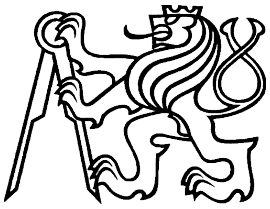


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

MATĚJ HÁŠA

ŘEŠENÍ POHYBU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE V ČESKÉ LÍPĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta dopravní
d ě k a n
Konviktská 20, 110 00 Praha 1

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Matěj Háša

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

B 3710 – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Řešení pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace v České Lípě**

Název tématu (anglicky): Conditions for Movement of Disabled Persons in Česká Lípa

Zásady pro vypracování

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

- zmapování podmínek pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) ve vybraných lokalitách města Česká Lípa (centrální dopravní uzly, turisticky zajímavá místa, ... atd.)
- návrh úprav po pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace v řešených lokalitách a na trasách vycházejících z těchto lokalit k dalším cílům nebo je vzájemně propojujících (odstranění bariér, technický popis parametrů trasy)
- návrh optimálního postupu realizace úprav
- pro návrh je doporučeno využít prioritně trasy z terminálů veřejné hromadné dopravy k městskému divadlu v Česká Lípě, kulturnímu domu Crystal a vodnímu hradu Lipý
- využití teoretických a praktických rad ze strany osob s omezenou schopností pohybu a orientace působících ve městě a jejich praktické asistence při zmapování stávající situace a zhodnocení návrhu

Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.**
Ing. Jana Jirků

Datum zadání bakalářské práce: **11. května 2015**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **25. srpna 2016**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

L. S.

prof. Ing. Pavel Přibyl, CSc.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů

prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

Matěj Háša
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 11. května 2015

Poděkování

Chtěl bych tímto poděkovat všem, kteří mi věnovali svůj volný čas, aby mi poskytli podklady a rady pro vypracování této práce. Především děkuji panu doc. Ing. Jiřímu Čarskému, Ph.D. za odborné vedení, konzultování bakalářské práce a cenné rady, které mi pomáhaly při zpracování této práce. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v přiloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně zákonů (autorský zákon).

V České lípě dne 23. srpna 2016 …...……

Podpis

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V České lípě dne 23. srpna 2016 …...……

Podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

ŘEŠENÍ POHYBU OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE V ČESKÉ LÍPĚ

bakalářská práce

srpen 2016

Matěj Háša

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce ,,Řešení pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace v České Lípě“ je analýza současného stavu bezbariérových cest ve městě Česká Lípa. Na základě zjištěných nedostatků, navrhnout opatření vedoucí k nápravě těchto chyb a tím i vytvořit bezbariérové trasy potřebné pro vedení osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

ABSTRACT

The goal of this bachelor thesis ,,Conditions for Movement of Disabled Persons in Česká Lípa“ is analysis of the current state of barrierless paths in city Česká Lípa. Next goal is to propose measures leading to correction of the insufficiencies, that were found through the analysis, and thus creating barrierless paths needed for leading persons with reduced mobility and orientation.

Obsah

1 Seznam použitých zkratek 7
2 Úvod 8
3 Vymezení řešeného území 9
3.1 Historie města 9
3.2 Dopravní infrastruktura 10
4 Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 10
4.1 Osoby s omezenou schopností pohybu 11
4.2 Osoby s postižením sluchu 11
4.3 Osoby s postižením zraku 11
4.4 Osoby hluchoslepé 12
5 Zákony, vyhlášky a normy věnující se otázce bezbariérovosti 12
5.1 Přístup do budov občanského vybavení 12
6 Prvky umožňující vedení osob s omezenou schopností pohybu a orientace 13
6.1 Řešení chodníkových ploch 13
6.2 Přechody pro chodce, místa pro přecházení a koridory pro přecházení dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. 14
6.2.1 Řešení pro Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 14
6.2.2 Řešení pro osoby se zrakovým postižením 14
6.3 Nástupiště veřejné dopravy a zpevněné plochy na železnici dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. 15
6.3.1 Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace 15
6.3.2 Řešení pro osoby se zrakovým postižením 15
6.4 Vodící linie 15
6.4.1 Přirozená a umělá vodící linie 16
6.4.2 Signální pás 16
6.4.3 Varovný pás 17
6.4.4 Vodící pás přechodu 17
6.4.5 Hmatný pás 17

6.4.6 Varovný pás na speciální dráze 18
6.4.7 Vodící linie s funkcí varovného pásu 18
6.5 Dočasná řešení 19
7 Bezbariérová doprava v České Lípě 19
7.1 Vybrané lokality pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace ...20
7.2 Zastávka MHD Hlavní nádraží 21
7.2.1 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací 22
7.3 Kulturní dům Crystal 24
7.3.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase ke kulturnímu domu Crystal 24
7.3.2 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací trasy ke kulturnímu domu Crystal 27
7.3.3 Hodnocení cesty ke kulturnímu domu Crystal 29
7.4 Vodní hrad Lipý 29
7.4.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase k vodnímu hradu Lipý 29
7.4.2 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací trasy k vodnímu hradu 32
7.4.3 Hodnocení cesty k vodnímu hradu 34
7.5 Městské divadlo 34
7.5.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase k městskému divadlu 34
7.5.2 Hodnocení cesty k městskému divadlu 36
8 Průzkum trasy s osobou s omezenou schopností pohybu a orientace 36
9 Závěr 38
10 Použité zdroje 39
11 Seznam Obrázků 41
12 Seznam tabulek 42
13 Seznam příloh 42

1 Seznam použitých zkratek

ČR	Česka republika
ČSN	Česká technická norma
DPH	Daň z přidané hodnoty
IAD	Individuální automobilová doprava
IJ 4a	Zastávka
IP 6	Přechod pro chodce
KD	Kulturní dům
MHD	Městská hromadná doprava
OD	Obchodní dům
OOSPO	Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
SDZ	Svislé dopravní značení
TP	Technické podmínky
V 7	Přechod pro chodce
V 11a	Zastávka autobusu nebo trolejbusu
VO	Veřejné osvětlení
VDZ	Vodorovné dopravní značení

2 Úvod

Cílem této bakalářské práce je zmapování stávajícího stavu bezbariérového vedení osob s omezenou schopností pohybu a orientace (dále jen OOSPO), ve městě Česká Lípa. V návaznosti vytvořit návrh opatření a změn, které těmto osobám umožní zapojení do běžného života společnosti.

Úkolem je zaměřit se na kulturně nejvýznamnějších místa, která se ve městě nacházejí. Tato místa vzbuzují společenský zájem a je třeba na jejich bezbariérová řešení klást důraz. Konkrétně se jedná o kulturní dům Crystal, který je nejnavštěvovanější veřejnou budovou díky své multifunkčnosti, vodní hrad Lipý, historická zřícenina s expozicí sklepení a opevnění a jako poslední budova městského divadla, s nejhorším přístupem díky své poloze. Tato místa budou vyhodnocena z hlediska bezpečnosti pohybu OOSPO a bude navrhnuta jejich úprava.

Bezbariérová trasa povede i přes místa, kde se OOSPO dostávají do konfliktu s vnějšími vlivy, jako jsou přechody pro chodce, místa pro přecházení, zastávky MHD a jiná místa, která svými vlastnostmi a charakterem, mohou vytvořit konfliktní situaci.

Základní a nejvýznamnější složkou, která umožňuje pohyb OOSPO mezi jednotlivými místy v každém městě, je MHD. V České Lípě je provozováno 15 linek, které obsluhují sídliště, přilehlé oblasti, průmyslovou a nákupní zónu. Proto bude třeba prověřit zastávky, které se využívají pro cestu do vybraných lokalit z hlavního nádraží, z hlediska jejich bezbariérového řešení. Jedná se o 4 zastávky (Hlavní nádraží, Sokolská, Erbenova a Žižkova).

Při tvorbě práce, bude proveden důkladný průzkum řešených lokalit a záznam nedostatků, na jejichž základě bude vytvořen návrh úprav s cenovou kalkulací, která bude počítána dle cen okolních firem.

Na závěr bude provedeno shrnutí průzkumu s OOSPO, konkrétně osobou na vozíčku, díky čemuž se získá pohled na problematiku z druhé strany.

3 Vymezení řešeného území

Město Česká Lípa leží v libereckém kraji, na řece Ploučnice. Nachází se 55 km západně od krajského města Liberec a 80 km severně od Prahy (viz obrázek 1). Katastrální výměra města činí přes 66 km^2 i s přilehlými oblastmi. V současné době ve městě žije zhruba 36 900 obyvatel.

Obrázek 1 - Situování města vzhledem k ČR [8]

3.1 Historie města

Počátky České Lípy spadají asi do třetí čtvrtiny 13. století. Teprve na počátku 14. století, bylo v blízkosti ronovského hradu Lipý založeno středověké město. Díky poloze města na významné obchodní stezce vznikala rozvinutá předměstí, kde převládala řemeslná výroba. Město postihly velké požáry v roce 1787 a 1820, kdy během necelých čtyř hodin lehlo popelem více než 500 domů a 6 manufaktur. [10]

Po mnichovském diktátu bylo město jako součást Sudet obsazeno německou armádou. Rokem 1938 skončil slibný rozvoj města a zdejší továrny byly v dalších letech přeorientovány na válečnou výrobu. Po osvobození 9. května 1945 začal prudký nárůst počtu obyvatel a zvětšení města v souvislosti s uranovou těžbou, která je v současné době přerušena. [10]

V současné době se na jihu České Lípy nachází průmyslová zóna, se specializací na automobilový průmysl.

3.2 Dopravní infrastruktura

Nejvýznamnější komunikace procházející městem je silnice I. třídy číslo I/9 vedoucí z Prahy na Nový Bor a silnice II. třídy II/262 vedoucí z Děčína na Zákupy.

Na jihu města se nachází hlavní autobusové a vlakové nádraží. Českou Lípu momentálně provází stavba nového železničního hlavního nádraží, které bude o 200 m blíže centru města, než nádraží staré. Železniční doprava je zajištěna akciovou společností České dráhy s jednou železniční stanicí a dvěma zastávkami. Železniční síť propojuje města tratěmi 080 (Bakov – Česká Lípa – Rumburk), 081 (Česká Lípa – Děčín), 086 (Česká Lípa – Liberec), 087 (Česká Lípa – Lovosice). [6]

MHD na území České Lípy zajišťuje akciová společnost Busline tvořená vozovým parkem výhradně značky Sor B 9.5/10.5, meziměstskou autobusovou dopravu zajišťuje akciová společnost ČSAD Česká Lípa. [6]

Dopravní vztahy jsou zobrazeny na obrázku číslo 2.

Obrázek 2 - Schématické znázornění dopravních vztahů v České Lípě [9]

4 Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Součástí každé světové společnosti jsou osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (dále jen OOSPO). V dnešní době se této problematice věnuje stále více států, čímž napomáhají orientaci, pohybu a zařazení do společnosti těchto osob. Česká

republika (dále jen ČR) není výjimkou ve vytváření podmínek umožňujících bezbariérový pohyb, jenž se začal vnímat koncem 20. století a výrazně budovat začátkem 21. století.

Obecně se uvádí, že osob s handicapem žijících v ČR je přibližně 10% z celkové populace. Podle sčítání k 1.1.2016 žije v republice 10 550 000 obyvatel. To by znamenalo 1 055 000 OOSPO, což není zanedbatelné číslo, proto je problematika bezbariérového pohybu aktuálním tématem moderní společnosti.

Bohužel častým problémem bývá, že spousta realizovaných projektů, je špatně provedena. Následkem tohoto provedení vznikají konfliktní situace, které komplikují pohyb OOSPO. Dalším problémem můžou být nezpracované generely bezbariérové dopravy, které ztěžují realizaci tras.

4.1 Osoby s omezenou schopností pohybu

Z pohledu většiny populace do této kategorie patří pouze lidé na invalidním vozíku. Do této kategorie spadají osoby, které jsou jakkoliv omezeny v pohybu. Což můžou být osoby s holemi, s kočárkem, těhotné ženy, nebo například skupiny převážející větší zavazadla. Z toho vyplývá, že součástí této kategorie se může na krátkou chvíli stát každý, proto nelze říci kolik osob spadá do této skupiny, díky své stálé proměnlivosti.

Pro tyto osoby je třeba ve vedení tras nejvíce dbát na vytváření minimálních výškových rozdílů při styku dvou ploch, řešených především snížením obrub v místě přecházení. Neméně podstatné jsou i správné sklony a povrch trasy.

4.2 Osoby s postižením sluchu

V České republice je zhruba 0,5 milionu nedoslýchavých a neslyšících lidí. Z nich převážnou část tvoří nedoslýchaví, jejichž sluch se zhoršil z důvodu věku. Zhruba 15 000 nedoslýchavých a neslyšících lidí se s vadou sluchu narodilo nebo jejich vada vznikla už v dětství.

Lidé se sluchovým postižením netvoří jednolitou skupinu. Existuje více druhů, typů a stupňů postižení sluchu. Způsoby komunikace jsou závislé i na dalších faktorech, jako je doba vzniku hluchoty, vliv školy, vliv rodiny či osobnostní předpoklady. [11]

4.3 Osoby s postižením zraku

Obecně lze rozlišit zrakový handicap na: úplnou slepotu (úplná ztráta zraku, kdy nevidomý nevnímá ani světlo) a praktickou slepotu (podstatné snížení zrakových funkcí). Všeobecně tedy můžeme osoby se zrakovým handicapem členit na nevidomé a slabozraké uživatele. [1]

Vzhledem k závažnosti postižení musí být tato opatření provedena bezchybně. V případě nesprávného provedení, jsou tyto osoby ohroženy na zdraví. Pro pohyb a orientaci postižené osoby potřebují bílou hůl, vodícího asistenčního psa a nášlapnou obuv. V ČR je pohyb komplikovaný především v zimních měsících vlivem sněhu, který způsobuje zasypání vodících linií, hmatových úprav.

4.4 Osoby hluchoslepé

Hluchoslepé osoby trpí vadou složenou ze složky sluchové a zrakové. Zrakovou vadou může být slabozrakost, zbytky zraku a slepota, sluchovou vadou pak nedoslýchavost, zbytky sluchu nebo hluchota. [7]

Pro samotný a bezpečný pohyb získávají tito lidé informace především pomocí červenobílé hole, brýlí, vodícího asistenčního psa, nášlapné obuvi a Braillova písma.

5 Zákony, vyhlášky a normy věnující se otázce bezbariérovosti

- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách
- Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Norma ČSN 734959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- Norma ČSN 736110 Projektování místních komunikací
- Norma ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody
- Norma ČSN 736425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště: Navrhování zastávek

Tyto právní dokumenty poskytují základní návody a doporučení týkající se navrhování staveb (budov i komunikací) přístupných pro OOSPO. [12]

5.1 Přístup do budov občanského vybavení

Stavbami občanské vybavenosti se rozumí takové stavby, které především slouží ku prospěchu společnosti. Proto se musí řešit nejen bezbariérovost cesty k budovám, ale i samotný pohyb v budově.

Stavbami občanského vybavení podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb se rozumí

- stavba pro veřejnou správu, soudy, státní zastupitelství, policii, obviněné a odsouzené
- stavba pro sdělovací prostředky
- stavba pro obchod a služby
- stavba pro ochranu obyvatelstva
- stavba pro sport
- školy, předškolní a školská zařízení
- stavba pro kulturu a duchovní osvětu
- stavba pro zdravotnictví a sociální služby
- budova pro veřejnou dopravu
- stavba ubytovacího zařízení pro cestovní ruch s celoročním i sezónním provozem pro více než 20 osob [15]

6 Prvky umožňující vedení osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Pro správný bezbariérový pohyb OOSPO jsou vyžadovány správné zásady návrhu a výstavby. Tyto zásady lze dohledat v právních dokumentech uvedených v kapitole 5.

6.1 Řešení chodníkových ploch

Komunikace pro chodce musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. [5]

Základní požadavky na komunikace pro chodce:

- minimální šířka 1500 mm včetně bezpečnostních odstupů (dle ČSN bez bezpečnostních odstupů) [5]
- výškové rozdíly nesmí být vyšší než 20 mm [5]
- podélný sklon maximálně 1:12 a příčný sklon maximálně 1:50 [5]
- úseky s podélným sklonem větším než 1:20 a delší než 200 m, musí mít zřízeny odpočívadla o délce minimálně 1500 mm, se sklonem maximálně 1:50, pouze v jednom směru [5]
- technické vybavení komunikace lze v odůvodněných případech umístit tak, že bude průchozí prostor místně zúžen až na 900 mm [5]
- vstup ze zóny na chodník označuje signální pás [5]
- vstup ze zóny na vozovku označuje varovný pás [5]

6.2 Přechody pro chodce, místa pro přecházení a koridory pro přecházení dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb.

6.2.1 Řešení pro Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

- Přechody pro chodce bez řízení světelnou signalizací se mohou navrhovat nejvíce přes dva protisměrné jízdní pruhy nebo-li přes dvoupruhovou obousměrnou komunikaci. Přechod pro chodce přes dva souběžné jízdní pruhy před křižovatkou, z nichž jeden je pro odbočování vlevo nebo vpravo se připouští. Na nově navrhovaných komunikacích je největší délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení 6500 mm. U změn dokončených staveb se na stávajících přechodech může tato hodnota zvýšit až na 7000 mm. Uvedené požadavky platí obdobně také pro místa pro přecházení. [15]
- Přechody pro chodce řízené světelnou signalizací se navrhují vždy přes dva nebo více jízdních pruhů. Na nově navrhovaných komunikacích je největší délka neděleného přechodu pro chodce se světelným řízením mezi jeho obrubami v ose přecházení 9500 mm. V odůvodněných případech se u změn dokončených staveb v zastavěném území může tato hodnota zvýšit až na 12000 mm a na komunikacích s nezvýšeným tramvajovým pásem až na 17000 mm. [15]
- Pro zkrácení přechodů pro chodce na přípustnou délku se použijí opatření odpovídající příslušným normovým hodnotám. Prodloužení délek přechodů pro chodce nejvíce o 1000 mm se připouští jen tam, kde je odůvodněno obalovými křivkami, úhlem napojení vedlejší komunikace nebo šířkou jízdních pruhů. Dopravní značení se provádí podle jiného právního předpisu. [15]
- Tlačítko pro ovládání signalizace chodci musí být umístěno ve výšce maximálně 1200 mm od úrovně komunikace pro chodce. [15]

6.2.2 Řešení pro osoby se zrakovým postižením

- Přechody pro chodce a místa pro přecházení se vybavují signálními a varovnými pásy, popřípadě vodicím pásem přechodu. Podrobnosti o provádění hmatových úprav stanoví příslušné normové hodnoty. [15]
- Přechody vybavené světelnou signalizací musí být vybaveny též akustickou signalizací pro pozemní komunikace. [15]
- Koridory pro přecházení tramvajového pásu se vybavují varovnými a signálními pásy odsazenými o 0,3 m od varovných pásů. U nástupních ostrůvků lze z prostorových důvodů od tohoto odsazení upustit. Podrobnosti o provádění hmatových prvků stanoví příslušné normové hodnoty. [15]

- Směrové vedení signálního pásu musí být umístěno v prodloužené ose přechodu nebo alespoň rovnoběžně s ní. [15]

6.3 Nástupiště veřejné dopravy a zpevněné plochy na železnici dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb.

6.3.1 Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

- Nástupiště veřejné dopravy musí umožňovat užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Přístup přes vozovku musí být po přechodu pro chodce. [15]
- Nástupiště autobusů a trolejbusů musí mít výšku 200 mm. Doporučuje se použití bezbariérového zastávkového obrubníku. U změn dokončených staveb lze tuto hodnotu snížit až na 160 mm. Nástupiště tramvají, metra, železnice, pozemních a visutých kyvadlových lanových drah musí mít výšku odpovídající použitému vozovému parku tak, aby byl zajištěn bezbariérový přístup do dopravních prostředků. [15]

6.3.2 Řešení pro osoby se zrakovým postižením

- Nástupiště autobusů, trolejbusů a tramvají se vybavují vodicí linií a signálním pásem. Signální pás označuje místo odbočení z vodicí linie k místu nástupu do prvních dveří vozidel veřejné dopravy, resp. k označníku zastávky. Na nástupních ostrůvcích se směrem k místu pro přecházení a na okraji nástupiště tramvajové zastávky se zvýšeným pojížděným mysem se zřizuje také varovný pás. Podrobnosti o provádění hmatových prvků stanoví příslušné normové hodnoty. [15]
- Nástupiště metra se vybavují vodicí linií a varovným pásem na speciální dráze. [15]
- Zpevněné plochy na železnici přilehlé ke kolejišti a určené pro veřejnost se vybavují varovným a signálním pásem. Vodicí linie s funkcí varovného pásu se nezřizuje. Povrch varovného a signálního pásu musí být vizuálně kontrastní. [15]
- Nástupiště pozemních a visutých kyvadlových lanových drah se vybavují vodicí linií a signálním pásem. [15]

6.4 Vodící linie

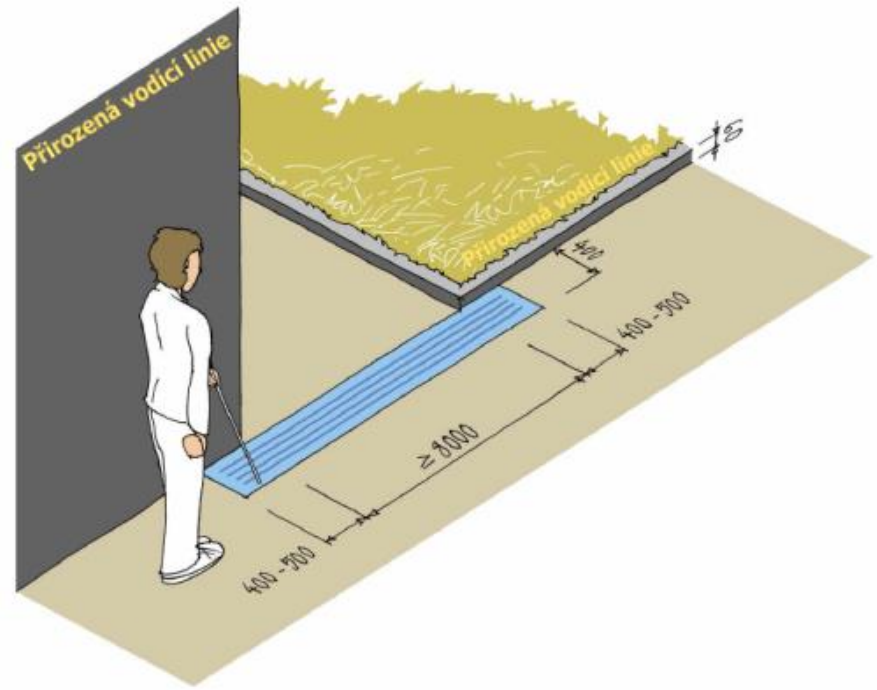
Vodící linie se dělí na umělé a přirozené. Jejich funkcí je vedení OOSPO.

6.4.1 Přirozená a umělá vodící linie

Přirozenou vodící linii tvoří přirozené součásti prostředí, jako jsou:

- stěny domů [5]
- podezdívky plotů [5]
- obrubníky vyšší než 60 mm [5]
- zábradlí se zarážkou pro bílou hůl nebo jiné kompaktní prvky šířky minimálně 400 mm a výšky minimálně 300 mm [5]
- přirozenou vodící linií není obrubník chodníku směrem do vozovky [5]

Přerušit přirozenou vodící linii lze nejvýše na vzdálenosti 8 000 mm. V případě delšího přerušení musí být doplněna umělou vodící linií, o minimální šířce v interiéru 300 mm a v exteriéru 400 mm (viz obrázek 3). Odbočení se provádí přerušením a osazením hladkou plochou délky, která odpovídá šířce vodící linie.



Obrázek 3 - Znázornění přirozené a umělé vodící linie [4]

6.4.2 Signální pás

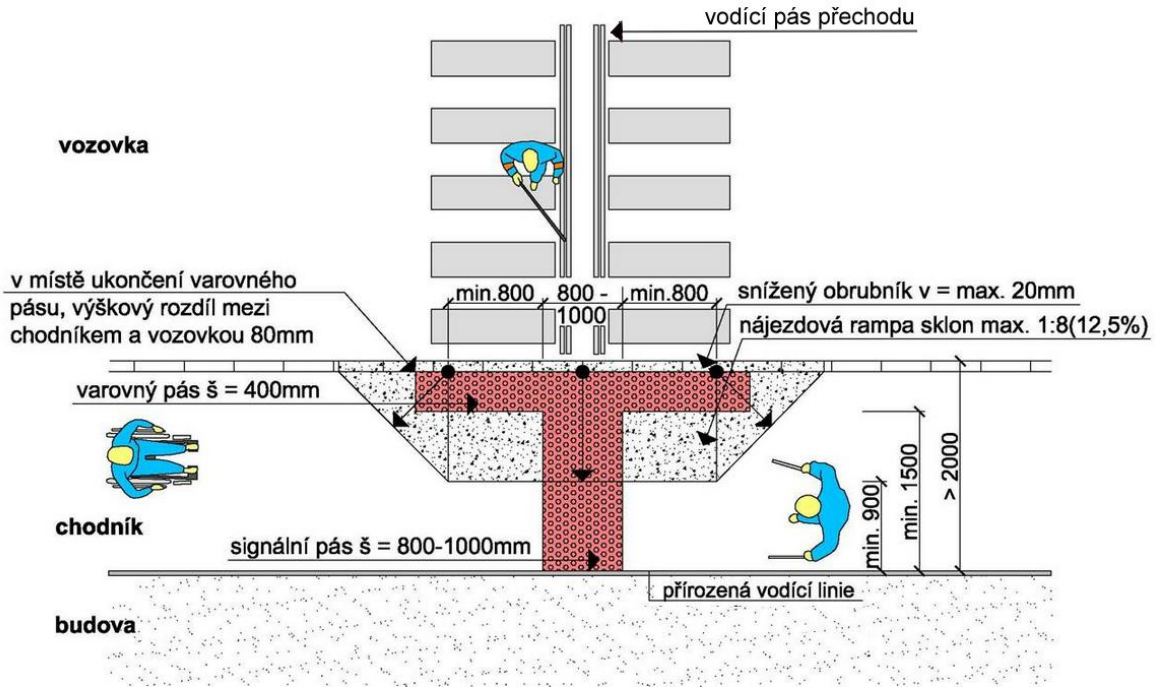
Signální pás musí splňovat minimální délkou 1 500 mm a šířkou 800 – 1000 mm. Slouží k označení důležitých míst, mezi která patří přechody pro chodce, místa nástupu do vozidel veřejné dopravy, přístup na lávku a podobně. Signální pás se musí odlišovat od okolí strukturou i povrchem (vizuální kontrast), zároveň musí být zřetelný nášlapem a bílou holí (viz obrázek 4).

6.4.3 Varovný pás

Varovný pás musí mít šířku 400 mm a přesahovat signální pás o 800 mm z obou stran. Ohraničuje místo, na kterém může vzniknout konfliktní situace. Mezi tato místa může patřit rozhraní mezi chodníkem a vozovkou, vstup na přechod či tramvajový pás a podobně. Varovný pás se musí odlišovat od okolí strukturou i povrchem (vizuální kontrast), zároveň musí být zřetelný nášlapem a bílou holí (viz obrázek 4).

6.4.4 Vodící pás přechodu

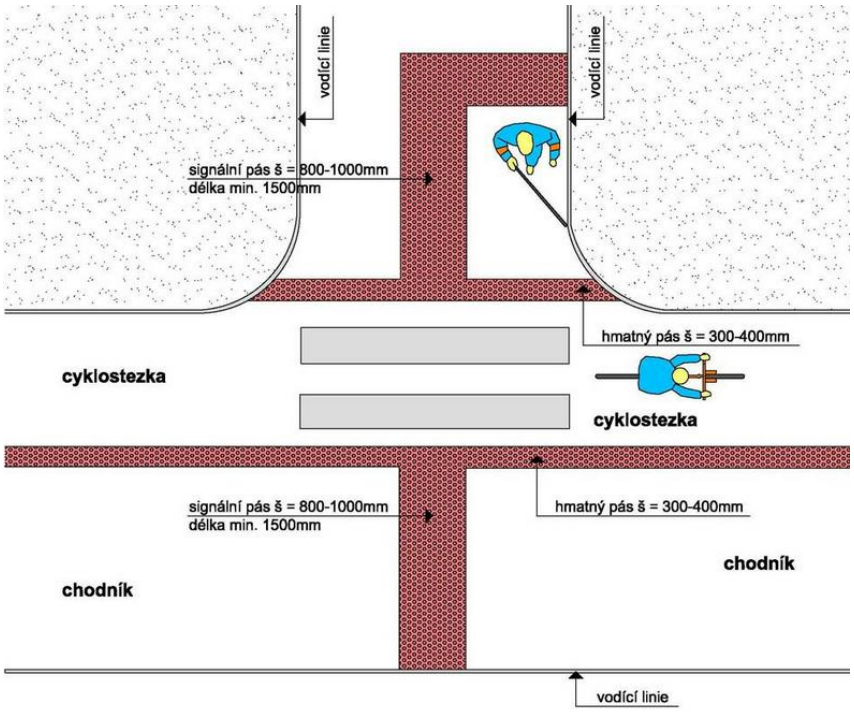
Vodící pás přechodu musí mít šířku 550 mm (2 x 3, 2 x 2 pásky), při přecházení slouží pro orientaci osob se zrakovým postižením a musí navazovat na signální pás chodníku. Zřizuje se v případě, že trasa pro přecházení vede v šikmém směru, je delší než 8 000 mm, nebo je vedena z oblouku o poloměru nižším než 12 000 mm (viz obrázek 4).



Obrázek 4 - Zobrazení signálního pásu, varovného pásu a vodícího pásu přechodu [2]

6.4.5 Hmatný pás

Hmatný pás má většinou šířku 300 – 400 mm. Slouží k oddělení prostoru mezi chodci a cyklisty. Hmatný pás se musí odlišovat od okolí strukturou i povrchem (vizuální kontrast), zároveň musí být zřetelný nášlapem a bílou holí (viz obrázek 5).



Obrázek 5 - Zobrazení hmatného pásu [2]

6.4.6 Varovný pás na speciální dráze

Varovný pás na speciální dráze odděluje na nástupišti metra bezpečnostní pás od ostatní plochy nástupiště a musí mít šířku 150mm. [5]

Obrázek 6 - Zobrazení varovného pásu [5]

6.4.7 Vodící linie s funkcí varovného pásu

Vodicí linie s funkcí varovného pásu slouží na železničním nástupišti k orientaci při podélném pohybu po něm a zároveň odděluje bezpečnostní pás od ostatní plochy

nástupiště. Vodicí linie s funkcí varovného pásu musí mít šířku 400mm. Vizuálně kontrastní označení se provádí pouze v šířce 150mm. [5]

Obrázek 7 - Zobrazení vodící linie s funkcí varovného pásu [5]

6.5 Dočasná řešení

Dočasná řešení musí být zřízena v místech, jako jsou například staveniště, která musí být zabezpečena, aby byla zajištěna bezpečnost OOSPO. Pokud nelze splnit podmínky pro bezpečný a bezbariérový pohyb, musí být navržena alternativní trasa.

7 Bezbariérová doprava v České Lípě

Město, se skoro 37 000 obyvateli, je převážně vystavěno v druhé polovině 20. století, proto nejsou podmínky pro OOSPO ideální. V poslední době začíná město procházet postupnou rekonstrukcí, kterou doprovází i realizace podmínek bezbariérovosti. Tyto stavby se z většiny realizují na okraji města a cesty do historického centra tyto podmínky nesplňují. Komplikacemi v této části města jsou prostorové možnosti, finanční náročnost a domluva s občany.

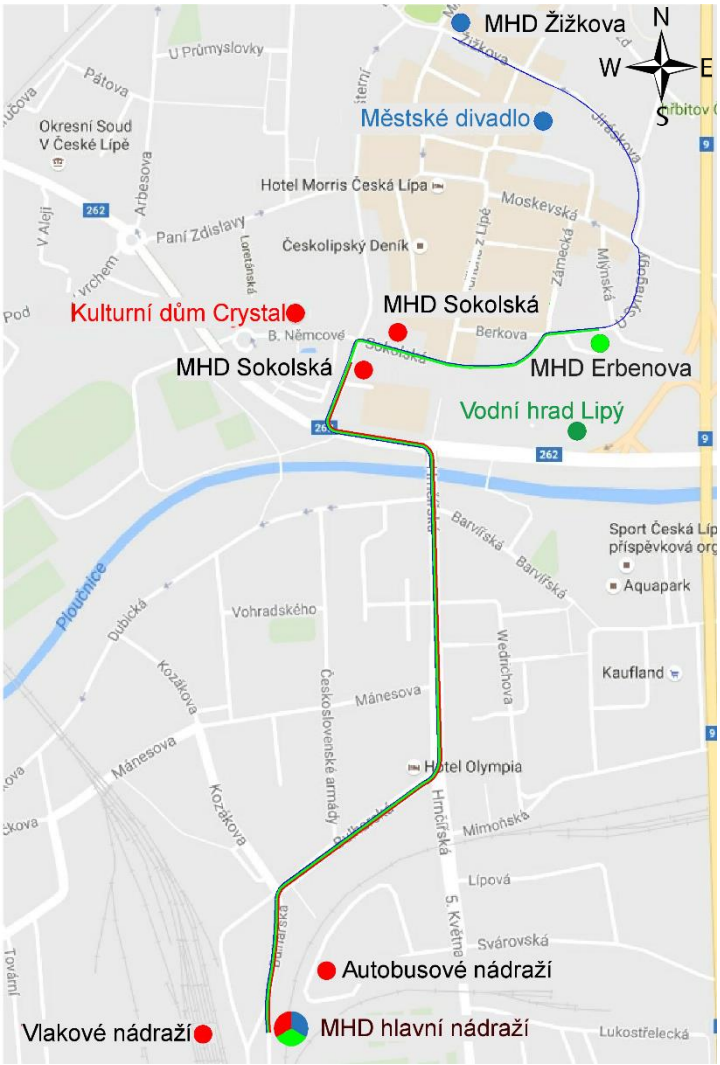
V České Lípě v současnosti probíhá výstavba nového vlakové nádraží, které má přinést lepší přístup a splnění podmínek bezbariérovosti, proto se práce nebude zabývat pohybem a podmínkami v místě stávajícího vlakového nádraží a začne se zabývat podmínkami od zastávky MHD- Hlavní nádraží.

7.1 Vybrané lokality pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Úkolem této práce je zmapování podmínek pro OOSPO na cestě k městskému divadlu, kulturnímu domu Crystal (dále jen KD Crystal), vodnímu hradu Lipý (viz obrázek 8) a návrh úprav pro odstranění bariér. Cesta k významným bodům bude vedena s pomocí MHD, ze zastávky hlavní nádraží (viz tabulka 1).

Tabulka 1 - Vedení linek MHD ze zastávky Hlavní nádraží

	KD Crystal Sokolská	Vodní hrad Lipý Erbenova	Městské divadlo Žižkova
Hlavní nádraží	202, 206, 209, 218, 224, 225	202, 209, 218, 224, 225	212



Obrázek 8 - Zobrazení lokalit a zastávek MHD [9]

7.2 Zastávka MHD Hlavní nádraží

Zastávka MHD Hlavní nádraží je startovní pozice při inspekci bezbariérovosti. Svou polohou se nachází mezi vlakovým a autobusovým nádražím (viz obrázek 8). Bezbariérovost se neřeší v návaznosti na vlakového nádraží z důvodu výstavby nového (viz kapitola 7).

V této zastávce zastavuje většina linek MHD a nachází se v ní 4 stání pro autobusy. Z důvodu blízkosti přestupních uzlů a poptávce po přepravě, je bezbariérovost velice důležitá. Tato zastávka byla vybudována koncem 20. století a od té doby neprošla žádnou rozsáhlou rekonstrukcí, proto nejsou podmínky pro bezbariérovost vyhovující. Současný stav lze vidět na fotodokumentaci (viz obrázek 9). Nedostatky jsou zaznamenány v tabulce 2.

Obrázek 9 - Zobrazení současného stavu zastávky (foto Háša 2016)

Tabulka 2 - Zjištěné závady zastávky MHD Hlavní nádraží

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Vodící linie	Obrubník	Nevyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Není k dispozici
Varovný pás	Vizuálně kontrastní	Není k dispozici
VDZ	V 11a	Není k dispozici
SDZ	IJ 4a	Vyhovuje
Povrch chodníkové plochy	Asfalt	Opotřebené

7.2.1 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací

Pro uvedení zastávky do stavu odpovídajícímu pro pohyb OOSPO (viz obrázek 10) jsou potřeba následující stavební úpravy:

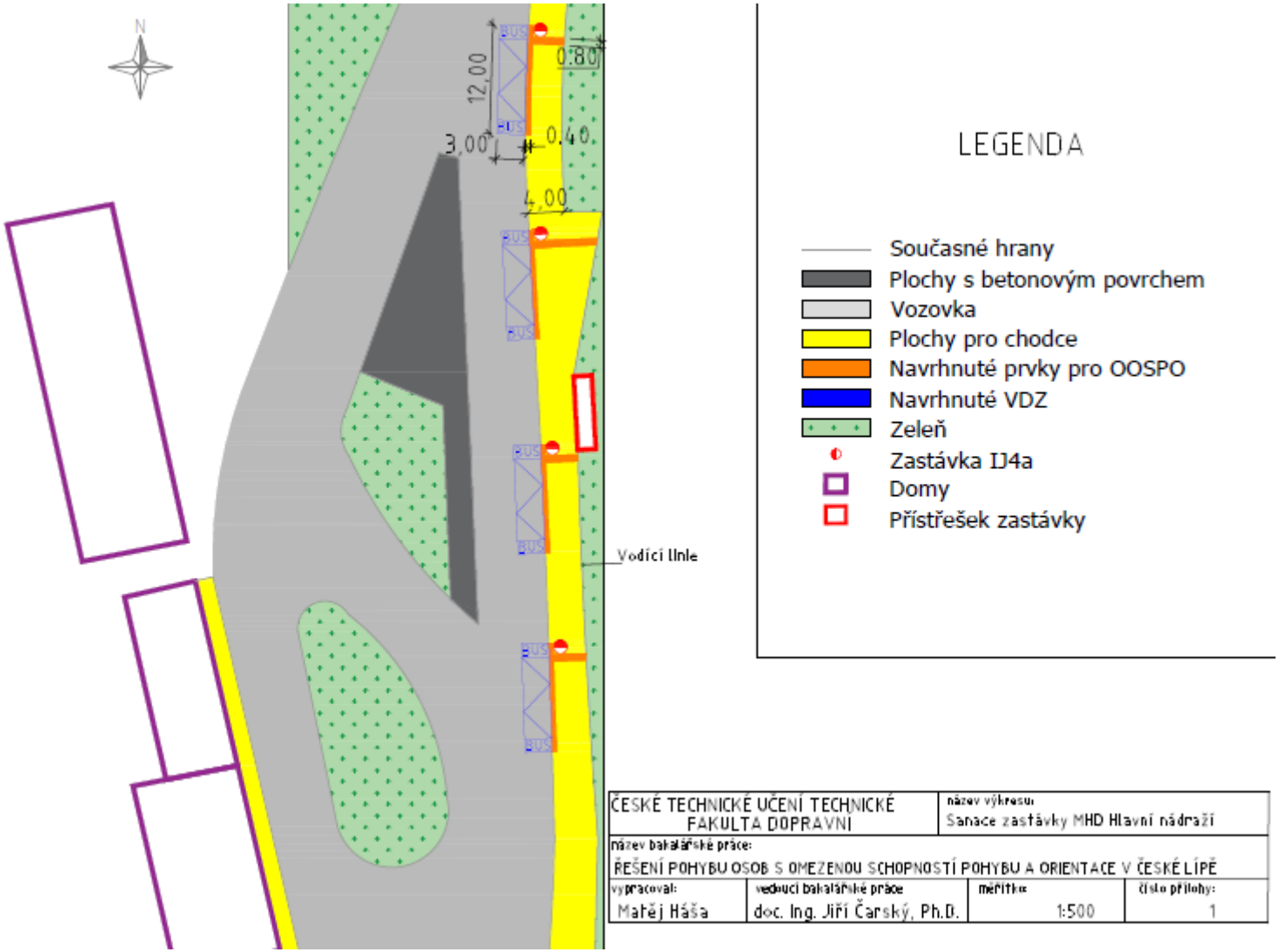
- rekonstrukce současné umělé vodící linie (neodpovídá výškově, porostlá trávou, místy chybí)
- realizace signálního a varovného pásu po vybouráním chodníkové plochy
- realizace 4 x VDZ V11a (zastávka autobusu, nebo trolejbusu)
- rekonstrukce chodníkové plochy není nutná, ale plochy jsou již rozpraskané a v dohledné době budou muset projít rekonstrukcí

Cenová kalkulace stavebních úprav je zobrazena v tabulce 3. Potřebný materiál je počítán orientačně na prostor celé zastávky, podle internetových cen dodavatelů z okolí České Lípy. [3] [13]

Tabulka 3 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky MHD

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	12,8m^2
Vizuálně kontrastní pás	1900 m^2	14,4 m^2
Hladká betonová dlažba	196,55 Kč/m^2	363,2 m^2
Obrubník Chodníkový	101,06 ks	100 ks
VDZ jednosložkovou barvou žlutou	115 Kč/m^2	44,8 m^2
Štěrk	411 Kč/t	192 t
Zemní práce	50 Kč/m^2	400 m^2
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	400 m^2
Pokládka obrubníků	50 Kč/m	400 m
Cena celkem		**332 920 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.



Obrázek 10 - Návrh úprav zastávky Hlavní nádraží (příloha č.1)

7.3 Kulturní dům Crystal

KD Crystal je multifunkční objekt, s dvěma hlavními sály, baletním sálem, kinem, restaurací a galerií. Nachází se v centru města Česká Lípa. Výstavba započala v roce 1975 a otevření proběhlo až v roce 1990. Budova je zvláštní svou stavební úpravou ze skla a zapuštěním do terénního rozdílu. Budova je z hlediska svého charakteru důležitou budovou města, čímž se řadí na nejnavštěvovanější místa v České Lípě. Cesta ke KD a jeho umístění, je vidět na obrázku 11.

7.3.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase ke kulturnímu domu Crystal

Zastávka, která se využívá při cestě ke KD, je zastávka Sokolská. Ze zastávky Hlavní nádraží, lze přijet z obou směrů, dle výběru linky. Zastávka ze směru Hrnčířská (dále zastávka č. 1), proběhla v nedávné době rekonstrukcí, bez realizace prvků pro OOSPO. Její docházková vzdálenost ke dveřím KD je 150 m, přes dva přechody pro chodce. Zastávka ze směru Erbenova (dále zastávka č. 2), má pouze nový přístřešek zastávky a její docházková vzdálenost ke dveřím KD je 130 m, přes jeden přechod pro chodce. Podmínky pro OOSPO v případě obou zastávek nejsou vyhovující.

Současný stav lze vidět na fotodokumentaci (viz obrázky 12, 13, 14, 15 a 16), nedostatky jsou zaznamenány v tabulkách 4, 5, 6, 7 a 8.

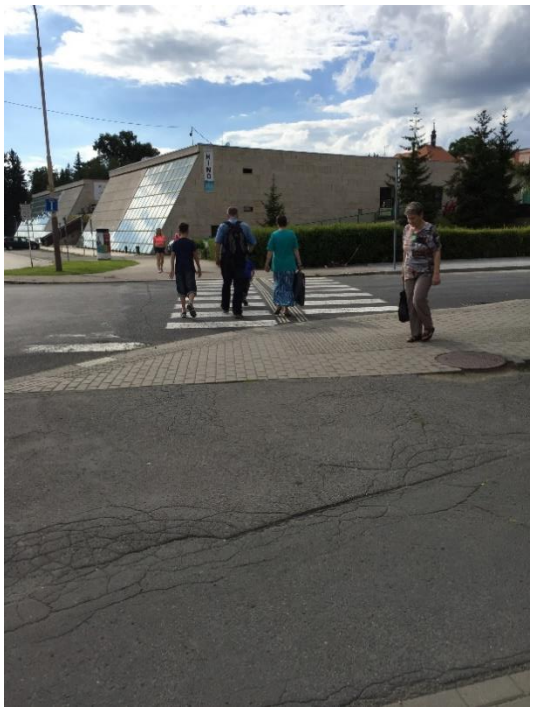
Obrázek 11 - Trasa ke KD ze zastávek MHD [9]

Obrázek 12 - Zastávka č. 1 [9]

Obrázek 13 - Zastávka č. 2 (foto Háša 2016)

Obrázek 14 - Vchod do KD crystal (foto Háša 2016)

Obrázek 15 - Přechod mezi zastávkami (foto Háša 2016)



Obrázek 16 - Přechod ke KD (foto Háša 2016)

Tabulka 4 - Zaznamenané závady v zastávce č. 1 (viz obrázek 12)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Vodící linie	Přirozená (dům)	Vyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Není k dispozici
Varovný pás	Kontrastní pás	Není k dispozici
VDZ	V 11a	Opotřebené
SDZ	IJ 4a	Vyhovuje
Povrch chodníkové plochy	Betonová dlažba	Vyhovuje

Tabulka 5 - Zaznamenané závady v zastávce č. 2 (viz obrázek 13)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Vodící linie	Podezdívka	Vyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Není k dispozici
Varovný pás	Kontrastní pás	Není k dispozici
VDZ	V 11a	Není k dispozici
SDZ	IJ 4a	Vyhovuje
Povrch chodníkové plochy	Asfalt	Nevyhovuje

Tabulka 6 - Zaznamenané závady na přechodu (viz obrázek 15)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Snížená hrana	max. 20 mm	Vyhovuje
Nájezdová rampa	Sklon max. 1:8	Vyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Vyhovuje
Varovný pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Vyhovuje
Vodící pás přechodu	Šířka 550 mm (2 x 3)	Vyhovuje
SDZ	IP 6	Vyhovuje
VDZ	V 7	Vyhovuje

Tabulka 7 - Zaznamenané závady na přechodu (viz obrázek 16)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Snížená hrana	max. 20 mm	Vyhovuje
Nájezdová rampa	Sklon max. 1:8	Vyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Nevyhovuje
Varovný pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Nevyhovuje
Vodící pás přechodu	Šířka 550 mm (2 x 3)	Vyhovuje
SDZ	IP 6	Vyhovuje
VDZ	V 7	Vyhovuje

Tabulka 8 - Další zaznamenané závady na trase ke KD

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
povrch chodníku	betonová dlažba	vyhovuje
vodící linie	umělé a přirozené	vyhovuje
vstup do KD	bezbariérovost	vyhovuje

7.3.2 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací trasy ke kulturnímu domu Crystal

Pro uvedení trasy do stavu odpovídajícímu pro pohyb OOSPO (viz příloha 2a), jsou potřeba následující stavební úpravy:

- realizace signálního a varovného pásu po vybouráním chodníkové plochy u přechodu mezi zastávkami a KD (viz obrázek 16)
- realizace signálního a varovného pásu po vybouráním chodníkové plochy u obou zastávek (viz obrázky 12 a 13)
- realizace VDZ V11a (zastávka autobusu, nebo trolejbusu) u obou zastávek (viz obrázky 12 a 13)
- rekonstrukce chodníkové plochy, která je rozpraskaná a má výtluky, u zastávky č. 2 (viz obrázek 13)

Cenové kalkulace stavebních úprav jsou zobrazeny v tabulce 6 a 7. Potřebný materiál je počítán pouze orientačně pouze pro zastávky a přímou cestu, podle internetových cen dodavatelů z okolí České Lípy. [3] [13]

Tabulka 9 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky č. 1 (viz tabulka 4)

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	6 m^2
Hladká betonová dlažba	196,55 Kč/m^2	0 m^2
Kontrastní pás	1900 m^2	4 m^2
VDZ jednosložkovou barvou žlutou	115 Kč/m^2	11,2 m^2
Štěrk	411 Kč/t	4,8 t
Zemní práce	50 Kč/m^2	10 m^2
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	10 m^2
Cena celkem		**11 960 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.

Tabulka 10 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky č. 2 (viz tabulka 5)

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	6 m^2
Hladká betonová dlažba	196,55 Kč/m^2	90 m^2
Kontrastní pás	1900 m^2	4 m^2
VDZ jednosložkovou barvou žlutou	115 Kč/m^2	11,2 m^2
Štěrk	411 Kč/t	4,8 t
Zemní práce	50 Kč/m^2	100 m^2
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	100 m^2
Cena celkem		**61 650 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.

Tabulka 11 - Cenová kalkulace stavebních úprav (viz tabulka 7)

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	10 m^2
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	10 m^2
Cena celkem		**7 670 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.

7.3.3 Hodnocení cesty ke kulturnímu domu Crystal

Podmínky pro OOSPO nejsou v této lokalitě dle průzkumu dobré. Osoby se zrakovým postižením, by trasu zvládli pouze s pomocí.

Celková cena na uvedení do stavu pro bezbariérový pohyb je 81 270 Kč.

7.4 Vodní hrad Lipý

Vodní hrad Lipý se nalézá v historickém centru města a je součástí městské památkové zóny. Byl založen rodem Ronovců koncem 13. století. Od roku 2003 je hrad přístupný široké veřejnosti. Cesta k vodnímu hradu a jeho umístění je vidět na obrázku 17.

7.4.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase k vodnímu hradu Lipý

Zastávka, která se využívá při cestě k vodnímu hradu, je zastávka Erbenova. Do zastávky se dá dostat několika linkami (viz tabulka 1). Docházková vzdálenost ke vchodu z východní strany je 130 m a ze strany západní 200 m (viz obrázek 17).

Současný stav lze vidět na fotodokumentaci (viz obrázky 18, 19, 20, 21, 22 a 23), nedostatky jsou zaznamenány v tabulkách 12 a 13.

Obrázek 17 - Trasa k vodnímu hradu ze zastávky Erbenova [9]

Obrázek 18 - Zastávka Erbenova (foto Háša 2016)

Obrázek 19 - Chodník k východnímu vstupu (foto Háša 2016)

Obrázek 20 - Vchod z východní strany (foto Háša 2016)

Obrázek 21 Chodník k západnímu vchodu (foto Háša 2016)

Obrázek 22 - Chodník k západnímu vchodu (foto Háša 2016)

Obrázek 23 - Konec chodníku k západnímu vchodu (foto Háša 2016)

Tabulka 12 - Zaznamenané závady v zastávce Erbenova (viz obrázek 18)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Vodící linie	umělá	vyhovuje
Signální pás	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Není k dispozici
Varovný pás	Kontrastní pás	Není k dispozici
VDZ	V 11a	Není k dispozici
SDZ	IJ 4a	Vyhovuje
Povrch chodníkové plochy	Asfalt	Vyhovuje

Tabulka 13 - Zaznamenané závady na trase k vodnímu hradu (viz obrázky 19, 20, 21, 22, 22, 23)

Prvek bezbariérovosti	Forma	Stav
Bezbariérovost		Nevyhovuje
Signální pásy	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Nevyhovuje
Varovné pásy	Betonová dlažba s hmatovými prvky	Nevyhovuje
Povrch chodníkové plochy	Asfalt, betonová dlažby, dlažební kostky	z části nevyhovuje

7.4.2 Návrh stavebních úprav a kalkulace prací trasy k vodnímu hradu

Pro uvedení trasy do stavu odpovídajícímu pro pohyb OOSPO (viz příloha 2b), jsou potřeba následující stavební úpravy:

- realizace signálního a varovného pásu po vybouráním chodníkové plochy (viz obrázek 21)
- vytvoření a rekonstrukce chodníkových ploch odpovídající bezbariérovému pohybu (viz obrázky 19, 20, 21, 22, 23)
- realizace VDZ V11a (zastávka autobusu, nebo trolejbusu), (viz obrázek 18)

Cenové kalkulace stavebních úprav jsou zobrazeny v tabulkách 14 a 15. Potřebný materiál je počítán pouze pro obě zastávky a přímo cestu k hradu pouze orientačně, podle internetových cen dodavatelů z okolí České Lípy. [3] [13]

Tabulka 14 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky Erbenova (viz tabulka 12)

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	6 m^2
Hladká betonová dlažba	196,55 Kč/m^2	0 m^2
Kontrastní pás	1900 m^2	4 m^2
VDZ jednosložkovou barvou žlutou	115 Kč/m^2	11,2 m^2
Štěrk	411 Kč/t	4,8 t
Zemní práce	50 Kč/m^2	10 m^2
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	10 m^2
Cena celkem		**11 960 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.

Tabulka 15 - Cenová kalkulace stavebních úprav (viz tabulka 13)

Materiál/práce	Cena za jednotku	Potřebný materiál
Betonová dlažba s hmatovými prvky pro nevidomé	516,30 Kč/m^2	180 m^2
Hladká betonová dlažba	196,55 Kč/m^2	5 m^2
Obrubník Chodníkový	101,06 ks	100 ks
Štěrk	411 Kč/t	88,8 t
Zemní práce	50 Kč/m^2	185 m^2
Pokládka obrubníku	50 Kč/m	100 m
Pokládka dlažby	250 Kč/m^2	185 m^2
Cena celkem		**201 020 Kč**

Ceny jsou uvedeny s DPH, k červnu 2016 a jsou pouze orientační.

7.4.3 Hodnocení cesty k vodnímu hradu

Podle průzkumu podmínky pro OOSPO nejsou v této lokalitě dobré, bez pomoci by se na vodní hrad nedostala žádná z osob.

Celková cena na uvedení do stavu pro bezbariérový pohyb je 212 980 Kč.

7.5 Městské divadlo

Jiráskovo divadlo je jediným divadlem města Česká Lípa. Původně stavba sloužila jako tělocvična, ale v roce 1932 bylo rozhodnuto o přestavení na divadlo. Cesta k divadlu a jeho umístění je vidět na obrázku 24, 25, 26, 27 a 28.

7.5.1 Řešení podmínek pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na trase k městskému divadlu

Zastávka, ležící nejblíže divadlu, je zastávka Žižkova. Do zastávky se dá dostat linkou 212 (viz tabulka 1) a docházková vzdálenost ke vchodu je 212 m (viz obrázek 24).

Jedná se o nejkomplikovanější lokalitu z následujících důvodů:

- autobus jezdí na zastávku 3x za den
- chodník neodpovídá z hlediska šířkového uspořádání 0,5 – 1,5 m široký
- chodník neodpovídá z hlediska převýšení

Současný stav lze vidět na fotodokumentaci (viz obrázky 25, 26, 27, 28).

Obrázek 24 - Trasa k městskému divadlu ze zastávky MHD [9]

Obrázek 25 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova – oranžové označení na obrázku 24 (Foto Háša 2016)

Obrázek 26 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova – oranžová označení na obrázku 24 (Foto Háša 2016)

Obrázek 27 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova, od zastávky Žižkova [9]

Obrázek 28 - Chodník ke vchodu Jiráskova divadla [9]

7.5.2 Hodnocení cesty k městskému divadlu

Podle průzkumu, podmínky pro OOSPO, nejsou v této lokalitě dobré. Bez cizí pomoci by se do městského divadla nedostala žádná z osob, pro vozíčkáře je jedinou možností IAD.

Ulice před divadlem je jednosměrná, s vysokým převýšením, nepříznivým především pro osoby na vozíčku a stísněným poměrům z obou stran, kdy je ulice i s chodníkovými plochami místy užší než 5 metrů. Město tento problém řeší několik let, ale vždy bezúspěšně. K řešení nepřispívá odpor majitelů budov, kteří nesouhlasí s instalací VO na své objekty. Město několik let zvažuje stavbu nového divadla, která byla v minulosti již třikrát zamítnuta. Současný plán je vybudování bezbariérového přístupu z Panské ulice, který by doprovázela stavba nového vestibulu a výtahu.

Momentální řešení situace mohou být následující:

- zajištění dopravy k městskému divadlu pro OOSPO ze strany města
- přestavba divadla z Panské ulice

8 Průzkum trasy s osobou s omezenou schopností pohybu a orientace

Trasa vedla od KD, přes vodní hrad, k městskému divadlu (viz obrázek 29). Osobou nápomocnou při průzkumu byla osoba na invalidním vozíku, bez elektrického pohonu.

Obrázek 29 Trasa průzkumu

U kulturního domu je přístup bezbariérový a vozíčkář by byl schopen pohybu vlastní silou. U vodního hradu je povrch z kostek a pohyb vlastní silou je téměř nemožný (zobrazeno na

obrázku 30). Nejkomplikovanějším místem je již zmiňované městské divadlo. Cesta do kopce s výtluky, místy s šíří chodníku 0,50 m, není vhodná ani pro elektrický vozíček (viz obrázek 31).

Celkovým největším problémem je povrch a nevhodné umístění městského divadla. Doporučením je rekonstrukce povrchu a vytvoření podmínek pro OSSPO.

Obrázek 30 - Vchod do vodního hradu

Obrázek 31 - Cesta k městskému divadlu

9 Závěr

Tato práce se zabývá problematikou týkající se OOSPO v České Lípě. Již bylo zmíněno, že tyto osoby tvoří nezanedbatelnou procentuální část populace, proto by mělo být povinností každého z nás, pomáhat těmto osobám se zapojením do normálního života. Z tohoto hlediska je důležité, aby město Česká Lípa začalo investovat do bezbariérových úprav, což může zabrat několik let.

Cílem této práce bylo zmapování podmínek pro pohyb OOSPO v lokalitách KD Crystal, Vodní hrad Lipý a městské divadlo za využití MHD. Zmapováním lokalit se ukázalo, že bezbariérovost není splněna. Nejhůře dopadla cesta k městskému divadlo, kde řešení znamená vysokou investici. Dle vyjádření města, které jsem dostal, je pro ně tento problém prioritní, ale jeho řešení se nemusí realizovat ještě několik let. Celkové orientační náklady na odstranění nalezených bariér (mimo městského divadla) činí 627 156, 71 Kč s DPH. Cena je vždy pouze na cestě ze zastávky do zadaného místa. V případě rekonstrukce celého města, by byly náklady mnohem vyšší, vzhledem k celkově špatným podmínkám pro OOSPO.

Součástí příloh je vzorové řešení bezbariérovosti v zastávce MHD Hlavní nádraží a řešení bezbariérovosti v rámci ostatních lokalit, bez zásahu do současných hran, vyjma Jiráskova divadla, které bylo řešeno se zástupci městského divadla (viz kapitola 7.5.2).

Problematika bezbariérovosti není na první pohled zřetelná. Osobně jsem zabředl hlouběji do problematiky průzkumem města s osobou na invalidním vozíku, kdy jsem na vlastní kůži zažil, jak jsou důležité prvky a to v tomto případě především snížené hrany a povrch chodníkové plochy, kdy každá nerovnost je velikou překážkou.

Tato bakalářská práce by měla být ukázkou, že řešit bezbariérovost je důležité. Věřím, že se podmínky pro OOSPO budou zlepšovat a zároveň doufám, že se během pár let stanou všechna města v republice bezproblémová pro pohyb bez pomoci.

10 Použité zdroje

[1] bezbarierova.knihovna.cz. helpnet.cz. [online]. 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://bezbarierova.knihovna.cz/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=10:o-handicapu&Itemid=142

[2] Bezbariérové užívání staveb. fakulta stavební vysoká škola Báňská – technická univerzita Ostrava. [online]. 2011 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://fast10.vsb.cz/vzdelavaci-modul-bezbarieroveho-uzivani-staveb/index.html?2_1_1_.htm

[3] Ceník. Milan Špičák. [online]. © 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://www.palivovedrevodobranov.cz/cs/prodej-pisku/

[4] Chodníky. Dopravní projekty – Ing. Mgr. Radka Kalbáčová Více zde: http://www.dopravni-projekty.cz/. [online]. 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://www.dopravni-projekty.cz/dopravni-stavitelstvi/bezbarierove-uzivani/chodniky/

[5] doc. Ing. Arch. Šestáková, Irena. *Bezbariérová řešení staveb*. ČVUT Praha, 2012. Navrhování bezbariérového prostředí dle vyhlášky 398/2009 Sb.

[6] In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: https://cs.wikipedia.org/wiki/Česká_Lípa

[7] In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: https://cs.wikipedia.org/wiki/Hluchoslepota

[8] KARPATY.net. [online]. 2008 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://www.karpaty.net/morava/morava.htm

[9] Mapy google [online]. 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: <http://maps.google.cz/>.

[10] o městě. *Město Česká Lípa.* [online]. 20.02.2013 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: *http://mucl.cz/cz/mesto/o-meste/*

[11] sluchové postižení. helpnet.cz. [online]. 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://www.helpnet.cz/sluchove-postizeni

[12] TROJAN, Karel. *OPTIMALIZACE BEZBARIÉROVÉ DOPRAVY A BEZBARIÉROVÝCH TRAS V JIHLAVĚ*. PRAHA, 2011. Bakalářská práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA DOPRAVNÍ.

[13] Stavební Eshop. Dek stavebniny. [online]. © 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: https://www.dek.cz/pobocka-ceska-lipa/produkty/rozcestnik

[14] Vodní hrad Lipý. *Lipý Česká Lípa.* [online]. 2016 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: *http://www.lipy.cz/web/index.php?page=hrad_historie*

[15] Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR . ministerstvo pro místní rozvoj ČR. [online]. 2009 [cit. 2016-07-01]. Dostupné z WWW: http://www.mmr.cz/getmedia/f015224c-ff91-4cad-a37b-dc0dc1072946/Vyhlaska-MMR-398_2009

11 Seznam Obrázků

Obrázek 1 - Situování města vzhledem k ČR [8] 9
Obrázek 2 - Schématické znázornění dopravních vztahů v České Lípě [9] 10
Obrázek 3 - Znázornění přirozené a umělé vodící linie [4] 16
Obrázek 4 - Zobrazení signálního pásu, varovného pásu a vodícího pásu přechodu [2].....17
Obrázek 5 - Zobrazení hmatného pásu [2] 18
Obrázek 6 - Zobrazení varovného pásu [5].....18
Obrázek 7 - Zobrazení vodící linie s funkcí varovného pásu [5].....19
Obrázek 8 - Zobrazení lokalit a zastávek MHD [9].....20
Obrázek 9 - Zobrazení současného stavu zastávky (foto Háša 2016) 21
Obrázek 10 - Návrh úprav zastávky Hlavní nádraží (příloha č.1) 23
Obrázek 11 - Trasa ke KD ze zastávek MHD [9] 24
Obrázek 12 - Zastávka č. 1 [9].....25
Obrázek 13 - Zastávka č. 2 (foto Háša 2016) 25
Obrázek 14 - Vchod do KD crystal (foto Háša 2016) 25
Obrázek 15 - Přechod mezi zastávkami (foto Háša 2016) 26
Obrázek 16 - Přechod ke KD (foto Háša 2016).....26
Obrázek 17 - Trasa k vodnímu hradu ze zastávky Erbenova [9].....30
Obrázek 18 - Zastávka Erbenova (foto Háša 2016).....30
Obrázek 19 - Chodník k východnímu vstupu (foto Háša 2016).....30
Obrázek 20 - Vchod z východní strany (foto Háša 2016).....31
Obrázek 21 - Chodník k západnímu vchodu (foto Háša 2016) 31
Obrázek 22 - Chodník k západnímu vchodu (foto Háša 2016) 31
Obrázek 23 - Konec chodníku k západnímu vchodu (foto Háša 2016).....32
Obrázek 24 - Trasa k městskému divadlu ze zastávky MHD [9] 34
Obrázek 25 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova – oranžové označení na obrázku 24 (Foto Háša 2016) 35
Obrázek 26 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova – oranžová označení na obrázku 24 (Foto Háša 2016) 35
Obrázek 27 - Zobrazení šířky chodníku v ulici Jiráskova, od zastávky Žižkova [9] 35
Obrázek 28 - Chodník ke vchodu Jiráskova divadla [9] 35
Obrázek 29 - Trasa průzkumu 36
Obrázek 30 - Vchod do vodního hradu 37
Obrázek 31 - Cesta k městskému divadlu 37

12 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Vedení linek MHD ze zastávky Hlavní nádraží 20
Tabulka 2 - Zjištěné závady zastávky MHD Hlavní nádraží 21
Tabulka 3 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky MHD 22
Tabulka 4 - Zaznamenané závady v zastávce č. 1 (viz obrázek 12).....26
Tabulka 5 - Zaznamenané závady v zastávce č. 2 (viz obrázek 13).....26
Tabulka 6 - Zaznamenané závady na přechodu (viz obrázek 15).....27
Tabulka 7 - Zaznamenané závady na přechodu (viz obrázek 16).....27
Tabulka 8 - Další zaznamenané závady na trase ke KD 27
Tabulka 9 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky č. 1 (viz tabulka 4).....28
Tabulka 10 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky č. 2 (viz tabulka 5).....28
Tabulka 11 - Cenová kalkulace stavebních úprav (viz tabulka 7) 29
Tabulka 12 - Zaznamenané závady v zastávce Erbenova (viz obrázek 18) 32
Tabulka 13 - Zaznamenané závady na trase k vodnímu hradu (viz **o**brázky 19, 20, 21, 22, 22, 23).....32
Tabulka 14 - Cenová kalkulace stavebních úprav zastávky Erbenova (viz tabulka 12).....33
Tabulka 15 - Cenová kalkulace stavebních úprav (viz tabulka 13).....33

13 Seznam příloh

Návrh řešení bezbariérovosti zastávky MHD Hlavní nádraží (příloha 1)

Návrh řešení bezbariérovosti v okolí KD Crystal (příloha 2a)

Návrh řešení bezbariérovosti v okolí Vodního hradu (příloha 2b)