



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

# PŘÍSTUPNOST DOPRAVNÍCH UZLŮ Z POHLEDU OSOB S HENDIKEPEM

ACCESSIBILITY OF TRANSPORT NODES FROM THE PERSPECTIVE OF PEOPLE WITH DISABILITIES

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Matěj Baláž

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Jan

Tichý

BRNO 2024

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav architektury  
Student: **Matěj Baláž**  
Vedoucí práce: **Ing. Jan Tichý**  
Akademický rok: 2023/24  
Studijní program: B0732A260006 Městské inženýrství

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

## **Přístupnost dopravních uzlů z pohledu osob s hendikepem**

### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

Student v teoretické části popíše problematiku přístupnosti prostoru z pohledu osob s hendikepem se zaměřením na fyzickou přístupnost. V praktické části student provede mapování a analýzu vybraného dopravního uzlu veřejné dopravy s návrhem zlepšení stavu.

### **Cíle a výstupy bakalářské práce:**

Rešerše teorií přístupnosti prostoru z pohledu legislativního i praktického. Srovnání přístupů a nedostatků.

Mapování prostředí vybraného přestupního uzlu VHD.

Posouzení kvality a správnosti stávajícího prostředí

Návrh úprav prostředí ve vybrané lokalitě za účelem zlepšení stavu

Diskuze, Závěr

### **Seznam doporučené literatury a podklady:**

Vyhláška č. 398/2009 Sb.

Osman, Robert - Geografie bariér, Příklady dobrých bezbariérových realizací ISBN: 978-80-210-9909-8

Příslušné ČSN

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 10. 2023

L. S.

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
vedoucí ústavu

---

Ing. Jan Tichý  
vedoucí práce

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.  
děkan

## ABSTRAKT

Práce se zabývá přístupností uzlů městské hromadné dopravy pro osoby s handicapem v České republice. Teoretická část je rešerší české legislativy zabývající se problematikou přístupného prostředí a teorií pro navrhování bezbariérového prostředí používaných v praxi. Konkrétně jsou zde zmíněny požadavky na stavby veřejné infrastruktury a občanského vybavení dle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. Praktická část obsahuje analýzu konkrétního prostoru přestupního uzlu Stará Osada a jeho navázání na nádraží Brno-Židenice. Mapuje bariéry prostoru přestupního uzlu a trasy na nádraží Brno-Židenice a navrhuje řešení pro odstranění těchto bariér. Bylo zjištěno, že v přestupním uzlu Stará Osada se nenachází náležitě bezbariérové úpravy, které by zajišťovaly bezproblémový pohyb osob handicapem. Výstupem praktické části je návrh úprav v řešeném území pro zlepšení stávajícího stavu.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Bezbariérovost; městská hromadná doprava; bariéry; Taktický urbanismus; přístupnost; handicap



## ABSTRACT

The thesis focuses on the accessibility of public transport nodes for people with disabilities in the Czech Republic. The theoretical part is a review of Czech legislation related to the issue of accessible environment and theories for designing barrier-free environment used in practice. The practical part includes an analysis of the specific area of the Stará Osada transfer node and its connection to the Brno-Židenice railway station. It maps the barriers around the transfer node and the route to the Brno-Židenice railway station and suggests solutions for eliminating these barriers. It has been found that there are no adequate barrier-free adaptations in the Stará Osada change node to provide trouble-free mobility for people with disabilities. The outcome of the practical part is a design of modifications in the area in question to improve the current situation.

## KEYWORDS

Accessibility; public transport; barriers; tactical urbanism; approachability; disability

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

BALÁŽ, Matěj. *Přístupnost dopravních uzlů z pohledu osob s hendikepem*. Brno, 2024. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí Ing. Jan Tichý.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Přístupnost dopravních uzlů z pohledu osob s hendikepem* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2024

---

Matěj Baláž

autor

## **OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b>	<b>2</b>
<b>2. TEORIE PŘÍSTUPNÉHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>3</b>
2.1 HANDICAP	3
2.2 PŘÍSTUPNÉ PROSTŘEDÍ	3
2.3 LEGISLATIVNÍ RÁMEC	4
2.3.1 <i>Legislativní dokumenty</i>	4
2.3.2 <i>Technické normy</i>	5
2.3.3 <i>Změny v legislativě s novým Stavebním zákonem č. 283/2021 Sb.</i>	6
2.3.4 <i>Instituce dohlížející na přístupnost prostředí</i>	7
2.4 UNIVERZÁLNÍ DESIGN	8
2.4.1 <i>Univerzální design</i>	8
2.4.2 <i>Design pro všechny (Design for All)</i>	10
2.4.3 <i>Inkluzivní design</i>	11
2.5 TAKTICKÝ URBANISMUS	11
2.6 POROVNÁNÍ UNIVERZÁLNÍHO DESIGNU A TAKTICKÉHO URBANISMU	12
<b>3. ZÁKLADNÍ PRVKY BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVEB DLE PŘÍLOH VYHLÁŠKY Č. 398/2009 SB.</b>	<b>13</b>
<b>4. ANALÝZA UZLU MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY</b>	<b>19</b>
4.1 METODIKA	19
<i>Vymezení prostoru</i>	19
<i>Mapování bariér</i>	19
4.2 STARÁ OSADA	20
4.3 NÁDRAŽÍ BRNO-ŽIDENICE	22
<b>5. MAPOVÁNÍ BARIÉR</b>	<b>24</b>
5.1 PROSTOR PŘESTUPNÍHO UZLU STARÁ OSADA	24
5.2 TRASA ZE STARÉ OSADY NA NÁDRAŽÍ BRNO-ŽIDENICE	26
5.3 MAPA BARIÉR	30
5.4 ZHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU PROSTORU	33
<b>6. NÁVRH ZLEPŠENÍ STAVU</b>	<b>34</b>
<b>7. DISKUZE</b>	<b>49</b>
<b>8. ZÁVĚR</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b>	<b>54</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b>	<b>56</b>

# 1. Úvod

Rovnost příležitostí pro osoby s handicapem je téma, které se v posledních letech probírá stále častěji. Přístupnost veřejného prostoru a ještě konkrétněji přístupnost dopravních uzlů je pouze drobná část z celé široké problematiky. Bezbariérovost je jednou z neodmyslitelných vlastností kvalitního veřejného prostoru.

Nejdůležitějším dokumentem pro tvorbu přístupného prostředí je aktuálně platná Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Všechny stavby občanského vybavení a veřejné infrastruktury realizované nebo rekonstruované od roku 2009 do současnosti by měly splňovat požadavky uvedené v této normě. Zkoumáním a dodržováním těchto požadavků a návrhem prvků tak, aby byly všechny požadavky dodrženy, se zabývá praktická část této práce.

V kontextu mezinárodní a národní legislativy je popsáno zakotvení přístupného prostředí. Legislativní zakotvení je v době zpracování této práce o to aktuálnější, protože dochází ke změnám legislativy v oblasti stavebnictví a nejpozději do roku 2027 bude aktuálně platná legislativa nahrazena novou. Na národním měřítku působí mimo orgány státní správy několik organizací podporujících tvorbu bezbariérového prostředí a jejich činnost je také v práci popsána.

V mezinárodním prostoru se kromě legislativy objevují prakticky aplikovatelné teorie navrhování přístupného prostoru, které jsou v práci popsány a mezi sebou porovnány. Jedním z těchto postupů je Taktický urbanismus demonstrováný na uzlu městské hromadné dopravy Stará Osada v Brně, který vystihuje náplň praktické části této bakalářské práce.

## 2. TEORIE PŘÍSTUPNÉHO PROSTŘEDÍ

### 2.1 Handicap

Handicap (hendikep) popisuje omezení, která pro osobu vyplývají z její vady nebo postižení. Ztěžuje nebo znemožňuje, aby plnila úlohy, které jsou pro ni (s přihlédnutím k věku, pohlaví...) normální. Osoba se zdravotním postižením tedy nemusí být nutně handicapovaná, záleží na sociální existenci člověka ve společnosti [1].

#### Zdravotní postižení

Zdravotní postižení znamená omezení nebo ztrátu schopností vykonávat činnost způsobem nebo v rozsahu, který je pro člověka považován za normální [1].

Ve vyhlášce o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb 398/2009 Sb. se užívá pojem Osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, které jsou definovány jako „osoby s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osoby pokročilého věku, těhotné ženy, osoby doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do tří let [2].“

Nejběžnějším dělením zdravotního postižení je model dle převládajícího zdravotního postižení. Tedy postižení: tělesné, mentální a duševní, zrakové, sluchové, řečové [3].

Jelikož se tato práce zabývá fyzickou přístupností uzlů městské hromadné dopravy tak bude dále pracováno s postižením tělesným, zrakovým a sluchovým.

### 2.2 Přístupné prostředí

Přístupné prostředí je takové, které je navrženo a upraveno tak, aby bylo snadno a pohodlně přístupné pro každého, bez ohledu na jejich zdravotní postižení, fyzické schopnosti, věk, pohlaví nebo jiné individuální charakteristiky. Jeho cílem je minimalizovat překážky a bariéry a zajistit bezpečnost a pohodlí pro všechny uživatele. Ve stavební praxi se často používá pojem bezbariérovost prostředí, který je však chápán jako úprava nebo technické opatření pro vozíčkáře.

Pro plnohodnotně přístupné prostředí platí šest charakteristických znaků [4]:

- **Přístupnost** – Každá osoba by měla mít možnost bez cizí pomoci snadno vstoupit do budov a vnějšího prostředí.
- **Orientace** – Každá osoba by měla mít možnost orientovat se a pohybovat se ve vnějším prostředí a budově bez cizí pomoci.
- **Použití** – Každý může v co největší míře používat stavby se stejným vybavením.
- **Požitek** – Každý si zaslouží stejnou radost a požitek z dobře navrženého vstřícného prostředí.

- **Bezpečnost** – Každá osoba má právo na život, práci a odpočinek v bezpečném prostředí. Samotný návrh a vlastní provedení budov a prostor musí zajistit bezpečnost pro všechny uživatele.
- **Ohleduplnost** – při návrhu a realizaci musíme brát ohled na specifické potřeby a požadavky přístupného prostředí, neboť ohleduplnost nic nestojí.

## 2.3 Legislativní rámec

### 2.3.1 Legislativní dokumenty

#### **Listina základních práv a svobod**

Článek 14 Listiny základních práv a svobod říká, že: Svoboda pohybu a pobytu je zaručena [5].

#### **Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením**

Úmluva je významnou smlouvou o lidských právech a základních svobodách. Je založena na principu rovnoprávnosti a zaručuje osobám se zdravotním postižením plné uplatnění všech lidských práv a podporuje jejich aktivní zapojení do života společnosti. Je založena na obecných zásadách:

- respekt k lidské důstojnosti a nezávislosti,
- zákaz diskriminace,
- plné zapojení do společnosti,
- rovnost příležitostí,
- přístupnost,
- rovnost žen a mužů,
- respekt k vyvíjejícím se schopnostem dětí a jejich práv na zachování identity [6].

#### **Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2021-2025**

Základní strategický dokument, který určuje směřování vládní politiky ČR v oblasti vytváření rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením pro aktuální volební období. Stejně jako předchozí plány, navazuje na Úmluvu OSN o právech osob se zdravotním postižením. Zabývá se mimo jiné přístupností staveb, dopravních a pozemních komunikací.

#### **Stavební zákon (starý) č. 183/2006 Sb.**

Téma přístupnosti prostředí uvádí stavební zákon 183/2006 Sb. jako „bezbariérové užívání staveb“. To staví na stejnou úroveň jako obecné požadavky na výstavbu [7].

### **Stavební zákon (nový) č. 283/2021 Sb.**

Nový Stavební zákon a jeho připravovaná prováděcí vyhláška o požadavcích na výstavbu uvádí nový pojem „bezpečnost a bezbariérové užívání“, kterým se rozumí: „*vytváření podmínek pro samostatné a bezpečné využití pozemků a staveb osobami s pohybovým, zrakovým nebo sluchovým postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami a osobami doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do 3 let s cílem bezbariérového užívání* [8].“

### **Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb č. 398/2009 Sb.**

Vyhláška stanovuje obecné technické požadavky pro stavby a jejich jednotlivé části, čímž se snaží zajistit možnost užívání těchto objektů i osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (dále OOSPO). Upřesňuje prostorové nároky a návrhy možných řešení pro OOSPO. „*Podle této vyhlášky se postupuje při zpracování dokumentace pro vydání územního rozhodnutí, při zpracování jednoduchého technického popisu záměru nebo vydání územního souhlasu, při zpracování projektové dokumentace, při povolování nebo ohlašování a provádění staveb, při vydávání kolaudačního souhlasu, při užívání a odstraňování staveb nebo zařízení a při kontrolních prohlídkách staveb* [2]“. V přílohách č. 1 - č. 4 jmenuje konkrétní technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb, které jsou dále rozděleny do tří kategorií podle druhu postižení.

## **2.3.2 Technické normy**

### **ČSN EN 17210 Přístupnost a využitelnost zastavěného prostředí – Funkční požadavky**

Tato norma popisuje základní a minimální požadavky a doporučení pro přístupné a použitelné prostředí pomocí základních principů Univerzálního designu, který zajišťuje rovný a bezpečný způsob užití pro široký okruh osob, včetně osob s postižením [9].

### **ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací**

Norma se zabývá tvorbou veřejného uličního prostoru a navrhováním prostoru místních komunikací uvnitř zastavěného území. Sleduje zejména zvýšení bezpečnosti v obcích, zklidňování dopravy a její humanizaci, omezení dominance motorové dopravy, zvýšení ochrany chodců a cyklistů, preferenci všech druhů veřejné dopravy a optimální mobilitu všech účastníků dopravy.

Vytváří požadavky na komunikace pro chodce, přechody pro chodce a veřejnou hromadnou dopravu, a její provázanost s celkovým urbanistickým řešením města [10].

### **ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody**

Tato norma stanoví požadavky pro navrhování, stavbu a rekonstrukci křížení pozemních komunikací s železničními dráhami v úrovni kolejí včetně požadavků na úpravy pozemních komunikací v blízkosti přejezdů. Dále rozhledové poměry u přechodů pro pěší a přejezdů s cyklistickým provozem a úpravu přechodů a přejezdů pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace [11].

### **ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek**

Norma stanoví všeobecné zásady pro navrhování autobusových, trolejbusových a tramvajových zastávek. Upravuje prostorové, výškové řešení zastávek a přestupních uzlů a požadavky na jejich vybavení osvětlením, hygienickým zařízením a provozním vybavením [12].

### **ČSN 73 6425-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 2: Přestupní uzly a stanoviště**

Tato norma upravuje všeobecné zásady pro navrhování přestupních uzlů. Řeší zejména prostor přestupních uzlů se zaměřením především na autobusovou dopravu. Určuje požadavky na přestupní uzly včetně návrhu nástupišť a pěší a cyklistické dopravy v přestupních uzlech [13].

#### **2.3.3 Změny v legislativě s novým Stavebním zákonem č. 283/2021 Sb.**

Nový Stavební zákon posiluje pojem přístupnost prostředí – zmiňuje ho ve výčtu technických požadavků na stavby a v § 149 konkrétně jmenuje stavby u kterých musí být zohledněna přístupnost pro OOSPO. Jsou to:

- stavby pozemních komunikací a veřejných prostranství,
- stavby občanského vybavení v částech určených pro užívání veřejností,
- společné prostory a domovní vybavení bytového domu,
- byty zvláštního určení,
- stavby pro výkon práce více než 25 osob, pokud charakter provozu v těchto stavbách umožňuje zaměstnání osoby se zdravotním postižením [8].

1. lednem 2024 byla zrušena platnost starého Stavebního zákona 183/2006 Sb. a jeho prováděcích předpisů včetně Vyhlášky 398/2009 Sb. Tímto datem nabývá účinnosti nový Stavební zákon 283/2021 Sb., zavádí však tzv. přechodné období od 1. ledna 2024 do 30. června 2024, to znamená, že od 1. ledna nabývá zákon účinnosti pouze pro vyhrazené stavby v působnosti Dopravního a energetického stavebního úřadu a pro všechny ostatní nabude účinnosti až 1. července 2024. Do této doby bude postupováno při povolování staveb podle dosavadních právních předpisů, tedy podle starého Stavebního zákona 183/2006 Sb. a jeho



prováděcích předpisů, které však lze aplikovat do vydání nových prováděcích předpisů, nejpozději však do 1. července 2027 [8].

V době zpracování práce je připravovaná prováděcí vyhláška ke stanovení podrobných požadavků na výstavbu, která bude obsahovat požadavky na vymezení pozemků, požadavky na umístování staveb a technické požadavky na stavby. Vyhláška bude stanovovat rozsah přístupnosti a technické řešení bude obsahovat připravovaná norma ČSN 73 4001. Dojde k provázání těchto dvou dokumentů, jelikož se vyhláška, jak to bylo u staré bezbariérové vyhlášky č. 398/2009 Sb., nebude odkazovat do příloh vyhlášky, ale bude přímo odkazovat na normu a jednotlivá technická řešení v ní [14].

ČSN 73 4001 bude vycházet z evropské normy ČSN EN 17210 Přístupnost a využitelnost zastavěného prostředí a bude cíleně sloužit k aplikaci vyhlášky o požadavcích na výstavbu [14].

Dále dává nový Stavební zákon 283/2021 Sb. možnost územním samosprávným celkům, které jsou Hlavní město Praha, statutární město Brno a statutární město Ostrava, možnost vydání svých požadavků na výstavbu [8]. Tyto předpisy se pro daná území použijí přednostně. Pokud v nich nebude nějaká věc řešena, použije se pro danou problematiku subsidiárně řešení podle celostátní vyhlášky.

### **2.3.4 Instituce dohlížející na přístupnost prostředí**

#### **Národní institut pro integraci osob s omezenou schopností pohybu a orientace České republiky o. s.**

Národní institut pro integraci osob (zkráceně NIPI ČR, o. s.) je občanské sdružení hájící zájmy OOSPO v oblasti přístupnosti veřejných služeb a prostranství. Vydává metodická stanoviska a vyjádření pro účely průběhu stavebního řízení o povolení staveb, u kterých se předpokládá užívání veřejností (veřejná infrastruktura). Pomocí obecně prospěšné společnosti NIPI bezbariérové prostředí, o. p. s. provozuje celostátní síť konzultačních středisek, prostřednictvím kterých poskytuje odborné konzultace připravovaných investičních stavebních projektů, kontroluje dodržování právních předpisů u již zkolaudovaných staveb a v případě nedodržení právních předpisů podává podněty státním orgánům tak, aby byla podporována tvorba přístupného prostředí [15].

#### **Poradní sbor Rady města Brna pro bezbariérové Brno**

Poradní sbor pro bezbariérové Brno (zkráceně PSpBB) byl zřízen Radou města Brna v roce 2017 jako její poradní a iniciativní orgán v otázkách řešení přístupnosti města Brna a odstraňování bariér. Jeho hlavním cílem je vytvářet ve městě Brně přístupné prostředí a vybudovat systém, jak odstraňovat stávající bariéry a nevytvářet nové. K tomu vydal poradní sbor *Strategický plán pro postupné odstraňování bariér 2021-2030*. Jedná se o nástroj pro systematické a efektivní plánování. Obsahuje postupy univerzálního designu i taktického urbanismu [16]. Poradní sbor Rady města Brna pro bezbariérové Brno je unikátní orgán na území České republiky, jelikož se jedná o stálý orgán a není tedy vázán na aktuální politickou

garnituru. Jeho stanoviska ke stavbám veřejné infrastruktury na území města Brna nahrazují stanoviska NIPI ČR, o. s.

### **Komise Rady hl. m. Prahy pro pěší a bezbariérovost**

Komise Rady HMP je pracovní skupina při Radě hlavního města Prahy ustanovená v roce 2023. Jejím úkolem je projednávat podněty a připomínky občanů a zájmových spolků, diskutovat stávající stav a možnosti zlepšení, kontrolovat naplňování Koncepce odstraňování bariér ve veřejné hromadné dopravě 2014-2025 [17].

### **Stavební úřady**

Dodržování požadavků na stavby podle Vyhlášky 398/2009 Sb. kontrolují stavební úřady při jimi vedených řízeních. Mohou podle § 169 Stavebního zákona rozhodnout o výjimce z těchto požadavků, a to pouze po dohodě nebo se souhlasem dotčeného orgánu, který hájí zájmy, kterých se odchylné řešení týká[18]. Výjimky z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb povoluje a vydává na ně stanoviska NIPI ČR, o. s. nebo na území města Brna PSpBB.

## **2.4 Univerzální design**

Univerzální design je globálně uznávaným příkladem bezbariérového designu respektující odlišné nároky jednotlivých skupin osob. Často je podporován jako základní prostředek k zajištění dostupnosti produktů, služeb a prostředí. Je využíván jak na nadnárodní úrovni (Organizace spojených národů, Světová zdravotnická organizace), ale je také součástí národních politik a zákonů – např. ČSN EN 17210.

Existuje celá řada přístupů k designu prostředí pojmenovaných různě podle kontinentu nebo regionu vzniku. Přesto mají pouze drobné rozdíly a z toho vycházející souhrnné označení Univerzální designy. Níže jsou popsány tři nejrozšířenější designy: univerzální design, design pro všechny a inkluzivní design. Všechny tyto designy uvažují s potřebami širokého spektra uživatelů v procesu návrhu a zajišťují použití běžného vybavení, služeb a prostoru širokou škálou uživatelů, včetně starších osob a osob se zdravotním postižením [19].

### **2.4.1 Univerzální design**

Koncept navrhování přístupného prostředí užívány hlavně v USA a Japonsku[20]. Je definován jako design prostředí a produktů použitelných pro všechny uživatele bez potřeby přizpůsobovat se. Vyvinul se z bezbariérového a přístupného designu na konci osmdesátých let 20. století[19]. Hlavním cílem je vytvořit funkční prostředí pro všechny bez ohledu na zdravotní stav, fyzickou nebo mentální kondici, věk a pohlaví. Pojem univerzální v tomto případě neznamena průměrný. Pokud by se prostor navrhoval podle průměrného jedince, nevyhovoval by pak téměř nikomu [21]. Nynější a nejužívanější definice Univerzálního

designu vznikla v roce 1997 v publikaci *The Principles of Universal Design* v Centru pro Univerzální Design na státní univerzitě v Severní Karolíně (NCSU).

### **Principy univerzálního designu dle Centra pro Univerzální Design NCSU [22]:**

**Spravedlivé užívání:** návrh poskytuje stejnou možnost využití a přístup pro všechny.

- Zaručení stejných možností použití pro všechny uživatele, ideálně s identickými nebo ekvivalentními funkcemi.
- Eliminace jakékoli segregace nebo diskriminace uživatelů.
- Zajištění soukromí a bezpečnosti ve stejném rozsahu pro všechny uživatele.
- Navržení uživatelsky příjemného prostředí pro všechny.

**Flexibilita užívání:** návrh počítá s širokým spektrem individuálních možností a schopností.

- Poskytnutí výběru různých metod použití.
- Zohlednění potřeb praváků i leváků (při přístupu a používání).
- Usnadnění přesnosti a pečlivosti uživatele.
- Možnost přizpůsobení pro rychlost uživatele.

**Jednoduché a intuitivní užívání:** návrh je snadno pochopitelný a použitelný, nevyžadující uživatelskou zkušenost, znalost, jazykové schopnosti nebo vysoký stupeň soustředění.

- Minimalizace zbytečné složitosti.
- Odpovídat očekávání a intuici uživatele.
- Poskytnutí efektivní pomoci a zpětné vazby během a po vykonání úkolu.
- Uspořádání informací v pořadí podle důležitosti.
- Poskytnutí efektivní nápovědy a zpětné vazby během a po zpracování úkolu.

**Srozumitelné informace:** návrh sděluje informace efektivně, bez ohledu na okolí nebo smyslové schopnosti uživatele.

- Komunikace důležitých informací různými způsoby (piktogramy, hlášení, hmatově).
- Zvýraznění čitelnosti klíčových informací.
- Odlišení prvků způsobem, který může být popsán (jednoduše instruovat, ukázat směr atp.).
- Zajištění kompatibility s různými technologiemi, které využívají uživatelé s omezenými smysly.

**Tolerance chyb:** návrh minimalizuje riziko a nepříznivé následky nehod nebo neúmyslných činů.

- Implementace prvků minimalizujících riziko a chyby, izolace nebo minimalizace rizikových prvků.
- Poskytnutí varování před možnými riziky a chybami.
- Nabídnutí záchranných možností.
- Odrazování od nevědomých akcí způsobem, který vyžaduje ostražitost.

**Malá fyzická námaha:** návrh umožňuje efektivní, pohodlné použití s minimem námahy.

- Umožnění uživatelům udržovat přirozenou tělesnou pozici.
- Použití rozumné síly pro ovládání.
- Minimalizace opakování akcí.
- Snížení dlouhodobé fyzické zátěže.

**Velikost a prostor pro přístup a užívání:** odpovídající velikost a prostor je poskytován pro přístup, dosažení, manipulaci a užití, bez ohledu na uživatelskou tělesnou velikost, pozici a pohyblivost.

- Zajištění dobré viditelnosti důležitých prvků pro všechny uživatele v sedící nebo stojící pozici.
- Zabezpečení přístupu ke všem důležitým prvkům pohodlně pro uživatele v sedící nebo stojící pozici.
- Vyhovění variantám rukou a uchopení.
- Poskytnutí dostatečného prostoru pro použití pomocných zařízení nebo osobní asistenci.

#### 2.4.2 Design pro všechny (Design for All)

Design má původ na území kontinentální Evropy. Hlavní myšlenkou tohoto designu je návrh pro všeobjímající skupinu uživatelů a je použitelný pro co největší množství lidí[19]. Mezinárodní nezisková organizace EIDD-Design for All Europe ustanovila kritéria tohoto designu, která jsou závazná, a je nutné, aby byla dodržována ze strany členů této organizace[20]. Součástí tohoto uskupení se mohou stát jedinci, orgány státní správy, neziskové organizace, vzdělávací instituce i soukromí podnikatelé.

Pracuje s těmito základními principy:

- **Respekt** – respektovat odlišnosti uživatelů.
- **Bezpečnost** – nesmí představovat žádné nebezpečí.

- **Zdravotní nezávadnost** – nesmí nést žádná zdravotní rizika pro osoby nemocné nebo osoby trpící alergií.
- **Funkčnost** – prostor musí být navržen tak, aby splňoval především nároky na funkčnost.
- **Srozumitelnost** – sdělovat jasné informace bez použití slov (piktogramy), uspořádat prostor tak, aby nemátl schopnost orientace uživatele.
- **Cenová dostupnost** – každá osoba má příležitost využít prostor.
- **Atraktivnost** – musí být sociálně i emočně přijatelný [23].

### 2.4.3 Inkluzivní design

Tento design – nejvíce užívaný ve Spojeném Království - se snaží o vytvoření prostoru použitelného pro všechny. Pracuje s podobnými principy jako Univerzální design a Design for All, ale přidává pojem přiměřenost. To znamená, že může být přístupnost potlačena, pokud by zřízení bezbariérového přístupu bylo příliš náročné nebo nákladné [19]. Je založen na teorii, kdy design prostoru přímo ovlivňuje schopnosti jedince pohybovat se, slyšet, vidět a komunikovat efektivně v prostoru. Dle Inkluzivního designu musí být veřejný prostor přístupný bez vynakládání větší námahy nebo vyloučení určité skupiny osob z jeho využívání. Zvažuje rozdílnost požadavků uživatelů prostoru (kulturní, sociální aj.), které jsou nad rámec právě univerzálních řešení tvořených pro „typického“ uživatele.

Určuje základní principy:

- **Lidé v jádru procesu** – do celého procesu utváření nového prostoru by mělo být zapojeno co největší spektrum budoucích uživatelů tak, aby nový prostor vyhovoval všem.
- **Pestrost uživatelů** – důležitým cílem tohoto principu je identifikace bariér a co nejrychlejší začlenění dříve segregované skupiny uživatelů.
- **Více možností využití** – prostor by měl být přístupný a použitelný pro všechny.
- **Flexibilní užívání** – porozumění prostoru a jeho uživatelům (rozmanité požadavky), ale zároveň by měl být utvářen tak, aby mohlo dojít ke změně využití a požadavků na něj.
- **Prostor vhodný pro všechny** – jednoduché a intuitivní použití (osvětlení, vizuální kontrast, zvolené materiály). Informace o dostupnosti prostoru/objektu by měly být poskytovány jejich uživatelům. Také by měl být zajištěn přístup k místu: silnice, parkovací místa, vstup do budovy aj. [23].

## 2.5 Taktický urbanismus

Taktický urbanismus (dále TU) se nezaměřuje primárně na myšlenku tvorby bezbariérového prostředí, nicméně nabízí možnost rychlejšího řešení odstraňování menších bariér. TU je přístup usilující o malé změny prostoru na základě drobných zásahů, které

mohou zpřístupnit prostor velkému množství uživatelů. Změny mohou být trvalé, ale i dočasné, a nevyžadují příliš velké investiční náklady. TU je netradičním nástrojem, jenž se snaží zajistit veřejnou bezpečnost, spravedlnost, efektivitu, a koordinaci městských systémů [24]. Je to aktivní nástroj, který by měl směřovat k vylepšení městského prostoru. Podněty ke změnám prostoru přicházejí mnohdy od uživatelů nebo občanů či občanských sdružení, protože jde o drobné bariéry, kterých se v obcích mnohdy nachází tolik, že je sama obec není schopna monitorovat a odstraňovat.

Základní principy taktického urbanismu [20]:

- **Pochopení** – V první řadě je důležité si uvědomit, pro jakou skupinu osob je změna realizována.
- **Definice** – Specifikace problému a možnosti řešení, jež prostor nabízí.
- **Představa** – Najít způsob řešení definovaného problému.
- **Projekt** – Vytvořit projekt, který bude realizován v krátkém čase a s malými náklady.
- **Test** – Nakonec je potřeba otestovat projekt a získat zpětnou vazbu [23].

## 2.6 Porovnání univerzálního designu a taktického urbanismu

Při porovnání těchto dvou přístupů zjišťujeme, že by mohly (a měly) působit dohromady. Omezení jednoho přístupu je podstatou toho druhého. Univerzální design (dále UD) je povětšinou zakotven v legislativě. V porovnání měřítek se TU zaměřuje na lokální měřítko (budovy a ulice), zatímco Univerzální design není měřítkově omezen, může pracovat na lokální, ale i regionální úrovni. TU má za cíl zlepšování stávajícího prostoru. UD vytváří bezbariérový prostor od počátku.

Důležitým rozdílem je koncept plánování, kdy TU užívá plánování bottom-up vycházející ze společnosti a UD uplatňuje plánování top-down, kdy jsou centrem plánovacího procesu orgány státní správy. UD je také legislativně zakotven jako zásada pro navrhování prostorů, zatímco TU slouží spíše jako metodický návod pro samosprávy.

Z pohledu českých měst může být problematická aplikace univerzálního designu v centrálních historických částech, neboť se UD snaží o vytváření přístupného prostoru již od jeho vzniku. V těchto historických centrech, často památkově chráněných, je využitelnější právě taktický urbanismus, který provádí změny na základě potřeb uživatelů a pouze pomocí drobných zásahů. Naopak, principy UD jsou dobře aplikovatelné v nově vznikající zástavbě měst.

### 3. ZÁKLADNÍ PRVKY BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ STAVEB DLE PŘÍLOH VYHLÁŠKY Č. 398/2009 SB.

Vyhláška o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb obsahuje obecné teze a obecné požadavky jako jsou minimální počty vyhrazených parkovacích míst pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené, umístění městského mobiliáře, staveb pro reklamu, předzahrádek restaurací atd. Musí respektovat přirozený pohyb chodců a nesmí zasahovat do průchozího prostoru. Konkrétní technická řešení potom obsahují přílohy této vyhlášky [2]:

Příloha č. 1 – Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb

- Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu:
  - a) Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm.
  - b) Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.
  - c) Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.
- Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením:
  - a) Vodící linie – do průchozího prostoru podél vodící linie se neumísťují žádné předměty, vodící linie jsou přirozené a umělé.
  - b) Přirozená vodící linie – jedná se o stěnu domu, podezdívku plotu, obrubník trávníku vyšší než 60 mm, zábradlí se zářezkou pro bílou hůl nebo jiné prvky. Přirozenou vodící linií není obrubník chodníku směrem do vozovky. Přerušit přirozenou vodící linii lze nejvýše na vzdálenost 8000 mm. Délka jednotlivých prvků přirozeného hmatného vedení musí být nejméně 1500 mm. Při přerušení vodící linie na více než 8000 mm se musí doplnit umělou vodící linií.
  - c) Umělá vodící linie – tvoří ji podélné drážky šířky nejméně 300 mm v interiéru a 400 mm v exteriéru.
    - d) Signální pás je zvláštní forma umělé vodící linie označující místo odbočení z vodící linie k orientačně důležitému místu, zejména k přechodu pro chodce, popř. železničnímu přejezdu nebo přechodu a současně určuje směr přecházení, přístup k místu nástupu do vozidel veřejné dopravy nebo přístup ke schodům do podchodu nebo na lávku. Musí mít šířku 800 až 1000 mm a délku minimálně 1500 mm. V místě, kde se spojují dvě trasy signálních pásů, musí být signální pásy přerušeny v délce odpovídající jejich šířce.
  - e) Vodící pás přechodu je zvláštní forma vodící linie. Zřizuje se, je-li trasa přecházení delší než 8000 mm. Musí mít šířku 550 mm a skládá se z 2 x 3 nebo 2 x 2 pásků.
  - f) Varovný pás ohraničuje místo, které je pro osoby se zrakovým postižením trvale nepřístupné, nebo nebezpečné, zejména definuje rozhraní mezi chodníkem a vozovkou v místě sníženého obrubníku, určuje hranici vstupu na železniční přejezd nebo přechod, okraj nástupiště tramvajové zastávky

s pojižděným mysem, místo se zákazem vstupu, konec veřejnosti přístupné části nástupiště kolejové dopravy. Musí mít šířku 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí.

- g) Hmatný pás je zvláštní forma varovného pásu určující rozhraní na chodníku s cyklistickou stezkou nebo pásem pro in-line brusle pro chodce a cyklisty nebo in-line brusle.

Musí mít šířku 300 až 400 mm a jeho povrch musí mít nezaměnitelnou strukturu a charakter povrchu odlišující se od okolí.

- h) Akustický prvek je buď akustická signalizace pro chodce se znamením „Stůj“ nebo se znamením „Volno“ případně orientační majáček s příslušným trylkem.

- Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením
  - a) Řešení pokladen a přepážek musí umožňovat indukční poslech a jejich stavebně technické uspořádání musí umožnit odezírání. Požaduje se střední hladina osvětlení 300 lx.

V příloze č. 2 vyhláška zmiňuje konkrétní požadavky a limity a odkazuje se na příslušné normy při zřizování přechodů pro chodce, míst pro přecházení, nástupišť veřejné dopravy a zpevněných plochy na železnici jako jsou například:

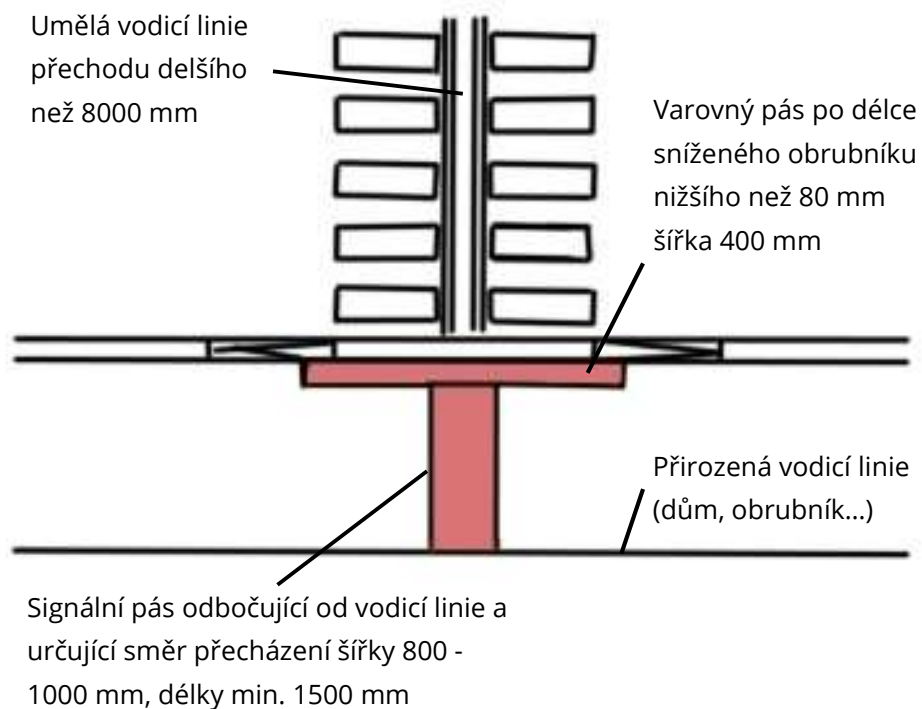
- a) Komunikace pro chodce musí mít celkovou šířku nejméně 1500 mm, včetně bezpečnostních odstupů.
- b) Komunikace pro chodce smí mít podélný sklon nejvýše v poměru 1:12 (8,33 %) a příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0 %)
- c) Na úsecích s podélným sklonem větším než 1:20 (5,0 %) a delších než 200 m, musí být zřízena odpočívadla o délce nejméně 1500 mm.
- d) Přechody pro chodce bez řízení světelnou signalizací se mohou navrhnout nejvíce přes dva protisměrné pruhy. Na nově navrhovaných komunikacích je největší délka neděleného přechodu mezi obrubami v ose přecházení 6500 mm. U změn dokončených staveb se na stávajících přechodech může tato hodnota navýšit až na 7000 mm.
- e) Přechody pro chodce řízené světelnou signalizací se navrhují přes dva nebo více jízdních pruhů. Na nově navrhovaných komunikacích je maximální délka neděleného přechodu 9500 mm. V odůvodněných případech se u změn dokončených staveb může tato hodnota zvýšit až na 12000 mm a na komunikacích s nezvýšeným tramvajovým pásem až na 17000 mm.
- f) Překážky na komunikacích pro chodce, zejména telefonní automaty, lavičky, výkladce, stavby pro reklamu a informační nebo reklamní zařízení a stromy musí být osazeny tak, aby byl zachován průchozí prostor podél přirozené vodící linie nejméně 1500 mm.



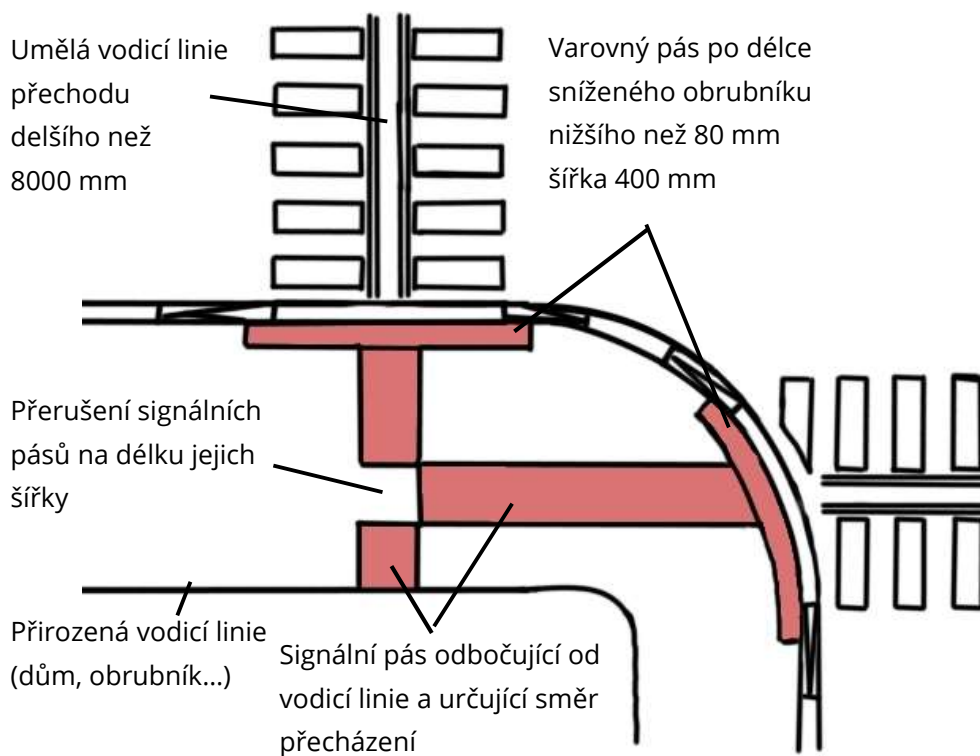
- g) Snížený obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojížděným pásem nebo s příčným sklonem menším než 1:2,5 (40,0 %) musí být opatřen varovným pásem.
- h) Na rozhraní mezi pásem pro chodce a pásem pro cyklisty nebo in-line brusle s výškovým rozdílem menším než 80 mm musí být zřízen hmatný pás.
- i) Podrobnosti o provádění hmatových úprav na místních komunikacích stanoví příslušné normové hodnoty.
- j) 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.
- k) Nástupiště autobusů, trolejbusů a tramvají se vybavují vodící linií a signálním pásem. Signální pás označuje místo odbočení z vodící linie k místu nástupu do prvních dveří vozidel veřejné dopravy nebo k označníku zastávky.

Příloha č. 3 – Vymezuje technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb občanského vybavení v částech určených pro veřejnost, společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce.

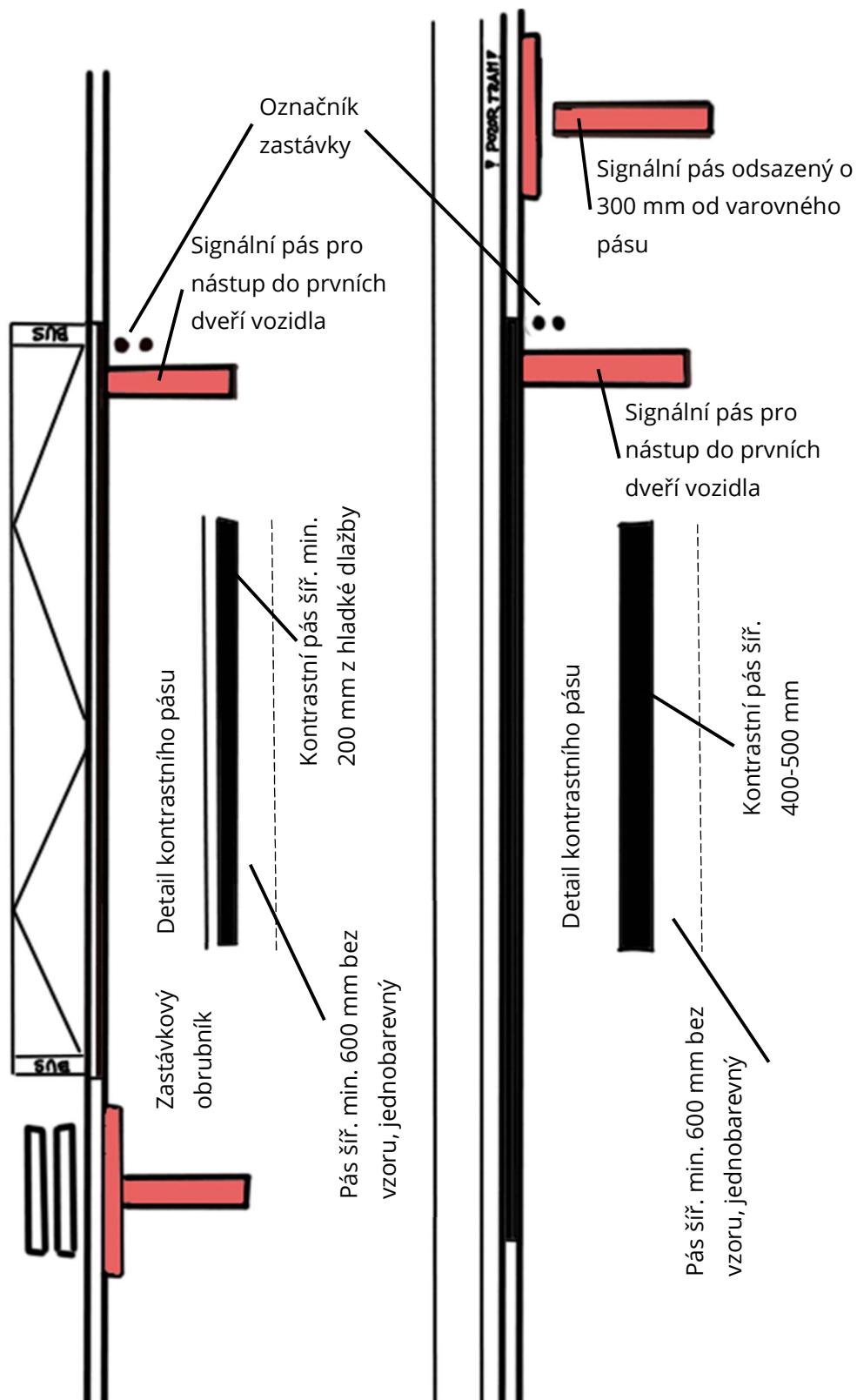
Příloha č. 4 – Určuje symboly zařízení pro osoby s postižením



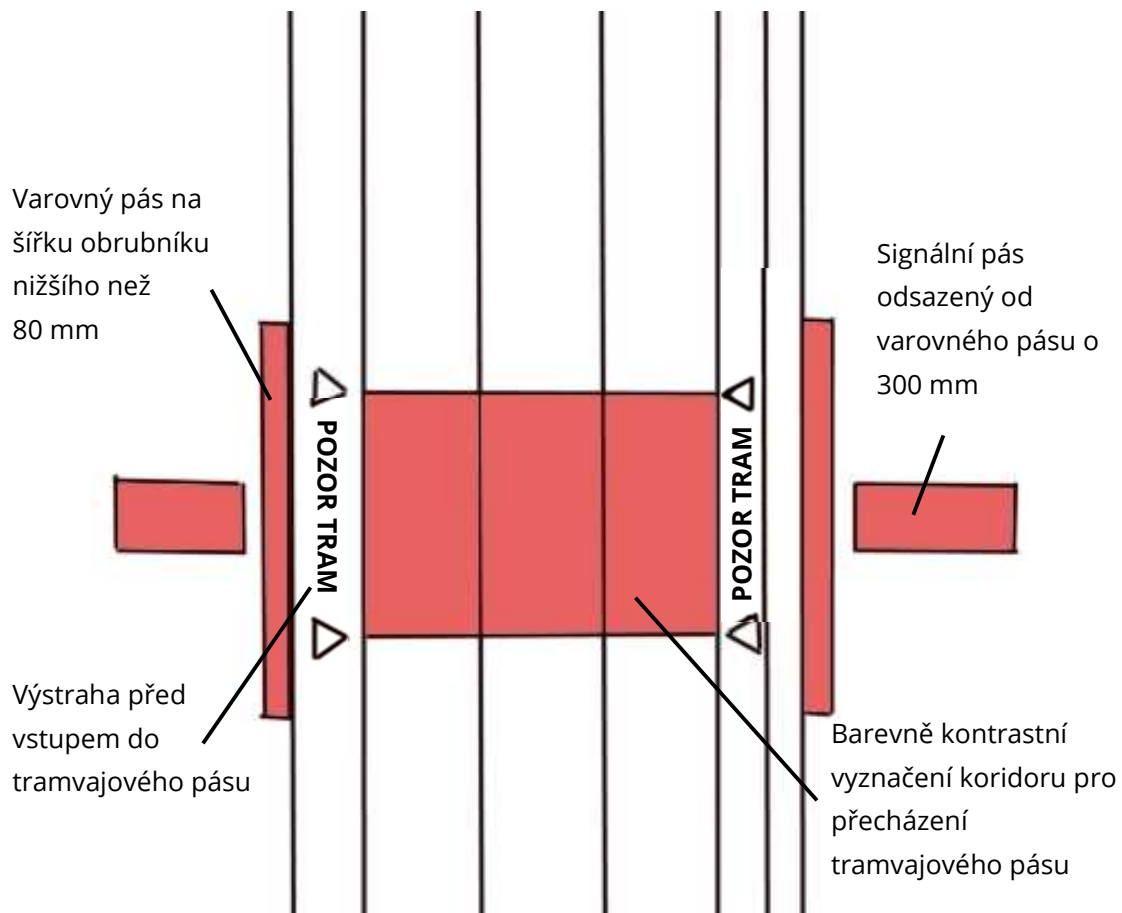
Obr. 1 Příklad správného řešení bezbariérových úprav přechodu pro chodce



Obr. 2 Příklad správného provedení bezbariérových úprav nároží se dvěma přechody pro chodce



Obr. 3 Příklad správného provedení bezbariérových úprav nástupiště MHD



Obr. 4 Příklad správného provedení přechodu přes tramvajový pás

## 4. ANALÝZA UZLU MĚSTSKÉ HROMADNÉ DOPRAVY

V analýze uzlů jsou popsány širší vztahy Staré Osady s návazností na nádraží Brno-Židenice. Dále byla provedena analýza povrchů a následně mapování bariér přístupnosti uzlu Stará Osada a trasy na nádraží Brno-Židenice.

### 4.1 Metodika

#### Vymezení prostoru

Bariéry byly mapovány v prostoru uzlu městské hromadné dopravy Stará Osada s návazností na nádraží Brno-Židenice. Byla vybrána nejkratší legální trasa mezi těmito uzly. Trasy z webových plánovačů (Mapy.cz, Google Maps) vedou po ulicích bez chodníků a nelze je tedy podle Vyhlášky č. 398/2009 Sb. považovat za legální pěší trasy. Jednalo by se o legální pěší trasy, pokud by tyto ulice byly součástí pěších nebo obytných zón, což nejsou.

Uzel Stará Osada byl vybrán z důvodu důležitosti v rámci dopravy ve městě Brně a také důležitosti jeho napojení na regionální linky jak přímo ze Staré Osady, tak z nádraží Židenice. Dalším důvodem je plánovaný budoucí rozvoj v okolí obou uzlů v rámci projektu Nové Zbrojovky, kde by mělo v horizontu 10-15 let vzniknout cca 370 bytových jednotek a kancelářské a komerční prostory, které značně zvýší nároky na kapacitu a přístupnost těchto uzlů.

#### Mapování bariér

Mapování bariér probíhalo na základě místního šetření a online na webových stránkách Dopravního podniku města Brna a Českých drah, které uvádějí přístupná a nepřístupná místa v přestupních uzlech. Prostor byl zkoumán tak, aby jednotlivé prvky umožňující přístupnost prostoru pro osoby s handicapem splňovaly podmínky dle Vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb č. 398/2009 Sb. a příslušných norem (viz. kapitola 2.3). Při mapování bylo využito principů Taktického urbanismu.

Bariéry byly rozděleny do 5 skupin:

- Chybějící varovný a signální pás
- Chybějící vizuální kontrast
- Chybějící signální pás
- Chybějící vodící linie
- Ostatní

## 4.2 Stará Osada

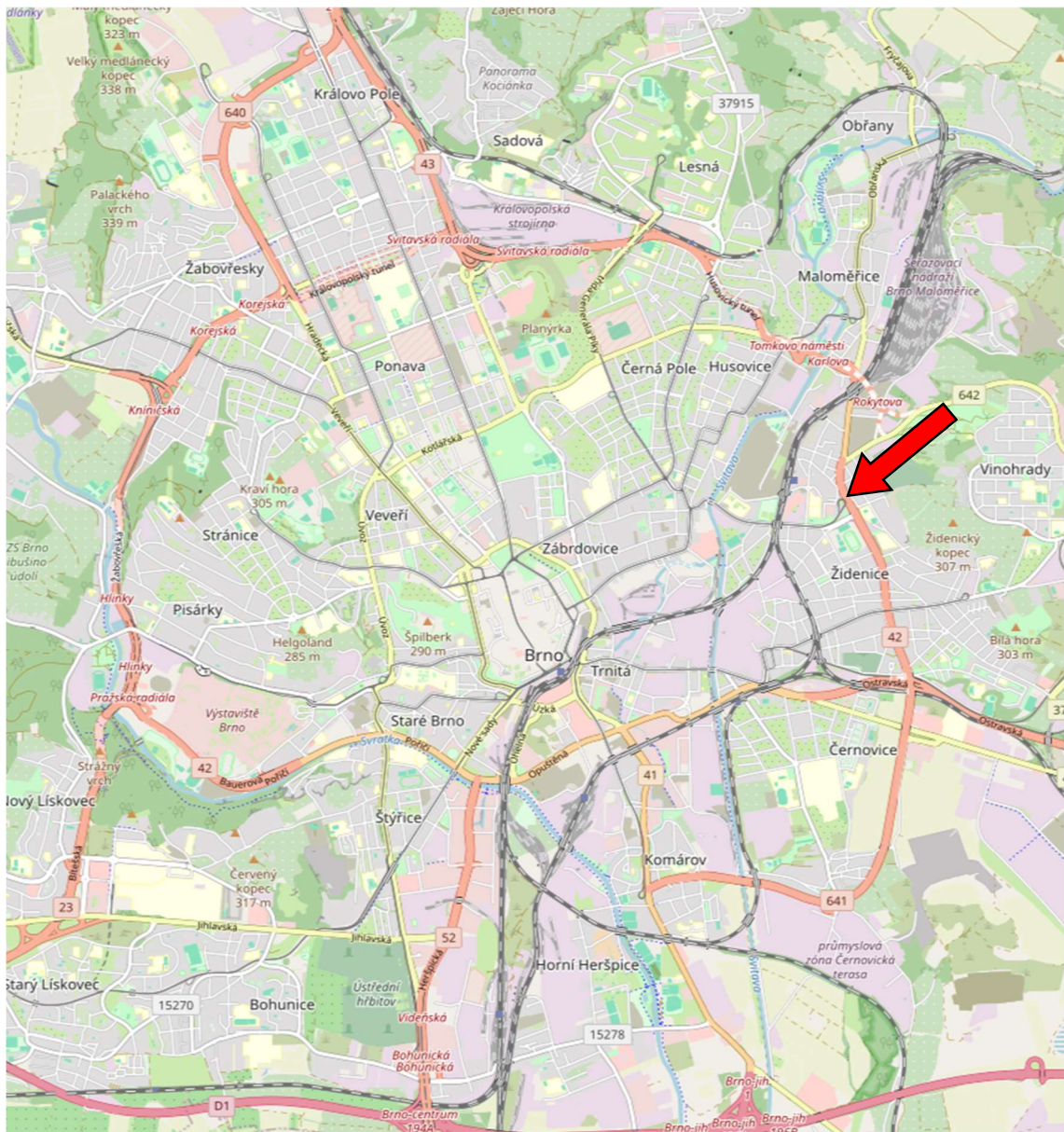
Přestupní uzel MHD Stará osada se nachází ve východní části města Brna. Je to důležitý přestupní uzel pro městskou hromadnou dopravu v Brně, jelikož slouží jako konečná zastávka dvou tramvajových linek, zastavuje zde 8 denních linek autobusů, dvě noční autobusové linky, jedna trolejbusová linka a jedna regionální autobusová linka. Slouží pro přestup mezi tramvajemi a autobusy jedoucími z centra a do centra města a autobusy a trolejbusy obsluhujícími východní a severovýchodní části města jako jsou Líšeň, Vinohrady, Maloměřice, Obřany atd. Nachází se zde dvoukolejné obratiště tramvajů, prodejna jízdenek DPMB, trafika, lékárna a stánky s občerstvením. Nachází se zde 11 nástupišť, z toho 9 používaných - 2 tramvajové a 7 autobusových/trolejbusových viz. obr. 5.

Všechna tato nástupiště mají povrch z litého asfaltu. V místech hranice s komunikací na místech pro přecházení je hladká betonová dlažba. Betonová dlažba se pak nachází ještě na několika dalších místech. Tramvajový pás je v úseku nástupišť krytý betonovými panely, betonovou dlažbou, nebo žulovými kostkami. Úseky zastávek autobusů a trolejbusů jsou vydlážděny žulovými kostkami.



Obr. 5 Schéma přestupního uzlu Stará Osada





Obr. 6 Umístění přestupního uzlu Stará Osada v rámci Brna

### 4.3 Nádraží Brno-Židenice

Nádraží Brno-Židenice je po brněnském Hlavním nádraží a nádraží Brno-Královo Pole třetí nejvytíženější stanicí v Brně. V roce 2021 měla podíl téměř 6 % všech cestujících železniční dopravy v Brně[25]. Data z roku 2021 jsou zmíněna z důvodu výluky a vyloučení vlakové dopravy na trati Brno – Blansko trvající od konce října 2021 do prosince 2022 a tím způsobeného zkreslení dat pohybu cestujících v roce 2022. Aktuální data za rok 2023 v době zpracování práce nejsou zveřejněna.

Chodníky pro chodce jsou z betonové dlažby, parkoviště na východní straně nádražní budovy z betonové dlažby s širokou spárou pro zasakování dešťové vody. Prostor přednádraží je z žulových kostek.

Nádraží Židenice obsluhuje regionální linky:

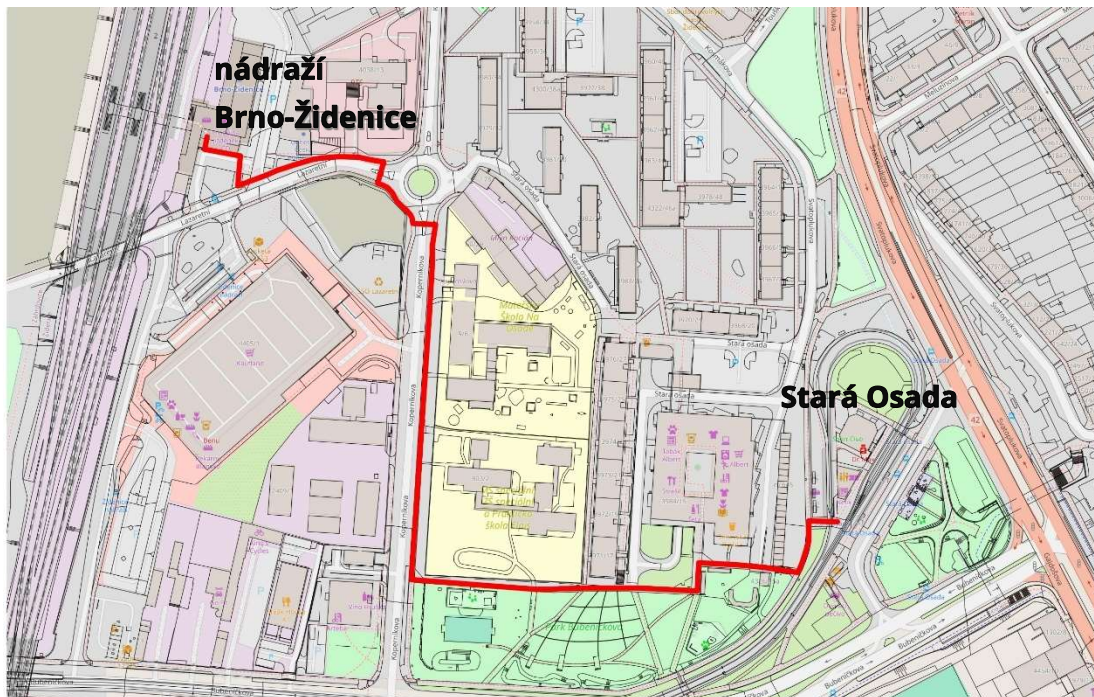
- S2 Březová nad Svitavou – Křenovice horní nádraží,
- S3 Žďár nad Sázavou – Židlochovice,
- S6 Brno Hlavní nádraží – Veselí nad Moravou – Uherské Hradiště

Dálkové spoje zajišťuje společnost RegioJet na linkách:

- Praha – Brno
- Praha – Bratislava - Žilina
- Praha – Vídeň – Budapešť

Před odbavovací budovou se nachází autobusová zastávka, která slouží jako konečná stanice 4 linkám městských autobusů a regionální lince 201. Všechny tyto linky pokračují přes přestupní uzel Stará Osada.





Obr. 7 Vztah uzlů Stará Osada a nádraží Brno-Židenice - pěší trasa



Obr. 8 Schéma přestupního uzlu nádraží Židenice

## 5. MAPOVÁNÍ BARIÉR

### 5.1 Prostor přestupního uzlu Stará Osada

Nejvíce bariér se nachází právě v prostoru přestupního uzlu Stará Osada. Jedná se zejména o problémy opakující se na většině nástupišť a přechodů tramvajového pásu a na místech pro přecházení. Na všech přechodech tramvajového pásu chybí varovné pásy a signální pásy určující směr přecházení a jejich napojení na vodící linii (bariéry č. 1-4, 9-11). Varovné a signální pásy chybí i na místech pro přecházení a přechodech pro chodce (bariéry č. 5-8, 49, 50). Na všech nástupištích chybí vizuální kontrastní pás u hrany nástupiště (bariéry č. 12-16) a signální pásy k označнику zastávky pro nástup do prvních dveří vozidla (bariéry č. 29-35, 37). Dalšími bariérami prostoru přestupního uzlu jsou chybějící vodící linie na chodnících – zakončení chodníku je bez obrubníku, v místech, kde se na konci chodníku nachází zábradlí, nemá ve spodní části zarážku pro slepeckou hůl, která by nahrazovala vodící linii (bariéry č. 18-24, 52). Nachází se zde také rampa s vyšším než dovoleným sklonem (bariéra č. 44) a v jednom místě pro přecházení je překročen výškový rozdíl pochozích ploch 20 mm (bariéra č. 45).



Obr. 9 Chybějící varovný pás a signální pás přechodu přes tramvajový pás





Obr. 11 Chybějící varovný pás, signální pás a vodící pás místa pro přecházení,



Obr. 10 Chybějící kontrastní pás u nástupní hrany, signální pás u označnicku zastávky





Obr. 12 Chybějící varovný pás a signální pás přechodu pro chodce

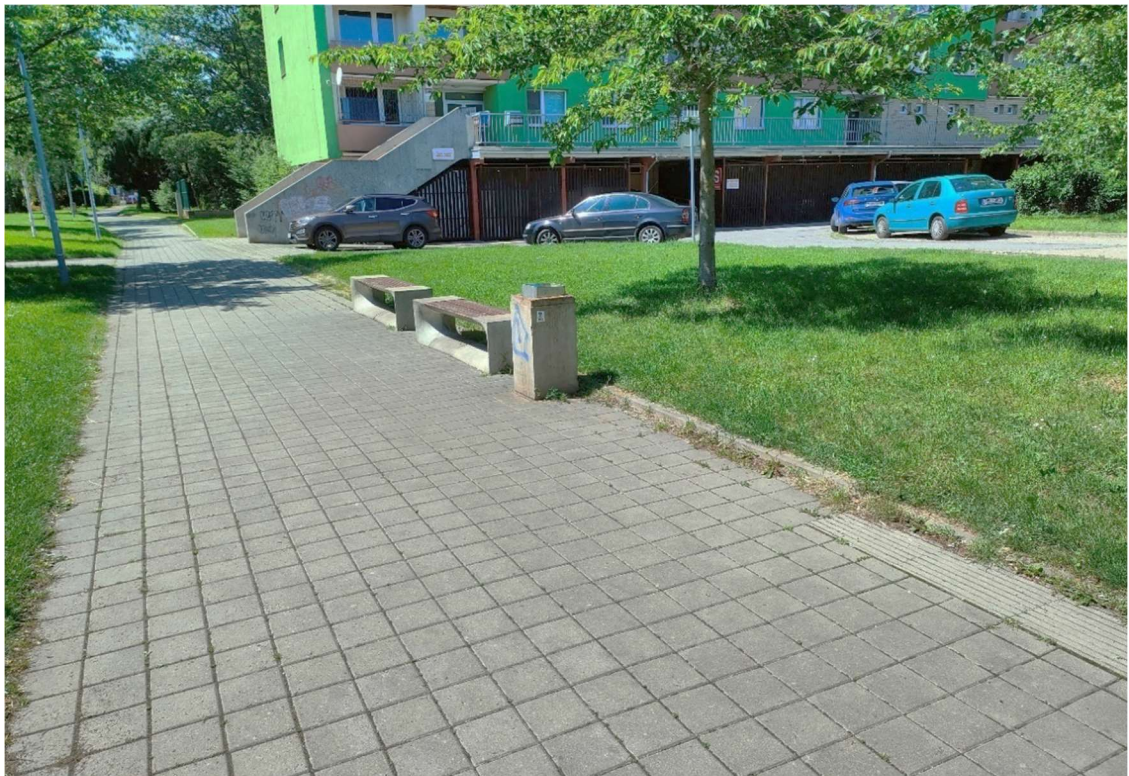
## 5.2 Trasa ze Staré Osady na nádraží Brno-Židenice

Trasa vede přes park Bubeníčková, kde se nachází jedna bariéra, a to nevhodně umístěné lavičky a odpadkový koš před vodicí linií obrubníku (bariéra č. 42). Dále po ulici Koperníkova, kde je ve vjezdu pro zásobování mateřské školy přerušena vodicí linie na více než 8000 mm (bariéra č. 25). Na stejné ulici, ale i ve vedlejší, před místem pro přecházení chybí signální pásy určující směr přecházení (bariéry 38, 39, 47, 48). U kruhového objezdu se nachází přechody s dělicím ostrůvkem, avšak chybí hmatové úpravy těchto ostrůvků (bariéry č. 26, 27). Přístup k nádražní budově je, co se týče bezbariérovosti velmi chaotický. Nachází se zde mnoho prvků s hmatovou úpravou i vodicí linie v podobě zvýšeného obrubníku, přesto se pomocí těchto nelze dostat do nádražní budovy (bariéry 28, 40). Na přístupu do budovy jsou schodiště bez ramp nebo pojezdných plošin (bariéra 41).



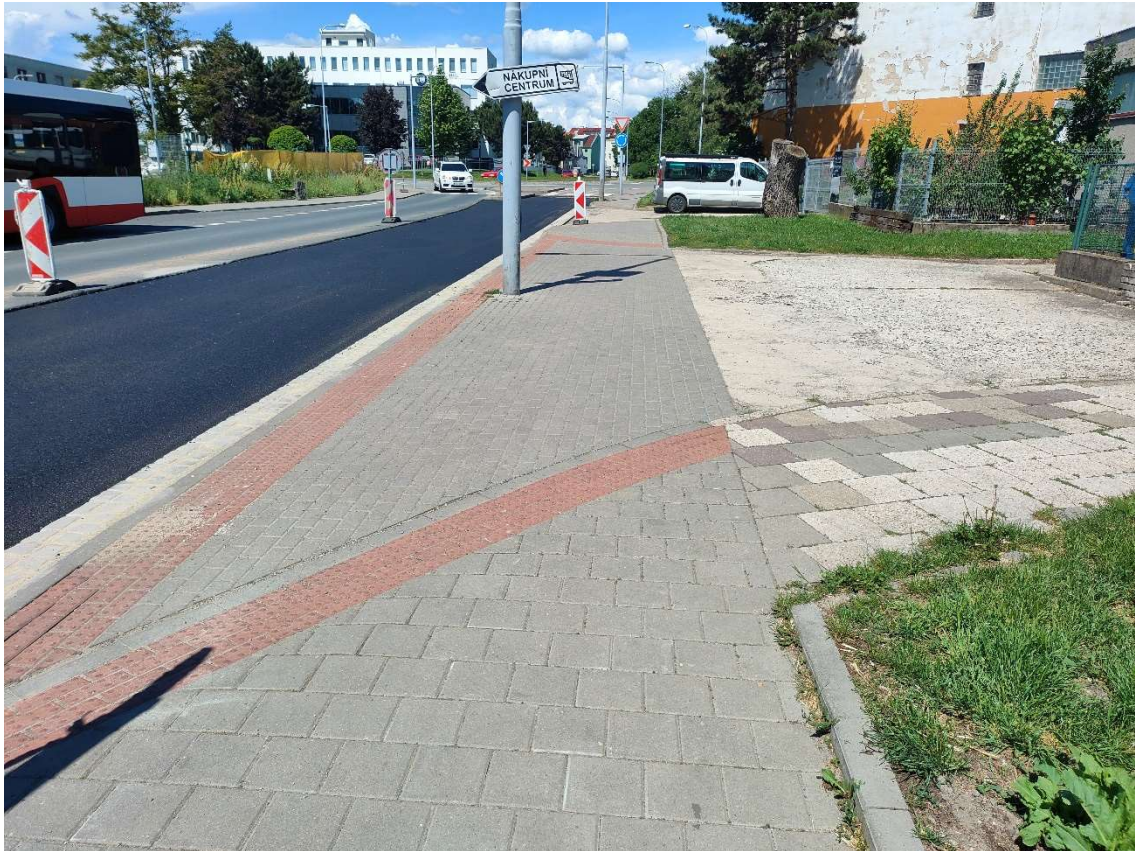


Obr. 13 Porucha povrchu, chybějící na jedné straně varovný pás a na obou stranách signální pás přechodu přes tramvajový pás



Obr. 14 Nevhodné umístění laviček a odpadkového koše před vodicí linií.





Obr. 15 Přerušená vodící linie na více než 8000 mm



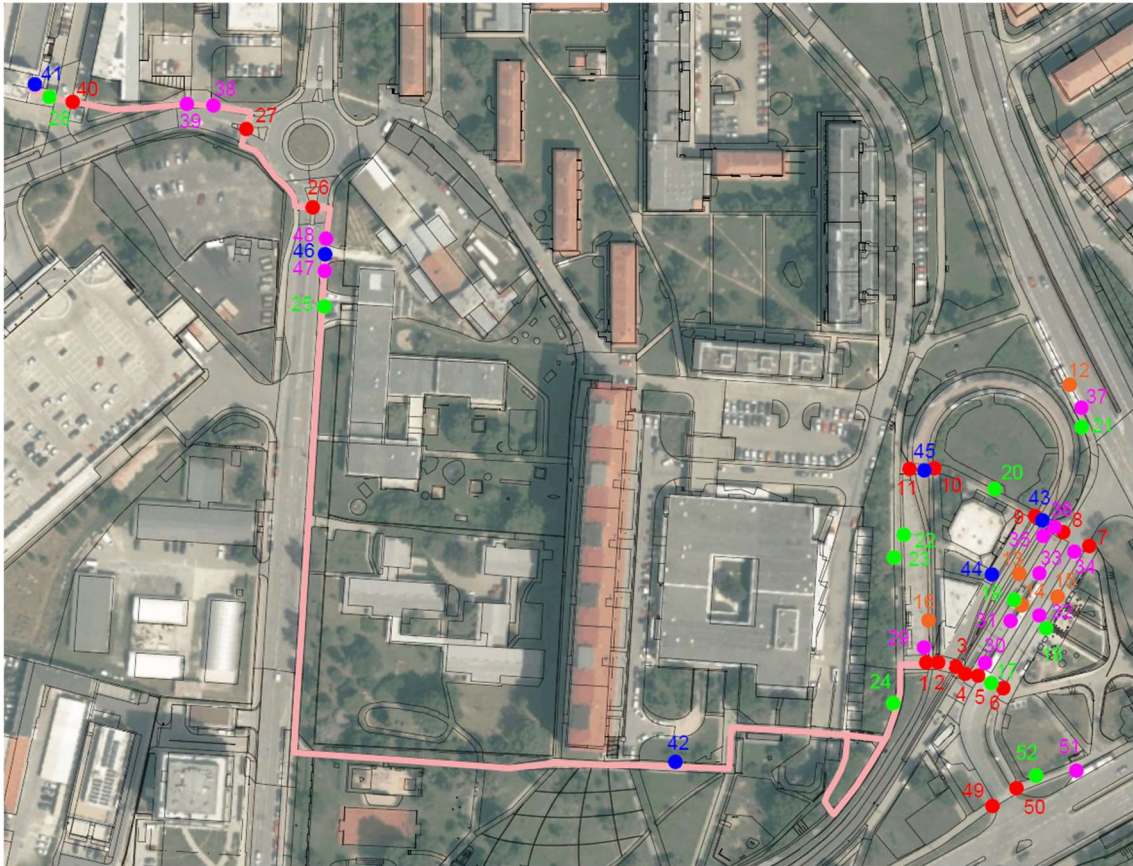
Obr. 16 Chybějící hmatové úpravy na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce





Obr. 17 Nepřístupná nádražní budova

## 5.3 Mapa bariér

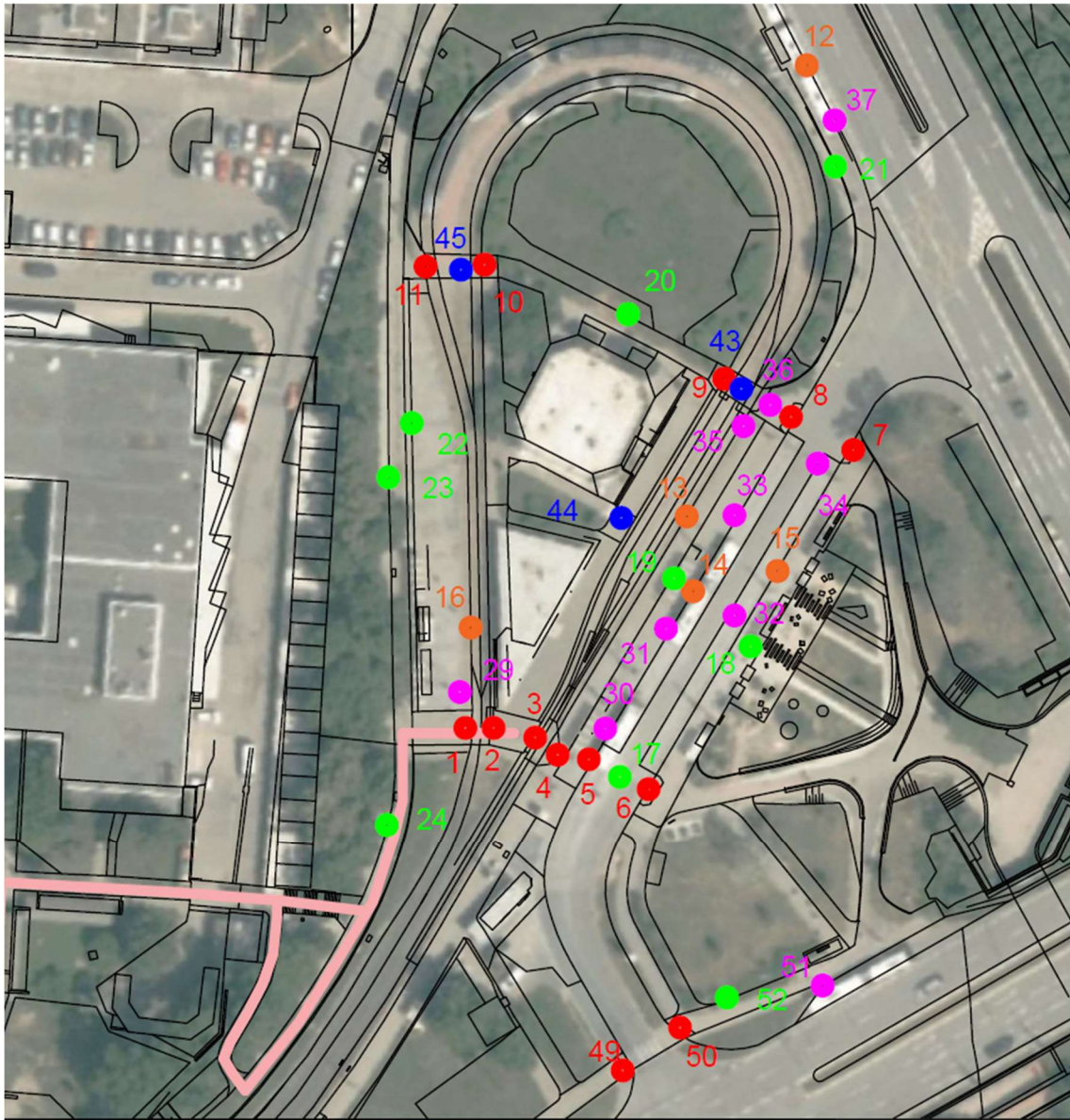


Obr. 18 Mapa bariér v řešeném území

### Legenda

- Chybějící varovný a signální pás
- Chybějící vizuální kontrast
- Chybějící vodicí linie
- Chybějící signální pás
- Ostatní
- Řešená trasa mezi Starou Osadou a nádražím Židenice





Obr. 19 Mapa bariér v prostoru přestupního uzlu Stará Osada

Tab. 1 Seznam bariér

č. bariéry	Popis bariéry
1	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
2	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
3	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
4	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
5	Chybí varovný pás a signální před místem pro přecházení.
6	Chybí varovný pás a signální před místem pro přecházení.
7	Chybí varovný pás a signální před místem pro přecházení.
8	Chybí varovný pás a signální před místem pro přecházení.
9	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
10	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
11	Chybí varovný pás a signální před přechodem tramvajového pásu.
12	Není zajištěn vizuální kontrast nástupní hrany nástupiště
13	Není zajištěn vizuální kontrast nástupní hrany nástupiště
14	Není zajištěn vizuální kontrast nástupní hrany nástupiště
15	Není zajištěn vizuální kontrast nástupní hrany nástupiště
16	Není zajištěn vizuální kontrast nástupní hrany nástupiště
17	Chybí vodící pás místa pro přecházení - délka přecházení mezi obrubami 10 m.
18	Chybí vodící linie - nástupiště končí trávnikem bez obrubníku, nevhodné umístění přístřešků.
19	Chybí umělá vodící linie na nástupním ostrůvku.
20	Chybí vodící linie - chodník končí trávnikem bez obrubníku po obou stranách.
21	Chybí vodící linie - chodník končí trávnikem bez obrubníku po obou stranách.
22	Chybí vodící linie - nástupiště končí trávnikem bez obrubníku.
23	Chybí vodící linie - chodník končí trávnikem bez obrubníku po obou stranách.
24	Chybí vodící linie - chodník končí trávnikem bez obrubníku po obou stranách.
25	Chybí umělá vodící linie - je přerušena na více než 8000 mm - délka 13 metrů.
26	Chybí varovný pás a signální pás na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce.
27	Chybí varovný pás a signální pás na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce.
28	Chybí umělá vodící linie k budově nádraží
29	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
30	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
31	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
32	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
33	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
34	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
35	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
36	Chybí signální pás navazující na varovný pás před přechodem tramvajového pásu.
37	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
38	Chybí signální pás navazující na varovný pás před místem pro přecházení.

39	Chybí signální pás navazující na varovný pás před místem pro přecházení.
40	Chybí varovný pás a signální před místem pro přecházení.
41	Není zajištěn bezbariérový přístup do budovy.
42	Nevhodně umístěné lavičky a odpadkový koš - není přístup k vodící linii.
43	Porucha povrchu - může způsobit záměnu za hmatnou úpravu.
44	Rampa má větší než povolený sklon 1:12 (8,33 %)
45	Výškový rozdíl větší než 20 mm
46	Porucha povrchu - může způsobit záměnu za hmatnou úpravu.
47	Chybí signální pás navazující na varovný pás před místem pro přecházení.
48	Chybí signální pás navazující na varovný pás před místem pro přecházení.
49	Chybí varovný pás a signální pás přechodu pro chodce.
50	Chybí varovný pás a signální pás přechodu pro chodce.
51	Chybí signální pás u označnicku zastávky k nástupu do prvních dveří vozidla.
52	Chybí vodící linie - chodník končí trávnikem bez obrubníku po obou stranách.

## 5.4 Zhodnocení stávajícího stavu prostoru

Prostor přestupního uzlu Stará Osada neobsahuje mnoho bezbariérových řešení. Tím, že se uzel nachází na relativně rovném prostranství, nenachází se zde téměř žádné bariéry pro osoby s omezenou schopností pohybu. To se však nedá tvrdit o bariérách pro osoby s omezenou schopností orientace. Chybí základní prvky, které by umožňovaly pohyb těchto osob prostorem přestupního uzlu. Jediný prvek „usnadňující“ pohyb osob s omezenou schopností orientace je varovný pás před přechodem tramvajového pásu viz. Obr. 13

Na trase přes park Bubeníčkova se nachází pouze jedna bariéra a to jsou nevhodně umístěné lavičky a odpadkový koš před vodící linií. Vstup do parku ze Staré Osady je možný po schodišti nebo po objízdě rampě. V parku se podél celé trasy nachází zvýšený obrubník, v místech odbočení jsou umělé vodící linie.

Chodník na ulici Koperníkova má vysoký obrubník, ale místa vjezdů a odbočení přes chodník nejsou řešena správně. Stejně tak kruhový objezd na spojení s ulicí Lazaretní, kde sice jsou správně dělicí ostrůvky přechodů pro chodce, ale se špatnou povrchovou úpravou.

Velkým problémem je přístup k nádražní budově. Jak již bylo zmíněno, nachází se zde několik bezbariérových úprav. Tyto úpravy však na sebe nemají návaznost a jedná se tak pouze o jednotlivé úpravy, bez kýženého výsledku. Nemožnost dostat se k budově ve výsledku není jediný problém nádraží Brno-Židenice, nepřístupná jsou i nástupiště tohoto nádraží. Změnu by měla přinést plánovaná rekonstrukce celého nádraží v rámci přestavby brněnského železničního uzlu.

V čase zpracování práce (květen 2024) není možné se bezbariérově dostat z přestupního uzlu Stará Osada na nádraží Brno-Židenice.

## 6. NÁVRH ZLEPŠENÍ STAVU

Návrhy zlepšení stavu byly zpracovány dle požadavků Vyhlášky č. 398/2009 Sb. a příslušných ČSN. Níže je seznam navržených prvků pro všechny bariéry prostoru a na následujících stránkách jsou graficky znázorněny příklady těchto řešení na konkrétních místech zájmového území.

### **Varovné a signální pásy přechodu tramvajového pásu** (bariéry č. 1-4, 9-11)

Varovné pásy přechodů tramvajového pásu jsou navrženy šířky 400 mm, signální pásy jsou od nich odsazeny o 300 mm a mají šířku 800 až 1000 mm a délku min. 1500 mm a jsou napojeny na vodící linii. Kontrastní úpravou je proveden koridor pro přecházení.

### **Varovné a signální pásy míst pro přecházení** (bariéry č. 5-8, 40)

Varovné pásy jsou šířky 400 mm a signální pásy jsou od nich odsazeny o 300 mm, mají šířku 800-1000 mm a mají délku min. 1500 mm a jsou napojeny na vodící linii.

### **Kontrastní vizuální pásy nástupní hrany** (bariéry č. 12-16)

Kontrastní vizuální pásy u nástupní hrany mají šířku tak, aby byla vnější hrana 500 mm od nástupní hrany.

### **Vodící pás místa pro přecházení delšího než 8000 mm** (bariéra č. 17)

Vodící pás místa pro přecházení je navržen šířky 550 mm a je složen z 2 x 3 nebo 2 x 2 proužků. Musí navazovat na signální pásy.

### **Vodící linie chodníků** (bariéry č. 18, 20-24, 52)

Vodící linie chodníků jsou navrženy trávnickovým obrubníkem vyšším než 60 mm.

### **Vodící linie ostrovního nástupiště** (bariéra č. 19)

Umělá vodící linie bude šířky 400 mm a v místech napojení signálních pásů bude přerušena na šířku těchto pásů.

### **Umělá vodící linie** (bariéry č. 25, 26)

Přerušená vodící linie na více než 8000 mm bude řešena umělou vodící linií šířky min. 400 mm o odpovídající délce.

### **Hmatné úpravy dělicího ostrůvku přechodu pro chodce** (bariéry č. 26, 27)

Na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce budou provedeny varovné pásy šířky 400 mm po celé délce mezi obrubníky. Signální pás o šířce 800 mm bude spojovat tyto varovné pásy, nelze je rozdělit, protože by nebyla dodržena minimální délka signálního pásu.

### **Signální pásy u označnicku zastávky** (bariéry č. 29-35, 37, 51)

Signální pásy u označnicku zastávky jsou opět šířky 800 až 1000 mm a jsou odsazeny o 800 mm od označnicku zastávky a 500 mm od nástupní hrany nástupiště a jsou napojeny na vodící linii.

### **Signální pás přechodu tramvajového pásu** (bariéra č. 36)

Signální pás je navržen šířky 800 - 1000 mm a je odsazen od varovného pásu o 300 mm a je napojen na vodící linii.

### **Signální pás místa pro přecházení** (bariéry č. 38, 39, 47, 48)

Signální pásy jsou navrženy šířky 800 – 1000 mm a budou mít délku min. 1500 mm, odsazení od varovného pásu o 300 mm a napojení na vodící linii.

**Rampy** (bariéry č. 41, 44)

Rampy jsou navrženy o maximálním sklonu 1:12 (8,33 %) (obr. 24, 38). Výškové rozdíly vyšší než 20 mm budou vyrovnány.

**Nepřístupná vodící linie** (bariéra č. 42)

Nevhodně umístěné lavičky a odpadkový koš budou přesunuty na druhou stranu chodníku, kde se nenachází vodící linie.

**Přístup k nádražní budově** (bariéry č. 28, 40, 41)

Před nádražní budovou je navrženo zrušit kus chodníku zasahujícího do parkoviště a zřídit snížený obrubník a místo pro přecházení s umělou vodící linií. Bude zřízen varovný pás o šířce 400 mm o délce sníženého obrubníku nižšího než 80 mm a signální pás navazující na vodící linii.

Vedle schodiště do budovy bude zřízena rampa o maximálním sklonu 1:12 (8,33 %) a šířce 1500 mm.

**Poruchy povrchu** (bariéry č. 43, 46)

Povrchy musí být provedeny z hladké dlažby, aby nedošlo k záměně.

**Porucha povrchu** (bariéra č. 45)

Výškový rozdíl větší než 20 mm bude vyrovnán dlažbou.

**Varovné a signální pásy přechodu pro chodce** (bariéry č. 49, 50)

Varovné pásy šířky 400 mm mají šířku sníženého obrubníku výšky nižší než 80 mm, signální pásy šířky 800-1000 mm jsou napojeny na varovný pás a vodící linii.

**Legenda navržených opatření**



Kontrastní povrch s hmatnou úpravou



Umělá vodící linie



Kontrastní povrch – hladký, bez hmatové úpravy



Standardní dlažba/obrubník



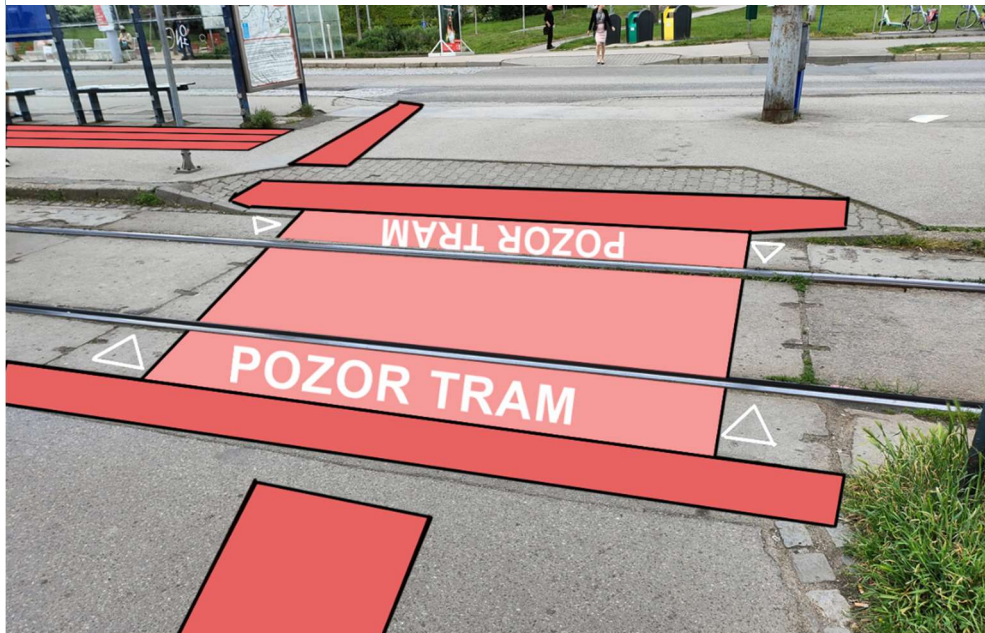
## Příklady řešení bariér v prostoru

Bariéry č. 3, 4, 19 – chybějící varovný a signální pás přechodu tramvajového pásu.

Navrženo – Varovné pásy šířky 400 mm, signální pásy jsou od nich odsazeny o 300 mm a mají šířku 800 až 1000 mm a délku min. 1500 mm a jsou napojeny na vodící linii. Kontrastní úpravou je proveden koridor pro přecházení. Umělá vodící linie ostrovního nástupiště bude šířky 400 mm a v místech napojení signálních pásů bude přerušena v délce její šířky.



Obr. 20 Stávající stav přechodu tramvajového pásu



Obr. 21 Návrh řešení přechodu tramvajového pásu



Bariéry č. 7, 8, 17 – chybějící varovný a signální pás místa pro přecházení a vodící pás.  
Navrženo - Varovné pásy jsou šířky 400 mm a signální pásy jsou od nich odsazeny o 300 mm, mají šířku 800-1000 mm a mají délku min. 1500 mm a jsou napojeny na vodící linii. Vodící pás místa pro přecházení je navržen šířky 550 mm a je složen z 2 x 3 nebo 2 x 2 proužků, musí navazovat na signální pásy.



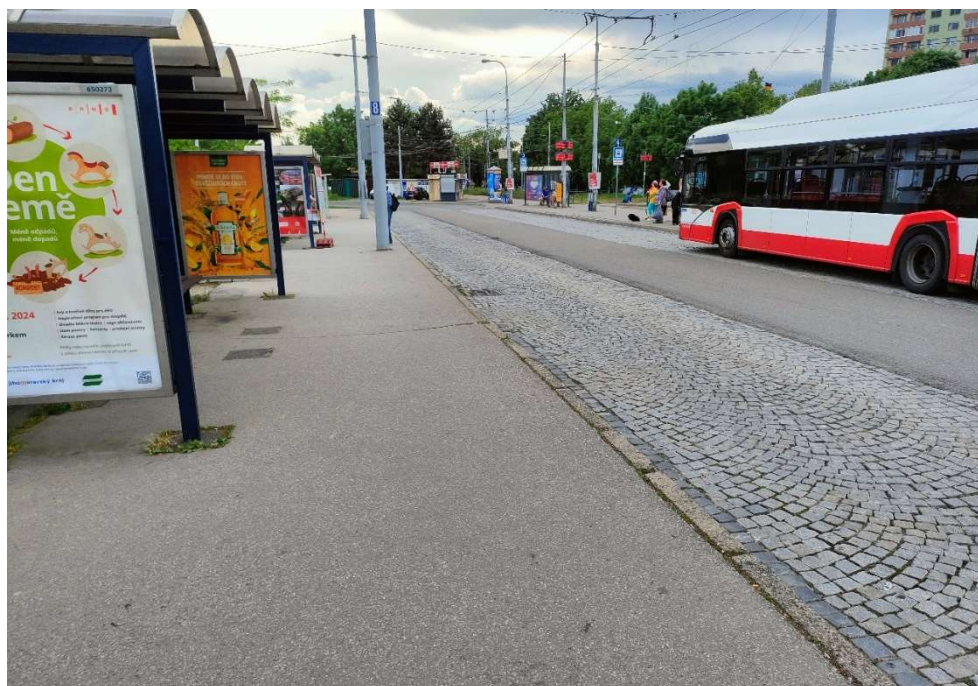
Obr. 22 Stávající stav místa pro přecházení



Obr. 23 Návrh úprav místa pro přecházení



Bariéry č. 15, 18, 32, 34 - chybějící kontrastní vizuální pás nástupní hrany nástupiště, chybějící signální pásy u označnicků zastávky. Navrženo - kontrastní vizuální pásy u nástupní hrany mají šířku tak, aby byla vnější hrana pásu 400-500 mm od nástupní hrany. Signální pásy u označnicku zastávky jsou opět šířky 800 až 1000 mm a jsou odsazeny o 800 mm od označnicku zastávky a 500 mm od nástupní hrany nástupiště a jsou napojeny na vodící linii



Obr. 25 Stávající stav nástupiště č. 7 a 8



Obr. 24 Návrh úprav nástupiště č. 7 a 8

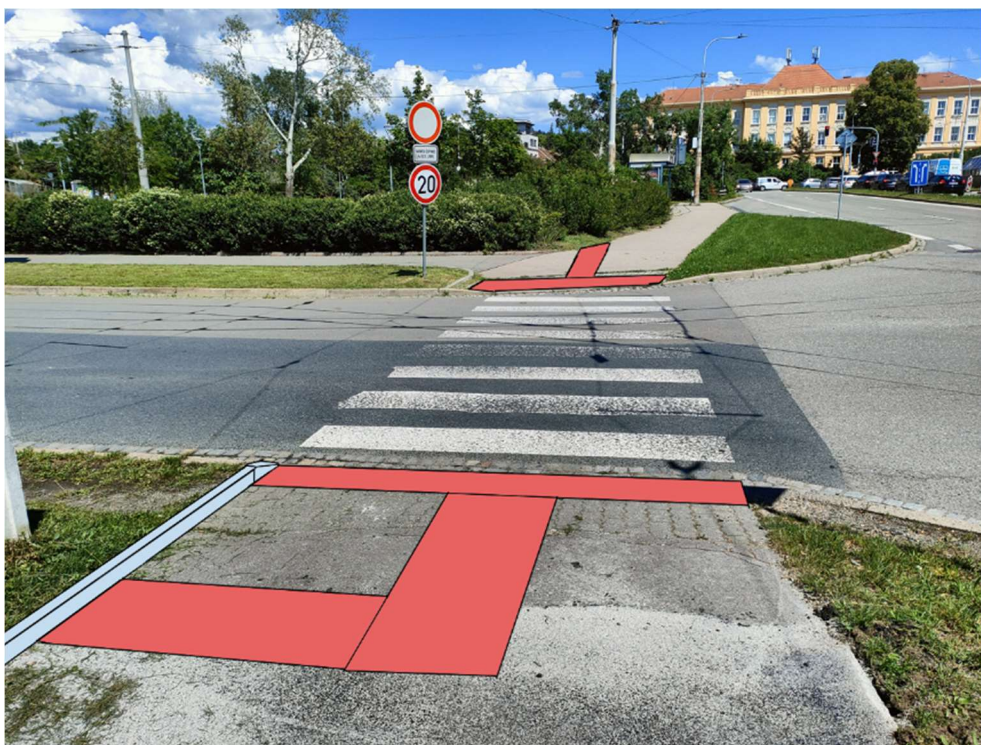


Bariéry č. 49, 50 – chybějící varovný a signální pás přechodu pro chodce.

Navrženo - varovné pásy šířky 400 mm mají šířku sníženého obrubníku výšky nižší než 80 mm, signální pásy šířky 800-1000 mm jsou napojeny na varovný pás a vodící linii.



Obr. 27 Stávající stav přechodu pro chodce



Obr. 26 Návrh úprav přechodu pro chodce



Bariéry č. 51, 52 – chybějící vodící linie chodníku, signální pás u označníku zastávky a vizuální kontrastní pás nástupní hrany. Navrženo - vodící linie chodníků jsou navrženy trávnickovým obrubníkem vyšším než 60 mm. Signální pásy u označníku zastávky jsou opět šířky 800 až 1000 mm a jsou odsazeny o 800 mm od označníku zastávky a 500 mm od nástupní hrany nástupiště a jsou napojeny na vodící linii. Kontrastní vizuální pásy u nástupní hrany mají šířku tak, aby byla vnější hrana pásu 400-500 mm od nástupní hrany.



Obr. 29 Stávající stav nástupiště č. 9



Obr. 28 Návrh úprav nástupiště č. 9



Bariéra č. 44 – překročení dovoleného podélného sklonu.

Navrženo – rampa musí být provedena s maximálním dovoleným sklonem 1:12 (8,33 %), musí být vybavena zábradlím.



Obr. 30 Stávající stav rampy



Obr. 31 Návrh úprav rampy



Bariéry č. 12, 21, 37 – chybějící vodící linie chodníku, signální pás u označníku zastávky a vizuální kontrastní pás nástupní hrany. Navrženo - vodící linie chodníků jsou navrženy trávnickovým obrubníkem vyšším než 60 mm. Signální pásy u označníku zastávky jsou opět šířky 800 až 1000 mm a jsou odsazeny o 800 mm od označníku zastávky a 500 mm od nástupní hrany nástupiště a jsou napojeny na vodící linii. Kontrastní vizuální pásy u nástupní hrany mají šířku tak, aby byla vnější hrana pásu 400-500 mm od nástupní hrany.



Obr. 32 Stávající stav nástupiště č. 6

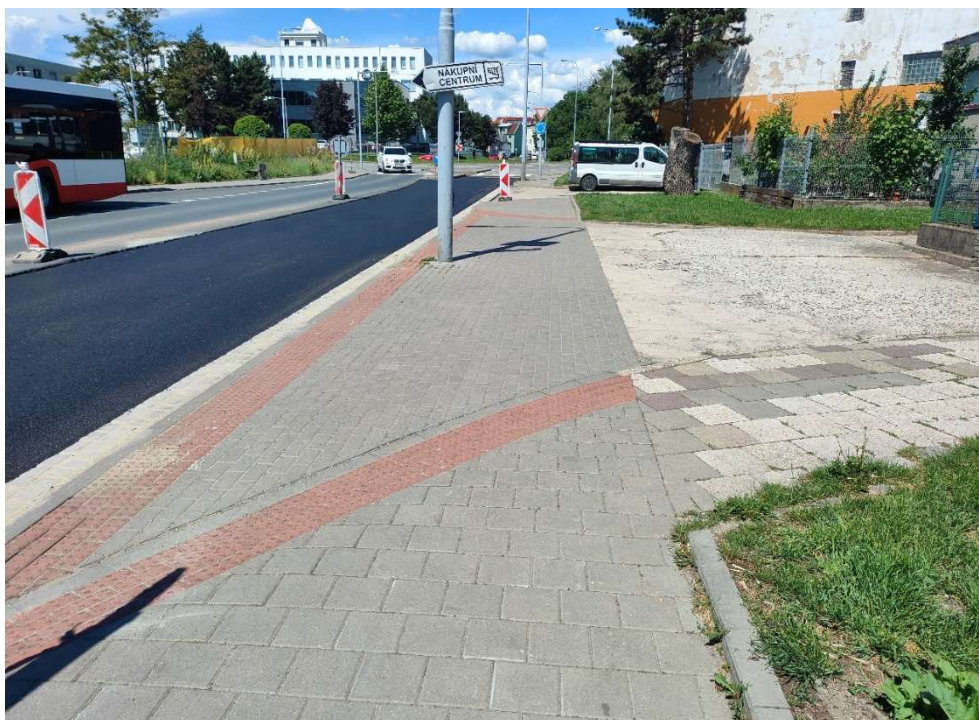


Obr. 33 Návrh úprav nástupiště č. 6



Bariéra č. 25 – vodící linie přerušena na více než 8000 mm.

Navrženo - Umělá vodící linie šířky 400 mm o odpovídající délce jejího přerušení (cca 13 m).



Obr. 35 Stávající stav na chodníku v ul. Koperníkova



Obr. 34 Návrh úprav na chodníku v ul. Koperníkova



Bariéry č. 38, 39 – Chybějící signální pásy místa pro přecházení

Navrženo - signální pásy jsou odsazeny od varovných pásů o 300 mm, mají šířku 800 až 1000 mm a mají délku min. 1500 mm a jsou napojeny na vodící linii



Obr. 36 Stávající stav místa pro přecházení v ul. Lazaretní



Obr. 37 Návrh úprav místa pro přecházení v ul. Lazaretní



Bariéra č. 27 – chybějící hmatové úpravy na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce.  
Navrženo - varovné pásy šířky 400 mm po celé délce mezi obrubníky. Signální pás o šířce 800 mm bude spojoval tyto varovné pásy, nelze je rozdělit, protože by nebyla dodržena minimální délka signálního pásu



Obr. 38 Stávající stav přechodu pro chodce v ul. Lazaretní



Obr. 39 Návrh úprav přechodu pro chodce v ul. Lazaretní



Bariéry č. 28, 40, 41 – Nevhodně řešený přístup k nádražní budově do nádražní budovy. Je navrženo zrušit 5 m chodníku zasahujícího do parkoviště a zřídit snížený obrubník a místo pro přecházení s umělou vodící linií. Bude zřízen varovný pás o šířce 400 mm o délce sníženého obrubníku nižšího než 80 mm a signální pás navazující na vodící linii.



Obr. 40 Stávající stav prostoru před nádražím

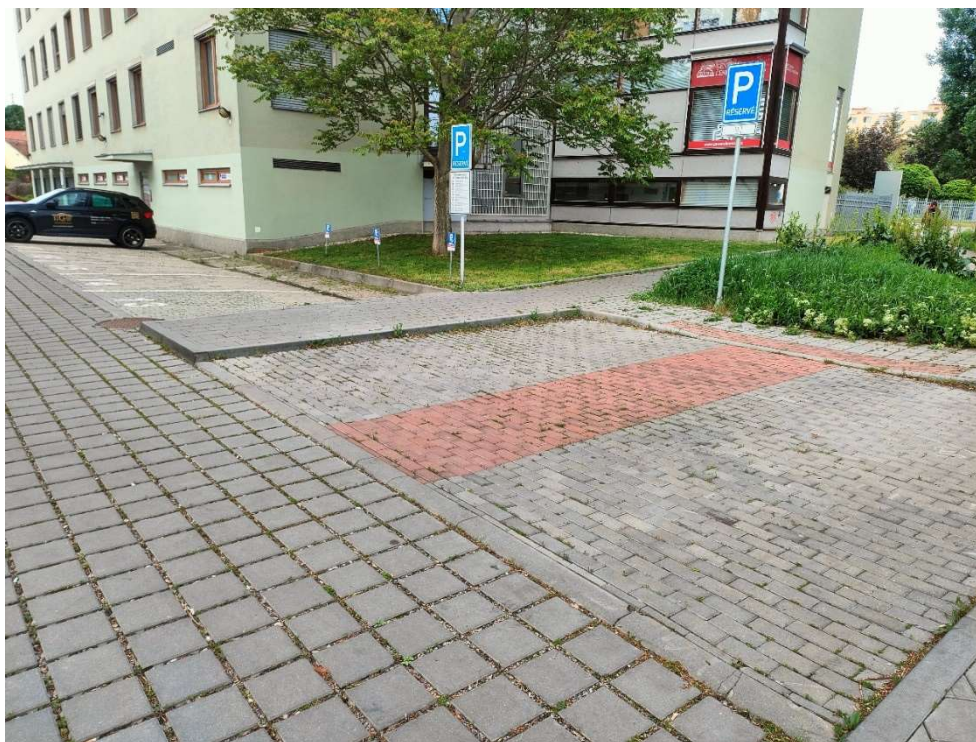


Obr. 41 Návrh úprav prostoru před nádražím



Bariéry č. 28, 40, 41 – Nevhodně řešený přístup k nádražní budově.

Je navrženo zrušit 5 m chodníku zasahujícího do parkoviště a zřídit snížený obrubník a místo pro přecházení s umělou vodící linií. Bude zřízen varovný pás o šířce 400 mm o délce sníženého obrubníku nižšího než 80 mm a signální pás navazující na vodící linii.



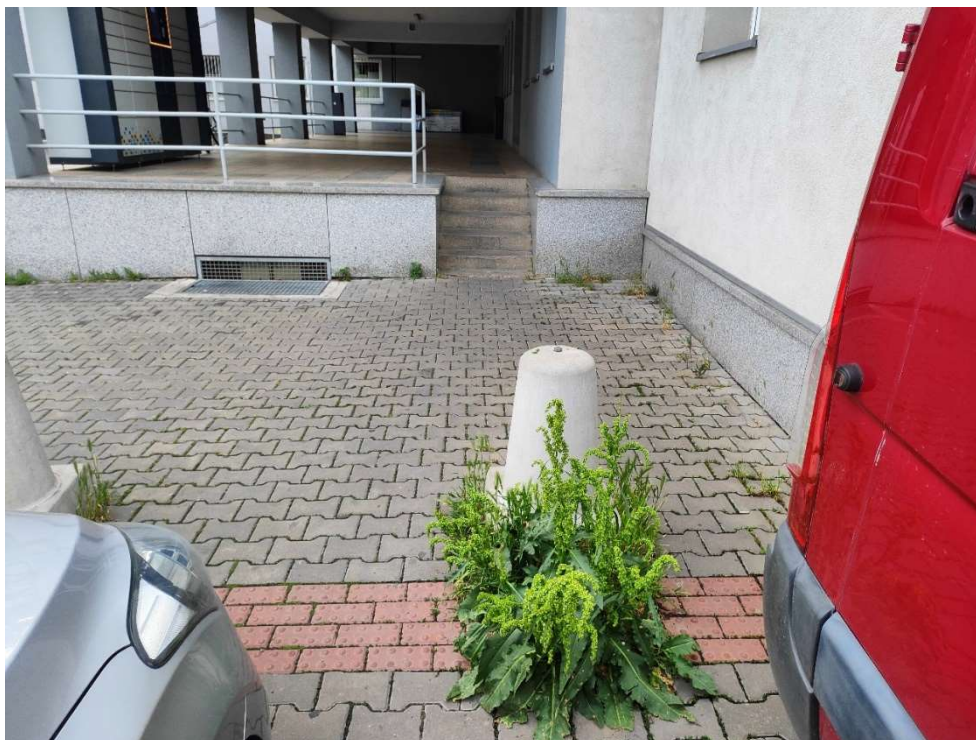
Obr. 42 Stávající stav prostoru před nádražím 2



Obr. 43 Návrh úprav v prostoru před nádražím 2



Bariéra č. 41 – není zřízen bezbariérový přístup do nádražní budovy.  
Navrženo - vedle bočního schodiště do budovy bude zřízena rampa o maximálním sklonu 1:12 (8,33 %) a šířce 1500 mm.



Obr. 44 Stávající stav přístupu do nádražní budovy



Obr. 45 Návrh úprav přístupu do nádražní budovy

## 7. DISKUZE

Cílem práce bylo analyzovat a zmapovat bariéry v prostoru přestupního uzlu Stará Osada a trasy na nádraží Židenice a následně provést návrhy pro zlepšení stavu.

Výsledek mapování bariér v prostoru Staré Osady a trasy na nádraží Brno-Židenice ukázal, že veřejný prostor a bezbariérové úpravy uzlů městské hromadné dopravy jsou nedostatečné. Určitě se nedá generalizovat a obecně říci, že je přístupnost prostředí špatná. V České republice i v Brně se nachází veřejné prostory, které jsou řešeny perfektně bezbariérově a zároveň prostory, které mají bariéry na každých pár metrech. Příkladem správně provedené realizace přestupního uzlu MHD může být například uzel Nemocnice Bohunice nebo poněkud netradičně zpracovaná modernizace Mendlova náměstí. V prostorech těchto uzlů se nachází všechny prvky pro bezbariérové užívání prostoru, které v uzlu Stará Osada chybí.

Podobný výsledek, tedy že množství bariér ve veřejném prostoru je značné, při mapování bariér veřejného prostoru vyšel i autorům v kapitole 7 *Taktické mapování bariér v knize Geografie bariér* [23]. S touto publikací se výsledky shodovaly i v druhu a četnostech jednotlivých bariér. Nejčastější byly nesprávně provedené nebo chybějící prvky z hmatné dlažby (varovné a signální pásy viz. Obr. 12) a chybějící nebo nepřístupné vodící linie viz. Obr. 14, další častou bariérou jsou chybějící kontrastní prvky viz. Obr. 10.

Analýza veřejného prostoru metodou terénního průzkumu a hledáním informací na webových stránkách dopravců měla za výsledek velké množství bariér. Kdyby probíhalo mapování bariér ve spolupráci s osobou s handicapem, mohlo by dojít k tomu, že některé bariéry uvedené v práci, by tyto osoby nevnímaly jako bariéry a naopak. Ke změně výsledků mapování bariér prostoru by mohlo dojít také po zveřejnění prováděcích vyhlášek a norem k novému Stavebnímu zákonu č. 283/2021 Sb.

## 8. ZÁVĚR

Bakalářská práce měla za cíl provést rešerši legislativních a teoretických přístupů k navrhování přístupného prostředí. Analýzu přestupních uzlů městské hromadné dopravy, mapování bariér v nich a návrh zlepšení stavu. V řešeném území (Stará Osada – nádraží Brno-Židenice) bylo zmapováno 52 bariér znemožňujících bezbariérový pohyb v tomto území. Byl popsán návrh řešení všech 52 problémů a graficky znázorněn návrh nejčastějších z nich. Přestupní uzel Stará Osada se ukázal jako nevyhovující pro osoby s omezenou schopností orientace, jelikož se zde nenachází žádné prvky umožňující jejich bezpečný pohyb.

K upřesnění nebo rozvinutí výsledků by bylo vhodné při navázání na tuto práci provést dotazníkové šetření v okruhu osob s handicapem na téma bariér v prostoru Staré Osady a nádraží Brno-Židenice. Pro zdokonalení výstupů by bylo vhodné provést polohopisné a výškové zaměření stávajícího stavu – umožnilo by to jednodušší a prokazatelnější identifikaci jednotlivých bariér co se týče výškových, sklonových i rozměrových poměrů. Následně by tato práce mohla sloužit jako podklad pro zpracování projektové dokumentace pro případné rekonstrukce a modernizace v řešeném území.

## BIBLIOGRAFIE

- [1] SLOWÍK, Josef. *Speciální pedagogika*. Praha. Grada, 2007. ISBN 978-802-4717-333.
- [2] Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: *Sbírka zákonů*. 2009.
- [3] KRHUTOVÁ, Lenka. *Občané se zdravotním postižením a veřejná správa* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005 [cit. 2024-02-11]. ISBN 80-244-1168-7. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20220619032727/https://www.kvalitavpraxi.cz/res/archive/001/000205.pdf>
- [4] ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb – základní principy přístupnosti (TP 1.4). *PROFESIS: Profesionální informační systém ČKAIT* [online]. 2003, (Aktualizace 2022) [cit. 2024-03-14]. Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-4/>
- [5] Usnesení č. 2/199 Sb. předsednictva České národní rady o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součástí ústavního pořádku České republiky. In: *Sbírka zákonů*. 1/1993.
- [6] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. [cit. 2024-05-05]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/umluva-osn-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim>
- [7] ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb – základní principy přístupnosti (TP 1.4)*. Praha. ČKAIT, 2001 (Aktualizace 2022).
- [8] Zákon č. 283/2021 Sb.: Stavební zákon. In: *Sbírka zákonů*. 2021.
- [9] ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ [ÚNMZ]. *Přístupnost a využitelnost zastavěného prostředí - Funkční požadavky*. 2021.
- [10] ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT. *Projektování místních komunikací*. 2006.
- [11] ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ [ÚNMZ]. *Železniční přejezdy a přechody*. 2020.
- [12] ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT. *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 1: Navrhování zastávek*. 2007.

- [13] ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT. *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 2: Přestupní uzly a stanoviště*. 2009.
- [14] ZDAŘILOVÁ, Renata. Novela stavebního zákona přinesla i novou definici přístupnosti staveb. *Zprávy a informace ČKAIT* [online]. ČKAIT, 2023, **2023**(5) [cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://zpravy.ckait.cz/vydani/2023-05/novela-stavebniho-zakona-prinesla-i-novou-definici-pristupnosti-staveb/>
- [15] *Výroční zpráva o činnosti obecně prospěšné společnosti v roce 2022* [online]. NIPÍ bezbariérové prostředí, 2023 [cit. 2024-05-24]. Dostupné z: [https://www.nipi-bp.cz/organizace/vyrocní\\_zpravy\\_audity](https://www.nipi-bp.cz/organizace/vyrocní_zpravy_audity)
- [16] *Strategický plán pro odstraňování bariér 2021-2030* [online]. Magistrát města Brna - Odbor zdraví, 2020 [cit. 2024-05-24]. Dostupné z: <https://www.bezbarierovebrno.cz/dokument/strategicky-plan/>
- [17] Komise Rady hl. m. Prahy pro pěší a bezbariérovost. PRAŽSKÁ ORGANIZACE VOZÍČKÁŘŮ. *Přes bariéry* [online]. [cit. 2024-05-10]. Dostupné z: <https://presbariery.cz/cz/koncepcni-prace/pracovni-skupina-pri-mhmp>
- [18] Zákon č. 183/2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: *Sbírka zákonů*. 2006.
- [19] PERSSON, Hans, Henrik ÅHMAN, Alexander Arvei YNGLING a Jan GULLIKSEN. Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society* [online]. 14. 2015, **14**(4), 505-526 [cit. 2024-05-13]. ISSN 1615-5289. Dostupné z: [doi:10.1007/s10209-014-0358-z](https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z)
- [20] LÍNOVÁ, Jana. *Taktický urbanismus: přístupy městských samospráv k problematice bezbariérovosti*. Brno, 2019. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
- [21] NAVRÁTILOVÁ, Blanka. *Univerzální design a přístupnost staveb městské hromadné dopravy*. Praha, 2016. Disertační práce. České vysoké učení technické v Praze.
- [22] The Principles of Universal Design. In: *The Center for Universal Design* [online]. N.C. State University, 1997 [cit. 2024-05-10]. Dostupné z:

<https://design.ncsu.edu/wp-content/uploads/2022/11/principles-of-universal-design.pdf>

- [23] OSMAN, Robert, ed. *Geografie bariér: příklady dobrých bezbariérových realizací* [online]. Masarykova univerzita, 2021 [cit. 2024-03-12]. ISBN 978-80-210-9910-4. Dostupné z: <https://munispace.muni.cz/library/catalog/view/2116/5885/3453-1/0#preview>
- [24] LYDON, Mike a Anthony GARCIA. *Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Change*. Washington: Island Press, 2015. ISBN 9781597264518.
- [25] Ročenka dopravy Brno 2021. *Brněnské komunikace a. s.* [online]. 2022, <https://www.bkom.cz/informacni-centrum/rocenky-dopravy-brno-15> [cit. 2024-05-13].
- [26] IDS JMK. *Schématá přestupních uzlů v Brně* [online]. 2024 [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://www.idsjmk.cz/documents/prestupni-uzly-brno>
- [27] *OpenStreetMap* [online]. 2024 [cit. 2024-05-15]. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/49.2045/16.6380>
- [28] GEOPORTÁL ČUZK. *WMS-ORTOFOTO ČR* [online]. 2024 [cit. 2024-05-24]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(by4d5dpqgj4vp1ymdddwjln0\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ORTOFOTO-P](https://geoportal.cuzk.cz/(S(by4d5dpqgj4vp1ymdddwjln0))/Default.aspx?mode=TextMeta&metadataXSL=full&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ORTOFOTO-P)

# SEZNAM OBRÁZKŮ

## Nenalezena položka seznamu obrázků.

Obr. 1 Příklad správného řešení bezbariérových úprav přechodu pro chodce Zdroj: Autor .....	16
Obr. 2 Příklad správného provedení bezbariérových úprav nároží se dvěma přechody pro chodce Zdroj: Autor .....	16
Obr. 3 Příklad správného provedení bezbariérových úprav nástupiště MHD Zdroj: Autor ..	17
Obr. 4 Příklad správného provedení přechodu přes tramvajový pás Zdroj: Autor .....	18
Obr. 5 Schéma přestupního uzlu Stará Osada Zdroj: [26] .....	20
Obr. 6 Umístění přestupního uzlu Stará Osada v rámci Brna Zdroj: [27], Autor .....	21
Obr. 7 Vztah uzlů Stará Osada a nádraží Brno-Židenice - pěší trasa Zdroj: [27], Autor .....	23
Obr. 8 Schéma přestupního uzlu nádraží Židenice Zdroj: [26] .....	23
Obr. 9 Chybějící varovný pás a signální pás přechodu přes tramvajový pás Zdroj: Autor ...	24
Obr. 10 Chybějící varovný pás, signální pás a vodící pás místa pro přecházení Zdroj: Autor .....	25
Obr. 11 Chybějící kontrastní pás u nástupní hrany, signální pás u označníku zastávky Zdroj: Autor .....	25
Obr. 12 Chybějící varovný pás a signální pás přechodu pro chodce Zdroj: Autor .....	26
Obr. 13 Porucha povrchu, chybějící na jedné straně varovný pás a na obou stranách signální pás přechodu přes tramvajový pás Zdroj: Autor .....	27
Obr. 14 Nevhodné umístění laviček a odpadkového koše před vodící linií Zdroj: Autor .....	27
Obr. 15 Přerušovaná vodící linie na více než 8000 mm Zdroj: Autor .....	28
Obr. 16 Chybějící hmatové úpravy na dělicím ostrůvku přechodu pro chodce Zdroj: Autor .....	28
Obr. 17 Nepřístupná nádražní budova Zdroj: Autor .....	29
Obr. 18 Mapa bariér v řešeném území Zdroj: [28], Autor .....	30
Obr. 19 Mapa bariér v prostoru přestupního uzlu Stará Osada Zdroj: [28], Autor .....	31
Obr. 20 Návrh řešení přechodu tramvajového pásu Zdroj: Autor .....	36
Obr. 21 Stávající stav přechodu tramvajového pásu Zdroj: Autor .....	36
Obr. 22 Stávající stav místa pro přecházení Zdroj: Autor .....	37
Obr. 23 Návrh úprav místa pro přecházení Zdroj: Autor .....	37
Obr. 24 Návrh úprav nástupiště č. 7 a 8 Zdroj: Autor .....	38
Obr. 25 Stávající stav nástupiště č. 7 a 8 Zdroj: Autor .....	38
Obr. 26 Návrh úprav přechodu pro chodce Zdroj: Autor .....	39
Obr. 27 Stávající stav přechodu pro chodce Zdroj: Autor .....	39
Obr. 28 Návrh úprav nástupiště č. 9 Zdroj: Autor .....	40
Obr. 29 Stávající stav nástupiště č. 9 Zdroj: Autor .....	40
Obr. 30 Stávající stav rampy Zdroj: Autor .....	41



Obr. 31 Návrh úprav rampy Zdroj: Autor .....	41
Obr. 32 Stávající stav nástupiště č. 6 Zdroj: Autor .....	42
Obr. 33 Návrh úprav nástupiště č. 6 Zdroj: Autor .....	42
Obr. 34 Návrh úprav na chodníku v ul. Koperníkova Zdroj: Autor .....	43
Obr. 35 Stávající stav na chodníku v ul. Koperníkova Zdroj: Autor .....	43
Obr. 36 Stávající stav místa pro přecházení v ul. Lazaretní Zdroj: Autor .....	44
Obr. 37 Návrh úprav místa pro přecházení v ul. Lazaretní Zdroj: Autor .....	44
Obr. 38 Stávající stav přechodu pro chodce v ul. Lazaretní Zdroj: Autor .....	45
Obr. 39 Návrh úprav přechodu pro chodce v ul. Lazaretní Zdroj: Autor .....	45
Obr. 40 Stávající stav prostoru před nádražím Zdroj: Autor .....	46
Obr. 41 Návrh úprav prostoru před nádražím Zdroj: Autor .....	46
Obr. 42 Stávající stav prostoru před nádražím 2 Zdroj: Autor .....	47
Obr. 43 Návrh úprav v prostoru před nádražím 2 Zdroj: Autor .....	47
Obr. 44 Stávající stav přístupu do nádražní budovy Zdroj: Autor .....	48
Obr. 45 Návrh úprav přístupu do nádražní budovy Zdroj: Autor .....	48

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Seznam bariér.....	32
---------------------------	----