

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Bezbariérová přístupnost MHD ve městě Šumperk

Michael Mršík

Bakalářská práce

2015

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michael Mrštík**
Osobní číslo: **D110020**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy: Technologie a řízení dopravních systémů**
Název tématu: **Bezbariérová přístupnost MHD ve městě Šumperk**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Analýza současného stavu
2. Návrh opatření na zvýšení přístupnosti bezbariérového systému
3. Vyhodnocení navrhovaných opatření

Závěr

Rozsah grafických prací: 2 - 3
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:


MATUŠKA, Jaroslav. Bezbariérová doprava. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009. 196 s., ISBN 978-8086530-62-8

Vyhláška MMR č. 398/2009 [online]. c2013 [cit. 2013-10-01] Dostupné z: <<https://mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebnirad/Pravo-Legislativa/Prehled-platnych-pravnich-predpisu/archiv/Vyhlaska-c-398-2009-Sb-o-obecných-technických-po>>

ZDĀŘILOVĀ, Renata. Bezbariérové užívání staveb. Nakladatel: Informační centrum ČKAIT, 2011. 196 s. ISBN 978-80-87438-17-6

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

Datum zadání bakalářské práce: **1. února 2015**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2015**


doc. Ing. Ivo Drahořský, Ph.D.
děkan

L.S.


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

V Pardubicích dne 1. února 2015

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 31. 5. 2015


Michael Mrštík

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych chtěl poděkovat všem, kteří mi svými radami byli nápomocní při zpracování této práce. Zejména děkuji panu doc. Ing. Jaroslavu Matuškovi, Ph.D., panu Pavlu Šeflovi a panu Leoši Prachaři.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá přístupností MHD v Šumperku, navazující železniční osobní dopravou a příměstskou osobní dopravou. Vymezuje základní aspekty problematiky přepravy osob v MHD z hlediska bariér pro pohybově, zrakově handicapované osoby. Na základě vymezení této problematiky je provedena analýza přístupnosti MHD ve městě Šumperk a jsou navrženy změny směřující k odstranění zjištěných nedostatků.

KLÍČOVÁ SLOVA

Šumperk, městská hromadná doprava, bezbariérová přístupnost, zastávka

TITLE

Urban transport accessibility in Šumperk

ANNOTATION

The aim is to analyze the gaps in accessibility in public transport in Šumperk, propose and evaluate solutions for their partial or complete removal. In the thesis will define the basic aspects of passenger transport in terms of public transport barriers - physically, visually and hearing impaired. Based on the definition of this issue will be analyzed stop in Boston, and they suggested changes aimed to correct the shortcomings. Bachelor work will focus on the following topics: bus stops, fleet schedules.

KEYWORDS

Šumperk, urban public transport, berierless accessibility

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1, Vchod do budovy žel. st.	17
Obr. 2, Odbavovací hala žel. st.	17
Obr. 3, Signální a varovný pás, dráž. Těleso	17
Obr. 4, Signální pás, vodící linie s funkcí varovného pásu	17
Obr. 5, Schéma autobusového nádraží	18
Obr. 6, Autobusové nádraží	19
Obr. 7, Husitská Jiráskovy sady	22
Obr. 8, Husitská Jiráskovy sady, chodník od zastávky	22
Obr. 9, Jeremenkova 17	22
Obr. 10, Jeremenkova 17	22
Obr. 11, MHD autobusová stanice	23
Obr. 12, Autobusová stanice	23
Obr. 13, Přejechod pro chodce	24
Obr. 14, Přejechod pro chodce, parkoviště	24
Obr. 15, MHD, žel. st.	24
Obr. 16, Přístup k žel. st.	24
Obr. 17, Přístup do haly žel. st.	25
Obr. 18, Přejechod pro chodce	25
Obr. 19, J. z Poděbrad 73	26
Obr. 20, J. z Poděbrad 73, pohled od zastávky	26
Obr. 21, K. H. Máchy 20	26
Obr. 22, Přístup k zastávce K. H. Máchy	26
Obr. 23, Krameriova 4	27
Obr. 24, Přístup k zastávce Krameriova	27
Obr. 25, Krapkova 12	27
Obr. 26, Lidická krytý bazén	28
Obr. 27, Přístup k zastávce	28
Obr. 28, Nemocnice	29
Obr. 29, Nemocnice	29
Obr. 30, Zábřežská křiž. nemocniční	29
Obr. 31, Zábřežská křiž. nemocniční	29
Obr. 32, Nezvalova na Vyhlídce	30

Obr. 33, Reissova 27	30
Obr. 34, Revoluční, obchodní dům	31
Obr. 35, Revoluční, obchodní dům	31
Obr. 36, Rooseveltova 4	31
Obr. 37, Štefanikova centrum.....	32
Obr. 38, Přejechod pro chodce	32
Obr. 39, Šumavská DBV	32
Obr. 40, Šumavská křiž. Temenická.....	33
Obr. 41, Šumavská stf. odb. škola	33
Obr. 42, Temenice Bohdíkovká 7.....	34
Obr. 43, Temenice Bohdíkovká 7.....	34
Obr. 44, Temenice Hasičský dům	34
Obr. 45, Temenice Hasičský dům	34
Obr. 46, Temenice horní kaple	35
Obr. 47, Temenice horní kaple	35
Obr. 48, Temenice konečná.....	35
Obr. 49, Temenice lom	36
Obr. 50, Temenice lom	36
Obr. 51, Temenice obch. Středisko	36
Obr. 52, Temenice obch. středisko, náhradní zastávka	36
Obr. 53, Temenická křižovatka u Koruny	37
Obr. 54, Detail zastávky	37
Obr. 55, Temenická ZŠ.....	37
Obr. 56, Temenická ZŠ.....	37
Obr. 57, Přejechod pro chodce	37
Obr. 58, U sanatoria domov důchodců	38
Obr. 59, ul. Gen. Krátkého uč. Škola	38
Obr. 60, Uničovská Pramet.....	39
Obr. 61, Vančurova 41	39
Obr. 62, Wolkerova 16	40
Obr. 63, Zábřežská krematorium hřbitov	40
Obr. 64, Zábřežská krematorium hřbitov	40
Obr. 65, Zábřežská samoobsluha.....	41
Obr. 66, Zábřežská samoobsluha.....	41

Obr. 67, Žerotínova Mototechna	41
Obr. 68, Žerotínova Mototechna	41
Obr. 69, Přejechod pro chodce	42
Obr. 70, Zastávky MHD města Šumperk	42
Obr. 71, SOR BN 12.....	44
Obr. 72, SOR NB 12.....	45
Obr. 73, Iveco Crossway SFR 160	46
Obr. 74, Karosa B 951	46
Obr. 75, Zrekonstruovaná zastávka Temenice, obch. středisko	53
Tab. 1, Tabulka vlastností zastávek.....	43

SEZNAM ZKRATEK

BB – bezbariérový(á)

MHD – městská hromadná doprava

OOSPO – osoba s omezenou schopností pohybu nebo orientace

TK – temeno kolejnice

OBSAH

Seznam obrázků.....	7
Seznam zkratk.....	10
Obsah.....	11
Úvod.....	14
1 Úvod do analýzy současného stavu.....	15
1.1 Právní úprava bezbariérové přístupnosti.....	16
1.2 Železniční osobní doprava.....	18
1.3 Příměstská a dálková autobusová doprava.....	19
1.4 Městská hromadná doprava.....	21
Dílčí shrnutí.....	22
1.5 Analýza zastávek a stanovišť MHD.....	22
1.5.2 Jeremenkova 17.....	24
1.5.3 Jesenická, aut. st.	24
1.5.4 Jesenická, žel. st.....	26
1.5.5 Jiřího z Poděbrad 73.....	27
1.5.6 K. H. Máchy 20.....	28
1.5.7 Krameriova 4.....	28
1.5.8 Krapkova 12.....	29
1.5.9 Lidická, krytý bazén.....	29
1.5.10 Nemocnice, Zábřežská křiž. nemocniční.....	30
1.5.11 Nezvalova na Vyhlídce.....	31
1.5.12 Reissova 27.....	32
1.5.13 Revoluční, obchodní dům.....	32
1.5.14 Rooseveltova 4.....	33
1.5.15 Štefanikova, centrum.....	33
1.5.16 Šumavská DBV.....	34
1.5.17 Šumavská křiž. Temenická.....	34
1.5.18 Šumavská, stf. odb. škola.....	35
1.5.19 Temenice, Bohdíkova 7.....	35
1.5.20 Temenice, Hasičský dům.....	36
1.5.21 Temenice, horní kaple.....	36
1.5.22 Temenice, konečná.....	37
1.5.23 Temenice, lom.....	37
1.5.24 Temenice, obch. Středisko.....	38

1.5.25 Temenická, křižovatka u Koruny (Mountfield).....	38
1.5.26 Temenická, ZŠ.....	39
1.5.27 U sanatoria, domov důchodců	40
1.5.28 ul. Gen. Krátkého, uč. Škola.....	40
1.5.29 Uničovská, Pramet.....	41
1.5.30 Vančurova 16, Vančurova 41	41
1.5.31 Wolkerova 16	41
1.5.32 Zábřežská, krematorium hřbitov	42
1.5.33 Zábřežská, samoobsluha.....	42
1.5.34 Žerotínova, Mototechna.....	43
Dílčí shrnutí	44
1.6. Analýza vozového parku	46
Dílčí shrnutí	48
1.7. Analýza jízdních řádů.....	49
Dílčí shrnutí	50
2 Návrh opatření	51
2.1.1 Lidická, krytý bazén	51
2.1.2 MHD, autobusová stanice	51
2.1.3 Nemocnice	52
2.1.4 Zábřežská, křiž. Nemocniční	52
2.1.5 Revoluční, obchodní dům.....	52
2.1.6 Štefánikova, centrum	52
2.1.7 Šumavská, DBV	53
2.1.8 Temenice, obch.středisko	53
2.1.9 Temenická, křiž. u Koruny (Mountfield)	54
2.1.10 U sanatoria, domov důchodců	54
3 Vyhodnocení navrhovaných opatření	55
Nemocnice	55
3.1.1 Lidická, krytý bazén	57
3.1.2 MHD, autobusová stanice	57
3.1.3 Nemocnice	57
3.1.4 Zábřežská, křiž. Nemocniční	57
3.1.5 Revoluční, obchodní dům.....	57
3.1.6 Štefánikova, centrum	58
3.1.7 Šumavská, DBV	58
3.1.8 Temenice, obch. středisko	58
3.1.9 Temenická, křiž. u Koruny (Mountfield)	58

3.1.10 U sanatoria, domov důchodců	58
Závěr.....	59
Seznam použitých informačních zdrojů	60
Seznam příloh.....	62
Přílohy	63

ÚVOD

Cestování je neodmyslitelnou součástí života každého člověka. Bezbariérovost celého systému veřejné dopravy – tedy nikoliv jen infrastruktury, příp. vozidel – patří k jedné ze základních vlastností moderní veřejné dopravy. Odstraňování stávajících bariér a důsledná prevence vzniku nových bariér umožní všem osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace veřejnou dopravu využít a tím se větším dílem zapojit do společného života.

V běžném životě existuje mnoho různých druhů bariér. Mezi tyto bariéry patří hmotné bariéry (schody, obrubníky, průchozí profily a jiné další překážky) a nehmotné bariéry (chybějící informační systém pro nevidomé, vynechání garantovaného nízkopodlažního spoje a další jiné okolnosti, které výrazně ztěžují pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace - OOSPO).

Všechny tyto bariéry je potřeba postupně odstraňovat a umožnit tak handicapovaným osobám co nejširší začlenění do běžného života (cestování k lékaři, do obchodu, do školy, na úřady). To napomůže k uspokojení jejich základní každodenní potřeby.

Cílem bakalářské práce je analyzovat nedostatky městské hromadné dopravy ve městě Šumperk, zejména z hlediska úprav zastávek a na základě této analýzy navrhnout úpravy zastávek, které zlepší bezbariérovou přístupnost pro osoby na vozíku a zrakově postižené.

1 ÚVOD DO ANALÝZY SOUČASNÉHO STAVU

Okresní město Šumperk ležící v nadmořské výšce 330 m n. m. na řece Desná se nachází na jihozápadním okraji Jeseníků. Rozloha města je 28 km² s počtem 27 742 obyvatel. (1)

Zvýšení bezbariérovosti ve městě Šumperk má zajistit dosažení komfortu cestování nejen pro osoby s postižením, ale i pro všechny ostatní obyvatele a návštěvníky města.

Aby mohly OOSPO bezpečně a samostatně užívat systém veřejné dopravy je nutno synchronizovat zejména požadavky na vozidla, infrastrukturu, informační, orientační a komunikační systémy, zařízení a doplňkové služby (prodejní automaty, označovače jízdních dokladů, informační centra apod. Neméně důležitým aspektem bezbariérovosti je i personál dopravce, zejména ten, který je v každodenním styku s cestujícími. (2, s 19)

Do této analýzy je v práci zahrnuta železniční doprava a příměstská autobusová doprava jakožto navazující doprava na MHD. I zde bude zkoumán z hlediska bezbariérovosti přístup infrastruktury, vybavení stanic, zastávek, návaznost spojů a vozidlový park.

Podle statistik žije v České republice přibližně 10 % postižených osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Mezi ně se řadí osoby pohybově postižené (osoby na vozíku, osoby užívající k pohybu různé kompenzační pomůcky, např. hole, chodítka), osoby zrakově postižené (nevidomé, slabozraké osoby ale i s dalšími typy postižení zraku), osoby sluchově postižené (neslyšící, nedoslýchavé nebo ohluchlé osoby), osoby pokročilého věku (u nich se mohou vyskytovat poruchy zraku, sluchu, pohybového aparátu případně i jejich kombinace), osoby mentálně postižené, doprovod dětí (do tří let věku) anebo kočárků a těhotné ženy. (3)

Mezi OOSPO je potřeba zařadit také osoby s dočasným omezením pohybu, kteří se léčí např. po úrazu, dále cestující s velkými zavazadly, jízdním kolem apod.

V cizím prostředí se OOSPO orientují podle svých základních smyslů, které jsou schopni dostatečně používat. Záleží ovšem na druhu jejich handicapu. Orientují se buď pomocí svého sluchu (např. akustické indikátory světelného signalizačního zařízení – akustická signalizace přechodu, okolní hluk), zraku (např. signalizační zařízení) a hmatu (pohyb nevidomých osob pomocí bílé hole nebo červenobílé hole pro hluchoslepé osoby).

Potřeby a požadavky jednotlivých skupin OOSPO, zejména osob pohybově, sluchově a zrakově postižených nelze slučovat. Jedná se o tři různé skupiny osob, které mají své specifické vnímání bariér i specifické požadavky na bezbariérově přístupné prostředí. (2, s 24)

Mezi časté problémy při úpravě zastávek patří sladění parametrů vozidla a zastávek (výška nástupní hrany), absence hmatné úpravy nebo naopak její nadbytečnost (provedení

tam, kde nemá nebo nesmí být), přístup k jízdám a informacím o přepravě (umístění není na dobře přístupném místě a v blízkosti veřejného osvětlení. Vysoké nároky jsou ovšem kladeny také na dostatečně velký text. Je třeba také dbát např. na rozměry a materiál vodičích linií, signálního a varovného pásu, které jsou stanoveny v legislativě.

V rámci analýzy přístupnosti veřejné dopravy na území města je nezbytné zjistit úroveň přístupnosti:

1. zastávek MHD
2. vozidlového parku
3. informačních systému, informací
4. návaznost jednotlivých bezbariérových linek.

Pro zajištění systému veřejné dopravy pro OOSPO je zapotřebí mít ucelený bezbariérový řetězec umožňující efektivní využívání všech opatření dopravců, provozovatelů infrastruktury a dalších subjektů.

1.1 Právní úprava bezbariérové přístupnosti

Pro dosažení optimálních požadavků na bezbariérovost je potřebné, aby zde byly splněny veškeré legislativní požadavky týkající se možných řešení tohoto systému. Takto bude zajištěno následně relativně bezpečné využívání dopravy ve městě, a zamezí se tak i možnému chybnému vyhodnocení jednotlivých použitých prvků a následnému vzniku nehody. Základní parametry a vlastnosti bezbariérového prostředí veřejně přístupných staveb jsou obsaženy ve vyhlášce Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb.

Tato vyhláška hovoří o technických požadavcích na jistý stupeň bezbariérovosti pozemních komunikací (uspořádání parkovacích ploch, stanovení minimálního počtu stání pro vozidla určená k přepravě těžce pohyblivě postižených osob) a prostorů pro veřejnost (např. parametry pro bezpečné umístění reklamních poutačů, laviček, odpadkových košů a informačních tabulí), dále staveb občanského vybavení (stavby policie, soudů, stavby určené pro vzdělávání, zdravotnictví, kulturu a veřejnou dopravu). Dále se zabývá stavbami určenými pro výkon práce hendikepovaných osob, domovního vybavení bytových domů a ostatních staveb. Nejedná se pouze o projektování nových staveb, ale jde také o jejich rekonstrukce. Vyhláška ovšem neplatí pro dráhy zařazené do evropského železničního systému (3).

Mezi základní ustanovení této vyhlášky lze zařadit stanovení dostatečného průchozího prostoru chodníku, stezek, obytných a pěších zón. Ten je 1,5 m, ovšem v některých výjimečných situacích jej lze snížit na 0,9 m (4).

Manévrovací prostor sloužící k otočení vozíku o 180° je stanoven nejnižšími možnými rozměry 1,2 x 1,5 m. Parametry pro otočení vozíku o 360° jsou 1,5 x 1,5 m (4).

Vyhláška se zabývá i problematikou úpravy okolního prostředí pro osoby se zrakovým postižením. Charakterizuje hmatové úpravy pozemních komunikací a některých dalších míst pro zrakově postižené osoby. Mezi nejdůležitější úpravy patří varovný pás, signální pás, vodící pás přechodu nebo vodící linie. Šířka signálního pásu je stanovena v rozmezí 0,8 až 1 m a jeho délka ve směru přecházení vozovky má být nejméně 1,5 m (4).

Jako stavební materiál SP jsou doporučeny betonové zámkové dlaždice s výstupky, avšak pouze za předpokladu, že okolí bude tvořit rovný povrch. Naopak pokud okolí tvoří hrubá dlažba, je tento pás pro dosažení hmatného kontrastu složen z materiálu umělého kamene, lemovaného pruhem vhodné rovinné dlažby (4).

Dále je stanovena poloha signálních pásů (SP) na zastávkách, přechodech pro chodce a místech přecházení. Například na zastávce MHD je poloha SP stanovena na 0,8 m \pm 0,2 m od označnicku zastávky a 0,5 m od nástupní hrany před. Od vozovky je signální pás vzdálen 0,5 m (15).

Ze stejného materiálu, jako je signální pás, je složen i pás varovný. Tento pás má pak definovanou šířku přesně 0,4 m a je stanoveno, že má přesahovat signální pás o 0,8 m po obou stranách (3).

Přechod pro chodce slouží k bezpečnému přecházení vozovky chodci, kteří zde mají přednost před automobily. Přechod je vždy označen vodorovným dopravním značením (V7). Toto značení pak může být doplněno buď svislou dopravní značkou A11 nebo IP 6. Aby byl přechod použitelný samostatně a bezpečně osobou na vozíku, resp. nevidomou, musí být doplněn signálním a varovným pásem u sníženého obrubníku (4).

Na místě pro přecházení již nemá chodec přednost. Toto místo není doplněno značením V7. Signální pás se v tomto případě odsazuje od varovného o pásu o 0,3 – 0,5 m (3).

Důležitá je i analýza vertikální polohy infrastruktury. Např. výška nástupní hrany nástupišť autobusů a trolejbusů musí dosahovat 20 cm. Při rekonstrukci je možno tento parametr snížit až na 16 cm. Plochy určené pro chodce a cyklisty musí být rovné, pevné a výškový rozdíl je stanoven do 2 cm, aby byl zachován bezpečný přístup pro osobu na vozíku (4).

Dále je důležité dodržení podélného sklonu komunikace, který činí maximálně 8,33 %. Pokud je tento sklon větší než 5 % a délka komunikace je větší než 200 m, je nutné zřídit rovnou plochu o minimální délce 1,5 m (4).

1.2 Železniční osobní doprava

Z železniční stanice Šumperk vyjíždí vlaky ve směru na Olomouc přes Zábřeh na Moravě nebo na Kouty nad Desnou. Pro směr na Zábřeh na Moravě využívá dopravce ČD, a. s., třívozové jednotky Regionova Trio řady 814. Ve směru na Kouty nad Desnou využívá dopravce Arriva Transport Česká republika, a. s. motorovou soupravu Regionova řady 814 a motorové vlaky řady 810. Dopravce Arriva Transport Česká republika, a. s. má k dispozici pouze jednu motorovou soupravu Regionova řady 814 a dvě motorové jednotky řady 810.

Jednotky řady 814 jsou nízkopodlažní vozy o výšce podlahy 0,57 m nad TK. (8) Regionova je bezbariérové nízkopodlažní vozidlo s vybavením pro OOSPO. Motorové vozy řady 810 nejsou vybaveny bezbariérovým přístupem, protože jsou vybaveny nástupními schůdky.

Přístup na nástupiště kde je přes nádražní budovu Českých drah, a. s. Před budovou nádraží je provedena úprava chodníku. Do budovy je umožněn bezbariérový přístup pro osoby na invalidním vozíku pomocí bezbariérové rampy, jinak je přístup do budovy umožněn přes 2 schody o celkové výšce 30 cm (obr. 1). Dveře do budovy jsou dvoukřídlé, kde se otevírá manuálně jedno křídlo, tudíž pokud budeme uvažovat osobu na invalidním vozíku, musí vždy požádat o pomoc při vstupu do budovy. Do budovy jsou k dispozici tři vstupy. Při vchodu do budovy je zřejmé, že zcela chybí vodící linie pro nevidomé. Nádražní hala je vybavena hladkou dlažbou. Uprostřed haly jsou lavice, automat na pití a dřevotřísková tabule kde jsou informace o spojích (obr. 2). Toalety jsou v chodbě, které je dlouhá cca 30 m, kde chybí vodící linie pro nevidomé. Avšak zde může nevidomý jít kolem zdí. Při vstupu k nástupišťům z budovy nádraží jsou dvoukřídlé dveře, které jsou při vstupu do budovy z prostoru parkoviště. Opět jsou k dispozici tři vstupy, kde je schod o výšce 15 cm. Ani zde nechybí bezbariérová rampa pro vozíčkáře nebo kočárky. Vodící linie je u prostředního vchodu. Před tělesem dráhy nechybí varovný pás (obr. 3). Na samotné nástupiště se cestující dostane zastřešenými bočními vstupy. Vodící linie s funkcí varovného pásu jsou po celé délce nástupiště, ovšem nejsou přerušeny v místech užších méně než 1,8 m od překážky. Těmito překážkami se myslí prosklené přístřešky na nástupišťích. Vodící linie jsou přerušeny pouze v místech kde je vodící linie v proskleném přístřešku (obr. 4).

Všechny následující fotografie (obr. 1-4, 6-69) jsou pořízeny autorem práce.



Obr. 1, Vchod do budovy žel. st.



Obr. 2, Odbavovací hala žel. st.



Obr. 3, Signální a varovný pás, dráž. těleso



Obr. 4, Signální pás, vodící linie s funkcí varovného pásu

Na železniční osobní dopravu navazuje městská hromadná doprava, jejíž stanoviště jsou před budovou nádraží. Analýza železniční dopravy a železniční stanice byla provedena z důvodu, že MHD má funkci svozu cestujících k železniční dopravě a rozvozu cestujících.

1.3 Příměstská a dálková autobusová doprava

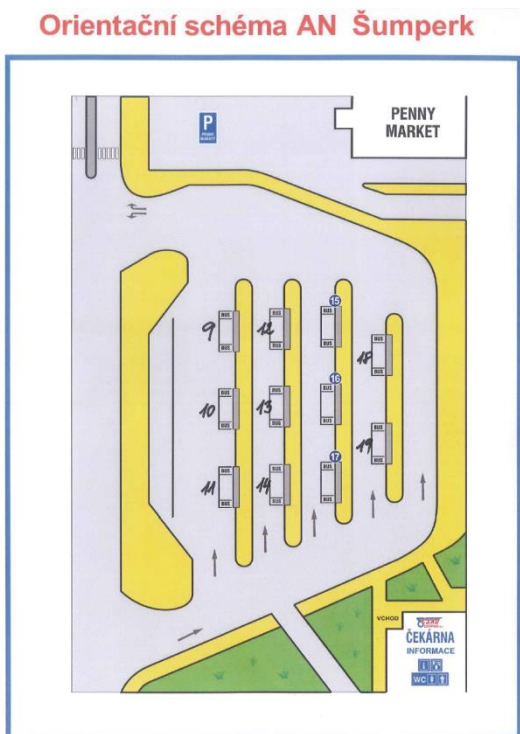
Autobusovou dopravu v okrese Šumperk zajišťuje dopravce Arriva Transport Česká republika, a. s. Autobusové nádraží se nachází v blízkosti vlakového nádraží. Z tohoto nádraží je možno cestovat do Brna, Olomouce, Hradce Králové, Ostravy, Jeseníku, Zábřehu na Moravě, ale také do přilehlých obcí, které nejsou zajištěny osobní vlakovou dopravou.

Přeprava cestujících společnosti Arriva Transport Česká republika, a. s. je zajišťována autobusy SOR C12, Mercedes O407, Irisbus Crossway 10.6M, SOR BN 12, Karosa C 934, Karosa C 954, SOR C 12, SOR C 10.5, SOR LH 12, SOR LH 10.5. Tyto vozidla nejsou dostatečně vybavena pro přepravu osob na vozíku (vozidla nejsou nízkopodlažní, chybí plošina pro nástup a výstup OOSPO).

Autobusové nádraží má 12 nástupišť, z nichž jedno je nástupiště pro MHD (obr. 5). Ostatní nástupiště jsou pro příměstskou a dálkovou dopravu. Všechny nástupiště jsou v provedení nástupního ostrůvku, kde jeho hrana je z dlažebních kostek o výšce cca 10 cm (obr. 6). Povrch nástupního ostrůvku je vyasfaltován, bez jakýchkoli úprav pro nevidomé.

Přístup na nástupní ostrůvky je z chodníku vedoucím okolo nádraží a čekárně autobusového nádraží. Na nástupní ostrůvky je potřeba překonat právě hranu ostrůvku a hranu chodníku, bezbariérová úprava zcela chybí. Pro vstup do čekárny nádraží bezbariérová úprava chybí a je potřeba překonat schod o výšce 15 cm. Do čekárny jsou staré prosklené dveře, které jsou vybaveny samouzavíracím systémem, který je zcela nevhodný pro OOSPO.

Nástupiště pro MHD v prostoru autobusového nádraží je napojeno na chodník, který vede okolo celého nádraží. Pro příchod k osobní vlakové dopravě je potřeba projít okolo celého nádraží, kde chybí jakákoli bezbariérová úprava, nebo přes přechod, kde ovšem vzniká pro nevidomé osoby nebezpečí v matoucím označení. Vodicí linie nemá dostatečnou tloušťku, a na chodníku je uvedena ještě jedna vodicí linie, která navádí nevidomého do prostoru přes vozovku do prostoru odjezdu autobusů a parkoviště autobusu. Tato bezbariérová úprava je velice nebezpečná. Více je uvedeno v analýze jednotlivých zastávek, kde je problematika autobusových stanic uvedena.



Obr. 5 Schéma autobusového nádraží, zdroj: www.arriva-morava.cz



Obr. 6, Autobusové nádraží

1.4 Městská hromadná doprava

V rámci MHD ve městě Šumperk jsou dva druhy zastávek. Jedná se o zastávky v zálivu a zastávky v průběžném jízdním pruhu. Zastávka v zálivu je typ zastávky, která je mimo vozovku a tak neomezuje plynulost provozu. Zastávka v průběžném jízdním pruhu bývá zpravidla na chodníku bez dalších úprav. Ostatní vozidla musejí stojící autobus objíždět v protisměrném jízdním pruhu.

Ve městě Šumperk je pět linek MHD, které mají stanoviště u vlakového nádraží a autobusového nádraží. Schéma linek MHD je uvedeno v příloze A. Celkem je ve městě Šumperk 50 autobusových zastávek MHD, z nichž je analyzováno 37 zastávek.

Linka číslo 1 je linkou okružní. Linka číslo 1 má počátek i konec na stanovišti u vlakového nádraží (dvakrát denně začíná na zastávce Šumperk PVT).

Tato linka vede kolem důležitých bodů, jako jsou například lékařský dům, okraj centra města (do centra 20m), základní škola v Temenici, základní škola na Šumavské ulici, obchodní dům Albert a kraj města Šumperka v Temenici.

Linka číslo 2 je linkou okružní. Linka číslo 2 má počátek i konec na stanovišti Šumperk PVT.

Tato linka vede kolem důležitých bodů, jako jsou například firmy Pars Nova, Pramet, plavecký bazén, vlakové nádraží, lékařský dům, centrum města, základní školy, domov důchodců.

Linka číslo 3 je linkou okružní. Linka číslo 3 má počátek a konec na stanovišti železniční stanice v Šumperku.

Tato linka vede kolem důležitých bodů, jako jsou například základní škola, střední škola, domov důchodců, centrum města, nemocnice.

Linka číslo 4 je linkou okružní. Linka číslo 4 má počátek na stanovišti železniční stanice v Šumperku. Tato linka vede kolem důležitých bodů, jako jsou například lékařský dům, centrum města, nemocnice, firma Epcos, městský hřbitov, střední škola.

Linka číslo 5 je linkou okružní. Linka číslo 5 má počátek i konec ve stanici Šumperk PVT pokračuje kolem zimního stadionu na autobusové nádraží a končí ve firmě Epcos. Tato linka je důležitá pro firmu Epcos kvůli svozu pracovníků na pracoviště a odvozu z pracoviště. Linka z firmy Epcos projíždí tyto zastávky: aut. Stanice – Jesenická, žel. stanice – Lidická, křiž 8. Května – Lidická 13 – Reissova 27 – Jiřího z Poděbrad 73 – nám. Republiky – Stadion.

Dílčí shrnutí

V této části práce bylo zjištěno, že hlavním problémem pro bezbariérový přístup k MHD je zastaralé autobusové nádraží, které nevyhovuje dnešním bezbariérovým standardům. Autobusové nádraží má důležitou funkci při zajištění dopravy mezi MHD a příměstskou nebo dálkovou dopravou. Proto autobusové nádraží je popsáno v návrhu opatření.

1.5 Analýza zastávek a stanovišť MHD

V této kapitole je podrobně analyzována charakteristika jednotlivých zastávek MHD z hlediska bezbariérové přístupnosti. Vlastnosti prvků stanovišť MHD jsou znázorněny v Tabulce č. vlastností zastávek. Pro potřeby této práce se místo názvu zastávek pro veřejnou dopravu (uvedených v celostátním informačním systému o jízdních řádech, provozovaném firmou Chaps) uvádí názvy typické pro MHD. Níže je uvedeno pouze 36 analyzovaných zastávek, výčet všech zastávek je uveden v příloze B. Zbylé zastávky jsou již bezbariérově upraveny.

Husitská Jiráskovy sady	Temenice Bohdíkova
Jeremenkova 17	Temenice, Hasičský dům
Jesenická aut. st	Temenice, horní kaple
Jesenická, žel. st.	Temenice, konečná
Jiřího z Poděbrad 73	Temenice, lom
K. H. Máchy 20	Temenice, obch. Středisko

Krameriova 4	Temenická, křiž. u Koruny
Krapkova 12	Temenická, ZŠ
Lidická krytý bazén	U sanatoria domov důchodců
Nemocnice	ul. gen. Krátkého, uč. škola
Nezvalova na Vyhlídce	Uničovská Pramet
Reissova 27	Vančurova 16
Revoluční obchodní dům	Vančurova 41
Rooseveltova 4	Wolkerova 16
Štefánikova centrum	Zábřežská krematorium hřbitov
Šumavská DBV	Zábřežská křiž. Nemocniční
Šumavská křiž. Temenická	Zábřežská samoobsluha
Šumavská stf. odb. škola	Žerotínova, mototechna

1.5.1 Husitská, Jiráskovy sady

Zastávka Jiráskovy sady na ulici Husitská (obr. 7) je bezbariérově upravena, nikoli však bez chyb. Povrch zastávky je tvořen z dlažebních kostek červené barvy. Signální pás a hranice bezpečnostního odstupu je šedé barvy. Nad zastávkou je veřejné osvětlení, takže zastávka je dostatečně osvětlena. Výška nástupní hrany je 20 cm, což odpovídá standardům dle normy ČSN 73 6425. Prvním problémem při odchodu ze zastávky je přirozená vodící linie ve formě chodníkového obrubníku, která po několika metrech od zastávky mizí a je součástí chodníku. Přes obrubník prorůstá tráva, takže obrubník se ztrácí. Na chodníku vpravo od zastávky je signální i varovný pás, problémem je, že signální pás navádí chodce do vozovky v místech, kde zcela chybí přechod pro chodce. V těchto místech je pohyb vozidel zvýšený z toho důvodu, že cesta je jednou z příjezdových cest do centra města a odbočka vlevo směřuje do obydlené oblasti (obr. 8).



Obr. 7, Husitská Jiráskovy sady



Obr. 8, Husitská Jiráskovy sady, chodník od zastávky

1.5.2 Jeremenkova 17

Zastávky na ulici Jeremenkova (obr. 9, 10) nemají bezbariérové úpravy. Jedna ze zastávek je krytá, druhá zastávka je nekrytá. U obou zastávek chybí osvětlení. U kryté zastávky chybí přirozená vodicí linie ve formě obrubníku. Označnick zastávky je mimo zastávku. U zastávky chybí zcela hmatové úpravy ve formě signálního pásu a barevně kontrastní vyznačení hranice bezpečného odstupu. Chodník je snížen na druhé straně silnice navazuje totéž snížení. Na této straně chodníku již přirozená vodicí linie ve formě obrubníku již nechybí. Hmatové úpravy taktéž chybí.



Obr. 9, Jeremenkova 17



Obr. 10, Jeremenkova 17

1.5.3 Jesenická, aut. st.

Zastávka Jesenická aut. st (obr. 11) je součástí autobusového nádraží v Šumperku. Povrch zastávky MHD je z dlažebních kostek. Chybí jak signální pás, tak vyznačení hranice bezpečného odstupu. Zcela chybí i přirozená vodicí linie, která nevidomého vede po nástupišti. Z jedné strany nástupiště je parkoviště na druhé straně vozovka prostoru autobusového nádraží. Dále chybí osvětlení nad zastávkou. Pro přístup na příměstskou dopravu (obr. 12) zde chybí snížené obrubníky se signálním pásem a proto

přístup pro OOSPO je na nástupiště příměstské dopravy zcela znemožněn. Ostrůvky autobusového nádraží jsou cca 12 cm nad zemí, lemovány dlažebními kostkami. Povrch ostrůvku je vyasfaltován. Přístup k informacím, do čekárny autobusového nádraží je ztížen schodem vysokým cca. 15 cm. Při vstupu do čekárny jsou samouzavírací dveře. Pokud bude cestující pokračovat z této zastávky na vlakové nádraží, má dvě možnosti. První z možností je trasa přes autobusové nádraží po chodníku kolem čekárny autobusového nádraží. Na části této trasy od zastávky MHD chybí zmíněná přirozená vodící linie. Druhou možností je přejít na chodník na druhé straně přilehlé komunikace. Problémem je matoucí hmatová úprava v barvě chodníku, která nevidomého navede do prostoru parkoviště autobusu, kde se chodník nachází, nicméně končí při vjezdu na autobusové nádraží (obr. 14). Pokud se nevidomá osoba přes toto chybné značení dostane k přechodu, čeká ji nyní již chodník hmatově upraven ale v nepředepsaných rozměrech (obr. 13). Na přechodu pro chodce chybí vodící pás přechodu. Na druhé straně komunikace je chodník opět bez přirozené vodící linie. Na chodník navazuje pás trávy široký cca 0,5 m až po té zídka, která by mohla být přirozenou vodící linií. Po cca 50 m chodník končí a nevidomý se dostává opět na příjezdovou cestu nyní k vlakovému nádraží, obchodním skladům a pobočce České pošty, s. p. kde je zvýšený pohyb jak osobních, tak nákladních vozidel.



Obr. 11, MHD autobusová stanice



Obr. 12, Autobusová stanice



Obr. 13, Přejchod pro chodce



Obr. 14, Přejchod pro chodce, parkovišře

1.5.4 Jesenická, žel. st.

Zastávka MHD železniční stanice (obr. 15) přiléhá k budově železniční stanice v Šumperku. Zastávka je bezbariérová. Její povrch se skládá ze zámecké dlažby hnědé barvy. Signální pás a vyznačená hranice bezpečného odstupu je v červené barvě. Zastávka je dostatečně osvětlena pouličním osvětlením. Přirozenou vodící linií by mohla být v tomto případě budova nádraží, nicméně u budovy jsou instalovány lavičky a odpadkové koše, tudíž toto není zcela vhodné. Před budovou nádraží ve směru chůze na šikmou rampu je pouliční lampa. (obr. 16) Do budovy nádraží osoba na invalidním vozíku má zajištěn bezbariérový přístup. (obr. 17) Budova nádraží již byla analyzována v kapitole číslo 1.2. Pro překonání komunikace ve směru k městské knihovně slouží bezbariérová úprava chodníku a přechodu. Přejchod je vybaven vodícím pásem přechodu (obr. 18).



Obr. 15, MHD, žel. st.



Obr. 16, Přístup k žel. st.



Obr. 17, Přístup do haly žel. st.



Obr. 18, Přejechod pro chodce

1.5.5 Jiřího z Poděbrad 73

Zastávka na ulici Jiřího z Poděbrad (obr. 19) s označením 73 je zastávkou bezbariérovou. Jak plocha zastávky, tak přilehlé chodníky jsou vydlážděny zámkovou dlažbou. Signální pás je v červené barvě s hmatovou úpravou a dále navazuje na hranici bezpečného odstupu v šedé barvě. Při konzultaci s dopravcem o vozovém parku mi bylo sděleno, že na této zastávce je problém s nájездem nízkopodlažních vozů. Hrana zastávky se svažuje směrem od cesty a při příjezdu nízkopodlažního vozidla se vytvoří schod mezi zastávkou a vozidlem. O přirozenou vodící linii k centru města se starají ploty přilehlých domů, dále je zde varovný pás, který má upozornit na nebezpečné místo. Problémem je, že často přes tuto úpravu stojí vozidla jak přilehlého autoservisu, tak majitelů domů (obr. 20). V blízkosti této zastávky je nákupní centrum Kaufland, které je vybavené šikmou plošinou pro osoby na invalidním vozíku, sníženou hranou chodníku a zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl. Problém je přístupnost z chodníku vedoucím od zastávky. Po přejití přes přechod pro chodce na druhou stranu chodníku čeká snížený obrubník se vstupem na přechod pro chodce, který není vybaven vodící linií přechodu, na druhé straně komunikace čeká na osobu obrubník neupravený pro pohyb OOSPO, což je z hlediska bezpečnosti vážný problém. K obchodnímu domu se dá dojít i další trasou, která vede chodce za křižovatku směrem od zastávky a obchodního domu, dále už je trasa bezbariérově upravena, nicméně obě trasy by měly být upraveny. Pokud si osoba na invalidním vozíku této skutečnosti nevšimne, jediným řešením je se s vozíkem na přechodu obrátit a delší cestou tuto překážku obejít. Pro osoby nevidomé může být tato překážka nebezpečná (zakopnutí, přechod je šikmo od chodníku, bez vodící linie navede osoby nevidomé mimo přechod).



Obr. 19 J. z Poděbrad 73



Obr. 20, J. z Poděbrad 73, pohled od zastávky

1.5.6 K. H. Máchy 20

Tato zastávka MHD je zastávkou bezbariérovou (obr. 21). Povrch zastávky je tvořen zámkovou dlažbou červené barvy, signální pás je ve hmatové úpravě šedé barvy, na kterou navazuje pás hranice bezpečné vzdálenosti také šedé barvy. Na této zastávce nechybí veřejné osvětlení. Ve směru vpravo od zastávky se o přirozenou vodící linii starají přilehlé rodinné domy. Ve směru vlevo (obr. 22) chybí přirozená vodící linie. Chodník nemá žádné obrubníky.



Obr. 21, K. H. Máchy 20



Obr. 22, Přístup k zastávce K. H. Máchy

1.5.7 Krameriova 4

Zastávka MHD na ulici Krameriova nemá bezbariérové úpravy (obr. 23). Povrch zastávky je vytvořen ze zámkové dlažby. Na zastávce zcela chybí signální pás, pás hranice bezpečné vzdálenosti. Na zastávku nenavazuje žádný přechod pro chodce z protější ulice. Jedinou možností jak se na zastávku dostat na invalidním vozíku je jízda po místní ulici, najetí na nájezd k domu a po pokračování po chodníku (obr. 24). Pro osoby nevidomé je jedinou vodící linií přirozená, tedy ploty domu, které po pár metrech od zastávky končí křižovatkou.



Obr. 23, Krameriova 4



Obr. 24, Přístup k zastávce Krameriova

1.5.8 Krapkova 12

Zastávka MHD na ulici Krapkova není bezbariérově upravena (obr. 25). Povrch zastávky je tvořen starší dlažbou. U zastávky chybí veřejné osvětlení, přechod pro chodce z protějšího chodníku, hmatové úpravy zastávky aj. Chodník je snížen jako u předchozí zastávky nájezdem do zahrady rodinného domu.



Obr. 25, Krapkova 1

1.5.9 Lidická, krytý bazén

Zastávka na ulici Lidická není bezbariérově upravena (obr. 26). Zastávka je tvořena z dlažebních kostek. Na zastávku navazuje stezka pro pěší a cyklisty. Tato stezka je od zastávky oddělena hmatovou úpravou pro nevidomé (obr. 27). Přírozenou vodicí linií je zídka, která vede až k plaveckému bazénu, v opačném směru zídka po pár metrech končí, na druhé straně stezky je provedena hmatová úprava. Na zastávku nenavazuje přechod pro chodce.



Obr. 26, Lidická krytý bazén



Obr. 27, Přístup k zastávce

1.5.10 Nemocnice, Zábřežská křiž. nemocniční

Zastávky MHD přivádí OOSPO k areálu nemocnice, tudíž je předpoklad, že zde bude větší výskyt OOSPO. Tato zastávka se skládá ze dvou zastávek, kterou dělí pozemní komunikace pro automobilovou dopravu, kde je zvýšený provoz jak osobní, tak nákladní dopravy a ze zdejší nemocnice sanitních vozů.

První ze zastávek (obr. 28, 29) přiléhající k parkovišti nemocnice postrádá signalizační pás s hmatovou úpravou, pás bezpečné vzdálenosti není zcela běžný, avšak je červené barvy a vytváří kontrast mezi šedou zámeckou dlažbou, kterou je zpracován povrch zastávky. Přirozená vodící linie je tvořena obrubníkem z dlažebních kostek, který je ve stejné úrovni jako chodník. Na druhou stranu od zastávky tvoří přirozenou vodící linii keře. Z této zastávky vstup do areálu nemocnice pro zrakově postižený není zcela vhodný. Pro osoby na invalidním vozíku je z této zastávky zajištěna dostatečná bezbariérovost. U zastávky chybí osvětlení.

U druhé zastávky (obr. 30, 31), která je na druhé straně pozemní komunikace se o bezbariérovosti mluvit nedá. Jediným prvkem je pás bezpečné vzdálenosti jako u první ze zastávek, který je kontrastní k povrchu zastávky. Problémem k OOSPO je se z této zastávky dostat na druhou stranu komunikace směrem k areálu nemocnice. Přirozenou vodící linii tvoří živý plot, přechod není značen signálním pásem a ani jeho obrubník není upraven pro pohyb OOSPO. U takového areálu jako je nemocnice není úprava bezbariérovosti zcela dostatečná.



Obr. 28, Nemocnice



Obr. 29, Nemocnice



Obr. 30, Zábřežská křiž. nemocniční



Obr. 31, Zábřežská křiž. nemocniční

1.5.11 Nezvalova na Vyhlídce

Tato zastávka MHD (obr. 32) je konečnou zastávkou, která je v obytné čtvrti v ulici na Vyhlídce. Zastávka není dostatečně osvětlena, prvky bezbariérovosti zcela chybí. Zastávka je na točně, ke které z protější ulice chybí přechod pro chodce s vodícím pásem, který by navedl nevidomou osobu, dále chybí snížení obrubníků pro osoby na invalidním vozíku aj. úpravy v prostoru zastávky.



Obr. 32, Nezvalova na Vyhlička

1.5.12 Reissova 27

Zastávka na ulici Reissova není zastávkou bezbariérovou (obr. 33). Zastávka je v jednom směru komunikace, po celé délce této ulice chybí přechod pro chodce, ten je umístěn až na konci této ulice cca po 400 m v křižovatce křížící ulici Bratrušovskou. Po obou stranách ve vzdálenosti cca. 10 m od zastávky je nájezd k domům, kde je snížen obrubník. Přirozená vodící linie směrem k zastávce a od zastávky není tvořena obrubníkem, je zde pouze zeleň. Hmatové úpravy v prostoru zastávky zcela chybí, bezpečnostní kontrastní prvky také.



Obr. 33, Reissova 27

1.5.13 Revoluční, obchodní dům

Zastávka v centru města na ulici Revoluční přiléhá k obchodnímu domu a hlavní třídě ve městě Šumperk (obr. 34). Dále u této zastávky jsou dvě bankovní instituce, střední škola aj. Zastávka není dostatečně osvětlena, chybí bezbariérové prvky, jako jsou snížený obrubník, výška obrubníku pro autobusy s plošinou, signální pás, pás bezpečné vzdálenosti. Přirozená vodící linie není zcela zřetelná.

Směrem do areálu banky chybí přechod pro chodce ze zastávky na protější chodník, snížení obrubníku. Na druhou stranu ze zastávky je chodník vedoucí do podchodu pod

obchodním domem (obr. 35). Bohužel zde chybí šikmá rampa pro sjezd na hlavní třídu města. Bariérou pro osoby na vozíku jsou dva schody.



Obr. 34, Revoluční, obchodní dům



Obr. 35, Revoluční, obchodní dům

1.5.14 Rooseveltova 4

Zastávka MHD na ulici Rooseveltova (obr. 36) je v blízkosti Městského úřadu vzdáleného cca. 500 m, katastrálního úřadu cca 400 m a bankovní instituce. Povrch zastávky tvoří asfalt a obrubníky. Na zastávce chybí bezbariérové úpravy pro nevidomé osoby a osoby na invalidním vozíku, obrubníky nevyhovují rozměrům, tudíž nelze využít rampu nízkopodlažního vozidla. Na zastávce chybí osvětlení. Přejechod pro chodce je vpravo od zastávky, bohužel chodníků chybí bezbariérové úpravy a samotnému přechodu chybí vodící linie přechodu. Přirozená vodící linie je okolo zdi plotu, kde překáží odpadkový koš.



Obr. 36, Rooseveltova 4

1.5.15 Štefanikova, centrum

Zastávka MHD Štefanikova (obr. 37) centrum se nachází cca. 30 m od centra města. Poblíž zastávky se nachází finanční centrum Poštovní spořitelny po cca 400 m budova hlavní pošty. Dále je zde mnoho lékáren, obchodů aj. Zastávka je vydlážděna šedou zámeckou dlažbou.

Na zastávce chybí zcela bezbariérové prvky. V prostoru, kde se nachází zadní dveře vozidla MHD, jsou lavičky. Pokud by vozidlo najelo až k hraně obrubníku je možný nástup do vozidla pouze předními dveřmi. K zastávce náleží přechod pro chodce, na který upozorňuje signální pás, který navádí nevidomé osoby do prostoru křižovatky na zábradlí. Přechod pro chodce postrádá hmatovou úpravu ve formě vodícího pásu přechodu, SP směřuje mimo osu přecházení (velmi nebezpečné pro nevidomého chodce) , (obr. 38).



Obr. 37, Štefanikova centrum



Obr. 38, Přechod pro chodce

1.5.16 Šumavská DBV

Zastávka MHD Šumavská DBV (obr. 39) je zastávkou, která je vydlážděna zámkovou dlažbou šedé barvy. K zastávce je umožněn bezbariérový přístup z protějšího chodníku, ovšem zastávka jako taková není zastávkou bezbariérovou. Chybí zde hmatové úpravy aj. Přirozenou vodící linií je plot, mezi plotem a chodníkem je cca 15 cm mezera, do které nevidomá nebo slabozraká osoba může spadnout. Chybí zde veřejné osvětlení.



Obr. 39, Šumavská DBV

1.5.17 Šumavská křiž. Temenická

Zastávka MHD křižící ulice Šumavská a Temenická (obr. 40) leží v těsné blízkosti nákupního domu obytné zóny aj. Zastávka není provedena v bezbariérové úpravě, přirozenou vodící linie chybí, dále hmatové úpravy aj. Pro přechod na druhou stranu komunikace slouží

přechod vzdálený cca 60 m, ke kterému je potřeba překonat místní komunikaci okolo přílehlého mostku, přes který komunikace vede. Přechod není bezbariérově upraven a ani zdejší chodníky.



Obr. 40, Šumavská křiž. Temenická

1.5.18 Šumavská, stř. odb. škola

Zastávka MHD (obr. 41) je cca v polovině cesty mezi zastávkami Šumavská DBV a zastávkou Šumavská roz. Temenická. Tato zastávka se nachází u sídliště panelových domů, které jsou na druhé straně místní komunikace. Po pravé straně od zastávky je již hlavní komunikace po levé straně chodník směrem ke střední škole. Přirozená vodící linie je ve formě zvýšeného obrubníku, který již zarůstá trávou, nevidomou osobu navede po pár desítkách metrů k bráně místní firmy. Prvky bezbariérovosti na zastávce zcela chybí, tak jako veřejné osvětlení zastávky. Chodníky pro chodce zde nejsou bezbariérově upraveny, tudíž přechod vzdálený cca 100 m od zastávky ztrácí smysl.



Obr. 41, Šumavská stř. odb. škola

1.5.19 Temenice, Bohdíkovská 7

Dvojice zastávek na ulici Bohdíkovská s označením číslo 7 jsou naproti sobě přes místní komunikaci. Jedna ze zastávek je bezbariérovou (obr. 42), avšak přístup k zastávce z protější strany ulici je obtížný, chybí zde přechod pro chodce. U první ze zastávek tvoří umělou vodící linii zvýšený obrubník. Zastávka je vydlážděna zámkovou dlažbou, signální

pás je proveden v červené barvě s hmatovou úpravou, na kterou navazuje pás bezpečné vzdálenosti.

Druhou ze zastávek tvoří místní komunikace a označnick zastávky (obr. 43). U obou zastávek chybí veřejné osvětlení.



Obr. 42, Temenice Bohdíkovská 7



Obr. 43, Temenice Bohdíkovská 7

1.5.20 Temenice, Hasičský dům

Zastávka Temenice hasičský dům (obr. 44) je pro některé spoje zastávkou konečnou, na této stanici sídlí praktický lékař. Přilehlý chodník nemá přirozenou vodicí linii formě zvýšeného obrubníku. V místech pro přechod je chodník snížen, avšak chybí zde signální pás pro nevidomé, je zde pouze ukončení bezpečného prostoru (obr. 45). K příchodu na druhou zastávku respektive na druhý chodník je od chodníku vedena vodicí linie avšak chybí zde přechod pro chodce. Ani jedna ze zastávek není osvětlena.



Obr.44, Temenice Hasičský dům



Obr. 45, Temenice Hasičský dům

1.5.21 Temenice, horní kaple

U obou zastávek chybí bezbariérové úpravy (obr. 46, 47). Na zastávky nenavazuje chodník pro pěší, dále chybí přechod pro chodce pro překonání místní komunikace. Dále zde chybí přirozená vodicí linie, osvětlení zastávek.



Obr. 46, Temenice horní kaple



Obr. 47, Temenice horní kaple

1.5.22 Temenice, konečná

Zastávka MHD v Temenici je na točně, kde trasa MHD končí (obr. 48). K zastávce je přístup po příjezdových komunikacích avšak na zastávku jako takovou přístup není z důvodu chybějících bezbariérových úprav. Chybí zde úpravy pro nevidomé. Přírozenou vodicí linií k zastávce avšak po místní komunikaci tvoří zvýšený obrubník. Chodník zde zcela chybí.



Obr. 48, Temenice konečná

1.5.23 Temenice, lom

Zastávky v Temenici u lomu jsou zcela bez bezbariérových úprav. Je zde místní lom, ale i rodinné domy. U zastávek chybí veřejné osvětlení, přístup na zastávky je obtížný kvůli povrch a uložení zastávek. Není zde chodník (obr. 49, 50).



Obr. 49, Temenice lom



Obr. 50, Temenice lom

1.5.24 Temenice, obch. Středisko

Dvojice zastávek s označením Temenice obch. středisko jsou v blízkosti velkého sídliště panelových domů a řady obchodu pobočky České pošty, s. p. Zastávka (obr. 51) je dočasnou formou z důvodu rekonstrukce přilehlé ulice, kde v současné době probíhá výstavba parkovacího domu. Na dočasnou zastávku navazuje přechod pro chodce se signálním pásem (podklad šedé barvy není moc kontrastním s barvou signálního pásu barvy hnědé. Přirozenou vodící linií je vyvýšený obrubník, který zarůstá trávou, dále je v cestě dvojice odpadkových košů. Na druhé ze zastávek (obr. 52) chybí bezbariérové úpravy ve formě signálního pásu s hmatovou úpravou, pás bezpečné vzdálenosti aj. úpravy. Přirozená vodící linie chybí, na chodník navazuje pouze tráva. O pár metrů dále je bezbariérový přechod pro chodce.



Obr. 51, Temenice obch. středisko



Obr. 52, Temenice obch. středisko, náhradní zastávka

1.5.25 Temnická, křižovatka u Koruny (Mountfield)

Tato zastávka je v současné době uzavřena z důvodu opravy kanalizace na této ulici, nicméně zastávka byla nedávno používána a používána i nadále bude (obr. 53). K zastávce je z obou směrů zajištěn bezbariérový přístup. Povrch zastávky je tvořen zámkovou dlažbou šedé barvy. Na této zastávce je červenou dlažbou vyznačena zastávka, nicméně tato úprava je z hlediska bezpečnosti naprosto zbytečná (obr. 54). Na zastávce chybí signální pás, který by přivedl nevidomého od zastávky ke dveřím vozidla MHD, dále chybí pás hranice bezpečného odstupu. V místě zastávky zcela chybí i veřejné osvětlení.



Obr. 53, Temenická křižovatka u Koruny



Obr. 54, Detail zastávky

1.5.26 Temenická, ZŠ

Dvojice zastávek u ZŠ na ulic Temenické rozděljuje místní komunikace (obr. 55, 56). Přes místní komunikaci vede přechod pro chodce, který není dokončen až po okraj obrubníku zastávky, dále je přerušena vodicí linie přechodu. Na zastávku (obr. 57) je snížený obrubník, v tomto místě je změna barvy dlažby avšak chybí hmatová úprava a přirozená vodicí linie ve formě vyvýšeného obrubníku směrem k zastávce. Obě ze zastávek nejsou v bezbariérové úpravě.



Obr. 55, Temenická ZŠ



Obr. 56, Temenická ZŠ



Obr. 57, Přechod pro chodce

1.5.27 U sanatoria, domov důchodců

Jak je již z názvu patrné, zastávka MHD je u domova důchodců, kde se předpokládá vyšší výskyt OOSPO (obr. 58). Přístup k zastávce ze směru od domova důchodců je zajištěn pomocí komunikace ve sklonu. Přístup z protější strany ulice není zajištěn, chybí okolo chodníky, bezbariérové úpravy aj. Sama zastávka není bezbariérově upravena, i když poloha zastávky by bezbariérovost vyžadovala. Chybí zde zvýšený obrubník pro nájezd vozidel MHD s plošinou, hmatové úpravy, které by navedly nevidomou osobu do prostoru zastávky. Chybí zde i osvětlení zastávky.



Obr. 58, U sanatoria domov důchodců

1.5.28 ul. Gen. Krátkého, uč. Škola

Zastávka na ulici Gen. Krátkého není bezbariérově upravena (obr. 59). Zastávka je v prostoru nájezdu k učňovské škole, tudíž se nejedná úplně o klasickou zastávku. Zastávka postrádá zvýšené obrubníky pro nájezd vozidel MHD s plošinou, hmatové úpravy aj. Přístup k zastávce je zajištěn pomocí chodníku a přechodu pře místní komunikaci, ovšem tyto trasy nejsou bezbariérově řešeny a tak ztěžují samotný přístup k bezbariérové zastávce. Přirozenou vodící linií pro příchod a odchod postrádám.



Obr. 59, ul. Gen. Krátkého uč. škola

1.5.29 Uničovská, Pramet

Přístup k této zastávce (obr. 60) je pro OOSPO velmi obtížný z důvodu, že po celé délce ulice je chodník, který není bezbariérově úpraven a tudíž má cca 15 cm hranu, kterou je potřeba překonat. K zastávce vede přes místní komunikaci přechod pro chodce, nicméně vstup na přechod není pro osoby na invalidním vozíku možný z důvodu hrany chodníku. Na zastávce chybí hmatové a další bezbariérové úpravy.



Obr. 60, Uničovská Pramet

1.5.30 Vančurova 16, Vančurova 41

Zastávky MHD na ulici Vančurova (obr. 61) jsou nyní kvůli rekonstrukci kanalizace mimo provoz. Příchod k oběma zastávkám není bezbariérově řešen. Samotné zastávky nejsou bezbariérově upraveny a jsou součástí chodníku.



Obr. 61, Vančurova 41

1.5.31 Wolkerova 16

Zastávka MHD na ulici Wolkerova je tvořena označníkem pro zastávku MHD (obr. 62). Povrch zastávky je tvořen zámeckou dlažbou, avšak chybí zde hmatové úpravy, vyvýšený obrubník pro přistavení vozidla MHD a jiné bezpečnostní prvky. Přirozenou vodicí linií od zastávky je zeď plotu místních domů. Hrany chodníku jsou nakloněné na místní komunikaci, v místech vjezdů jsou sníženy, avšak sklon místní komunikace tvoří mezi chodníkem koryto. Přístup na tento chodník z okolních chodníků není umožněn

z důvodu vysokých obrubníků a chybějících přechodů pro chodce přes frekventované komunikace.



Obr. 62. Wolkerova 16

1.5.32 Zábřežská, krematorium hřbitov

Zastávka MHD sousedí se zastávkou příměstské autobusové dopravy se stejným názvem Krematorium, hřbitov (obr. 63, 64). Obě ze zastávek jsou bez bezbariérových úprav. Na tyto zastávky chybí přechody pro chodce s vodící linií. Na samotné zastávky je komplikovaný přístup z důvodu výšky obrubníků. Pro nevidomé osoby zcela chybí jakákoli přirozená vodící linie k zastávkám a hmatové úpravy na zastávkách.



Obr. 63, Zábřežská krematorium hřbitov



Obr. 64, Zábřežská krematorium hřbitov

1.5.33 Zábřežská, samoobsluha

Dvojice zastávek na u samoobsluhy na ulici Zábřežská (obr. 65, 66) jsou spojeny přechodem pro chodce z přiléhajícího chodníku. Chodníky nejsou bezbariérově upraveny, samotnému přechodu chybí vodící linie. U obou zastávek zcela chybí hmatové prvky, bezpečnostní prvky, vyvýšené obrubníky. Pohyb pro OOSPO je velmi obtížný.



Obr. 65, Zábřežská samoobsluha



Obr. 66, Zábřežská samoobsluha

1.5.34 Žerotínova, Mototechna

Zastávku MHD Mototechna tvoří dvě zastávky rozděleny místní komunikací. První ze zastávek navazuje na okraj centra města, kde je dobrý přístup vzhledem k úpravě místní komunikace. Druhá ze zastávek se nachází v blízkosti místního parku. Obě zastávky jsou spojeny dvěma přechody s bezbariérovou úpravou, ne vždy zcela bezpečnou.

První ze zastávek je tvořen dlažebními kostkami, signální pás na této zastávce je z hladkého betonu. Přirozená vodicí linie je řešena formou vyvýšeného obrubníku. Na této zastávce zcela chybí pás vyznačení bezpečného odstupu (obr. 67).

Druhá ze zastávek je tvořena zámkovou dlažbou šedé barvy. Na zastávce se nachází signální pás, ovšem není veden až k okraji zastávky. I zde chybí pás vyznačení bezpečného odstupu. Na obou z těchto zastávek chybí zvýšené obrubníky pro nájezd vozidel MHD s plošinou (obr. 68). Nebezpečné situace může vytvářet zdejší přechod pro chodce, který je do jisté míry řešen bezbariérově. Nechybí snížené obrubníky, vodicí linie přechodu, které jsou ovšem jen ve $\frac{3}{4}$ přechodu. Další nebezpečnou situaci vytváří signální pás z necertifikovaného materiálu, který navede nevidomou osobu do prostoru křižovatky (obr. 69).



Obr. 67, Žerotínova Mototechna



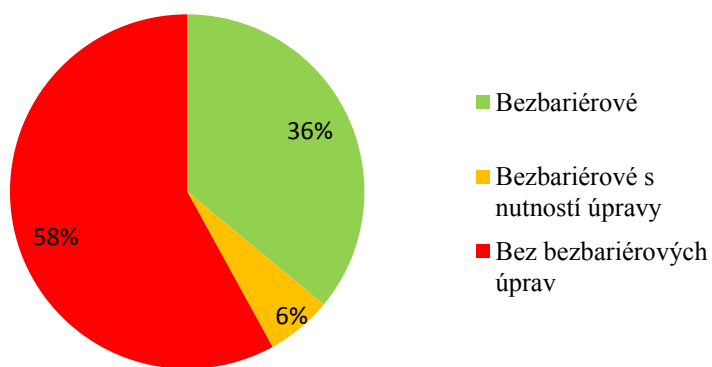
Obr. 68, Žerotínova Mototechna



Obr. 69, Přejchod pro chodce

Dílčí shrnutí

Z celkových 50 zastávek v rámci MHD Šumperk je zcela bezbariérových 18 zastávek. Částečně bezbariérové jsou 3 zastávky. Ostatních 29 zastávek nemá bezbariérové úpravy. Většina BB zastávek je v blízkosti centra města. Z těchto 50 zastávek bylo dále analyzováno 36 zastávek MHD. Zastávky mimo centrum města jsou většinou bez BB úprav, což lze přičíst snaze zpřístupnit centrum města a jeho blízké okolí. Celkový stav zastávek udává přiložená tabulka.



Obr. č. 70, Zastávky MHD města Šumperk – zdroj: autor

	Signální pás	Pás bezpečného odstupu	Typ obrubníku NH	Výška nástupní hrany dle ČSN 73 6425	Povrch pochozí plochy	Osvětlení	Přístřešek	ZNAČENÍ V15/V11	UMÍSTĚNÍ ZASTÁVKY
Husitská Jiráskovy sady	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ano	V jízdním pruhu
Jeremenkova 17	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	NE	Ano	NE	V jízdním pruhu
Jeremenkova 17	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Jesenická aut. st.	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba/Asfalt	Ne	Ne	Ano	V zálivu
Jesenická, žel. st.	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ano	V zálivu
Jiřího z Poděbrad 73	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ano	V zálivu
K. H. Máchy 20	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ano	V jízdním pruhu
Krameriova 4	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ne	V jízdním pruhu
Krapkova 12	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Lidická krytý bazén	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ano	V jízdním pruhu
Nemocnice	Ne	Ano	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ne	V zálivu
Nezvalova Na vyhlídce	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ne	Točna
Reissova 27	Ne	Ne	Obyčejný	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ne	V jízdním pruhu
Revoluční obchodní dům	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Asfalt	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Rooseveltova 4	Ne	Ne	Obyčejný	Ano	Asfalt	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Štefánikova centrum	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Šumavská DBV	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V zálivu
Šumavská křiž. Temenická	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V zálivu
Šumavská stf. odb. škola	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Dlažba	Ne	Ano	Ano	V zálivu
Temenice Bohdíkova	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ano	V zálivu
Temenice Bohdíkova	Ne	Ne	Žádný	Ne	Asfalt	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Temenice Hasičský dům	Ne	Ne	Obyčejný	Ano	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ano	V zálivu
Temenice horní kaple	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Betonové panely	Ne	Ano	Ne	V jízdním pruhu
Temenice horní kaple	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Betonové panely	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Temenice konečná	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ne	Točna
Temenice lom	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Betonové panely	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Temenice lom	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ne	V jízdním pruhu
Temenice obch. středisko	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Temenice obch. středisko	Ano	Ano	BB	Ano	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ne	V zálivu
Temenická křiž. u koruny	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ano	Ne	V zálivu
Temenická ZŠ	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ne	V zálivu
Temenická ZŠ	Ne	Ne	Žádný	Ne	Asfalt	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
U sanatoria domov důchodců	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	Točna
ul. gen. Krátkého uč. Škola	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Uničovská Pramet	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Vančurova 16	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Vančurova 41	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Wolkerova 16	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Zábřežská krematorium hřbitov	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Asfalt/Dlažba	Ne	Ano	Ne	Točna
Zábřežská křiž. Nemocniční	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V zálivu
Zábřežská samoobsluha	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Dlažba	Ne	Ano	Ano	V jízdním pruhu
Zábřežská samoobsluha	Ne	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ne	Ne	Ne	V jízdním pruhu
Žerotínova Mototechna.	Ano	Ne	Obyčejný	Ne	Dlažební kostky	Ano	Ano	Ne	V zálivu
Žerotínova Mototechna.	Ano	Ne	Obyčejný	Ne	Zámková dlažba	Ano	Ano	Ne	V zálivu

Tabulka č. 1 Tabulka vlastností zastávek - zdroj: autor

Při analýze zastávek byly zjištěny nejčastější chyby:

- absence kontrastního materiálu vůči povrchu zastávky,
- úplná absence všech prvků,
- nevyhovující výška obrubníku nástupiště
- absence veřejného osvětlení.
- úpravy přechodů pro chodce - pokud již přechody pro chodce v blízkosti zastávky byly, mnohdy jejich úprava byla nebezpečná pro nevidomé osoby (signální pás naváděl nevidomé osoby do prostoru křižovatky, nebo do prostoru komunikace bez přechodu pro chodce).

1.6. Analýza vozového parku

MHD ve městě Šumperk zajišťuje firma Arriva Transport Česká republika, a. s. Společnost působí v České republice od roku 1999, kdy koupila společnost ČSAD BUS Ostrava, a.s.

Za posledních deset byla společnost velmi úspěšná v oblasti akvizic a postupně rozšiřovala svoje působení ve více regionech České republiky. V roce 2008 došlo k významné změně, kdy společnosti byly seskupeny na základě regionálního působení pod názvem Veolia Transport. V roce 2013 došlo ke změně obchodních firem, která dnes nesou jméno skupiny Arriva.

MHD ve městě Šumperk zajišťuje 5 vozidel na 5 linkách. 4 z 5 vozidel jsou bezbariérová vozidla s plošinou. MHD zajišťují tyto autobusy SOR BN 12, SOR NB 12, Crossway SFR 160 a Karosa B 951. (5)

SOR BN 12

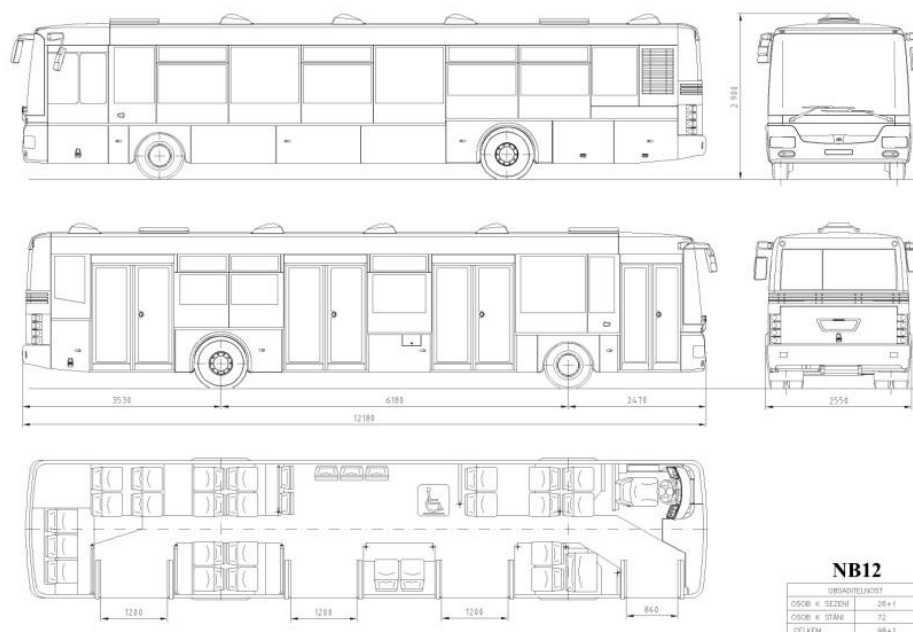
Městský nízkopodlažní autobus SOR BN 12 (obr. 70) je určený pro hromadnou přepravu osob na kratší vzdálenosti v městském provozu. Tomu odpovídá rozmístění sedadel s prostorem pro dětský kočárek a invalidní vozík pro přepravu tělesně postižených osob. Autobus je vybaven zařízením pro bezbariérový nástup a výstup, jeho celková přepravní kapacita je 106 osob. Vozidlo má mechanickou plošinu pro nástup a výstup osob na invalidním vozíku. (6)



Obr. 71, SOR BN 12, zdroj: www.sor.cz

SOR NB 12

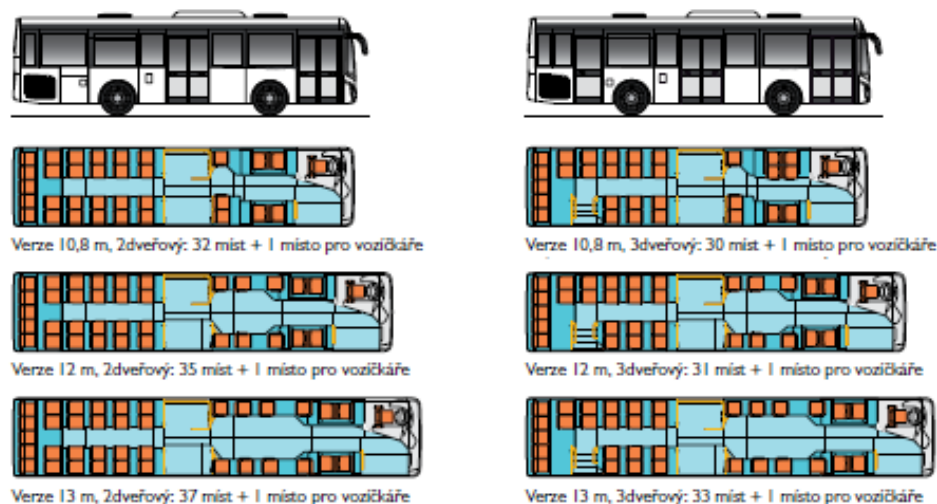
SOR NBG 12 (obr. 71) je dvounápravový čtyřdveřový autobus, který je určen pro hromadnou přepravu osob v městském provozu. Tomu odpovídá rozmístění sedadel s prostorem pro dětský kočárek a invalidní vozík pro přepravu tělesně postižených osob. Autobus je vybaven výsuvnou plošinou pro bezbariérový nástup a výstup, jeho celková přepravní kapacita je 92 osob. Úroveň podlahy po celé délce autobusu s výškou 340 mm nad vozovkou je jen neznatelně rušena šikmým průběhem nad zadní nápravou. Přední sklo se svislými předními sloupky umožňuje pohodlnější nástup předními dveřmi. Konstrukce a zástavba nápravy umožňuje průchod cestujících bez jakýchkoli schůdků do snížené zadní části vozidla s plošinou pro stojící cestující před posledními dvoukřídlými dveřmi. (6)



Obr. 72, SOR NB 12, zdroj: www.sor.cz

Iveco Crossway SFR 160

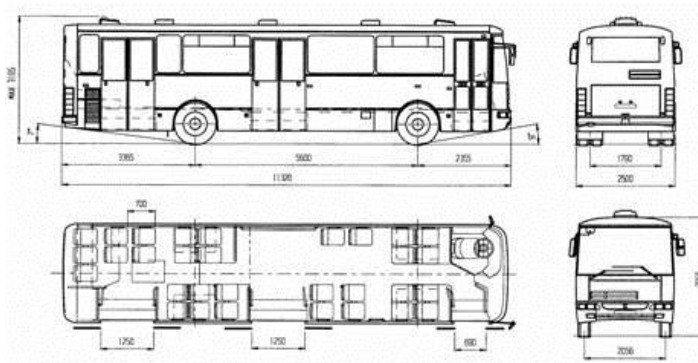
Městský celonízkopodlažní autobus Iveco Crossway 160 (obr. 72) je určen pro hromadnou přepravu osob v městském provozu. Tomu odpovídá rozmístění sedadel s prostorem pro dětský kočárek a invalidní vozík pro přepravu tělesně postižených osob. Autobus je vybaven výklopnou plošinou pro bezbariérový nástup a výstup, jeho celková přepravní kapacita činí 32 míst k sezení + 1 místo pro vozičkáře. (7)



Obr. 73, Iveco Crossway SFR 160, zdroj: www.iveco.com

Karosa B 951

Karosa B 951 (obr. 73) je model městského autobusu, který vyráběla společnost Karosa Vysoké Mýto v letech 2002 až 2007 (ve variantě B 951 E od roku 2003). Pro cestující jsou určeny plastové čalouněné sedačky potažené látkou. Ve voze se také nachází protiskluzová podlaha, prostor pro kočárek je umístěn u druhých dveří. Dveře v pravé bočnici jsou troje (ty přední jsou užší než střední a zadní. Autobus má 31 sedaček a 68 míst k stání. Autobus není vybaven zařízením pro bezbariérový nástup a výstup. (9)



Obr. 74, Karosa B 951 zdroj: www.the-blueprints.com

Dílčí shrnutí

Pět linek MHD obsluhují čtyři nízkopodlažní vozidla. Jedna z linek pouze sváží a odváží zaměstnance firmy EPCOS, nicméně i tato linka je zařazena do MHD. V rámci vozového parku jsou k dispozici další vozy SOR BN 12, SOR NB 12, které mohou být zařazeny

do provozu v případě poruchy zmiňovaných vozidel z analýzy. Je tedy zřejmé, že vozový park je dostačující k pokrytí současných potřeb MHD v Šumperku.

1.7. Analýza jízdnicích řádů

Ve městě Šumperk je pět linek MHD. V jízdnicích řádech jsou spoje, které jsou uzpůsobeny pro přepravu cestujících na invalidním vozíku. V kapitole analýzy vozového parku bylo zjištěno, že čtyři z pěti linek obsluhují nízkopodlažní vozy s plošinou, tudíž tyto vozy jsou nasazeny vždy. Nicméně z provozních důvodů jsou garantovány pouze některé spoje. Nejmenší poměr mezi garantovanými spoji a spoji negarantovanými je 50 %, tj. každý druhý spoj je garantovaným spojem a to u linky č. 1.

Linka č. 1

V ranních hodinách (od 04.00 – do 10.00) jsou spoje častější cca každých 30 min. V dopoledních hodinách (od 11.00 – do 13.00) se interval mezi spoji zvětšuje na cca 1 hodinu a v odpoledních hodinách se intervaly opět zkracují cca na 30 min. O víkendu jsou spoje omezeny na 7 spojů jedoucích cca po 2 hodinách a to od 7 do 19 hodin. Poměr garantovaných spojů je zde cca 50 %.

Linka č. 2

Na lince číslo 2 je garance 13 bezbariérových spojů z celkových 19 spojů. V jízdnicích řádech jsou tyto spoje označeny symbolem vozíčkáře. O víkendu a v neděli jede denně 6 spojů a to od 8:50 do 18:10. Linka jede v průměru každou hodinu, o víkendu v průměru každé dvě hodiny. Poměr garantovaných spojů je zde cca 70%.

Linka č. 3

Na lince číslo 3 jede 28 spojů v pracovní dny, z toho garantovaných, bezbariérových je 26 spojů. V pracovních dnech jedou spoje od 04.00 – 10.00 cca každých 30 min, v dopoledních hodinách od 11.00 – 13.00 cca každou hodinu. Odpoledne se čas opět zkracuje v návaznosti na špičku. O víkendu jede celkem 12 spojů. Poměr garantovaných spojů na této lince je cca 93%.

Linka č. 4

Na lince číslo 4 projede 13 spojů v pracovní den, z toho garantovaných pro převoz osob na vozíku je spojů 13, tj. 100%. O víkendu jedou 4 spoje, které nejsou garantované pro převoz osob na invalidním vozíku.

Linka č. 5

Linka číslo 5 je linkou, která sváží cestující do nedaleké firmy EPCOS a odpoledne je odváží z této firmy. Tato linka není primárně určena pro MHD, proto zde není garantovaný jediný spoj pro osoby na invalidním vozíku. Tuto linku obsluhuje vozidlo Karosa B 951, která není nízkopodlažním vozidlem.

Dílčí shrnutí

Analýzou jízdních řádů bylo zjištěno, že intervaly mezi garantovanými spoji jsou přizpůsobené špičkám, tedy cca 30 min, kdy poptávka po přepravě stoupá, naopak v sedle se prodlužuje průměrně na 1 hodinu. Návaznost jednotlivých linek byla zjištěna tak, že přestupním místem byla určena zastávka MHD u železniční stanice, kde se sjíždí spoje všech linek, kromě linky č. 5. Cestující tedy nemusí přecházet na jinou zastávku a proto, čas pro přestup se zkracuje, navíc je tato zastávka bezbariérová. Časy na přestup mezi spoji jsou v průměru od 5 min do 30 min, u některých spojů jsou prodlevy delší, nicméně hustota spojů dává cestujícím na výběr spoje tak, aby přestup byl dostačující a cestující nemusel čekat.

2 NÁVRH OPATŘENÍ

Analýzou zastávek MHD, vozidel a jízdnic řádu bylo zjištěno, že největším problémem pro bezbariérovost MHD ve městě Šumperk je stavebně technický stav zastávek MHD a přístupových cest k nim. U vozového parku bylo zjištěno dostatečné pokrytí požadavků na bezbariérovou přepravu, i když ne u všech spojů je garantováno nízkopodlažní vozidlo. Avšak nízkopodlažní vozidla jsou v současné době nasazeny na všechny linky. Jízdní řády jsou dostatečně rozvrženy tak, aby pokryly ranní a odpolední špičku a jejich návaznost na sebe je dostačující. Proto návrh opatření bude zcela zaměřen na problematiku stavebně technického stavu zastávek. Z 34 analyzovaných zastávek MHD bylo vybráno 10, které jsou svou polohou zásadní pro přepravu OSSPO v centru města.

2.1.1 Lidická, krytý bazén

Tato zastávka byla vybrána z důvodu přítomnosti dvou výškových panelových budov a pro okolní hustou zástavbu, dalším důvodem byla přítomnost krytého bazénu ve městě (obr. 26, 27). U té zastávky je potřeba vyřešit prostor nástupiště pro dostatečný prostor pro manévrování např. s vozíkem nebo kočárkem. Za zastávkou je vybudována cyklostezka, tudíž prostor zastávky nelze rozšířit, proto bude z důvodů úspory prostoru využít přístřešek bez bočních zástěn. Dále je navrhována rekonstrukce povrchu celé plochy zastávky o celkové délce nástupiště 19 m a šířce 2,30 m a navazujícího přechodu pro chodce.

2.1.2 MHD, autobusová stanice

Prioritou navrhovaných opatření je autobusové nádraží, které spojuje MHD v Šumperku s příměstskou a dálkovou autobusovou dopravu (obr. 5, 6, 12). Autorem je navrhována celková rekonstrukce autobusového nádraží. Tato rekonstrukce spočívá v realizaci:

- nové pochozí plochy s úpravou pro OSSPO,
- snížených obrubníků na konci nástupišť, na které musí navazovat přechody pro chodce. Je zapotřebí i rekonstrukce přístupových cest,
- výměny stávajícího zastřešení nástupišť za moduly s lavičkami nebo za kryté zastávky
- zabezpečení nástupiště z jedné strany zábradlím se zarážkou pro slepeckou hůl. Bylo vybráno zábradlí Convi STD100 od firmy Pontte.cz (14). Šířka všech nástupišť je 3 m, délka je odlišná od 51 m do 57 m.

- zrušení přechodu pro chodce do prostoru parkování autobusu, kde je vyasfaltovaná plocha pro pěší (obr. 14).

2.1.3 Nemocnice

Ve výběru zastávek MHD pro rekonstrukci byla zařazena zastávka Nemocnice, která je před budovou centrálního příjmu nemocnice a při vstupu do celého areálu nemocnice (obr. 28, 29). Zde se počítá se zvýšeným pohybem OSSPO. U zastávky nemocnice dlouhé 25 m autor navrhuje rekonstrukci pochozí plochy zastávky a doplnění o prvky pro pohyb OSSPO. Rekonstrukce bude spočívat v doplnění vizuálně kontrastního označení bezpečného prostoru, doplnění signálního pásu a výměna obrubníků za bezbariérové. U zastávky je potřeba dále doplnit osvětlení. Dále je potřeba doplnit stanoviště značením V 11. Autobusová čekárna může zůstat zachována.

2.1.4 Zábřežská, křiž. Nemocniční

Zastávka MHD s názvem Zábřežská, křiž. Nemocniční byla vybrána ze stejného důvodu jako zastávka Nemocnice, protože i tato zastávka je před vstupem do areálu nemocnice (obr. 30, 31). Obě zmiňované zastávky jsou odděleny místní komunikací. U této zastávky je zapotřebí rekonstrukce zálivu, pochozí plochy, doplnění veřejného osvětlení přístřešku. Dále autor navrhuje úpravu přechodu pro chodce o vodící pás přechodu a snížení obrubníků u přilehlých chodníků. Dále je potřeba doplnit stanoviště značením V 11. Autor bude počítat cena samotné rekonstrukce autobusové zastávky. Tato zastávka nebo nástupní hrana má celkovou délku 25 m, šíře chodníku je 3,3 m.

2.1.5 Revoluční, obchodní dům

Zastávka byla vybrána autorem z důvodu své polohy. Zastávka se nachází necelých 100 metrů od pěší zóny města (obr. 34, 35). V této vzdálenosti jsou přítomny dvě banky, obchodní dům, lékařské ordinace, divadlo a velké množství obchodů. U této zastávky autor navrhuje úpravu pochozí plochy zastávky, vybudování přístřešku a veřejného osvětlení. Dále je autor navrhuje snížit obrubník doplnit signální, varovný pás a přechod pro chodce směrem k pobočce banky. Nynější šíře plochy zastávky je pouze 2 m, proto se počítá s rozšířením plochy do travnaté plochy, tím se zvětší prostor nástupiště. Zastávku je možné zvětšit o šířku 2,10 m. U délky zastávky se počítá s 16,5 m.

2.1.6 Štefánikova, centrum

V blízkosti této zastávky se nachází vstup na pěší zónu, v blízkosti této zastávky je banka, obchodní dům Albert, městský soud, ordinace lékařů, lékárna, mnoho obchodů a z pohledu autoru nejlepší přístup na městskou radnici, kde sídlí část městského úřadu

(obr. 37, 38). Necelých 400 m je i hlavní pobočka České pošty, s. p. pro město Šumperk. U této zastávky je zapotřebí celková rekonstrukce plochy zastávky, doplnění přístřešku, veřejného osvětlení. Dále je zapotřebí oprava signálního pásu, který navádí nevidomé do prostoru mimo přechod pro chodce a doplnění vodícího pásu přechodu. Dále je potřeba doplnit stanoviště značením V 11. Délka zastávky je 9 m, na šířku lze využít 3,9 m.

2.1.7 Šumavská, DBV

Tato zastávka byla vybrána z důvodu své polohy vůči velkému množství panelových domů v blízkém okolí této zastávky a blízké základní školy (obr. 39). U zastávky je potřeba rekonstruovat povrch pochozí plochy a doplnit bezbariérové prvky. Dále by autor doplnil, veřejné osvětlení. Přístřešek z důvodu úspory místa nebude použit. Mezeru mezi chodníkem a plotem je zapotřebí zabezpečit doplněním až na plot. Dále je potřeba doplnit stanoviště značením V 11. V současné situaci je délka prostoru zastávky 45 m, délka zastávky bude upravena na 25 m. Šířka plochy zastávky je 1,85 m, lze využít 0,4m, tím se využije mezera mezi chodníkem a plotem.

2.1.8 Temenice, obch.středisko

Jako u předešlé zastávky, tak i tato zastávka MHD byla vybrána z důvodu své polohy k obytným panelovým domům na ulicích Finská a Zahradní (obr. 51, 52). Na těchto ulicích je největší počet panelových domů v Šumperku. U těchto zastávek je zapotřebí rekonstrukce obrubníků a pochozí plochy zastávek. U obou zastávek je v současnosti uzavřený přístřešek i veřejné osvětlení. Dále je potřeba doplnit stanoviště autobusů značením V 11. Po dobu zpracování bakalářské práce jedna se zastávek prošla rekonstrukcí současně s domem na parkování. Druhá ze zastávek nemá naplánovanou rekonstrukci. U nezrekonstruované zastávky, která má délku 26 m lze šířku zastávky rozšířit z 1,6 m na 6,4 m, čímž bude umožněn lepší pohyb na této zastávce. S rozšířením prostoru zastávky autor počítá při rekonstrukci.



Obr. 75, Zrekonstruovaná zastávka Temenice, obch. středisko

2.1.9 Temenická, křiž. u Koruny (Mountfield)

Tato zastávka byla vybrána z důvodu blízkostí panelových domů na ulicích Temenická, Prievidzská, Čajkovského a Bludovská. V blízkosti této zastávky je i služebna Policie ČR (obr. 53, 54). Zastávka je vybavena přístřeškem, který vyžaduje opravu nebo výměnu. Autor navrhuje instalaci veřejného osvětlení, dále rekonstrukci obrubníku oddělující zastávku od veřejné zeleně a pochozí plochu zastávky s bezbariérovými prvky. Dále je potřeba doplnit stanoviště značením V 11. K rekonstrukci lze využít stávající dlažby, je potřeba doplnit vizuálně kontrastní označení bezpečného prostoru, signální pás a bezbariérové obrubníky a předláždění plochy zastávky. Délka zastávky je 29 m, šířka 4,4 m.

2.1.10 U sanatoria, domov důchodců

Poslední navrhanou zastávkou je zastávka MHD u domova důchodců, kde se předpokládá vysoký výskyt pohybu OSSPO ze strany seniorů z tohoto domova (obr. 58). U této zastávky autor navrhuje rozšíření nástupiště, vzhledem k tomu, že zastávka je točnou. Je zapotřebí použití zvýšených obrubníků, rekonstrukce pochozí plochy, doplnění přístřešku a doplnění veřejného osvětlení. V případě rekonstrukce zastávky je potřeba myslet i na vybudování nájezdů pro vozidla zásobování nebo vozidla dopravní zdravotnické služby. Jelikož současné nástupiště je součástí točny, autor zanechal snížený obrubník na svém místě, pouze se vymění za nový obrubník se snížením a přidá se varovný pás. Samotné nástupiště se vybuduje v prostoru plochy chodníku a nevyužité veřejné zeleně, jeho délka bude 10 m, šířka nástupiště bude od 4 m do 11 m. Jak již bylo uvedeno výše, jedná se o točnu.

3 VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Přibližné náklady na rekonstrukci zastávek MHD byly vypočítány na částku 4 793 562,- Kč. Tyto náklady budou dále navýšeny o částku za odvoz sutí na skládku a případné více práce hlavně při rekonstrukci zastávek, které nejsou započítány. Návrhy na rekonstrukci zastávek MHD odpovídají legislativním požadavkům.

Zastávky	Náklady na úpravu (Kč)
Lidická, krytý bazén	151 818
MHD, autobusová stanice	3 294 004
Nemocnice	95 882
Zábřežská, křiž. Nemocniční	205 112
Revoluční, obchodní dům	172 260
Štefánikova, centrum	141 850
Šumavská, DBV	144 229
Temenice, obch. středisko	165 464
Temenická, křiž. u Koruny (Mountfield)	248 158
U sanatoria, domov důchodců	174 785
Celkové náklady	4 793 562

Celkové náklady na rekonstrukci souboru 10 uvedených zastávek v navrhnutém rozsahu úprav se určí jako součet dílčích nákladů dle vztahu (2)

$$N = \sum_{i=1}^m n_i \text{ [Kč]} \quad (2)$$

kde:

n_i náklady na rekonstrukci *i-tého* nástupiště [Kč]
pro $i = 1, 2, \dots, 10$

$N = 4\,793\,562,-$ Kč

Náklady na rekonstrukci zastávek byly vypočítány na základě konzultace s panem Leošem Prachařem, který se svou firmou provádí realizace zámkových dlažeb. Cena úpravy podloží bez odvozu sutí, zámková dlažba a práce pokládky činí přibližně 1200,- za 1 m², se slepeckou dlažbou 1338,- za 1m² a dlažba pro pás bezpečného odstupu 1284,- za 1 m².

Pro stanovení průměrných nákladů byly zvoleny stavební prvky:

- betonová zámková dlažba tl. 60mm, lože z kamenné drti frakce 32 – 63 mm, podklad ze štěrkodrti frakce 8 – 16mm a pískový podklad frakce 0 – 4 mm (10)
- chodníkový obrubník ABO 14-10, jehož náklady za 1 m činí 96,-
- bezbariérový zastávkový obrubník (11), jehož náklady činí 2205,- za 1 m
- náběh pro bezbariérový obrubník, jehož náklady činí 1470,- za 1 m
- silniční obrubník ABO 1-15, jehož náklady jsou od 146,- za 1 m
- vodorovné dopravní značení 550,- m² (12)
- autobusovou čekárnu s bočnicemi za 46767,- nebo autobusový přístřešek bez bočnic kde je cena 51244,- (13)
- veřejného osvětlení, které byla konzultována s panem Ondřejem Breklem, který pracuje jako projektant ve firmě Energorozvody, s. r. o. pobočka Šumperk, činí přibližně 22000,-

Náklady na rekonstrukci *i*-té zastávky se určí pomocí vztahu (1):

$$n_i = S_{ch} \cdot c_{ch} + (S_{sdl} \cdot c_{sdl}) + (S_{pbo} \cdot c_{pbo}) + (S_{bob} \cdot c_{bob}) + (S_{pob} \cdot c_{pob}) + (S_{sob} \cdot c_{sob}) + (S_{vz} \cdot c_{vz}) + (p_{vo} \cdot c_{vo}) + (p_{ač} \cdot c_{ač}) \text{ [Kč]} \quad (1)$$

kde:

n_i	náklady na rekonstrukci <i>i</i> -té stavby (zastávky) [Kč]
S_{ch}	plocha chodníků nutných k rekonstrukci [m ²]
c_{ch}	cena chodníku [Kč/m ²]
S_{sdl}	obsah slepecké dlažby [m ²]
c_{sdl}	cena slepecké dlažby [Kč/m ²]
S_{pbo}	obsah dlažby pásu bezpečnostního odstupu [m ²]
c_{pbo}	cena dlažby pásu bezpečnostního odstupu [Kč/m ²]
S_{bob}	délka nástupní hrany + náběhový bezbariérový obrubník [m]
c_{bob}	cena bezbariérového obrubníku [Kč/m]
S_{pob}	délka parkové obruby [m]
c_{pob}	cena parkové obruby [Kč/m]
S_{sob}	délka silniční obruby [m]
c_{sob}	cena silniční obruby [Kč/m]
S_{voz}	obsah vodorovného dopravního značení [m ²]
c_{voz}	cena vodorovného dopravního značení [Kč/m ²]
p_{vo}	počet sloupů veřejného osvětlení [ks]
c_{vo}	cena sloupů veřejného osvětlení [Kč/ks]
$p_{ač}$	počet autobusových čekáren [ks]
$c_{ač}$	cena autobusových čekáren [Kč/ks]

3.1.1 Lidická, krytý bazén

$$n_1 = 34,5 \cdot 1200 + (1,6 \cdot 1338) + (9,5 \cdot 1284) + ((19 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (1 \cdot 51244)$$

$$n_1 = 151\,818,- \text{ Kč.}$$

3.1.2 MHD, autobusová stanice

Náklady na uvedené úpravy lze vyčíslit dosazením do vzorce (1) jako:

$$n_2 = 740 \cdot 1200 + (51 \cdot 1338) + (133 \cdot 1284) + ((270 \cdot 2205) + (12 \cdot 1470)) + ((268 \cdot 146) + (40 \cdot 335) + (24 \cdot 102)) + (144 \cdot 550) + (12 \cdot 22000) + (12 \cdot 51244) + (189 \cdot 2900)$$

$$N_2 = 3\,294\,004,- \text{ Kč}$$

3.1.3 Nemocnice

$$n_3 = (2,16 \cdot 653) + (12,5 \cdot 432,5) + ((25 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (25 \cdot 96) + (12 \cdot 550) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_3 = 95882,-$$

3.1.4 Zábřežská, kříž. Nemocniční

$$n_4 = 35 \cdot 1033 + (1,12 \cdot 1505) + (7,5 \cdot 1284) + ((25 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (25 \cdot 96) + (17 \cdot 146) + (39 \cdot 550) + (1 \cdot 51244) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_4 = 205112,-$$

3.1.5 Revoluční, obchodní dům

$$n_5 = 41 \cdot 1200 + (3,5 \cdot 1338) + (8,3 \cdot 1284) + ((15 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (11 \cdot 96) + ((6 \cdot 146) + (3 \cdot 335)) + (1 \cdot 46767) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_5 = 172260,-$$

3.1.6 Štefánikova, centrum

$$n_6 = 26,5 \cdot 1200 + (6,9 \cdot 1338) + (4,5 \cdot 1284) + ((7 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (2 \cdot 335) + (5 \cdot 550) + (1 \cdot 51244) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_6 = 141850,-$$

3.1.7 Šumavská, DBV

$$n_7 = 32,5 \cdot 1200 + (1,4 \cdot 1338) + (12,5 \cdot 1284) + ((25 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (45 \cdot 96) + (20 \cdot 146) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_7 = 144229,-$$

3.1.8 Temenice, obch. středisko

$$n_8 = 60,5 \cdot 1200 + (2,4 \cdot 1338) + (13 \cdot 1284) + ((26 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (6 \cdot 96) + (34 \cdot 146) + (13 \cdot 550)$$

$$n_8 = 165464,-$$

3.1.9 Temenická, křiž. u Koruny (Mountfield)

$$n_9 = 1033 \cdot 119 + (3,3 \cdot 1505) + (14,5 \cdot 1284) + ((29 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (34 \cdot 96) + (33 \cdot 146) + (15 \cdot 550) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_9 = 248158,-$$

3.1.10 U sanatoria, domov důchodců

$$n_{10} = 1200 \cdot 52 + (6 \cdot 1338) + (6 \cdot 1284) + ((10 \cdot 2205) + (2 \cdot 1470)) + (20 \cdot 96) + (335 \cdot 2) + (102 \cdot 3) + (1 \cdot 46767) + (1 \cdot 22000)$$

$$n_{10} = 174785,-$$

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, v jakém stavu se nachází stavebně technický stav zastávek MHD ve městě Šumperk, vozový park dopravce, který zajišťuje přepravu osob v rámci MHD a hustota a návaznost spojů MHD. Analýzou současného stavu bylo zjištěno, že jízdní řády dostatečně pokrývají potřebu pro bezbariérovou dopravu a i v časech, kdy není garantovaný nízkopodlažní spoj. Vozový park je dostatečně zajištěn, a proto může dopravce zajistit spoj na všech linkách MHD. U stavebně technického stavu zastávek MHD se ukázalo nejvíce problému a to hlavně s přístupem na zastávky a to i u nejdůležitějšího bodu a to autobusového nádraží. U většiny nástupišť chyběl bezbariérový obrubník v předepsané výšce 200 mm, vizuálně kontrastní označení bezpečného prostoru, signální pás, varovný pás a v mnoha případech nebyl možný přístup na samotné nástupiště díky absenci sníženého obrubníku.

Na základě výsledku analýzy byly navrženy úpravy stavebně technického stavu na 10 zastávkách MHD. Nejčastěji se jednalo celkové rekonstrukce zastávek nebo doplnění bezbariérového obrubníku, vizuálně kontrastního označení bezpečného prostoru, signálního pásu, varovného pásu. Náklady na rekonstrukci uvedených zásilek byly vyčísleny na 4 793 562,- Kč. U navržených zastávek pro rekonstrukci nebylo počítáno s rekonstrukcí přilehlých chodníků, které jsou důležité pro přístup k těmto zastávkám. Při rekonstrukci bylo počítáno s minimálními náklady na práci, které dle oslovených firem mohou být navýšeny. Pokud by se do rekonstrukce započítali opravy přilehlých chodníků, cena bude nadále stoupat. Taktéž pro úsporu financí v některých případech byla využita současná dlažba, zastávka byla pouze předlážděna.

I přes všechny navrhovaná opatření stále existuje v tomto městě řada nedostupných míst pro OOSPO. Nutná je rekonstrukce i zbylých zastávek MHD, které nejsou tak zásadní svou polohou, jako zastávky v návrhu řešení.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Informační portál města Šumperk. INFORMAČNÍ PORTÁL MĚSTA ŠUMPERK. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: www.portalsumperk.cz
- (2) MATUŠKA, Jaroslav. Bezbariérová doprava. Pardubice: Institut Jana Pernera, 2009. 196 s., ISBN 978-8086530-62-8
- (3) Vyhláška MMR č. 398/2009 [online]. c2013 [cit. 2013-10-01] Dostupné z: <https://mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Pravo-Legislativa/Prehled-platnych-pravnich-predpisu/archiv/Vyhlaska-c-398-2009-Sb-o-obecných-technických-po>
- (4) ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. 1. vyd. Praha: ČKAIT, 2011, 193 s. ISBN 978-80-87438-17-6.
- (5) ARRIVA TRANSPORT ČESKÁ REPUBLIKA, a. s. ARRIVA TRANSPORT ČESKÁ REPUBLIKA, a. s. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <http://www.arriva.cz/>
- (6) SOR Libchavy spol. s r.o. SOR LIBCHAVY SPOL. S R.O. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: SOR Libchavy spol. s.r.o
- (7) IVECO Czech Republic. IVECO CZECH REPUBLIC. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: [http://www.iveco.com/czech/produkty/pages/iveco-bus-crossway le.aspx](http://www.iveco.com/czech/produkty/pages/iveco-bus-crossway%20le.aspx)
- (8) Pars nova a.s. PARS NOVA A.S. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <http://www.parsnova.cz/produkty/modernizace-a-rekonstrukce-zeleznicnich-kolejovych-vozidel/814-914-regionova>
- (9) Pražské autobusy. PRAŽSKÉ AUTOBUSY. [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <http://www.autobusy.org/clanky/950/>
- (10) Drcené kamenivo vyrobené podle ČSN 13242: Frakce kameniva [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: http://www.ekozis.cz/stavby-prodej-vyroba/drcene_kamenivo-cenik/
- (11) Presbeton Nova, s. r. o.: Betonové dlažby a stavební prvky [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.presbeton.cz/>
- (12) Dopravní Značení Top Znak: Ceník vodorovného dopravního značení [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.topznak.cz/>
- (13) Deta, s. r. o.: Autobusové zastávky [online]. [cit. 2015-05-05]. Dostupné z: <http://www.autobusovazastavka.cz/>

(14) Jiří Novotný - ponnte.cz: Bezpečnostní městské zábradlí [online]. [cit. 2015-05-05].

Dostupné z: <http://www.ponnte.cz/>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - Síť zastávek MHD

Příloha B – Seznam zastávek MHD

PŘÍLOHY

Příloha A – Síť zastávek MHD



Příloha B – Seznam zastávek MHD

Husitská Jiráskovy sady	Temenice Bohdíkovská
Jeremenkova 17	Temenice, Hasičský dům
Jesenická aut. st	Temenice, horní kaple
Jesenická, žel. st.	Temenice, konečná
Jirího z Poděbrad 73	Temenice, lom
K. H. Máchy 20	Temenice, obch. Středisko
Krameriova 4	Temenická, křiž. u Koruny
Krapkova 12	Temenická, ZŠ
Lidická krytý bazén	U sanatoria domov důchodců
Nemocnice	ul. gen. Krátkého, uč. škola
Nezvalova na Vyhlídce	Uničovská Pramet
Reissova 27	Vančurova 16
Revoluční obchodní dům	Vančurova 41
Rooseveltova 4	Wolkerova 16
Štefánikova centrum	Zábřežská krematorium hřbitov
Šumavská DBV	Zábřežská křiž. Nemocniční
Šumavská křiž. Temenická	Zábřežská samoobsluha
Šumavská stf. odb. škola	Žerotínova, mototechna