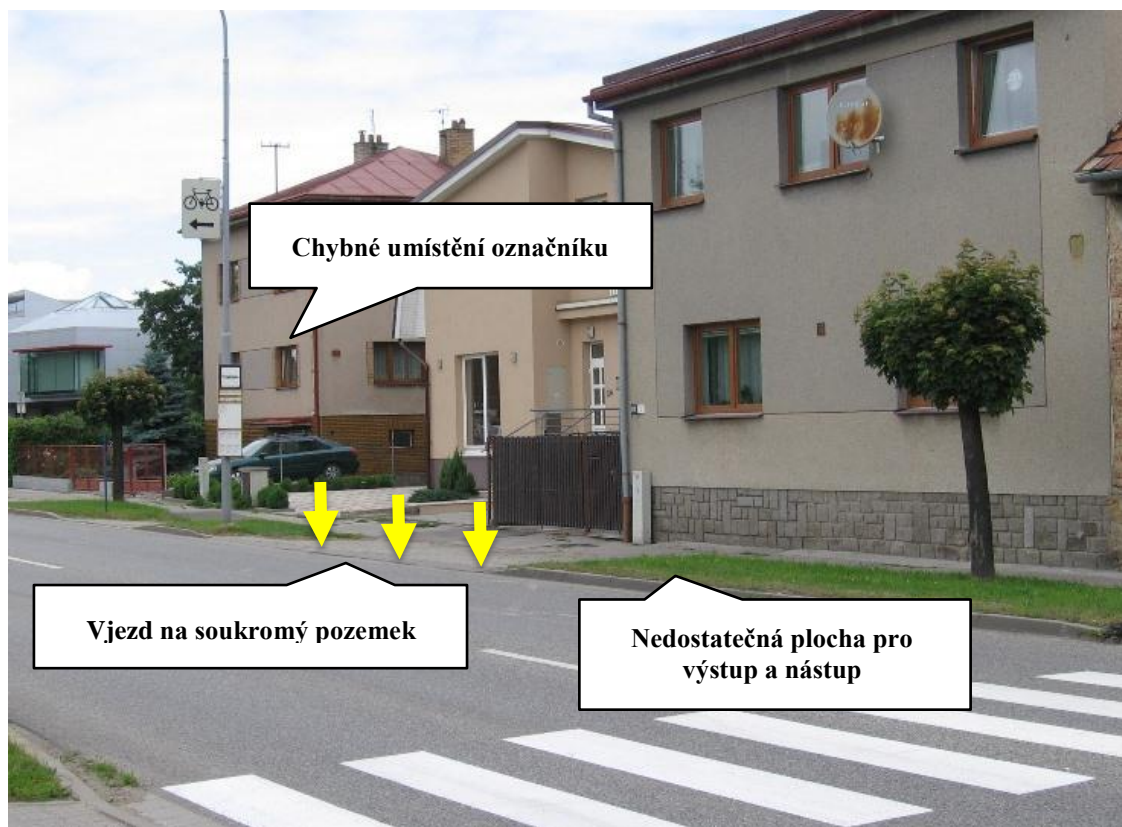
Na stanovišti ve směru na AN je chybně umístěn označník, daleko od nástupní hrany. Pohybově handicapovaným znemožňuje přístup pod přístřešek schod a tím se nelze dostat k jízdám řádům. Nutností je doplnění SP.

Zastávky Žďár n. Sáz., Brodská obch.domy MHD a Žďár n. Sáz., Žižkova MHD jsou velmi frekventované, ale zároveň situované pro stání jednoho autobusu. Zastávkami projíždí nejvyšší počet linek MHD, a to by v kombinaci s linkovou dopravou mohlo způsobit problém v řazení autobusů.

Žďár n. Sáz., Bezručova stadion MHD

Zastávka ve směru AN postrádá u nástupní plochy hmatné prvky pro nevidomé, není dodržena optimální výška nástupiště, označník není vhodně umístěn a po celé délce stanoviště chybí VL.

Nevyhovující stanoviště je ve směru VM. Pro názornost je podrobně vyobrazeno na obrázku č. 4.



Obrázek 4: Stanoviště směr VM

Zdroj: autor s využitím (12)

Nástup do autobusu je z asfaltového chodníku, bez vyvýšené nástupní hrany a jakékoliv úpravy pro nevidomé. Označník zastávky se nachází nevhodně umístěný na sloupu veřejného osvětlení, což je pro nevidomé matoucí. Závažným nedostatkem je, že prostor pro zastavení je zároveň vjezdem na soukromý pozemek. Stanoviště je bez přístřešku.

Žďár n. Sáz.,Bezručova u pily MHD

Stanoviště ve směru AN jako v případě Žďár n. Sáz.,Bezručova stadion MHD postrádá u nástupní plochy hmatné prvky pro nevidomé. Označnick je špatně umístěn.

Povrch pochozí plochy má ve směru na VM značné nerovnosti, což komplikuje pohyb osob na vozíku. Hrana nástupiště není zvýrazněna kontrastním pásem. Přejchod pro chodce se nachází v těsné blízkosti stanoviště. Není dodržena potřebná vzdálenost od hrany přechodu ke konci stojícího vozidla, to brání projíždějícím řidičům v rozhledu na chodce, dle ČSN 73 6425-1.

Žďár n. Sáz.,zámek MHD

Ve směru VM je nesprávné umístění označnicku. Označnick je na přilehlé zdi, což komplikuje nevidomým orientaci. Na stanovišti není vyvěšen jízdni řád, jedná se o porušení zákona č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě ve znění pozdějších předpisů. Povrch nástupiště je asfaltový bez optimálně vyvýšené hrany. Chybí prvky pro zajištění bezbariérového pohybu a orientaci nevidomých. Stání na stanovišti je umístěno v jízdni pruhu, který je oddělen plnou čarou. Z provozního hlediska toto nevyhovuje, protože při stání autobusu na stanovišti ho nelze předjíždět, čímž vzniká při frekvenci této komunikace k zastavení dopravy v tomto směru. Dalším chybným prvem je blízkost zastávky k vchodu/vjezdu do prostoru zámku. Nedostatkem je i chybějící přístřešek.

Ve směru AN tvoří pochozí plochu chodník ze zámkové dlažby. Výška nástupní hrany není optimální. Pro zrakově handicapované chybí SP a kontrastní pás u hrany nástupiště. Označnick je vzdálen od nástupní hrany.

Prvky bezbariérové přístupnosti jsou na zastávce v obou směrech řešeny dobře.

Žďár n. Sáz.,Tokoz I

Zastávka má v obou směrech stejné nedostatky. Přístup na stanoviště je komplikovaný z důvodu absence chodníku, který by bezpečně navedl cestující. Zásadní chybou jsou chybějící jízdni řady ve směru AN.

Vojnův Městec,,ZD

U zastávky Vojnův Městec,,ZD je v obou směrech nástupní hrana dostačující, ale bez hmatných prvků pro nevidomé. Zastávka je i v obou směrech správně umístěna v zálivu, nachází se vodorovné dopravní značení pro autobusy. Označnicky jsou správně umístěny.

Vojnův Městec,,pošta

Zastávka Vojnův Městec,,pošta patří, a to v obou směrech, vzhledem k nedávné rekonstrukci do skupiny zastávek, kde celkový přístup a orientace pro handicapované je na dobré úrovni. Najdeme zde všechny prvky BB přístupu. Chybně je pouze umístění označnicků a ve směru na Žďár n.S. jsou zbytečně umístěny dva. Dopravce by měl dbát na odstranění starých a nepotřebných označnicků. V porovnání se zastávkami ve městě Žďár n.S. je na vyšší úrovni, přitom zde není pohyb autobusových linek tak vysoký.

Ostatní zastávky v tomto úseku: Žďár n. Sáz.,Stržanov, Světnov,,rozc., Škrdlovice, Karlov,,II, Karlov, Karlov,Skalka, Vojnův Městec,Borky mají téměř identické rysy. Jedná se o méně frekventované zastávky. Pro OOSPO jsou zcela nevyhovující, bez nástupní hrany, VL a všech hmatných prvků. Dalším negativním prvkem jsou nevhodně umístěné označnický.

Na stanovišti Škrdlovice směr VM není umístěn označnick vůbec.

Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál

V roce 2013 došlo k rozsáhlé rekonstrukci dopravního terminálu. Plusem je, že autobusová doprava navazuje na železniční. K dispozici je 5 autobusových stanovišť, z toho 3 krytá. Rekonstrukce byla zaměřena i na bezbariérovou přístupnost. Dopravní terminál je plně přístupný pro OOSPO. Jediným negativním prvkem v oblasti bezbariérovosti je, že kontrastní bezpečnostní pás z betonové dlažby tvoří výstupky, což neodpovídá normě ČSN 73 6425-1. Tento prvek je pro nevidomé matoucí, dochází k záměně za VP. Kladem jsou moderní odjezdové tabule pro linkovou dopravu, které jsou součástí krytých nástupišť. Celkově tento terminál působí velice příjemným dojmem.

Slabší úsek

Slabý úsek představuje trasu Svatka,,aut.st. přes Sněžné,,hotel Záložna do Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál.

Slabší relace ukázala nejvíce nedostatků. Nejedná se o přepravně významné zastávky, proto nedostatky v oblasti bezbariérovosti nejsou tak zatěžující. Největším problémem je nevhodné umístění a absence označnicků. Kromě zastávky Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál je všude s označnický problém. Dopravní terminál je analyzován v předešlé kapitole.

Ve směru na Sněžné se nenacházel označnick u pěti zastávek: Křižánky,,střed, Křižánky,,dolní konec, Sněžné,Milovy, Sněžné,,u Štursů, Nové Město na Mor.,,Rokytno.

Ve směru na Svatku také u pěti zastávek: Sněžné,,hotel Záložna, Sněžné,,u Štursů, Sněžné,Vříšť, Sněžné,,STS, Svatka,,Mars. Chybějící označníky představují závažný nedostatek. Absence označníku = neplatná zastávka.

Svatka,,aut.st.

Celá plocha zastávky je složena z dlažebních kostek. Nevhodně je řešeno místo pro stání autobusů, jedná se totiž o jednu velkou plochu, která je společná pro oba směry. Neexistují vyznačená stanoviště, chybí zvýšená nástupní hrana a všechny BB přístupnosti. Autobusy nemají vyznačené nástupní a výstupní místo. Označník se nachází na střeše přístřešku. Jízdní řády jsou vyvěšené pod přístřeškem, vstupu tělesně handicapovaným k nim brání 15. centimetrový schod.

3. 2 Vozidla

V této kapitole je autorem analyzován vozový park a zastoupení bezbariérových vozidel na sledovaných trasách.

3. 2. 1 Analýza vozového parku

Vozový park dopravce ZDAR v současné době, jak již bylo zmíněno, představuje přibližně 115 autobusů různých značek a typů. Zevnějšky vozů jsou ve firemních barvách, kde tvoří základ bílá s červenými a modrými pruhy. Označují se pětimístným evidenčním číslem. V pravidelné autobusové dopravě společnosti ZDAR jsou nejčastěji použity vozy SOR C9.5, C10.5, C12, CN 12, CN13 a vozy Karosa řady 900. Dále jsou použity autobusy, které byly odkoupeny již použité od různých dopravců v Německu, jedná se o autobusy Mercedes O 405 a 0 405N. Vozy Mercedes-Benz Vito, Vario, Turismo, Karosy LC 936, LC 956 a Scania jsou nasazovány převážně v rámci zájezdové dopravy. (6)

Kladem dopravce je snaha pravidelně obnovovat vozový park. Dopravce se při nákupu nových zaměřuje převážně na nízkopodlažní autobusy, které umožňují snadnější cestování OOSPO. Mezi skupinu OOSPO patří také lidé pokročilého věku, průvodci dětí a kočárků a těhotné ženy. Což je v dnešní době stále ještě často opomíjeno. Autobusy jsou vybaveny odbavovacím zařízením, které akceptuje čipové karty s možností bezhotovostního odbavení cestujících a tím zvyšující komfort. Dále lze pozorovat snahu dopravce zvýšit pohodlí cestujících a jejich bezpečnost tím, že postupně odstraňuje staré typy autobusů a nahrazuje je novými. U menšího dopravce, jako je ZDAR, bude obnova vozového parku z pochopitelných důvodů trvat déle. Jedná se totiž o velmi nákladnou záležitost.

3. 2. 2 Bezbariérové prostředí vozidel

Rozhodujícím faktorem pro splnění bezbariérového prostředí u veřejné dopravy, je schopnost cestujících do vozidla samostatně a bezpečně nastoupit. Pro osoby s omezenou schopností a orientace, je nástup do vozidla vzhledem k jejich omezené pohyblivosti velmi problematický. U osob na invalidním vozíku je leckdy neuskutečnitelný, jelikož musí při nástupu do vozidla překonat velký výškový rozdíl. U osob na invalidním vozíku, může jít i o naprosté znemožnění bez cizí pomoci cestovat veřejnou dopravou.

Dopravce disponuje některými typy vozidel u značek SOR a Irisbus, které požadavky splňují. Požadavky na technická zařízení vozidel usnadňující přístup OOSPO (viz příloha B). Ve vozovém parku se ale ještě objevují zastaralé Karosy, které nevyhovují. Nízkopodlažnost je hlavním prvkem pro usnadnění nástupu a výstupu. Součástí nízkopodlažních vozidel by standardně měla být k dispozici výsuvná a výklopná plošina, která plynule spojuje podvozek vozidla s nástupištěm.

3. 2. 3 Vozidla na sledovaných úsecích

ZDAR a.s. má pestrou nabídku vozového parku, ale na vytipované úseky používá pouze šest typů autobusů. Níže uvedená Tabulka 1 znázorňuje jednotlivé úseky a k nim zastoupená kmenová vozidla.

Tabulka 1: Kmenová vozidla na daných úsecích

Úsek	Typ vozidla
Žďár nad Sázavou – Nové Město na Moravě	SOR C12, SOR CN 12, Karosa C954
Nové Město na Moravě – Bystřice nad Pernštejnem	SOR C12, SOR CN 12, Karosa C954,
Vojnův Městec – Žďár nad Sázavou	SOR C10,5, SOR C12, SOR CN12
Nové Město na Moravě - Bobrová	Iveco Crossway 10,6M, SOR C12
Svratka - Sněžné	SOR C10,5
Sněžné – Nové Město na Moravě	SOR C10,5

Zdroj: autor s využitím (13)

Z Tabulky 1 je patrné, že nejčastěji používanou značkou autobusu je SOR, který je zastoupen v každém úseku. Nejméně zastoupeným vozidlem je Iveco Crossway 10,6M. Nejstarší druhem vozidla je Karosa C954. Jediným vozidlem zajišťující bezbariérový nástup cestujících je model SOR CN 12. Předností typu CN 12 je nástupní výška, která splňuje 325 mm a šířka zadních dveří 1200 mm (viz příloha B). Konstrukčně je uzpůsoben pro přepravu tělesně postižených osob na vozíku. Vybaven je i výklopnou plošinou, která plynule spojuje

podvozek vozidla s nástupištěm. I přes přednosti tohoto vozidla bylo záporným zjištěním, že tento typ je používán na těchto úsecích v malém rozsahu. U modelů SOR C10,5, SOR C12, Iveco Crossway 10,6M je dobrým zjištěním, že šíře zadních dveří 1200 mm je vyhovující a uvnitř je dostatečný prostor pro přepravu tělesně postižených nebo kočárků. Problémem je nevyhovující přístup pro určitou skupinu cestujících, ve vstupu do vozidla brání schody. Nejproblémovějším nasazovaným typem vozidla je Karosa C954 a přesto je používána ve velké míře na hlavních a nejvíce využívaných úsecích. Vozidlo nespĺňuje parametry zmíněné v příloze B, mimo šíře dveří a prostoru uvnitř vozidla. Dopravce by se měl snažit, aby tento typ autobusu postupně a co nejrychleji vyřadil, případně přemístil na méně frekventované úseky. Staré typy nahradil vyhovujícími nízkopodlažními vozy, které budou zároveň splňovat emisní normy EURO 5 a EURO 6. Bylo by žádoucí, aby co nejvíce vozů mělo alespoň jeden bezbariérový vstup. Nežádoucím zjištěním je, že plně vyhovujícím typem je pouze SOR CN12. Přístupnost vozidel je klíčovým aspektem bezbariérového užívání celého systému veřejné dopravy.

Dalším problémem u sledovaných vozidel je absence akustického i vizuálního informačního systému pro sluchově a zrakově postižené. Tyto systémy zjednodušují cestujícím přehled a usnadňují orientaci. Důležitým sledovaným aspektem je šetrnost k životnímu prostředí. Vozidla by měla splňovat nejpřísnější a nejvyšší parametry představené v emisní normě EURO 5 a EURO 6. Z nasazovaných autobusů normu EURO 5 splňuje jen SOR CN12 a Iveco Crossway 10,6M. Emisní normu EURO 6 splňují pouze vozidla vyrobená v období od září 2014. (14) Ostatní vozidla staršího data výroby tyto normy nespĺňují, ale nové předpisy se jich netýkají.

3. 3 Informace pro cestující

V této kapitole jsou zanalyzovány dvě důležité informační cesty, které jsou navštěvovány zákazníky při zjišťování informací o dopravci nebo či dopravě samotné. Měly by mít takové náležitosti, aby přístup k nim byl dostupný i pro hendikepované (Zásady pro bezbariérový přístup pro pohybově, sluchově a zrakově postižené viz příloha C). Práce je zaměřena na informace poskytované na webových stránkách dopravce nebo v jeho informační kanceláři. Cílem analýzy je také dostupnost informací pro osoby s handicapem.

3. 3. 1 Informace v informační kanceláři

Jediná centralizovaná informační kancelář dopravce ZDAR a.s. se nachází v ulici Sadová č. 2237 ve Žďáru nad Sázavou. Sídlí zde společně s cestovní kanceláři. Cestující

může v informační kanceláři využít služby, jakými jsou informace MHD a linkové autobusy, prodej čipových karet, dobíjení čipových karet, prodej jízdních řádů, předprodej autobusových jízdenek na mezinárodní a vnitrostátní přepravu, potvrzování žakovských průkazů, kontaktní místo pro zájemce o kurz v AUTOŠKOLE VYSOČINA. (1)

Dopravce dále nabízí informační centra, kde se nachází informace o odjezdech autobusů linkové a městské dopravy, prodej jízdních řádů a potvrzování žakovských průkazů. Centra se nacházejí na autobusových nádražích měst: Nové Město na Moravě, Bystřice nad Pernštejnem, Velké Meziříčí a Boskovice.

Tato část práce je zaměřena na bezbariérový vstup do centrální informační kanceláře ve Žďáru nad Sázavou a získání informací pro OOSPO. Budou rozebrány a analyzovány prvky bezbariérovosti pro určité skupiny postižení a sledována dostupnost informací.

Pohybově postižené osoby

K dopravní kanceláři je možný přístup pomocí MHD ze zastávky Nádražní nebo Strojírenská, u Hajčmanů. Ze zastávky Nádražní je přístup kratší. Pro pohybově postižené osoby je tato trasa po chodníku bezbariérová. Problém nastane hned při odbočování z ulice Nádražní směrem do budovy informační kanceláře. Vozíčkář zde narazí na velký sklon vozovky, který je vyšší než 1:12, což by mohlo být značně nebezpečné. (9) V tomto případě bude pro vozíčkáře vhodnější zvolit jinou přístupovou cestu. Buď z druhé strany ze zastávky Nádražní přes ulici Husovu a Drdlovu nebo od zastávky Strojírenská, u Hajčmanů. Nejvhodnější z pohledu vozíčkáře se jeví cesta přes ulici Husovu a Drdlovu. Nejjednodušší je příjezd osobním vozidlem, neboť dostatečný počet parkovacích míst je před budovou kanceláře.

Při vstupu do budovy musí vozíčkář překonat další bariéru, a to jsou vstupní dveře, nesplňující rozměr průchozí šíře min. 900 mm. (8) Další nedostatek je chybějící madlo u vstupních dveří pro snadnější otevírání. Dále schází zvonek na personál, který by neměl chybět, pokud se vozíčkář nedokáže sám dostat do budovy. Pozitivní ale je, že vozíčkář nemusí překonávat žádný výrazný výškový rozdíl; u vstupu do budovy a u vchodových dveří je dostačující manévrovací plocha.

Sluchově postižené osoby

Informační kancelář dopravce není uzpůsobena ke komunikaci s osobami se sluchovým postižením. Součástí přepážky není indukční smyčka pro komunikaci s nedoslýchavými. Neslyšícím by nezbývalo nic jiného, než se s personálem domluvit pomocí písemné formy. Dalším důležitým předpokladem pro dobrou komunikaci je dobře proškolený personál. Nedostatek v podobě indukční smyčky, by měl být co nejdříve odstraněn.

Zrakově postižené osoby

Přístup k budově je pro zrakově postižené osoby bezbariérový. Mají zde přirozenou VL a správně řešený SP a VP. Nevýhodou je chybějící akustický maják, který by postupně nevidomé naváděl. Pro slabozraké navíc vstupní dveře neobsahují žádné barevné kontrastní pásy, předcházející riziku nárazu. Nenachází se žádné označení v Braillově slepeckém písmu. Bylo by dobré použít jiný systém otevírání dveří.

Dílčí závěr

Z analýzy je zřejmé, že u všech skupin existuje nějaké znevýhodnění. Pro nevidomé je přístup k informační kanceláři bezbariérový, ale pro lepší orientaci by bylo vhodné zvolit naváděcí systém. Určité bariéry omezují přístup i tělesně postiženým (prudký sráz vozovky, nesplňující šíře dveří). Z důvodu prudkého sklonu vozovky jsou tělesně handicapovaní nuceni volit delší přístupovou trasu. Klasické otevírání dveří, bez použití madla a při nedostatečné šířce dveří, může být pro tělesně postižené až nepřekonatelnou překážkou. Nejsnadnější přístup se jeví pro sluchově postižené osoby. Bariéra je v dorozumívání, jelikož chybí indukční smyčka. Po provedené analýze je zřejmé, že přístup do kanceláře a získávání informací není plně vyhovující. Doporučuje se zavést výše navrhovaná opatření.

3. 3. 2 Informace na internetu

Provozovat webové stránky je dnes víc než standard. Firma se pomocí nich prezentuje, vytváří své image a zároveň si tím dělá reklamu. Pro dopravce by mělo být důležité, aby měl na svých webových stránkách o sobě a o nabízených službách, co možná nejvíce informací. Navíc by měly být uzpůsobeny tak, aby se v nich orientovali i nevidomí.

Analýza webových stránek

Analýza se zabývá pouze webovými stránkami pro autobusovou dopravu. Webová stránka www.zdar.cz je jedinou oficiální stránkou tohoto dopravce. Na první pohled působí pěkným a kvalitním dojmem. Na hlavní stránce je logo firmy, kde se v pravidelných intervalech promítají fotky vozového parku dopravce. Na hlavním panelu stránky se nachází několik odkazů na jejich činnost. Jde například o odkazy na smluvní a přepravní podmínky, JŘ. Dále jsou zde kontakty na vedení společnosti, závod dopravy a závod služeb. Výhodou je nově doplněný aktuální ceník dopravce pro linkovou dopravu (nikoli ale pro MHD), který ještě do nedávna nebyl vyvěšen. Ze stránek se lze dozvědět o různých aktualitách společnosti, o objížďkách a uzavírkách, které by mohly cestování komplikovat.

Mínusem se jeví fakt, že na hlavní liště není rozdělena autobusová doprava na linkovou dopravu a MHD. Stránku to dělá méně přehlednou a uživatel se v ní těžko orientuje.

Chybí jízdní řády (odkazující se pouze na idos.cz), schéma sítě linek, ztráty a nálezy, reklamace. Stránky nejsou vhodně uzpůsobeny pro nevidomé. Webová stránka se svým obsahem nejeví jako služba pro cestující, ale jako stránka pro obchodní partnery. Tato stránka nemá navíc příliš užitečných funkcí pro běžného uživatele. Více užitečných informací o MHD Žďár nad Sázavou, případně o linkové dopravě, lze nalézt na neoficiálních stránkách <http://www.mhd-zr.xf.cz>.

4 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ KVALITY U VYBRANÝCH LINIÍ

V této kapitole budou uvedeny návrhy řešení k vybraným liniím. V první a druhé etapě budou navržena zlepšení u jednotlivých stanovišť a vylepšení vozového parku společně s typy nejlépe vyhovujících vozidel. Dále bude navrženo zavedení informačního systému v autobusech, změny v informační kanceláři a internetových stránkách.

4.1 Návrh na zlepšení kvality u vybraných zastávek

V této části bakalářské práce jsou uvedeny návrhy na částečné nebo úplné odstranění chybných prvků vyskytujících se u zastávek linkové dopravy. Jak ukázala podrobná analýza, každá zastávka obsahovala nějaký chybný prvek nebo bariéru. Problémy dokonce neminuly ani nově zrekonstruované zastávky. S těmito problémy a zjištěnými nedostatky by bylo vhodné se co nejdříve vypořádat, tak aby zastávky vyhovovaly platným normám. Odstranění většiny nedostatků, bude nutné řešit převážně stavebními úpravami u jednotlivých zastávek. K tomu bude třeba zajistit projektovou dokumentaci a nutná povolení od stavebního úřadu. Takový rámec rekonstrukcí si pochopitelně vyžádá delší časový úsek a velké množství finančních prostředků.

4.1.1 Zlepšení zastávek dle etap

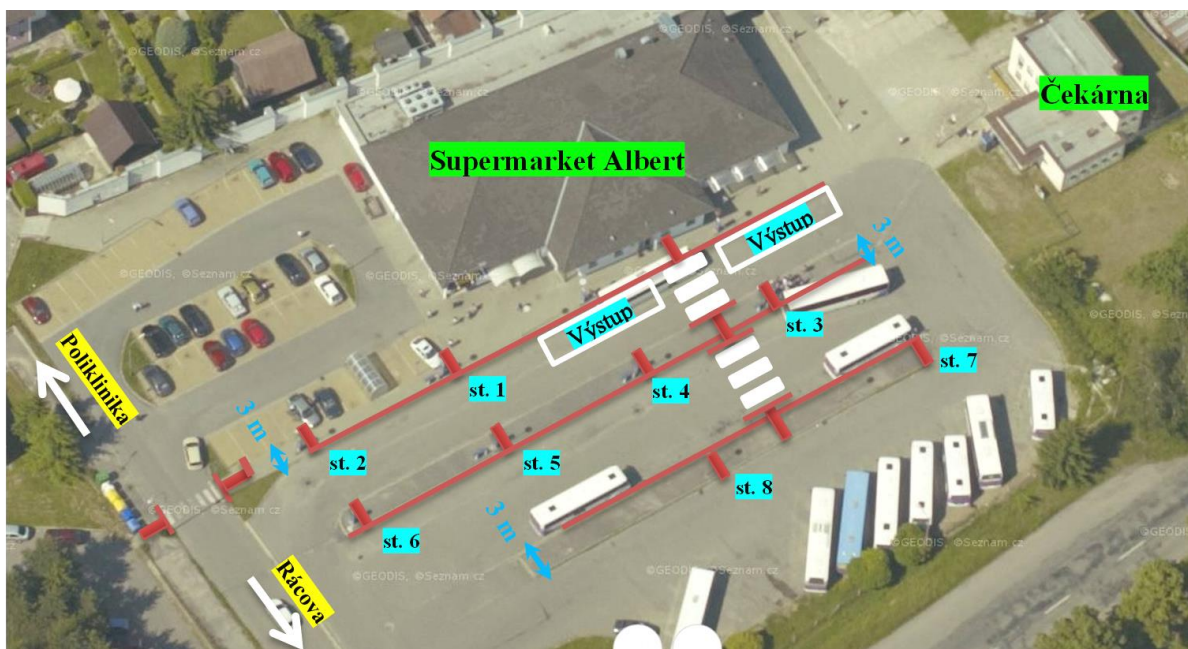
Zastávky jsou v návrhu rozděleny do etap podle priority jejich rekonstrukce. První etapa čítá 4 zastávky, druhá 8, třetí 23, čtvrtá 20 (viz příloha E). Autor v tomto návrhu zpracovává pouze první dvě etapy, které se jeví z důvodu polohy, bezpečnosti a frekvenci pohybu cestujících nejvíce potřebné. Podrobný návrh na eliminaci všech chybných prvků, je uveden u prvních dvou etap tohoto návrhu, a to jak z hlediska provozu, tak i bezbariérovosti. Etapou 3 a 4 se v této práci nebude autor zabývat.

První etapa zastávek

Do první etapy byly vybrány zastávky, u kterých je požadovaná rekonstrukce považována za prioritní. Důvodem zařazení do první etapy je předpokládaný vysoký výskyt pohybu cestujících a OOSPO. První etapa se skládá ze 4 zastávek. Autor v této etapě doporučuje rozsáhlou rekonstrukci stanovišť: Bystřice n.Pern.,aut.nádr. a Nové Město na Moravě.,centrum. Pro Žďár n.Sáz.,aut.nádr. a Nové Město na Mor.,Dopravní terminál budou navrhnuty změny minimální, jelikož zde nedávno proběhla rekonstrukce.

Bystřice n.Pern.,aut.nádr.

U AN v Bystřici nad Pernštejnem je nutné doplnit SP a vybudovat přechody pro chodce mezi výstupem před stanovištěm č. 5 až ke stanovišti č. 1. Rekonstrukci nevyžaduje povrch na těchto stanovištích, nutné je však snížit obrubníky na požadovaný rozměr max. 20 mm a doplnění VP a k nim přilehlých SP. Nutností je i umístění dopravního značení, upozorňující na přechody pro chodce. U všech hran nástupišť je nutné doplnit barevný kontrastní pás pro slabozraké. V poslední řadě je doporučeno přesunout stanoviště výstupu blíže k prodejně Albert a tím posunout všechna stanoviště. Přesun povede k bezpečnějšímu pohybu cestujících mezi ostrůvky a po přilehlém chodníku. Dojde tím rovněž ke snížení přestupního času mezi autobusy. Úpravy jsou graficky znázorněny na obrázku 5.



Obrázek 5: Schéma rekonstrukce Bystřice n.Pern.,aut.nádr.

Zdroj: autor s využitím (10)

Nové Město na Moravě.,centrum

Při rekonstrukci autobusového nádraží (AN) v Novém městě na Moravě je autorem navržena výměna všech ploch nástupišť. Dále pak posunutí jednoho stanoviště pro výstup, tak aby vznikl prostor pro vytvoření přechodu. Navrhuje se vybudovat přechod pro chodce od nádražní budovy přes ostrůvek k protilehlému chodníku. Současná plocha nástupišť je tvořena asfaltem, který je na většině míst poškozený. Materiálem pochozí plochy bude zvolena betonová dlažba. Současné obruby nástupiště budou vyměněny za bezbariérové. U všech nástupišť bude vytvořen bezpečnostní pás z kontrastní betonové dlažby. Přechody budou vhodně doplněny SP a VP. Ze směru od hlavní komunikace Masarykova bude vytvořena VL

z betonových obrub. Nutností je i umístění dopravního značení, upozorňující na přechody pro chodce. Na nově zrekonstruovanou pochozí plochu před budovou nádraží, bude vzápětí navazovat bezbariérová rampa. Tím dojde k zpřístupnění venkovních prostor pro OOSPO. Při celkové rekonstrukci budou vyměněny staré označníky za nové. Úpravy jsou graficky znázorněny na obrázku 6.



Obrázek 6: Schéma rekonstrukce Nové Město na Moravě,,centrum

Zdroj: autor s využitím (10)

Žďár n.Sáz.,,aut.nádr. MHD

Ve Žďáru n.S. je nutností doplnit u každého nástupiště barevně kontrastní pás pro slabozraké. Ten bude zvolen z betonové kontrastní dlažby. Současný pás splývá s barvou okolní dlažby. U tohoto nádraží nebudou navrženy žádné další úpravy.

Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál

Jedná se o terminál nedávno zrekonstruovaný. Zde se bude navrhovat přeměna bezpečnostního pásu u hrany nástupiště. Ten je tvořen červenou betonovou zámkovou dlažbou s výstupky, což je v tomto případě pro nevidomé matoucí. Dochází k záměně za VP.

Nutností je výměna za betonovou kontrastní dlažbu bez výstupků. Před budovou je místo pro přecházení, které spojuje dopravní terminál s chodníkem na protější straně komunikace. Kvůli bezpečnějšímu pohybu handicapovaných, zde bude navržen přechod pro chodce oproti místu pro přecházení.

Druhá etapa zastávek

Pro druhou etapu byly vybrány zastávky, kvůli své přepravní důležitosti. Patří sem zastávky, které jsou sdružené se stanovišti pro MHD a zastávka Nové Město na Mor., nemocnice. V těchto místech dochází k velké frekvenci cestujících, zvláště u nemocnice, kde se předpokládá pohyb osob s různými zdravotními omezeními.

Žďár n.Sáz., Strojírenská u Hajčmanů MHD

Ve směru Vojnův Městec (VM) je viditelná nedávná rekonstrukce tohoto stanoviště, přesto je pro zkvalitnění přepravního procesu, hlavně u handicapovaných, důležité pár prvků přeměnit. Výška nástupní hrany v tomto směru nemá optimální rozměr, lze jí však tolerovat a to především z důvodu nedávné rekonstrukce. Což však nelze tolerovat je špatně umístěný označnický, který by měl být 0,5 m od nástupní hrany. Nutností je zvýšení okraje chodníku pro funkci umělé VL, od které povede SP směrem k označnickému. Autor navrhuje přesunutí laviček s košem až za okraj chodníku a odstranění přebytečného označnického pro linkovou dopravu.

Na obrázku 8 je uveden návrh úpravy stanoviště směr AN. Nutné je přemístění označnického na zpevněný povrch, končící 0,5 m před hranou nástupiště. Při zachování označnického ve stávajícím stavu by SP navedl nevidomé na nezpevněnou (travnatou) plochu, což by komplikovalo nástup do autobusu. Pro nevidomé je nutností zvýšení okraje chodníku s funkcí umělé VL, sloužící jako zádržka pro slepeckou hůl. Nezbytností je dle obrázku 7 instalace SP o šíři 0,8 m s reliéfními výstupky pro nevidomé a slabozraké. Podél nástupní hrany bude provedeno vymezení bezpečnostního odstupu ze zámkové kontrastní dlažby končící 0,5 m od hrany nástupiště. Šíře tohoto kontrastního pásu podél nástupní hrany bude 0,4 m. Pro zachování své dlouholeté stálosti bude ve všech dalších případech tento pás navržen ze zámkové dlažby. Pro větší komfort cestujících je nutností upevnit přístřešek, který tvoří základní prvek kvality. Cestující ho ocení převážně při nepříznivém počasí.



Obrázek 7: Návrh na úpravu stanoviště směr AN

Zdroj: autor

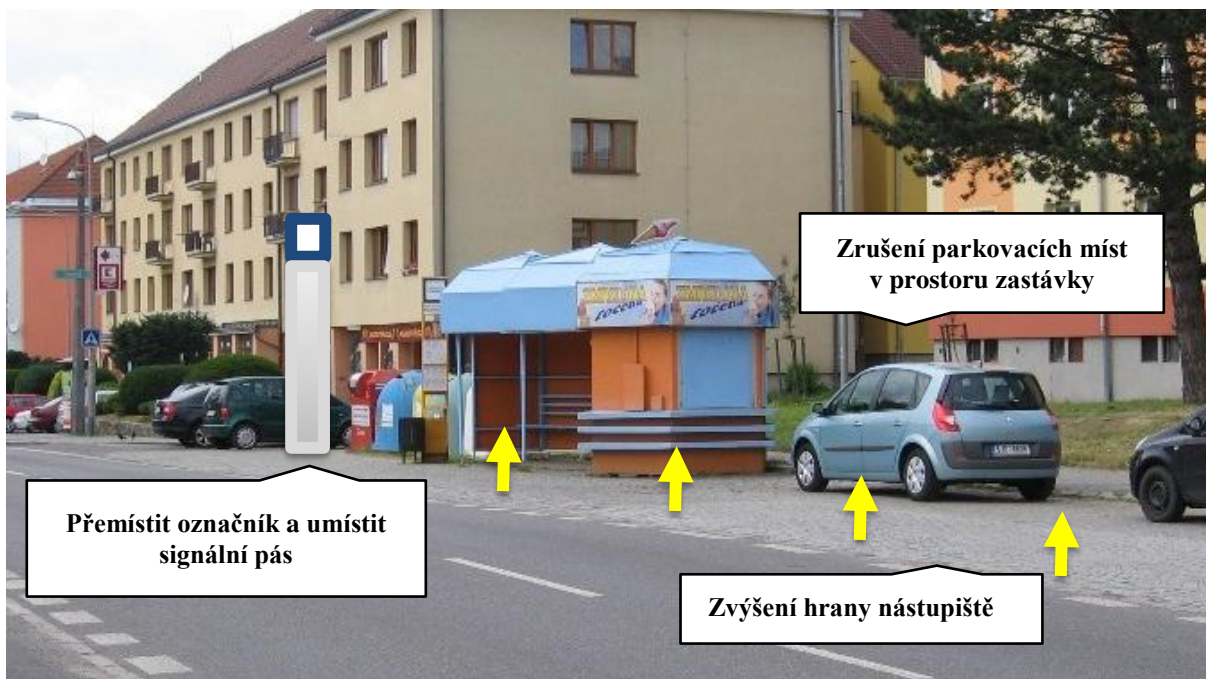
Žďár n. Sáz., Žižkova MHD

Jediným návrhem pro stanoviště směr VM je doplnění zvýšené VL od mostu směrem k nástupišti.

V opačném směru bude navrženo přemístění označníků ve vzdálenosti 0,5 m od nástupní hrany. Po celou délku nástupišť bude vybudován kontrastní pás ze zámkové dlažby. Nezbytné je rovněž doplnění tohoto nástupišť SP. Jeden povede od varovného pásu k VL a druhý k označniku, končící 0,5 m od nástupní hrany. Směrem k mostu je zapotřebí pomocí obrubníku vyvýšit VL pomocí betonové obruby. Pod přístřeškem je nutností odstranit schod znemožňující přístup osobám na invalidním vozíku nebo umístění BB rampy spojující chodník s plochou přístřešku.

Žďár n. Sáz., Brodská obch.domy MHD

U této zastávky je největším problémem zasahující parkoviště a to jak ve směru VM, tak i AN. Z důvodu možných kolizí stanovišť s přilehlým parkovištěm bude nutností zrušení parkovacích míst pro potřebu vybudování nových nástupišť. Na obrázku 8 je vyobrazeno stanoviště směr AN a znázorněno navrhované řešení s označením nedostatků.



Obrázek 8: Úpravy stanoviště směr AN

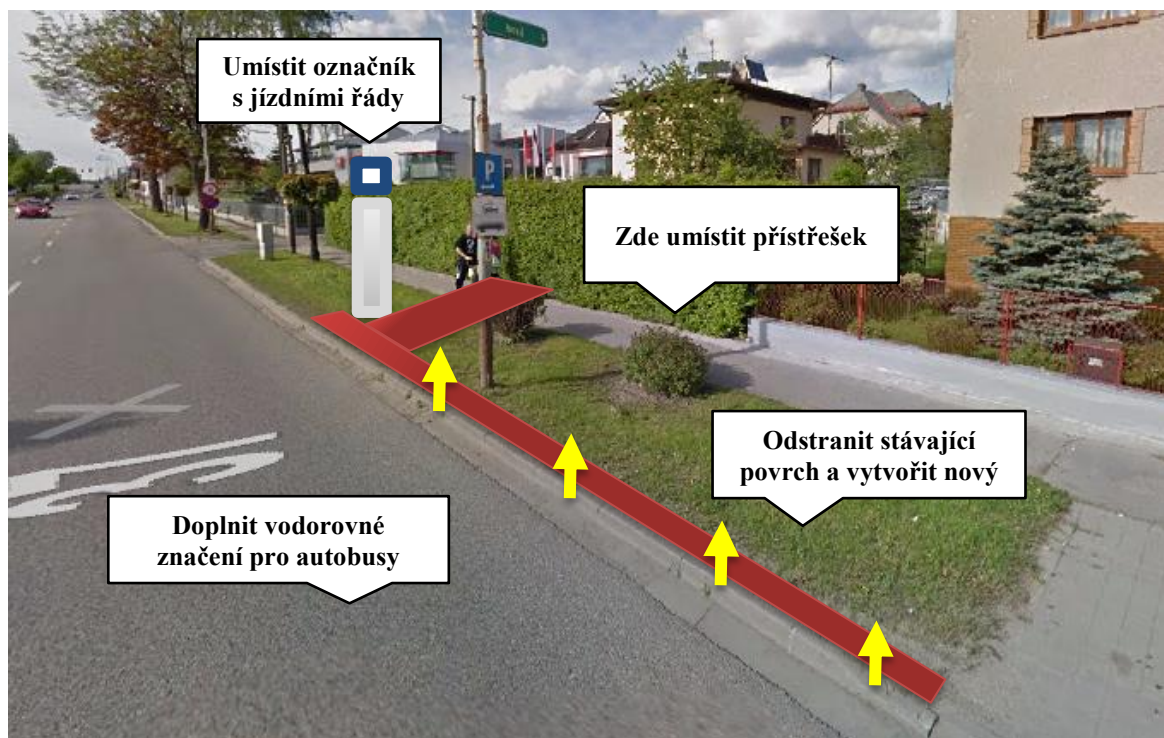
Zdroj: autor s využitím (15)

Nutností je odstranění stávajícího povrchu a zvýšení nástupní hrany nástupiště v obou směrech. Nástupní hrany budou osazeny obrubníky s převýšením 0,2 m nad vozovku. Rozměry nástupiště budou navrženy pro zastavení dvou souprav za sebou, kvůli možnému střetnutí s vozidly MHD. Pro obě stanoviště je navržena výstavba 30 m dlouhého a 2 m širokého nástupiště. Nový povrch nástupišť bude vytvořen z betonových dlaždic. K označnicku zastávky bude veden SP šíře 0,8 m, kolmo k podélné ose nástupiště a končící 0,5 m od hrany nástupiště. V obou směrech bude provedeno vymezení bezpečnostního odstupu u nástupní hrany. Ve směru VM bude na stanoviště nutné umístit přístřešek.

Žďár n. Sáz., Bezručova stadion MHD

U stanoviště ve směru AN bude nutností přemístit označnick k hraně nástupiště a k němu bude správně doplněn SP. Pro vytvoření SP bude nutné vyříznout asfaltový povrch a pás vytvořit zámkové kontrastní barvy s výstupky. Podél hrany nástupiště je třeba vytvořit pás zajišťující bezpečnostní odstup. Vzhledem k relativně dobrému stavu asfaltového povrchu se povrch zanechá. Hrana nástupiště bude doplněna o kontrastní pás. Přes celou délku nástupiště je nutné vybudovat VL. Stávající VP bude vyměněn za kontrastní spolu se SP.

U stanoviště VM je z analýzy patrné, že rekonstrukce by v těchto místech byla velmi obtížná. Největší problém je vjezd na soukromí pozemek přímo v místě stojících autobusů. Proto je autorem navrženo přesunutí stanoviště na lépe vyhovující místo. Stanoviště by bylo možné posunout o 35 m dále ve směru jízdy. Muselo by se vyčkat na posouzení příslušných orgánů a vlastníka pozemku, podle jejich vyjádření by mohla být navrhována nová výstavba zastávky.



Obrázek 9: Znázornění úpravy stanoviště směr VM

Zdroj: autor s využitím (16)

Nejdříve je nutno odstranit stávající povrch, který bude nahrazen zámkovou dlažbou s optimální nástupní hranou. Doplnit označnickem a všech bezbariérových prvků dle normy ČSN 73 6425-1. Hrana nástupiště bude tvořena bezbariérovými obrubníky o délce 16 m a šířce 2 m. Stanoviště bude doplněno o vodorovné značení V11a. Z hlediska komfortu cestujících by bylo vhodné umístit přístřešek.

Žďár n. Sáz.,Bezručova u pily MHD

Tato zastávka je ve směru AN typově shodná jako stanoviště Žďár n. Sáz.,Bezručova stadion MHD. Navrhovaná rekonstrukce kopíruje návrh Žďár n. Sáz.,Bezručova stadion MHD směr AN.

Druhý směr si vyžaduje rekonstrukci pochozí plochy, která má značné nerovnosti. Výška nástupní hrany je dostačující, proto bude vyměněn jen povrch nástupiště za betonovou zámkovou dlažbu. Nutné je doplnit hmatné a kontrastní prvky pro nevidomé. V analýze bylo zjištěno, že současně vybudovaný přechod nesplňuje potřebnou vzdálenost od hrany přechodu ke konci stojícího autobusu pro zajištění rozhledu pro řidiče na chodce. Autor navrhuje současný přechod odstranit a přesunout ho blíže o 28m směr k autobusovému nádraží. Bližší vzdálenost není možná vzhledem k velkému počtu vjezdů na soukromý pozemek. Je samozřejmostí, že u přechodu budou VP a SP. Na stanoviště bude umístěn přístřešek.

Žďár n. Sáz.,zámek MHD

Začátek stanoviště ve směru VM je nutné posunout blíže směr AN, vzhledem k vchodu do areálu zámku. Nutností je pořízení označnicku s platným jízdním řádem. Označnick bude umístěn k hraně nástupiště, ke kterému povede SP. Hrana nástupiště bude doplněna o bezpečnostní pás z betonové kontrastní dlažby. K zajištění většího komfortu by bylo vhodné umístit přístřešek. Stanoviště bude doplněno o vodorovné značení V11a. V místě stanoviště je na komunikaci plná dělicí čára, která musí být z důvodu bezpečnosti silničního provozu zachována. Projíždějící automobily budou muset tedy vyčkat, než autobus opustí zastávku. Cestující zde budou moci využít nově zřízený přístřešek.

Ve směru AN je doporučen přesun označnicku k nástupní hraně. K tomuto označnicku bude následně směřovat i SP. Tím bude nutné přesunout odpadkový koš na místo, kde původně stál označnick. Po celé délce nástupiště je nutné zvýšit okraj chodníku, aby byla vytvořena VL. Opět je třeba doplnit bezpečnostní kontrastní pás. Přechod z obou stran je třeba doplnit SP a VP.

Žďár n.Sáz.,Jihlavská ZDAR MHD

Pro směry Nové Město na Moravě.,centrum i Žďár n.Sáz.,aut.nádr. MHD by bylo vhodné vzhledem k nevyhovujícímu a zastaralému povrchu stanoviště i přilehlých chodníků, provést celkovou rekonstrukci se všemi prvky odpovídající normě ČSN 73 6425-1. Rekonstrukce v těchto místech by byla dle názoru autora vhodná i z důvodu, že v těsné blízkosti stanovišť je sídlo dopravního podniku ZDAR a.s. a předpisový stav nástupišť je

vizitkou. Rozměry nového nástupiště budou na délku 16m a šířku 2m. V obou směrech bude umístěn přístřešek.

Nové Město na Mor., nemocnice

U této zastávky bude nutností přemístit označnick k hraně nástupiště a k němu doplnit správně SP. Po celé délce bude vytvořen kontrastní pás z betonové dlažby. Doporučeno je také doplnění stanoviště o označení V11. Kvůli přítomnosti železniční tratě bude nutné vytvořit z obou stran železničního přejezdu VP.

Třetí etapa zastávek

Do třetí etapy byly zahrnuty zastávky, u nichž je priorita rekonstrukce nízká. Převážně se jedná o zastávky v menších obcích, u nichž není pohyb vozidel tak značný, jako u předešlých dvou etap. K obnovení by došlo až po odstranění nedostatků v etapě 1 a 2.

Čtvrtá etapa zastávek

Ve čtvrté etapě se nachází takový typ zastávek, u kterých není rozsáhlá rekonstrukce prioritní. Převážně se nachází mimo obce, kde je pohyb cestujících minimální. Rozsáhlé úpravy a budování BB prvků by zde ztráceli smysl, jelikož výskyt hendikepovaných osob na těchto stanovištích není předpokládán. Zastávku tvoří jen označnick s jízdním řádem. U této etapy je především nutné dbát na pravidelnou kontrolu označnicků a jízdních řádů, aby byla zachována jejich funkčnost.

4. 2 Návrh na zlepšení kvality u vozového parku

V této části bakalářské práce jsou uvedeny návrhy na zlepšení situace v oblasti vozidel veřejné linkové dopravy ZDAR a.s.

4. 2. 1 Obměna vozového parku

Jak už bylo zjištěno z analýzy, na řešených úsecích je nasazován pouze jeden typ nízkopodlažních vozidel a tím je SOR CN 12. Dopravci bude doporučeno používat tento typ vozidla častěji. Šíře vozového parku to umožní jen v omezené míře, jelikož počet těchto




vozidel není tak značný. Bude apelováno na postupné pořízení více nízkopodlažních vozidel postupné obnovení celého vozového parku.

Návrhem je nasazování více nízkopodlažních autobusů SOR CN 12, na silných úsecích jako je Žďár nad Sázavou – Nové Město na Moravě, Nové Město na Moravě – Bystřice nad Pernštejnem, Vojnův Městec – Žďár nad Sázavou. Nutností je, aby se na úsecích Nové Město na Moravě – Bobrová, Svratka – Sněžné, Sněžné – Nové Město na Moravě do oběhu zařadil alespoň jeden nízkopodlažní autobus, doposud zde není ani jeden. K uspokojení požadavku bude muset dopravce zakoupit více nízkopodlažních vozidel.

Na tyto úseky postačí nízkopodlažní autobus střední délky. Z analýzy bylo zjištěno, že ve vozovém parku se dopravce převážně zaměřuje na tyto tři značky SOR, IVECO a Mercedes Benz. Dopravce už má nějakou zkušenosti s vozidly od těchto značek, proto autor bude porovnávat nejvhodnější typy nízkopodlažních vozidel střední délky právě od těchto značek. V tabulce 2 jsou vybrány tři autobusy, které by svými parametry nejvíce vyhovovaly pro zmiňované úseky. Hlavním parametrem je snadný přístup handicapovaných osob do vozidla a neméně důležitá je i jeho cena. Technické parametry a bezbariérovost těchto vozidel je na stejné úrovni. V tabulce znázorněné typy: SOR CN 10,5; IVECO Crossway LE LINE; Mercedes-Benz Citaro LE Ü splňují požadavky na technická zařízení vozidel usnadňující přístup OOSPO (viz příloha B).

Modely SOR jsou subtilnější, nežli konkurence. Mají přijatelné provozní náklady. IVECO patří mezi „přední hráče“ v oblasti nízkopodlažní dopravy a s Mercedesem nabízí širší spektrum další výbavy. Mercedes-Benz Citaro LE Ü je navíc považován za jeden z nejbezpečnějších dopravních prostředků tohoto typu. Žádný jiný výrobce autobusů nepřebírá takovou odpovědnost za bezpečnost autobusové dopravy jako Mercedes-Benz. (17) Nejlevnější variantou těchto z těchto tří typů autobusů je SOR C10,5.

Tabulka 2: Navrhované typy nízkopodlažních autobusů

SOR CN 10,5	
	Délka [mm]: 10750 Místa k sezení: 35 Nástupní výška [mm]: 325 Šířka dveří, zadní [mm]: 1200 Emisní norma: EURO 6 Výkon [kW]: 184 Cena ¹ [Kč]: 3 600 000 <p style="text-align: right;">Zdroj: (18,19)</p>
IVECO Crossway LE LINE	
	Délka [mm]: 10 845 Místa k sezení: 37 Nástupní výška [mm]: 330 Šířka dveří, zadní [mm]: 1200 Emisní norma: EURO 6 Výkon [kW]: 235 Cena ¹ [Kč]: 4 000 000 <p style="text-align: right;">Zdroj: (20;21)</p>
Mercedes-Benz Citaro LE Ü	
	Délka [mm]: 11 950 Místa k sezení: 44 Nástupní výška [mm]: 340 Šířka dveří, zadní [mm]: 1250 Emisní norma: EURO 6 Výkon [kW]: 210 Cena ¹ [Kč]: 5 600 000 <p style="text-align: right;">Zdroj: (17;23)</p>

S ohledem na cenu a obdobné vyhovující technické parametry je pro autora nejzajímavější typ SOR CN 10,5. Důležitý je také pohled dopravce na výběr autobusů. Pro dopravce nepůjde o první vozidlo tohoto typu. Ve svém vozovém parku již má několik nízkopodlažních vozidel od firmy SOR. Navíc ZDAR konstatuje, že jsou pro něho provozní náklady u tohoto typu ideální. (13) Autor se tedy domnívá, že typ tohoto vozidla dopravci vyhovuje.

Autor navrhuje nakoupit pro začátek alespoň jeden autobus SOR CN 10,5 na každý úsek, kde se doposud ještě nevyskytuje žádný nízkopodlažní autobus. Jednalo by se o úseky

¹ Cena je uvedena bez DPH.

Nové Město na Moravě – Bobrová, Svratka – Sněžné, Sněžné – Nové Město na Moravě. Tento druh autobusu bude dostupný pro handicapované aspoň v některém čase. Dopravce by měl v jízdním řádu garantovat tyto bezbariérové spoje. Postupně bude vhodné nahradit všechny stávající autobusy novými vyhovujícími typy. Bohužel vzhledem k finanční situaci dopravce a vysokým cenám těchto autobusů, bude tato obměna dlouhodobějšího rázu.

SOR CN 10,5 je střední meziměstský nízkopodlažní autobus s dvěma nápravami o délce 10 750 mm. Autobus je dvoudvéřový určený pro linkovou dopravu na kratší vzdálenosti. Vozidlo je uzpůsobeno pro přepravu tělesně postižených osob a dětského kočárku, tomu odpovídá rozmístění sedadel. Kapacita autobusu je až 35 míst na sezení a 40 míst na stání. Obsahuje motor značky IVECO Tector NEF o výkonu 185 kW, splňující nejpřísnější emisní normy EURO 5. (20)

4. 2. 2 Zavedení informačních systémů BUSE

Dalším návrhem je postupné zavedení informačních systémů ve všech autobusech, který je pro cestující s postižením sluchu nebo zraku velmi důležitý. Informační systém ve vozidlech je soubor elektronických zařízení, který podává cestujícím vizuální a akustické informace. Informace podávané těmito přístroji jsou dopravního charakteru o aktuálním spoji. Autorem je doporučeno, vybavit nasazovaná vozidla elektronickým informačním systémem. Za čelním sklem a na boku autobusu by měly být umístěny vnější informační panely. Uvnitř vozidla pak i vnitřní informační panel. Dále akustický systém hlášení, který zkvalitní přepravu nejen nevidomým cestujícím.

Autor při výběru informačních systémů upřednostňoval firmy českého původu, oproti zahraničním výrobcům. Rozhodoval se mezi dvěma výrobci, BUSE s.r.o. a Bustec production s.r.o. Obě firmy jsou z hlediska kvality technických parametrů téměř na stejné úrovni. Bylo také zjištěno, že i firma ZDAR a.s. má své zkušenosti s oběma výrobci. Autor se přiklání pro výběr firmy BUSE s.r.o., a to hned z několika důvodů. BUSE má dlouholetou tradici, produkuje již od roku 1992. Má tedy výhodnější postavení na konkurenčním trhu pro své dlouholeté zkušenosti v této oblasti. Vysoká kvalita produktů, dobrá cenová úroveň a přijatelné provozní náklady jsou dalšími klady. Spokojenost s BUSE vyjádřil také sám ZDAR. Výrobky má ve svém vozovém parku zastoupeny ve velké míře a plně mu vyhovují. (13)

Vnější informační tarif

Vnější informační panel představuje nejlepší způsob informovanosti o autobusu, blížící se na zastávku nebo čekající na zastávce. Cestujícím to pomůže zvolit správný spoj požadované linky, kterou chce využít.

Výrobce BUSE nabízí hned několik typů vnějších informačních panelů. Vnější informační panely typu BS 210, BS 214, BS 310, BS 410. Na základě konzultace s Alešem Klopцем z obchodního oddělení BUSE s.r.o. bylo autorem doporučeno zaměřit se spíše na modely typové řady BS 310 (viz obrázek 10) s kvalitnějšími zobrazovacími schopnostmi, nežli panely (BS 210 a BS 214). Panely BS 310 jsou oproti BS 210 a BS 214, tvořeny vysoce svítivými LED diody jantarové barvy s UV filtrem. To především napomáhá k lepší čitelnosti za slunných dní. Firma BUSE používá plastový výlisek, na který má vlastní patent. Zlepšuje čitelnost a to převážně ve slunných dnech a 100% vylučuje rušivé světelné odrazy. Modely BS 210 a BS 214 fungují na principu magnetických terčů, které se natáčí buď černou, nebo žlutou stranou na stranu viditelnou. Terče mohou být podsvíceny žárovkou nebo LED diodou. Z dálky jsou tyto panely hůře čitelné. (24)



Obrázek 10: Vnější informační panel BS 310

Zdroj (24)

Vnitřní informační systém

Z analýzy bylo zjištěno, že vnitřní informační systém se nenacházel v žádném nasazovaném autobusu na zmiňovaných úsecích. Pro lepší kvalitu přepravy a dostatečnou informovanost cestujících je důležité vědět, kde se právě nachází a jaká bude příští zastávka. Jedná se o jednoduchý způsob, jak může cestující zjistit stávající a následnou zastávku.

Výrobce nabízí mezi vnitřními informačními panely tyto typy: BS120, BS 170, BS 224, BS 228, BS 370. Ostatní typy panelů BS 170, BS 224, BS 228 mohou nabízet kvalitnější zobrazení textu, víceřádkový panel, na kterém se cestující dozví současně informace o příští zastávce, cílové zastávce, aktuálním času atd. BS 370 používá pro výčet všech poskytnutých informací barevný TFT monitor. Díky své grafice se dá dobře použít také pro reklamu a zábavu. Tento model je aktuálně oblíbený u vozidel MHD. (25) Cena tohoto typu panelu je

však téměř třikrát vyšší nežli například u BS 120. Pro vnitřní vybavení nasazovaných autobusů je autorem zvolen nejzákladnější model BS 120. Zobrazovací možnosti jsou na dobré úrovni a pro vnitřní prostory autobusu dostačující. Rozhodujícím faktorem je opět cena v kombinaci s poskytovanou kvalitou zobrazení.



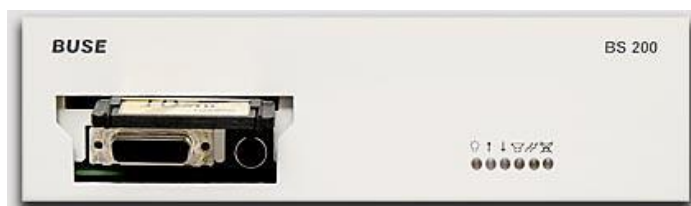
Obrázek 11: Vnitřní informační panel BS 120

Zdroj: (24)

Díky velké škále poskytujících informací, flexibilitě a přijatelné ceně dosáhly vnitřní informační panely BS 120 značného rozšíření. Panely mohou zobrazovat název příští zastávky, číslo linky, cílovou stanici, reálný čas a tarifní pásmo. Pole informačního panelu řady BS 120 je zobrazováno 8-16 řádky a 90-136 sloupci, které je tvořeno svítivými LED diody o dvou barvách (červené nebo zelené). Provedení těchto panelů je jednostranné a oboustranné. Autor považuje pro nasazované autobusy používané na řešených úsecích, jako dostačující jednostranné 8 řádkové panely o 90 řádcích. Důvodem je dostatečná viditelnost přes celou délku autobusu a nižší frekvence zastávek v delších časových úsecích než je tomu u vozidel MHD. (24)

Digitální akustický hlásič

Převážně pro nevidomé by bylo přínosné zavést akustický systém hlášení o aktuálních a následujících zastávkách ve všech autobusech. Digitální hlásič je převážně používán ke sdělení akustických informací cestujícím v autobusu i mimo něj. Převážně sděluje informaci o aktuální a následující zastávce a k nim doplňková hlášení. Autorem je doporučeno zavést digitální akustický hlásič BS 200, který je jediným nabízeným hlásičem od firmy BUSE. (25)



Obrázek 12: Digitální akustický hlásič BS 200

Zdroj (25)

Digitální hlásič BS 200 umožňuje přehrávat informace současně až ve třech nezávislých kanálech. Pro cestující uvnitř i vně autobusu a také řidiči. Akustická hlášení jsou uložena ve formátu MP3. Vzhledem k velkému komprimačnímu poměru 1:12 a kvalitní reprodukci MP3 souborů je délka zvukového záznamu při kapacitě 32 MB pouze cca 120 minut. (26)

Dále je nutné mít příslušenství související s ozvučením vozidel a to reproduktory uvnitř vozidla. K tomu, aby akustický systém správně fungoval, musí být součástí digitálních hlásičů reproduktory. Reproktory budou vhodně rozmístěny, nejlépe v přední a v zadní části vozidla. Nutností je zajistit pro všechny zkoumané úseky namluvené nahrávky s postupně za sebou jdoucími zastávkami, případně dalšími informacemi pro cestující. Akustické hlášení zvýší kvalitu cestování nejen pro zrakově handicapované, ale i pro cestující, kteří se neorientují v dané lokalitě.

Palubní počítač

Pro nezbytnou funkci řízení všech zmíněných integrovaných informačních systémů je potřebný palubní počítač. Tvoří nezbytnou řídicí jednotku pro zmiňované informační systémy. Firma BUSE s.r.o. má v nabídce dva typy palubních počítačů, které mají podobnou funkčnost i cenu. Autor navrhuje použití palubního počítače BS 100 (viz obrázek 13). Software a konstrukční řešení palubního počítače BS 100 umožňuje, jak manuální, tak režim s automatickým přepínáním zastávek a určením polohy pomocí GPS. (27)



Obrázek 13: Palubní počítač BS 100

Zdroj: (26)

4.3 Návrh na zlepšení

Kapitola se zabývá návrhy na zlepšení tzv. informační přístupnosti pro cestující na základě provedené analýzy v předchozí části.

4.3.1 Zlepšení přístupnosti informační kanceláře

Informační kancelář by bylo dobré s ohledem na provedenou analýzu částečně zrekonstruovat a dovybavit prvky bezbariérovosti.

Pohybově postižení

Z analýzy bylo zjištěno, že současné vchodové dveře (viz příloha F) nejsou úplně vhodné pro tělesně i zrakově handicapované osoby. Lepší přístup do informační kanceláře zajistí vchodové dveře s funkcí automatického otvírání. Autor práce navrhuje výměnu současných dveří za automatické. Výměna stávajících dveří za nové automatické (viz obrázek 14) přispěje k lepšímu vstupu pro osoby s handicapem, ale i důchodcům a osobám doprovázející děti v kočárku. S ohledem na menší prostor při vstupu do budovy je navrhováno použít vstupní automatické dveře DORMA RST. Zvolený typ dveří má minimální nároky na šířku otvoru. Křídla dveří mohou vykonávat otočný či výkyvný pohyb na zúženém prostoru. Při jejich otevření vzniká skoro plná šířka vstupu. (28)



Obrázek 14: Návrh nových automatických dveří

Zdroj: (27)

Nově zakoupené dveře jsou převážně ze skla, což znamená pro osoby se zhoršeným viděním tzv. neviditelnou překážku, do které by mohli narazit. Proto je nutností prosklené plochy dle vyhlášky 398/2009 Sb. správně označit. Návrhem je na každém křídle automatických dveří umístit ve výšce 1400 až 1600 mm přerušovaný pruh výrazné kontrastní barvy. Rozteč mezi jednotlivými kontrastními díly bude 50 mm. Materiálem tohoto dílu je samolepící vinylová fólie. (29)

Sluchově postižení

Informační kancelář ZDAR a.s. by měla být vybavena chybějícím zařízením pro komunikaci s nedoslýchavými osobami. Autor práce navrhuje zakoupení Indukční smyčky Soundshuttle. (30)



Obrázek 15: Indukční smyčka Soundshuttle

Zdroj: (28)

Soundshuttle je pomůckou pro osoby využívající naslouchací pomůcky. Indukční smyčka zajistí, aby nedoslýchavé osoby slyšely jasněji. Přístroj omezuje okolní ruchy a usměrňuje řeč, tím dojde k výraznému zlepšení komunikace. Pro správnou funkci musí nedoslýchavý nastavit naslouchadla na pozici „T”, mikrofon v přístroji snímá hlas mluvené osoby, který je konvertován do magnetického pole. To je následně zachyceno naslouchadlem a uživateli naslouchadla tím umožní hodnotný poslech. Výrobce nabízí dvě varianty napájení indukční smyčky: přenosný (pomocí baterie), nebo napájený ze sítě. Způsob napájení v informační kanceláři ZDAR a.s. navrhuje autor práce ze sítě, jelikož obsluha kanceláře nemá zapotřebí přístroj přemísťovat. Podmínkou je však neustálé připojení ke zdroji energie, což v plně fungující kanceláři není problém. (28)

Zrakově postižení

Pro postupné navádění nevidomých nebo slabozrakých osob lze doporučit akustický majáček ELVOS OMH.



Obrázek 16: Akustický majáček ELVOS OMH

Zdroj: (30)

Orientační hlasový majáček pomocí akustického hlášení usnadňuje orientaci v prostoru a pomáhá navádět k danému orientačnímu bodu. Pomocí hlasové informace oznamuje zrakově postiženým o významu nebo stavu daného bodu. ELVOS OMH přehrává ze svého paměťového uložení (SD/MMC karty) uložené soubory ve zvukovém formátu MP3. Vlastník si může sám vytvářet přesné znění nahraného souboru. Přehrávání si nevidomí spouští, dálkově pomocí ovladače, který si uživatel pořizuje sám na vlastní náklady. Zrakově handicapovaným je doporučeno pořízení dálkového ovladače ELVOS DOM2F, který je synchronizován se všemi typy orientačních majáčků používaných v ČR i na Slovensku. Kvůli lepší slyšitelnosti a orientaci je dobré majáček umístit v ose objektu. Způsob napájení je zvolen ze sítě 230 V. Majáček se připevní pomocí čtyř šroubů. Konečné umístění je však třeba prokonzultovat se zástupci nevidomých. (30)

Kancelář je dále nutno doplnit o symboly (viz obrázek 17) zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku, se sluchovým postižením, se zrakovým postižením. Symboly upozorňují na bezbariérovost prostoru. Symbol pro osoby na vozíku a zrakově handicapované bude vylepen na přístupových automatických dveřích. Symbol pro sluchově handicapované bude umístěn u přepážky s indukční smyčkou.



Obrázek 17: Symboly pro osoby na vozíku, sluchově a zrakově postižení

Zdroj: (31)

4. 3. 2 Zlepšení informovanosti na internetu

Analýzou webových stránek <http://www.zdar.cz/> dopravce ZDAR a.s. bylo zjištěno, že kmenové stránky obsahují nedostačující informace. Nutností je kompletní úprava těchto internetových stránek. Doplnit by se měly všechny důležité informace, jako jsou: změny v jízdních řádech, výluky, typ kmenového vozidla nasazeného na daném úseku, schéma sítě linek, nabídka nízkopodlažních autobusů, apod. Inspirací by se pro ně mohla stát neoficiální stránka <http://www.mhd-zr.xf.cz.>

Nutností je zpřístupnit tyto webové stránky handicapovaným osobám. V oblasti přístupnosti existuje dnes celá řada metodik. Nejzásadnější mezi nimi jsou: Pravidla přístupnosti Ministerstva vnitra ČR a metodika Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0), které budeme brát v potaz pro zpřístupnění webu <http://www.mhd-zr.xf.cz.> Úpravy vedou k lepší přístupnosti nejen pro zdravotně handicapované. Pomáhají v orientaci i znevýhodněným účastníkům, jako jsou senioři či uživatelé přistupující na web z jiného zařízení než je stolní PC nebo notebook. V případě pravidel přístupnosti MV ČR se jedná o vyhlášku č. 64/2008 o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem veřejné správy prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením. Součástí vyhlášky je 33 pravidel, podle kterých se dané informace uveřejňují. Pravidla jsou označována jako povinná a některá jako podmíněně povinná. Tvůrce webových stránek se rozhoduje ohledně podmínek uvedených v pravidlech. Pokud se jedná o web veřejné správy, jsou tyto pravidla závazná. (36) V případě webu <http://www.zdar.cz/> tomu neplatí.

Autor dopravci doporučuje nedržet se striktně pravidel vyhlášky č. 64/2008, jelikož je téměř 7 let stará a od té doby neprošla žádnou obměnou. Vyhláška má oproti WCAG 2.0 slabá místa, jakou jsou například: zúžení pouze na webový obsah HTML, chybí cenné rady, tipy, návody na zpřístupnění, dále neřeší vložený obsah (widgety, videa, webové aplikace, formuláře), nezohledňuje vývoj v ICT i v oblasti asistivních technologií. Vyhláška sice zlepšuje dostupnost webů v obecné rovině, zlepšuje povědomí o přístupnosti, ale přesto

mohou mít s dostupností webu podle této vyhlášky handicapované osoby problém. Přesto jí lze použít jako kvalitní stavební kámen pro zpřístupnění webu. (32) Dopravci je autorem doporučeno zaměřit se spíše na metodiku WCAG 2.0. Je založena na principech a ne na pravidlech, nenutí uživatele k použití jednotlivých pravidel. WCAG 2.0 lze oproti vyhlášce aplikovat na jakýkoli obsah. Navíc k této metodice existuje celá řada podpůrných dokumentů či dalších materiálů, které dále usnadňují jeho implement. Výhodou je existence bezplatných nástrojů k testování. Metodika WCAG 2.0 je bezesporu prospěšná a užitečná. Většinou se jedná o materiály obsahující několik stran, a proto může jejich rozsah odrazovat. Na webu Blind Friendly je uveden krátký a přehledný souhrn toho, co je z hlediska zpřístupnění webu <http://www.zdar.cz/> zásadní. Nejedná se však o kompletní soupis na zpřístupnění, ale o souhrn dvanácti bodů, které jsou aktuálně z hlediska přístupnosti zásadní. Konkrétní požadavky nalezneme na webu Blind Friendly. (32) Použití vyhlášky č. 64/2008 a metodiky WCAG 2.0 byly konzultovány s Mgr. Radkem Pavlíčkem s externím konzultantem v oblasti ICT.

5 VYHODNOCENÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

V poslední části bakalářské práce je vyhodnocení návrhů. Zde jsou uvedeny a finanční aspekty na odstranění bariér.

5.1 Zhodnocení nákladů na odstranění bariér

Kapitola se zabývá finančními aspekty návrhů, které byly navrženy v předchozí kapitole. Ceny uvedené jsou pouze orientační, jelikož do celkové ceny nejsou započítávány další úpravy spojené s rekonstrukcí nástupišť, jako například úprava přilehlých chodníků, atd. Ceny jednotlivých prvků jsou uvedeny bez DPH.

5.1.1 Náklady stavebních prvků a příslušenství zastávek

U první a druhé etapy bude detailně uveden rozpočet pro každou zastávku. Rozepsaná cena za rekonstrukci zastávek je uvedena v příloze H. V první etapě by se tak jednalo o 4 zastávky, které by se rekonstruovaly nebo upravovaly. Návrhy na odstranění bariér jsou uvedeny v kapitole 4. Konkrétně by se jednalo především o zvýšení nástupní hrany, vylepšení povrchu nástupišť, umístění hmatných prvků, kontrastního prvku u hrany nástupiště umístění přístřešku nebo nanesení vodorovného dopravního značení.

Přibližné náklady na rekonstrukci zastávek za první etapu vyšly na 1 802 115 Kč bez DPH. Vyčíslená cena za druhou etapu je 1 175 008 Kč bez DPH. Celková částka byla vyčíslena na 2 977 123 Kč bez DPH. Náklady (viz příloha H) byly konzultovány s technikem přípravy silničních staveb Martinem Hrdličkou z firmy Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.

5.1.2 Náklady na autobusy a informační systémy

Cena za nákup jednoho kusu autobusu SOR CN 10,5 je 3,6 milionu Kč. (19) Částka je základní, bez dalšího vybavení. Konečná cena by byla o několik desítek tisíc vyšší. Nutností je, aby byl pro začátek použit alespoň jeden nízkopodlažní autobus. Nutností tedy bude zakoupit tři tyto typy autobusů na úseky Nové Město na Moravě – Bobrová, Svratka – Sněžné, Sněžné – Nové Město na Moravě. Celková cena bude 10,8 milionů Kč.

Dalšími náklady na zkvalitnění přepravy cestujících u autobusů jsou informační systémy, které slouží pro dobrou informovanost cestujících a současně zkvalitňují přepravu. Všechny navržené prvky jsou od firmy BUSE s.r.o. Cena za vnější přední informační panel BS 310 je 30 000 Kč. Za vnější boční informační panel cena je 25 000 Kč. (23) Za vnitřní panel BS 120 12 000 Kč. (24) Pro hlášení o aktuálních a následujících zastávkách je

doporučeno opatřit všechny vozidla digitálním hlásičem BS 200 o ceně 11 000 Kč, není ale zahrnuta mluvená nahrávka s postupně za sebou jdoucími zastávkami. (25) Palubní počítač BS 100, pořizovací cena 18 000 Kč. Autor doporučil pořídit 3 nové autobusy a k nim informační systémy i s palubním počítačem za 96 000 Kč.

5. 1. 3 Náklady v informační kanceláři ZDAR a.s.

Pro vylepšení kvality informační kanceláře bylo navrženo pořízení nových automatických dveří od firmy Dortechnik, s.r.o. DORMA RST za 200 000 Kč (27) Dveře je nutné polepit kontrastní samolepicí vinylovou fólií o kruhových tvarek o průměru 5 cm v celkové délce 80 cm na obou křídlech dveří. Cena fólie je necelých 100 Kč. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** Pořízení indukční smyčky Soundshuttle k informační kanceláři by vyšlo na 7200 Kč. (28) Dále je doporučeno pořídit akustický majáček ELVOS OMH za cenu 9960 Kč. Daň z přidané hodnoty na tento akustický majáček činí 15 %. K využívání tohoto produktu si musí nevidomí pořídit dálkový ovladač pro tyto majáčky ELVOS DOM2F za cenu 2000 Kč. (30) V případě zrealizování těchto návrhů bude informační kancelář přizpůsobena osobám na vozíku a osobám se zrakovým a sluchovým postižením. Na základě toho je nutností na tento fakt poukázat pomocí patřičných symbolů. Bude nezbytné pořídit zmíněné 3 symboly za cca 18 Kč. (31) Náklady na modernizaci informační kanceláře jsou uvedeny bez ceny za zhotovení.

5. 2 Přínos navrženého řešení

V závěrečné části bakalářské práce se řeší přínos navrhovaných úprav na zvýšení kvality u vybraných linií, které přinesou částečné nebo úplné zlepšení situace. Veškeré tyto úpravy bezpochyby vytvoří zvýšení kvality, dostupnosti přepravy a informovanosti.

Navrhované nakoupení nízkopodlažních vozidel SOR CN 10,5 na všechny úseky spolu s celkovou či částečnou úpravou zastávek tvoří největší a nejzásadnější přínos pro zvýšení kvality v cestování. Zvláště pro handicapované osoby jsou navrženy nízkopodlažní vozy a veškeré vytvořené prvky jako SP, VP, VL a kontrastní pás u hrany nástupiště velkým přínosem a zjednodušením pohybu a orientace pro tyto cestující. Doplnění jízdních řádů o informace, kdy a v kterém čase jsou tyto vozidla nasazovány do provozu, pomůže handicapovaným vybrat si ten správný spoj. Stupeň komfortu se zkvalitnil také zavedením

informačních systémů uvnitř i vně vozidel. Byly použity panely BS 310, BS 120, akustický hlásič BS 200, počítač BS 100.

V bakalářské práci byly navrženy částečné nebo úplné změny v odstranění chybných prvků vyskytujících se u zastávek linkové dopravy. Autor zpracovává pouze první dvě etapy, které se vzhledem k celkové důležitosti a frekvenci pohybu, jeví jako nejvíce potřebné. Ze všech navrhovaných zastávek se jeví nejzásadnější posun k lepšímu u zastávek Nové Město na Moravě.,,centrum. a Žďár n. Sáz.,,Bezručova stadion MHD směr V M. Při rekonstrukci Nové Město na Moravě.,,centrum došlo k odstranění bariér, které toto stanoviště zatěžovaly svou nepřístupností a složitou orientací pro handicapované, ale i pro všechny ostatní cestující. Hrana nástupiště byla zvýšena pomocí bezbariérových obrubníků, která v kombinaci s nasazovanými nízkopodlažními vozidly zajistí plynulý nástup nebo výstup. Byly vytvořeny chybějící přechody pro chodce, které zajistí bezpečný pohyb. V druhé etapě za velký přínos považuje autor přemístění celého stanoviště Žďár n. Sáz.,,Bezručova stadion MHD směr VM o několik metrů po směru jízdy. U zastávky byla vyvýšena nástupní hrana, vytvořeny všechny hmatné prvky, celá plocha nástupiště zvětšena, posunula se z místa, kde zasahovala do soukromého pozemku.

Dalším přínosem v informační linii je zjednodušení dostupnosti prostoru informační kanceláře, požitím nových vchodových automatických dveří. Zavedením indukční smyčky došlo k lepší komunikaci. Pozitivním přínosem je navržení i akustického majáčku ELVOS OMH k navedení neslyšících a k tomu patřičný symbolů.

Web dopravce nám ukázal, že působí líbivým dojmem, ale neobsahuje některé důležité informace. Doplnění těchto informací zkvalitní informovanost webových stránek a pro dopravce to neznamena velký problém a není to ani finančně náročné. Použitím metodiky WCAG 2.0, dochází k lepší orientaci na webu ve zpřístupnění webu nejen nevidomým, ale i ostatním znevýhodněným účastníkům, jako jsou například senioři.

Zavedením všech navrhovaných změn do provozu se zkvalitnění doprava a zvýší se komfort a kvalita ve veřejné linkové dopravě u vybraného dopravce ZDAR a.s.

ZÁVĚR

Cílem této práce byla analýza současného stavu kvality firmy ZDAR ve Žďáře nad Sázavou ve vybraných liniích, jakými jsou zastávky, vozidla a informace pro cestující. Problém kvality služby je řešen ve třech úsecích: hlavní, střední a slabší. Hlavním úkolem bylo analyzovat všechny problémy a navrhnout adekvátní řešení na zvýšení kvality poskytovaných služeb a částečné nebo úplné odstranění bariér.

Po úvodních informacích, jako jsou charakteristika vybraného dopravce ZDAR a.s. a řešení obecné problematiky kvality ve veřejné dopravě se v práci analyzoval současný stav u vybraného dopravce. K vytvoření analýzy byly použity nezbytné informační zdroje a fotografie pořízené autorem. Z analýzy byly zjištěny nedostatky, ale také vybavenost jednotlivých zastávek dle úseků. Každý úsek navíc obsahuje dvě relace. Zastávky byly podrobně rozepsány a zanalyzovány, jak z hlediska vybavenosti, tak z hlediska bezbariérovosti. Součástí této analýzy je šest tabulek, kde jsou uvedeny jednotlivé prvky a jejich případná absence. Situace zastávek byla ve většině případů nevyhovující, někde chyběly i důležité prvky. Problémy dokonce neminuly ani nově zrekonstruované zastávky.

Předmětem analýzy vozového parku bylo bezbariérové prostředí kmenových vozidel nasazovaných na sledovaných úsecích. Vozidla byla rozebrána z hlediska bezbariérové přístupnosti a byly zde zdůrazněny jejich přednosti a nedostatky. Bylo zjištěno, jaký typ vozidel je nasazován na daném úseku. Výsledkem analýzy bylo, že se je v oběhu na daných úsecích málo nízkopodlažních vozidel a na některých úsecích se mezi nasazovanými vozidly neobjevuje žádný. Nejčastěji nasazované autobusy jsou od značky SOR. Jediným nízkopodlažním typem používaným je SOR CN 12. Navíc jsou nasazovány i několik let staré Karosy.

Dále byly zanalyzovány dva důležité zdroje informací, čímž jsou jednak informační kancelář a jednak webové stránky dopravce, které jsou zákazníky navštěvovány. Z hlediska poskytnutých informací a přístupností pro osoby s handicapem bylo zjištěno, že informační kancelář ani webové stránky nejsou vhodně přizpůsobeny OOSPO. Pro tyto osoby by bylo mnohdy velmi náročné bez pomoci důležité informace zjistit. Některé důležité informace navíc na oficiálních internetových stránkách zcela chybí. Analýza ukázala, že získání informací v informační kanceláři je pro každou skupinu více či méně problematické.

Po provedené analýze nastupuje návrh zlepšení ve vazbě na dané linie. V návrhové části zastávek byly navrženy změny a vylepšení jednotlivých zastávek. K dispozici jsou fotografie se zakreslenými úpravami a vylepšeními. Byly zde popsány návrhy na částečné

nebo úplné odstranění bariér. Zastávky jsou zde rozděleny do třech etap podle priority jejich rekonstrukce. V návrhu jsou zpracovávány pouze první dvě etapy, které se jeví z důvodu polohy, bezpečnosti a frekvenci pohybu cestujících nejvíce potřebné.

V oblasti zlepšení vozového parku veřejné linkové dopravy ZDAR a.s. se navrhuje se nasazování více nízkopodlažních vozidel a zakoupení třech autobusů značky SOR CN 10,5. Důvodem je, aby byl použit alespoň jeden nízkopodlažní autobus v každém úseku. Nutností bude zakoupit alespoň tři typy těchto vozidel. Dále zavedení informačních systémů od firmy BUSE s.r.o. pro kvalitnější přijímání informací.

Ke zlepšení dostupnosti informací v oblasti informační kanceláře a webových stránek bylo doporučeno provést změny a úpravy. Dopravní kancelář je třeba doplnit o nezbytné prvky v oblasti komunikace s handicapovanými. Nutné je vhodně upravit internetové stránky, aby obsahovaly nezbytné informace a zároveň byly přístupné i pro nevidomé.

Navržené změny by měly vyhovovat, jak z pohledu použitelnosti, tak z pohledu finančního hlediska. V poslední kapitole a v příloze je uvedeno podrobné finanční zhodnocení.

Z celkové práce lze vyvodit závěr, že vybrané linie nejsou zcela vyhovující. Nesplňují takový standard kvality, jaký se v dnešní době očekává. Nutností je provést nezbytné úpravy současného stavu a zrekonstruovat většinu zastávek tak, aby vyhovovaly potřebám všech handicapovaných, ale i zdravých cestujících. Pozitivním krokem by bylo nasazení více nízkopodlažních vozidel, zvyšování kvality informačních služeb u vozidel, v dopravní kanceláři a webových stránkách a celkové přístupnosti všech subjektů. Tato práce nabízí řešení ke zlepšení situace u všech. Je známo, že dopravce se snaží všechny požadavky na zvýšení kvality řešit a zahrnout je do svých plánů. Největší překážkou pro dosažení požadované kvality v dopravě, je vysoká finanční náročnost těchto řešení.

V bakalářské práci se podařilo zanalyzovat a popsat stav linkové dopravy ZDAR a.s. ve Žďáře n.S. a byla prověřena kvalita na všech vybraných liniích podařilo se změnit podobu nástupišť vytvořením bezbariérovosti a spolu se zakoupením nízkopodlažních vozidel zajistit bezproblémový nástup a výstup pro handicapované. Dále se podařilo více zpřístupnit informace na webových stránkách, i informační kanceláři, i v samotných autobusech. Změnami se výrazně zkvalitní cestování, ve veřejné linkové dopravě ZDAR a.s. Cíl práce byl splněn.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) ZDAR a.s. [online] c. 2013[cit. 2013-11-15], Dostupné z: < <http://www.zdar.cz/> >.
- (2) Společnost pro veřejnou dopravu: Žďár nad Sázavou. [online]. [cit. 2013-11-15]. Dostupné z: <<http://spvd.cz/index.php/zdar-nad-sazavou>>.
- (3) VONKA, Jaroslav, et al. Osobní doprava. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice 2001. 170 s. ISBN 80-7194-320-7.
- (4) ČSN EN 13186 - Doprava - Logistika a služby - Veřejná přeprava osob - Definice jakosti služby, cíle a měření.
- (5) ČSN EN 15140 - Veřejná přeprava osob - Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby.
- (6) Vozy dopravce ZDAR. [online]. [cit. 2013-11-15], Dostupné z: < <http://seznam-autobusu.cz/dopravce/ZDAR>>.
- (7) ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – část 1: Navrhování zastávek.
- (8) Úřad pro technickou normalizaci a metrologii. [online]. [cit. 2014-1-5], Dostupné z: < <http://www.unmz.cz/urad/normy-serie-iso-9001-a-jejich-aplikace>>.
- (9) MATUŠKA, Jaroslav. *Bezbariérová doprava*. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009. ISBN 978-8086530-62-8.
- (10) Mapy. [online]. [cit. 2014-1-5], Dostupné z: <http://www.mapy.cz/>
- (11) Problematika zastávek veřejné hromadné dopravy. [online]. [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: http://pernerscontacts.upce.cz/23_2011/Kleprlik.pdf
- (12) Stanoviště zastávky pro dopravní směr Pilská nádrž. [online]. [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.mhd-zr.xf.cz/foto14/bes47.jpg>
- (13) Interní podklady a informace od ZDAR a.s.
- (14) EURO 6 – od kdy platí? *Autoklub České republiky* [online]. 2012 [cit. 2015-05-29]. Dostupné z: <http://www.autoklub.cz/aktualita/1175-euro-6-od-kdy-plati-.html>
- (15) Brodská, obch. domy.[online]. [cit. 2015-12-04]. Dostupné z: <http://www.mhd-zr.xf.cz/foto14/bro36.jpg>
- (16) Mapy. [online]. [cit. 2015-6-5], Dostupné z: <https://www.google.cz/maps/>

- (17) Linkový autobus Citaro. Bezpečnost od A do Z. Mercedes-Benz Česká republika [online]. 2015 [cit. 2015-05-29]. Dostupné z: http://www.mercedes-benz.cz/content/czechia/mpc/mpc_czechia_website/czng/home_mpc/bus/home/new_buses/models/rural_service_buses/citaro_ue_2_0/facts/safety.html
- (18) Meziměstský autobus SOR CN 10,5. SOR [online]. 2015 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.sor.cz/site/mezimestsky-autobus-sor-cn-105>
- (19) Interní informace od SOR Libchavy spol. s.r.o.
- (20) CROSSWAY LE. Iveco Bus [online]. 2014 [cit. 2015-05-29]. Dostupné z: <http://www.iveco.com/czech/produkty/pages/iveco-bus-crossway-le.aspx>
- (21) Interní podklady a informace od Iveco Czech Republic, a. s.
- (22) Interní podklady informace od Mercedes-Benz Česká republika s.r.o.
- (23) Vnější informační panely. BUSE [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: http://www.buse.cz/cz/bs_310.htm
- (24) Vnitřní informační panely. BUSE [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: http://www.buse.cz/cz/bs_120.htm
- (25) Digitální akustický hlásič. BUSE [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: http://www.buse.cz/cz/bs_200.htm
- (26) Palubní počítače. BUSE [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: http://www.buse.cz/cz/bs_100.htm
- (27) RTS automatické dveře. Dortechnik [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: <http://www.dortechnik.cz/posuvne-sklopne-automaticke-dvere>
- (28) SUMBAL, Stanislav. Označení prosklených ploch - kruh 5 cm žlutý. Safetyshop.cz [online]. 2014 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.safetyshop.cz/p1504-oznaceni-prosklenych-ploch-kruh-5-cm-zluty>
- (29) Indukční smyčka Soundshuttle. [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.pomuckyproneslysici.cz/indukcni-smycka/prepazky/indukcni-smycka-soundhuttle-zluta-barva-281.html#>
- (30) Orientovaný akustický majáček. Elvos [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: <http://www.ok.cz/elvos/prices.html>

- (31) Symboly dle 398/2009 Sb. *Safetyshop* [online]. 2009 [cit. 2015-05-29]. Dostupné z: <http://www.safetyshop.cz/c272-symboly-dle-398-2009-sb>
- (32) Metodiky. *Blind Friendly* [online]. 2009 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://blindfriendly.cz/metodiky>
- (33) PAVLÍČEK, Radek. 12 požadavků na přístupnost, které hodně pomohou a moc nestojí. POSLEPU [online]. 2009 [cit. 2015-05-29]. Dostupné z: <http://poslepu.blogspot.cz/2009/11/12-pozadavku-na-pristupnost-ktere-hodne.html>
- (34) Interní informace od BUSE s.r.o.
- (35) Interní podklady a informace od BEST, a.s.
- (36) Metodický pokyn: k vyhlášce č. 64/2008 Sb. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, 2008. Dostupné také z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-64>
- (37) Interní podklady a informace od Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.
- (38) ZCS - Označnick country. *FORPLAST.CZ* [online]. 2012 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.forplast.cz/obchod/zsc-oznacnik-country>
- (39) Čekárna TUBO 3M bez bočnic. *Urbania* [online]. 2010 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.urbania.cz/cekarna-tubo-3m-bez-bocnic-vypalovany-lak-lavicka-14506.html>
- (40) *BEST, a.s.*, [online]. 2014 [cit. 2015-05-28]. Dostupné z: <http://www.best.info/>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Normy kvality

Příloha B – Požadavky na technická zařízení vozidel usnadňující přístup OOSPO

Příloha C – Zásady pro bezbariérový přístup pro pohybově, sluchově a zrakově postižené

Příloha D – Tabulka analýzy zastávek

Příloha E – Rozdělení zastávek dle etap

Příloha F – Současné vstupní dveře do budovy informační kanceláře

Příloha G – Rozpočet na rekonstrukci zastávek

Příloha A – Normy kvality

1. Normy řady ISO 9000

Normy vydává Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization). Normy jsou univerzální pro všechny organizace i produkty, což umožňuje jejich široké využití. Mají doporučující charakter a obsahují standartní požadavky na kvalitu, které by měli podniky dodržovat. Řada ISO 9000 je soubor technických norem, které zahrnují normy a směrnice související s kvalitou řízení podniku. Normy ISO 9000 jsou založeny na osmi obecných zásadách, směřodatných zejména pro vrcholový management a platných pro jakoukoli společnost či organizaci:

1. Zaměření na zákazníka
2. Vedení
3. Zapojení zaměstnanců
4. Procesní přístup
5. Systémový přístup k managementu
6. Neustále zlepšování
7. Rozhodování na základě faktů
8. Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy

Skládá se ze tří norem, přičemž samotná certifikace probíhá dle ISO 9001 a další slouží jako podpurné. Pokud se organizace pro certifikaci nerozhodne, mohou tyto standardy sloužit jako návody a doporučení pro zvyšování kvality. Aby dokázaly normy reagovat na pružně se měnící vývoj organizací a produktů, jsou přibližně v sedmiletých cyklech pravidelně aktualizovány. (8)

ISO 9000 zahrnují tyto normy: dle (8)

- **ISO 9000** - v této normě jsou uvedeny základy a zásady systému managementu kvality a terminologie systému kvality. Využívá se k vysvětlení používaných termínů v systému managementu kvality a jejich vzájemných vazeb.
- **ISO 9001** - jsou zde specifikovány požadavky na systém managementu kvality v případech, kdy organizace potřebuje prokázat svoji schopnost trvale poskytovat produkt, který splňuje požadavky zákazníka a příslušné požadavky předpisů, a kdy má v úmyslu zvyšovat spokojenost zákazníka, a to efektivní aplikací systému, včetně procesů pro jeho neustálé zlepšování.
- **ISO 9004** - norma poskytuje návod sloužící jako podpora dosahování trvale udržitelného úspěchu jakékoli organizace působící v neustále se měnícím prostředí.

Poskytuje širší pohled na systémy managementu kvality než norma ISO 9001 a podrobněji rozpracovává některá dílčí témata, jako jsou například management znalostí a inovace.

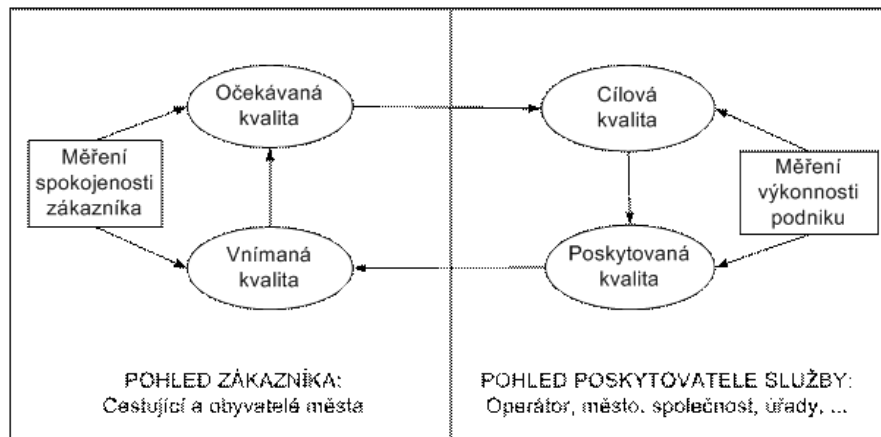
Důležitým prvkem, který zvyšuje kvalitu dopravce, je zavedení a udržování certifikace ISO. Tento certifikát ZDAR získal od německé společnosti DEKRA. V jeho vlastnictví je již od roku 1991. Z hlediska analýzy je pro projekt nejdůležitější norma ISO 9000:2008, jelikož ostatní ISO normy (9000 a 9004) nejsou u dopravce certifikovány. Zavedením normy ISO 9001:2008 se u firmy ZDAR a.s. předpokládá, že bude zaručovat: zajištění spokojenosti zákazníka, nabízené ceny za službu budou správně předepsané a nebudou se v jejím průběhu navyšovat, provádění služeb na profesionální úrovni, dodržování kvality provedené ceny i všechny dohodnuté termíny, služby budou splňovat všechny zákonné požadavky, veškeré činnosti bude provozovat dle vnitřních směrnic a přesných postupů. (8)

2. Normy veřejné osobní dopravy (ČSN EN 13186, ČSN EN 15140)

Ve vývoji kvality nabízených služeb vznikaly postupně dvě evropské normy, mající statut českých technických norem. Jde o normu ČSN EN 13186 „*Doprava – Logistika a služby – Veřejná přeprava osob – Definice jakosti služeb, cíle a měření*“ a ČSN EN 15140 „*Veřejná přeprava osob – Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby*“. Tyto normy kvality se zabývají poskytováním služeb ve veřejné přepravě osob a jsou orientovány na zákazníka. (4;5)

Norma kvality ČSN EN 13186

V oblasti osobní veřejné dopravy je norma ČSN EN 13186 jednou ze základních norem. Norma se orientuje na očekávání zákazníků a jejich vnímání kvality a na posuzování měřitelné kvality. Definuje kvalitu jako měřitelnou a parametry říditelnou vlastnost. Hlavním účelem evropské normy je zjištění kvality poskytované služby, podpoření přístupu jakosti do činnosti veřejné dopravy a soustředění zájmu na potřeby a očekávání zákazníků. Tato norma je založena na cyklu kvality služby, určuje rámec ke tvorbě kritérií jakosti a výběru metod pro měření jakosti služby. Principy cyklu jsou názorně zobrazeny na obrázku 1.



Obrázek 1: Cyklus kvality služby

Zdroj: (4)

Jedná se o základní dokument týkající se problematiky kvality. Výhodou této normy je, umožnění dopravcům a cestujícím spolehlivě srovnávat kvalitu služby s jinými dopravci a uskutečňovat proces zlepšování služeb u daného dopravce. Norma ČSN EN 13816 může sloužit jako doplnění normy ČSN EN ISO 9001:2008 pro oblast kvality přepravních služeb, jelikož není u společnosti ZDAR certifikována. Po aplikaci této normy by došlo k rozšíření systému řízení kvality a zlepšení poskytovaných služeb cestujícím, proto by bylo dobré, aby dopravce tuto normu certifikoval. (4)

Norma kvality ČSN EN 15140

Norma ČSN EN 15140 se zabývá problematikou měření kvality veřejné autobusové dopravy. „Tato norma stanovuje základní požadavky a doporučení pro systémy, které hodnotí kvalitu poskytované služby veřejné přepravy osob a které jsou používány v rámci EN 13816.“ Požadavky a doporučení specifikované v této normě se vztahují na hodnocení prováděná třetí stranou i na hodnocení prováděná poskytovatelem služby. (5, s. 7)

Pojmy uvedené v normě ČSN EN 15140:

- **kritérium kvality** – zobrazení pohledu zákazníka na poskytovanou službu,
- **proces měření** – soubor operací na určení hodnoty měřeného kritéria,
- **ukazatel** – kvantitativní vyjádření kritéria kvality vyplývajícího z měřícího procesu,
- **položka** – měřená složka komplexního kritéria kvality,
- **kontinuální řešení** – sběr údajů, které se provádí po celý rok,
- **souřadnicová síť** – tabulka používaná pro sběr údajů a posouzení různých položek kritérií kvality.

Příloha B - Požadavky na technická zařízení vozidel usnadňující přístup OOSPO

Požadavky na technická zařízení vozidel usnadňující přístup OOSPO dle (8)

Schody vozidla

- výška prvního schodu max. 250 mm (městské autobusy)
- 320 mm (meziměstské, dálkové)
- systém snížení podlahy (kneeling), výsuvný schod

Sklon podlahy

- ulička, přístup k vyhrazenému místu apod. - max. 8%

Šířka dveří

- min. 900 mm - dveře pro nástup / výstup cestujících na vozíku (v úrovni držadel lze snížit až na 800 mm)

Rozměry vyhrazeného místa pro invalidní vozík

- plocha min. 750 mm x 1300 mm
- povrch místa musí být protiskluzný

Zdvíž (plošina)

- plošina pro překonání výškového rozdílu mezi nástupní hranou a podlahou vozidla
- může být v provozu, jen pokud je vozidlo v klidu
- rozměry: š = min. 800 mm, d = min. 1200 mm
- únosnost min. 300 kg

Příloha C – Zásady pro bezbariérový přístup pro pohybově, sluchově a zrakově postižené dle (9)

Pohybově postižené osoby:

1. **sklonové poměry** - komunikace pro chodce smí mít podélný *sklon* nejvýše v *poměru* 1:12 (8,33%) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%),
2. **překonání výškového rozdílu** - (prahy, pochozí plochy vně a uvnitř budovy aj.) max. 0,02 m,
3. **šířka dveří** - min. 0,9 m vstupní, min. 0,8 m vnitřní dveře,
4. **způsob otevírání dveří** - jednokřídlé, dvoukřídlé, s automatickým otevíráním, otáčecí – tyto musí také umožnit samostatný průjezd osoby na vozíku nebo musí existovat jiná možnost vstupu,
5. **manévrovací plochy** - $1,5 \times 1,5$ m ($1,5 \times 2,0$ m při otevírání dveří ven).

Sluchově postižené osoby:

1. **vstup do budovy**: dálkově ovládané vstupy – vybavení optickou signalizací hovoru \times poslechu,
2. **vybavení indukční smyčkou** - pro komunikaci s nedoslýchavými osobami,
3. **označení takto vybavené přepážky piktogramem.**

Zrakově postižené osoby:

1. **zajištění snadné orientace, resp. přístupové cesty k výdejnímu místu** - vodící linie, z předepsaného materiálu a dle ustanovení platných předpisů a norem,
2. **způsob otevírání dveří** – ideálně automatické (fotobuňka),
3. **vybavení dveří** - barevně kontrastní pásy ($h = 0,8 - 1$ m a $1,4 - 1,6$ m) široký min. 0,05 m nebo značky $0,05 \times 0,05$ m s mezerou max. 0,15 m,
4. **používání sluchu a hmatu** – mnohé lze neslyšícím sdělit akusticky (signál, mluvené slovo), hmatově (Braillovo slepecké písmo),
5. **akustické vedení (akustický maják)** - hlasová fráze v digitálním orientačním majáku umístěného buď nad vchodem, nebo uvnitř haly (pouze v případě velkých, rozlehlých prostor),
6. **barevný kontrast, velikost a typ písma vizuálních informací,**
7. **kontrastní označení stupnic schodů** např. žlutým pruhem.

Příloha D – Analýza zastávek

Úsek	Žďár nad Sázavou - Nové Město na Moravě											
Název zastávky	Směr											
	Nové Město na Moravě.,Dopravní terminál						Žďár n.Sáz.,,aut.nádr. MHD					
	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš
Žďár n.Sáz.,,aut.nádr. MHD	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Žďár n.Sáz.,,Jihlavská ZDAR MHD	A	A	N	N	N	A	A	A	N	N	N	A
Žďár n.Sáz.,,Convent	A	A	A	A	A	A	A	N	N	N	A	A
Žďár n.Sáz.,,Mělkovice,rozc.0.4	A	A	N	N	N	N	A	A	A	A	N	A
Žďár n.Sáz.,,Veselíčko,rozc.	A	A	N	N	N	N	A	A	N	N	N	N
Radňovice	A	A	N	A	N	N	A	A	A	A	A	A
Nové Město na Mor.,,nemocnice	A	A	A	A	N	A	Pro oba směry společné stanoviště					
Nové Město na Moravě.,,Dopravní terminál	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A

Úsek	Nové Město na Moravě – Bystřice nad Pernštejnem											
Název zastávky	Směr											
	Bystřice n. Pern.,,aut.nádr.						Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál					
	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš
Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Nové Město na Mor.,,centrum	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A
Nové Město na Mor.,,Olešná,rozc.	A	A	N	N	N	N	A	N	A	A	N	N
Nové Město na Mor.,,Olešná	A	A	N	N	N	N	A	A	A	A	N	A
Bystřice n.Pern.,,Divišov	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A
Bystřice n.Pern.,,Rovné	A	N	A	A	N	N	A	A	N	N	N	N
Rozsochy,,rozc.u nádr.	A	A	N	N	N	N	A	A	N	N	N	N
Bystřice n.Pern.,,Domanínský ryb.rozc.	A	A	N	N	N	N	A	A	N	N	N	N
Bystřice n.Pern.,,aut.nádr.	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A

Úsek	Nové Město na Moravě - Bobrová											
Název zastávky	Směr											
	Bobrová, Dolní Bobrová						Nové Město na Mor.,Dopravní terminál					
	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš
Nové Město na Mor.,Dopravní terminál	A	A	A	A	A	A	A	A	N	N	A	N
Nové Město na Mor.,centrum	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A
Nová Ves u Nového Města na Moravě	A	A	N	N	A	N	A	A	A	A	N	A
Radešínská Svratka,,Pusty	N	N	N	N	N	N	A	A	A	A	N	A
Radešínská Svratka	A	A	A	A	N	A	A	A	N	N	N	N
Podolí	A	A	A	A	N	N	A	A	A	A	N	N
Radešín Společná	A	A	A	A	N	A	A	A	A	A	N	A
Bobrová, Dolní Bobrová	N	N	N	N	N	N	A	A	A	A	N	A

Úsek	Sněžné – Nové Město na Moravě											
Název zastávky	Směr											
	Nové Město na Mor.,centrum						Sněžné,,hotel Záložna					
	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš	Označník	Jízdní řád	Čekárna/Přístřešek	Lavička/Sedátka	Zvýšené nástupiště	Koš
Sněžné,,hotel Záložna	A	A	A	A	N	A	N	A	A	A	N	A
Sněžné,,u Štursů	N	A	A	A	N	A	N	N	N	N	N	N
Sněžné,Vříšť	A	A	A	A	N	N	N	N	N	N	N	N
Kuklík	A	N	N	N	N	N	A	A	A	A	N	A
Kuklík,,u dvora	A	A	A	A	N	A	A	N	N	N	N	N
Kadov,,rozc.2.0	A	A	N	N	N	N	A	N	N	N	N	N
Nové Město na Mor.,,Paseky	A	A	N	N	N	N	A	N	N	N	N	N
Nové Město na Mor.,,Studnice,rozc.	A	A	A	A	A	A	A	N	N	N	N	N
Nové Město na Mor.,,hot. Medlov rozc.	A	A	N	N	N	N	A	A	N	N	N	N
Nové Město na Mor.,,Rokytno	N	N	N	N	N	N	A	A	A	A	A	A
Nové Město na Mor.,,Maršovice	A	A	N	N	N	A	A	A	A	A	N	A
Nové Město na Mor.,,Dopravní terminál	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Nové Město na Mor.,,centrum												

Zdroj: autor

Příloha E – Rozdělení zastávek dle etap

První etapa	Žďár n.Sáz.,aut.nádr. MHD
	Nové Město na Moravě.,centrum
	Bystřice n.Pern.,aut.nádr.
	Nové Město na Mor.,Dopravní terminál
Druhá etapa	Žďár n. Sáz.,,Strojírenská u Hajčmanů MHD
	Žďár n. Sáz.,,Brodská obch.domy MHD
	Žďár n. Sáz.,,Žižkova MHD
	Žďár n. Sáz.,,Bezručova stadion MHD
	Žďár n. Sáz.,,Bezručova u pily MHD
	Žďár n. Sáz.,,zámek MHD
	Žďár n.Sáz.,,Jihlavská ZDAR MHD
	Nové Město na Mor.,,nemocnice
Třetí etapa	Žďár n.Sáz.,,Convent
	Radňovice
	Nové Město na Mor.,,Olešná
	Bystřice n.Pern.,,Divišov
	Bystřice n.Pern.,,Rovné
	Svratka,,aut.st.
	Svratka,,Mars
	Křižánky,,u mostu
	Křižánky,,střed
	Sněžné,Milovy
	Sněžné,,hotel Záložna
	Kuklík
	Nové Město na Mor.,,Rokytno
	Nové Město na Mor.,,Maršovice
	Vojnův Městec,,pošta
	Vojnův Městec,,ZD
	Karlov
	Škrdlovice
	Žďár n. Sáz.,,Stržanov
	Radešínská Svratka
Podolí	
Radešín	
Bobrová, Dolní Bobrová	
Čtvrtá etapa	Žďár n.Sáz.,,Veselíčko,rozc.
	Rozsochy,,rozc.u nádr.
	Bystřice n.Pern.,,Domanínský ryb.rozc.
	Bystřice n.Pern.,,Domanínek,rozc.
	Svratka,,Cikánka
	Křižánky,,dolní konec
	Sněžné,Blatiny,rozc.
	Sněžné,Podlesí
Sněžné,,STS	

	Sněžné, Vříšť
	Kuklík,,u dvora
	Kadov,,rozc.2.0
	Nové Město na Mor.,,Paseky
	Nové Město na Mor.,,Studnice,rozc.
	Světnov,,rozc.1.0
	Karlov,,II
	Radešínská Svatka,,Pusty
	Nová Ves u Nového Města na Moravě
	Nové Město na Mor.,,Olešná,rozc.



Obrázek 1: Současné vstupní dveře do budovy informační kanceláře

Zdroj: autor

Příloha G – Rozpočet na rekonstrukci zastávek

1. Etapa

Nové Město na Moravě,,centrum						
P.Č.	Popis	Rozměr	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrch při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	199 x 4	m ²	796	500	398 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	199 x 4	m ²	660,4	589	388 976
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	54 x 0,8	m ²	49,6	1 029	51 038
4.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	1 029	6 586
5.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	199 x 0,4	m ²	79,6	709	56 436
6.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	199	m	199	2 221	441 979
7.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	200	m	200	300	60 000
8.	Přechod pro chodce (stříkaný plast)	21x3	m ²	63	430	27 090
9.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3 x 9 stanic	m ²	72	240	17 280
10.	Označnick + uložení		kus	9	6050	54 450

Bystřice n.Pern.,aut.nádr.						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, vykopáveky, bourání, odvoz sutí.	212 x 0,4; 42 x 0,8	m ²	118,4	500	59 000
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	42 x 0,8	m ²	33,6	1 029	37 044
3.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	24 x 0,4	m ²	9,6	1 029	9 879
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	188 x 0,4	m ²	75,2	709	53 317
5.	Přechod pro chodce – stříkaný plast	19 x 3	m ²	57	430	24 510
6.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3 x 8 stanic	m ²	64	240	15 360

Žďár n.Sáz.,aut.nádr. MHD						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + rozebírání dlažby, úprava podloží a kladení dlažby	315 x 0,4	m ²	126	569	89 334

Nové Město na Mor.,Dopravní terminál						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + rozebírání dlažby, úprava podloží a kladení dlažby	52 x 0,4	m ²	20,8	569	11 836
2.	Přechod pro chodce (stříkaný plast)	6 x 3	m ²	18	430	7 740

2. Etapa

Žďár n. Sáz., Strojírenská u Hajčmanů MHD						
Směr: VM						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
2.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	58	m	58	300	17 400
3.	Přesun lavičky + vybourání a osazení		kus	4	1 500	6 000
4.	Odstranění přebytečného označníku		kus	1	500	500
6.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
Směr: AN						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	3 x 0,8	m ²	2,4	889	2 134
3.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + rozebírání dlažby, úprava podloží a kladení dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	569	3 642
4.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	53	m	53	300	15 900
5.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
6.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690

Žďár n. Sáz., Žižkova MHD**Směr: VM**

P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	44	m	44	300	13 200
2.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1920

Směr: AN

P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Přesunutí označnicku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
2.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	6 x 0,8; 16 x 0,4	m ²	8,8	500	4 400
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	6 x 0,8	m ²	2,4	1 029	2 470
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	22	m	22	300	6 600
6.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1920

Žďár n. Sáz., Brodská obch.domy MHD**Směr: VM**

P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	30 x 2	m ²	60	500	30 000

2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	30 x 2	m ²	46,4	589	27 330
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	1 029	1647
3.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	30 x 0,4	m ²	12	709	8 508
4.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	30	kus	30	2 221	66 630
5.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
6.	Vodorovné dopravní značení V11a	30 x 0,3	m ²	16*	240	3 840
7.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690
Směr: AN						
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, vykopáveky, bourání, odvoz sutí.	30 x 2	m ²	60	500	30 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	30 x 2	m ²	46,4	589	27 330
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	1 029	1647
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	30 x 0,4	m ²	12	709	8 508
5.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	30	kus	30	2 221	66 630
6.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1000	1000
7.	Vodorovné dopravní značení V11a	30 x 0,3	m ²	16*	240	3 840

Žďár n. Sáz., Bezručova stadion MHD

Směr: VM						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz suti.	16 x 2	m ²	32	500	16 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	16 x 2	m ²	24	589	14 136
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	1 029	1 647
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	16	m	16	2 221	35 536
6.	Označnický + uložení		kus	1	6 050	6 050
8.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 0,4	m ²	8	240	1 920
9.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690
Směr: AN						
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz suti.	12 x 0,8 24 x 0,4	m ²	19,2	500	9 600
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	12 x 0,8	m ²	9,6	1 029	9 879
3.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	8 x 0,4	m ²	3,2	899	2 877
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrku 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	47	m	47	300	14 100
6.	Přesunutí označnický + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000

7.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1920
----	---------------------------------	--------	----------------	---	-----	------

Žďár n. Sáz., Bezručova u pily MHD

Směr: VM

P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrch při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz suti.	17 x 2	m ²	34	500	17 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8 17 x 0,4	m ²	8,4	589	4 948
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	10 x 0,8	m ²	8	1 029	8 232
4.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	8 x 0,4	m ²	3,2	709	2 269
5.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	17 x 0,4	m ²	6,8	2 221	15 103
6.	Odstranění současného přechodu	8 x 3,5	m ²	28	180	5040
7.	Přechod pro chodce – stříkaný plast	8 x 3	m ²	24	430	10 320
8.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
9.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690

Směr: AN

1.	Odstranění současného povrch při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz suti.	6 x 0,8 20 x 0,4	m ²	12,8	500	6 400
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	6 x 0,8	m ²	4,8	1 029	4 940
3.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	4 x 0,4	m ²	1,6	899	1 439

4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	15	m	15	300	4 500
6.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
7.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920

Žďár n. Sáz., zámek MHD						
Směr: VM						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	4 x 0,8 16 x 0,4	m ²	9,6	500	4 800
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	4 x 0,8	m ²	3,2	1 029	3 293
3.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
4.	Označník + uložení		kus	1	6 050	6 050
5.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
6.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690
Směr: AN						
1.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	3 x 0,8 6 x 0,8	m ²	7,2	889	6 401
3.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + rozebírání dlažby, úprava podloží a kladení dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	569	3 642

4.	VL – betonový obrubník Best Parkan I. + betonové lože a osazení	33	m	33	300	9 900
5.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920

Žďár n.Sáz.,,Jihlavská ZDAR MHD						
Směr: Nové Město na Moravě						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	16 x 2	m ²	32	500	16 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 2	m ²	32-(1,6+6,4)	589	14 136
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	1 029	1 647
4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	16	m	16	2 221	35 536
6.	Přesunutí označnicku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
7.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
8.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690
Směr: AN						
1.	Odstranění současného povrchu při hloubce výkopu 200mm, Plus odstranění povrchu, vykopávek, bourání, odvoz sutí.	16 x 2	m ²	32	500	16 000
2.	Betonová dlažba BEST-KLASIKO tl. 60mm + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 2	m ²	32-(1,6+6,4)	589	14 136
3.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	1 029	1 647

4.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + lože z kamenné drti 40mm, podklad ze štěrkodrtě 200mm, pokládka dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	709	4 538
5.	Bezbariérový obrubník BEST + osazení, pokládka s využitím jeřábu	16	m	16	2 221	35 536
6.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení			1	1 000	1 000
7.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920
8.	Přístřešek		kus	1	54 690	54 690

Nové Město na Mor., nemocnice						
Směr VM						
P.Č.	Popis	Rozměr [m]	MJ	Množství celkem	Jednotková cena [Kč]	Cena celkem [Kč]
1.	Přesunutí označníku + vybourání a osazení		kus	1	1 000	1 000
2.	SP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	2 x 0,8	m ²	1,6	889	1,6
3.	Kontrastní pás, barevná betonová dlažba BEST + rozebírání dlažby, úprava podloží a kladení dlažby	16 x 0,4	m ²	6,4	569	3 642
4.	VP, betonová dlažba pro nevidomé BEST-KLASIKO + rozebrání předešlé dlažby, úprava podloží, kladení dlažby	2 x 0,4	m ²	0,8	889	712
5.	Vodorovné dopravní značení V11a	16 x 3	m ²	8	240	1 920

Zdroj: autor s využitím (37), (38), (39), (40)