

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra městského inženýrství**

**Bezbariérové užívání – Základní škola Cihelní, Karviná**

**Barrier-free use Primary school Cihelní of Karviná**

Student:

Veronika Stružová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Ostrava 2017

# Zadání bakalářské práce

Student: **Veronika Stružová**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3647R025 Městské inženýrství

Specializace: 11 Městské inženýrství

Téma: **Bezbariérové užívání – Základní škola Cihelní, Karviná**  
**Barrier-free use Primary school Cihelní of Karviná**

Jazyk vypracování: čeština

## Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce je problematika bezbariérového užívání Základní školy Cihelní, Karviná, příspěvková organizace, Cihelní 1666, Karviná - Nové Město. Za tímto účelem bude proveden rozbor současného stavu a návrh řešení s cílem zvýšení kvality a dostupnosti vzdělávací příležitosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. V rámci koncepce řešení jde o odstranění bariér v objektu školy a navazujících venkovních prostor s důrazem na vytvoření bezbariérového prostředí s akceptováním zásad Národního rozvojového programu mobility pro všechny a příslušných právních předpisů a českých technických norem.

Bakalářská práce bude zpracována v tomto rozsahu:

### A. Textová část

- rekapitulace teoretických východisek s přehledem současného stavu a aktuálností řešené problematiky přístupného prostředí školských staveb;
- základní poznatky řešeného objektu základní školy s průzkumem a rozбором současného stavu s důrazem na potřebnost bezbariérového prostředí a analýzou stavu bariér, včetně fotodokumentace;
- návrh řešení v textové části s popisem dle pokynů manuálu programu Mobility;
- stručné ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu;
- dosažené výsledky a jejich zhodnocení.

### B. Výkresová část

- v souladu s manuálem Národního rozvojového programu mobility pro všechny a požadavky na výkresovou dokumentaci
- situační výkresy
- analýza stavu bariér
- problémové výkresy
- návrhy bezbariérového řešení
- vybrané detaily řešení

### Rozsah grafických prací:

- rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude upřesněn v průběhu zpracování bakalářské práce

### Rozsah textové části:

- min.30 stran textu dle Směrnice děkana č.7/2015 „Zásady pro vypracování diplomové a bakalářské práce“ a Interních předpisů pro zpracování bakalářských prací Katedry městského inženýrství

Seznam doporučené odborné literatury:

1. Národní plán podpory rovných příležitostí pro osoby se zdravotním postižením na období 2015-2020, Vládní výbor pro zdravotně postižené občany, Praha 2015
2. Moravskoslezský krajský plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením na léta 2014–2020
3. ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb – metodika k vyhlášce č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, Praha: Informační centrum ČKAIT, 2011, ISBN 978-80-87438-17-6
4. ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb – Základní principy přístupnosti, TP 1.4, Technické pomůcky k činnosti autorizovaných osob, Informační centrum ČKAIT, Praha 2007, ISBN 978-80-87093-56-6
5. WIENER, P.: Prostorová orientace zrakově postižených, Praha: Institut rehabilitace zrakově postižených UK FHS, 2006, ISBN 80-239-6775-4
6. Vyhláška č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
7. ČSN P ISO 21542:2013 Pozemní stavby – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí, ÚNMZ Praha
8. Zákony, vyhlášky, ČSN, odborné časopisy atd.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.**

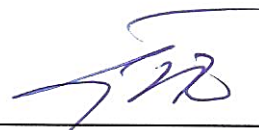
Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017



---

doc. Ing. et Ing. František Kuda, CSc.  
vedoucí katedry



---

prof. Ing. Rádím Čajka, CSc.  
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se nyní vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi věnovali svůj drahocenný čas, znalosti, zkušenosti a informace za účelem zpracování mé bakalářské práce, především své vedoucí práce Ing. Renatě Zdařilové, Ph.D.

## **Anotace**

STRUŽOVÁ, V., *Bezbariérové užívání – Základní škola Cihelní, Karviná*. Ostrava, 2017. Bakalářská práce. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra městského inženýrství, stran 43. Vedoucí práce Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Bakalářská práce se zabývá problematikou bezbariérového užívání Základní školy Cihelní, Karviná, příspěvkové organizace. Na základě analýzy stávajících bariér v rámci interiéru a exteriéru školy byl proveden návrh vhodného řešení pro umožnění studia osobám s omezenou schopností pohybu a orientace a celkovému zvýšení komfortu užívání konkrétních prostorů školy stávajícím uživatelům.

Klíčová slova: bezbariérové užívání, Národní rozvojový program mobility pro všechny, školská zařízení

## **Annotation**

STRUŽOVÁ, V., *Barrier-free use Primary school Cihelní of Karviná*. Ostrava, 2017. Bachelor thesis. VŠB – Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, pages 43. Supervisor of the thesis Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Bachelor thesis deals with the issue of barrier-free using at Primary school Cihelní, Karviná, state-funded institution. A proposal of an appropriate solution to facilitate the study of pupils with limited mobility and orientation and also comfort improvement in using of the specific school areas for present users was carried out on the basis of analysis of the existint interior and exterior barriers of the school.

Key words: barrier-free use, National Development Programme of Mobility for All, educational facilities

## Seznam zkratk a symbolů

HSV	hrubá stavební výroba
MHD	městská hromadná doprava
NP	nadzemní podlaží
PSV	pomocná stavební výroba
SO	stavební objekt
tl.	tloušťka



# Obsah

1 Úvod .....	11
2 Problematika řešení bezbariérového užívání staveb .....	12
2.1 Právní předpisy a normy bezbariérového užívání .....	12
2.1.1 Stavební zákon .....	12
2.1.2 Vyhláška č. 398/2009 Sb. ....	12
2.1.3 Předběžná česká technická norma .....	13
2.1.4 Požadavky na výrobky pro bezbariérové užívání .....	14
2.2 Řešení bezbariérového užívání školských staveb .....	14
2.2.1 Požadavky na zabezpečení bezbariérového užívání staveb .....	15
2.2.2 Hygienická zařízení a šatny ve školských stavbách .....	16
3 Národní rozvojový program mobility pro všechny .....	20
3.1 Zpřístupňování dopravy .....	20
3.2 Odstraňování bariér v budovách .....	21
3.3 Financování .....	21
4 Analýza stávajících bariér .....	22
4.1 Lokalizace základní školy Cihelní .....	22
4.2 Návaznost školy na městskou hromadnou dopravu .....	22
4.2.1 Zastávka MHD Osvobození .....	22
4.2.2 Zastávka MHD Stadion házené .....	22
4.3 Analýza interiéru a stanovení problémových míst .....	23
4.3.1 Vstupy do objektu .....	24
4.3.2 Komunikační prostory a schodiště .....	25
4.3.3. Hygienické prostory .....	25
4.3.4 Šatny a hygienická zařízení u tělocvičen .....	26
4.3.5 Jídelna a příslušná hygienická zařízení .....	26

5 Návrh řešení pro odstranění bariér .....	27
5.1 Zpřístupnění školy v návaznosti na MHD.....	27
5.2 Vstup do objektu, pohyb mezi podlažími.....	28
5.3 Zajištění přístupu do jídelny z části A.....	28
5.4 Hygienické prostory .....	29
5.4.1 Hygienické prostory – část A .....	29
5.4.2 Hygienické prostory – část B .....	31
5.4.3 Hygienické prostory – část C .....	32
5.5 Návrh šaten u tělocvičen .....	32
6 Ekonomické zhodnocení části návrhu .....	34
7 Závěr.....	35
8 Seznam použité literatury a informačních zdrojů.....	37
8.1 Publikace .....	37
8.2 Právní předpisy a normy .....	37
8.3 Webové stránky.....	38
9 Seznam tabulek .....	39
10 Seznam obrázků .....	40
11 Seznam příloh.....	41
12 Seznam výkresové části.....	42

# 1 Úvod

Žijeme v době, ve které se jakýkoliv podnět rozvíjí velmi rychle a současným trendem je do této moderní doby začlenit také osoby, které mají zdravotní problém, ať už se jedná o osoby s omezenou možností pohybu nebo osoby s omezenou možností orientace. Mnozí lidé si pod pojmy člověk s omezenou možností pohybu a orientace představí ledaco, je však nutné si uvědomit, že tento stav se týká každého z nás. I když jsme teď ve stavu schopném všedních úkolů, tak i my jednou budeme těhotnými ženami, rodiči užívající dětský kočárek, nemocnými a staršími užívající berle či vozík a taktéž můžeme být časem lidmi se zrakovou a sluchovou vadou. Z tohoto důvodu bylo vybráno téma bezbariérové užívání pro zpracování bakalářské práce. Veřejné prostory a budovy by měly být přístupné těmto uživatelům a zajistit jim svobodný vstup, pohyb a výstup bez ohledu na jejich zdravotní stav a věk a zároveň by tyto prostory měly být pro ně bezpečnými. V následujícím textu byla řešena problematika bezbariérového užívání Základní školy Cihelní v Karviné – Novém Městě. Škola od svého založení v 60. letech 20. století neprošla kromě celkového zateplení a opravy fasády žádnými zásadními rekonstrukcemi. Hygienické prostory školy jsou nevyhovující stávajícím požadavkům a zároveň nejsou dostupnými osobám s omezenou schopností pohybu a orientace i přes skutečnost, že tuto základní školu žáci s omezenou schopností pohybu a orientace navštěvují.

Cílem této bakalářské práce bylo v první řadě provést analýzu stávajících bariér v interiéru, ale také exteriéru základní školy. Interiér zahrnuje především komunikační a hygienické prostory školy, které jsou každodenně přístupné stávajícím uživatelům. V rámci exteriéru bylo nutné zabývat se trasami v návaznosti na nejbližší městskou hromadnou dopravu, konkrétně autobusových zastávek Osvobození a Stadion házené. Na základě těchto shromážděných informací bylo navrženo řešení tak, aby byla zvýšena kvalita a dostupnost vzdělávací příležitosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace dle aktuálních právních předpisů a českých technických norem. Dále byl kladen důraz na vytvoření bezbariérového prostředí na základě zásad Národního rozvojového programu mobility pro všechny. Tato bakalářská práce směřuje k celkovému zvýšení komfortu užívání stavby a umožnění kromě vzdělání osobám s omezenou schopností pohybu a orientace taktéž například zaměstnání pedagogů, kteří jsou pohybově omezeni. Úpravou na školu bez bariér se zvýší celková její atraktivita nejen v rámci města, ale třeba i regionu.

## **2 Problematika řešení bezbariérového užívání staveb**

Každý člověk je součástí společnosti. Jeho právem je svobodný pohyb v prostoru i přesto, že jej jeho zdravotní stav jakýmkoliv způsobem omezuje. Aktuálností dnešní doby je aktivní řešení tohoto problému a nacházení způsobů, jak těmto lidem umožnit svobodný pohyb v prostředí s překážkami a nástrahami. Podle Moravskoslezského krajského plánu vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením na léta 2014 až 2020 je dán zákonnými normami národního charakteru určitý legislativní rámec v návaznosti na Listinu základních práv a svobod i mezinárodních právních norem. Úkolem České republiky je promítnout tuto problematiku do svých právních norem a zajistit rovný přístup k lidem se zdravotním postižením. [13]

### **2.1 Právní předpisy a normy bezbariérového užívání**

K bezbariérovému užívání se vztahují právní předpisy a normy, které specifikují a stanovují požadavky na bezbariérový pohyb. V následujících podkapitolách budou charakterizovány nejdůležitější právní předpisy.

#### *2.1.1 Stavební zákon*

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) upravuje cíle a úkoly územního plánování, jeho nástroje, orgány, posuzování vlivů záměrů na životní prostředí a udržitelný rozvoj území. Zároveň definuje záležitosti stavebního řádu, jako je mimo jiné povolování staveb, jejich změny a odstraňování staveb. Tento zákon dále určuje podmínky pro projektovou činnost a provádění staveb, ale také obecné požadavky na výstavbu, kde v §2 odst. 2 písm. e) jsou zahrnuty konkrétní požadavky pro bezbariérové užívání stavby. [10]

#### *2.1.2 Vyhláška č. 398/2009 Sb.*

Vyhláška č. 398/2009 Sb. stanovuje obecné technické požadavky, které zabezpečují bezbariérové užívání staveb tak, aby bylo zabezpečeno užívání osobám s pohybovým, zrakovým a mentálním postižením. Dále pak zajišťuje bezbariérové užívání osobám pokročilého věku a zároveň těhotným ženám či osobám doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do tří let. Dle této vyhlášky jsou všechny tyto osoby považovány za osoby s omezenou schopností pohybu či orientace. [8]

Vyhláška stanoví požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství, přístupy do staveb, požadavky na stavby občanského vybavení, požadavky na společné prostory domovního vybavení bytového domu či bytu, požadavky na stavby pro výkon práce. Tato vyhláška obsahuje celkem 4 samostatné přílohy, které specifikují konkrétní požadavky. Příloha 1 stanovuje technické požadavky pro bezbariérové užívání obecného charakteru, Příloha 2 se zabývá technickými požadavky pozemních komunikací a veřejných prostranství pro bezbariérové užívání, Příloha 3 definuje technické požadavky u staveb občanského vybavení v částech určených pro veřejnost, dále u společných prostor a domovního vybavení bytových domů, upravitelného bytu nebo bytu zvláštního určení a staveb pro výkon práce. Poslední Příloha 4 znázorňuje vzhled symbolů, které charakterizují jak druh postižení, tak označení možnosti užívání. Na obrázku č. 1 je znázorněn symbol, který primárně vystihuje účel této bakalářské práce. [8]



*Obr. 1 Symbol zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku*

*Zdroj: Vyhláška č. 398/2009 Sb. [8]*

### *2.1.3 Předběžná česká technická norma*

Předběžná česká technická norma je předběžnou verzí mezinárodní normy, která je určena uživatelům staveb, architektům, projektantům a dalším. Jejím cílem je stanovit způsob navrhování stavby a spravování vybudovaného prostředí tak, aby byl osobám umožněn samostatný přístup, vstup, užívání, odchod a únik z budovy. Všechny tyto činnosti je nutné provádět v pohodlí a důstojným způsobem v co nejširším rozsahu. Je určena také pro většinu osob bez rozdílů věku a zdravotního stavu. [5]

Již při navrhování je nutné splnit požadavky, které se vztahují k hlavním lidským schopnostem. Při plném dodržení této mezinárodní normy bude užívání stavby prospěšné pro osoby:

- se sluchovým postižením,
- se zrakovým postižením,
- s pohybovým postižením,
- s mentálním postižením,
- se skrytými nedostatky,
- s odlišnostmi věku a postavy.

Vstupy, užívání či úniky z budovy musí být bezpečné a snadné pro jednotlivce, ale také skupiny, včetně osob s omezenou schopností pohybu či orientace. [5]

#### *2.1.4 Požadavky na výrobky pro bezbariérové užívání*

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. stanovuje a určuje technické požadavky a parametry na konkrétní výrobky, které jsou určeny pro používání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Dle Přílohy č. 2 k tomuto nařízení vlády to mohou být výrobky jako jsou madla, sklopná sedátka do sprchových koutů, různá zvedací zařízení pro přemísťování osob nebo také výrobky se speciální hmatovou úpravou a akustické výrobky pro zrakově postižené. Jsou zde stanovená přesná pravidla pro výrobce, ale i dovozce, která musí být maximálně zajištěna. [6]

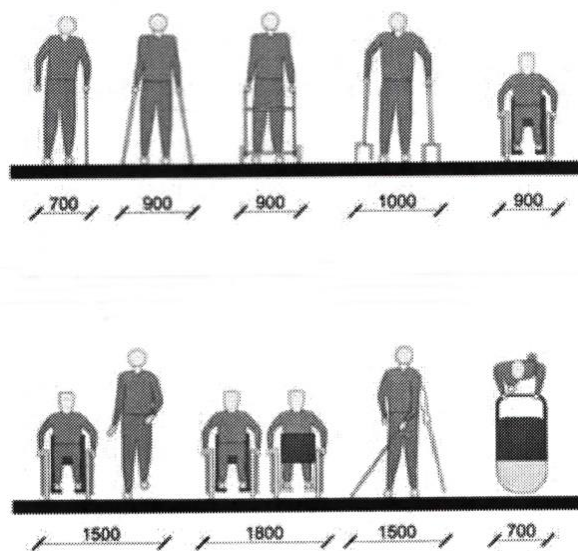
## **2.2 Řešení bezbariérového užívání školských staveb**

Pro pohybové omezení jsou základním problémem zejména fyzické překážky, jako například značné výškové rozdíly, nedostatečný průjezd vozíku či manipulační prostor, nevhodné umístění ovládacích prvků a zařizovacích předmětů nebo velké podélné sklony pochozích ploch. Problémem u omezení smyslového vnímání vizuálního je především nedostatek informací o stavbě a jejím okolí, které jsou získávány hmatem a akusticky. Problémem u omezení smyslového vnímání sluchového je nedostatek provozních informací a komunikace. [3]

### 2.2.1 Požadavky na zabezpečení bezbariérového užívání staveb

Požadavky na minimální manipulační a prostorové možnosti osob s omezenou schopností pohybu a orientace stanoví Vyhláška č. 398/2009 Sb. a to v Příloze 1. Jsou zde uvedeny konkrétní prostorové požadavky pro samostatný pohyb jednotlivých skupin osob s omezenou schopností pohybu a orientace, jako je pěší uživatel, osoba o berlích či holi, osoba s chodítkem, osoba na vozíku či nevidomá osoba. Tyto prostorové požadavky jsou znázorněny na obrázku č. 2. Dále jsou uvedené prostorové požadavky na komunikační prostory, například při míjení dvou osob na vozíku a požadavky na manipulační prostor na otočení vozíku o 90°. [2]

Pro osoby s omezenou schopností pohybu jsou z manipulačních a prostorových možností důležité minimální šířky komunikačních prostor. Nejmenší možná šířka je stanovena 900 mm pro průchody jednosměrného provozu. Pro obousměrný provoz je nutná šířka 1 200 mm pro míjení dvou pěších osob a občasnému míjení s osobou na vozíku a šířka 1 500 mm pro míjení osoby na vozíku s pěším uživatelem. Ideální šířka komunikačního prostoru je však 1 800 mm, kde se bez problémů mohou míjet současně dvě osoby na vozíku. Dalšími důležitými faktory jsou výškové rozdíly pochozí plochy, které nesmí překročit 20 mm pro úspěšné překonání této překážky, rovný, pevný a protiskluzový povrch pochozí plochy, manipulační prostor pro otáčení vozíku, podjezd sedátka vozíku, dosahové vzdálenosti a na ně navazující výšková umístění ovládacích prvků. [2]



Obr. 2 Prostorové požadavky pro jednotlivé skupiny osob s omezením

Zdroj: ZDAŘILOVÁ, R., *Bezbariérové užívání staveb* [3]

Pro osoby s omezenou schopností orientace jsou kladeny požadavky pro osoby se zrakovým postižením a požadavky pro osoby se sluchovým postižením. Osoby se zrakovým postižením se orientují především pomocí hmatu a akustických vjemů. Nevidomé osoby užívají k pohybu po prostoru přirozené či umělé vodící linie, orientační body a orientační znaky. Kromě vodící linie mezi jednoznačně rozeznatelné hmatové prvky dále řadíme:

- signální pás,
- vodící pás přechodu,
- varovný pás,
- hmatný pás,
- varovný pás na speciální dráze,
- vodící linii s funkcí varovného pásu.

Snadný pohyb těmto osobám umožní volný průchod podél vodících linií a dodržení podchodných výšek. Mezi prvky jednoznačné z akustického hlediska jsou akustické signalizace, akustické majáčky s trylkem či hlasovou frází. Osoby slabozraké užívají vizuální kontrasty. Pro osoby se sluchovým postižením se klade důraz především na vizuálně sdělované informace. Konkrétně se jedná o sdělovací systémy ve vstupních halách, zastávkách a nástupištích hromadné dopravy a odbavovacích terminálech. Pomocí světelné signalizace osoby se sluchovým postižením vnímají varovné signály. U přepážek a shromažďovacích prostor užíváme zařízení pro indukční poslech. Dále by pokladny, přepážky, recepce a další měly umožnit nedoslýchavému uživateli odezírání ze rtů. [2]

### *2.2.2 Hygienická zařízení a šatny ve školských stavbách*

Řešení požadavků na hygienická zařízení a šatny týkající se také školských zařízení stanovuje norma ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny. Tato norma stanovuje konkrétní rozměry těchto zařízení pro školy, ale také konkrétní požadavky pro hygienická zařízení a šatny užívající osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. [4]

#### **Šatny**

Ve školských zařízeních se zřizují především věšákové šatny bez obsluhy a vybavují se háčky, věšákovými tyčemi s háčky nebo věšáky, na které je stanoven požadavek při užívání předškolními dětmi a dětmi navštěvující první stupeň základní školy, a to umístění háčku ve výšce 1 250 mm až 1 500 mm od podlahy. Dále pro osoby na vozíku je nutné tyto háčky umístit



do výšky 1 000 mm až 1 200 mm od podlahy. U věšákových šaten bez obsluhy je doporučeno umístění lavic pro ukládání obuvi. Ve stavbách pro vzdělávání je nutné, aby podlahová plocha šatny pro jednoho žáka byla minimálně 0,25 m<sup>2</sup>. Šatny u tělocvičen musí taktéž obsahovat lavice a háčky. Na 1 žáka je nutné vyčlenit 400 mm délky lavice. Některá školská zařízení mají k dispozici skříňkové šatny, které mají mít jednoduché či zdvojené uzamykatelné skříňky a jsou vybavené lavicemi. Minimální šířka skříňky je 300 mm, hloubka 500 mm. Minimální hloubka předlavičky skříňky je požadována 300 mm a samostatné lavice 400 mm. Minimálně 5 % skříňek musí být řešeno s požadavky na bezbariérové užívání. [4]

### **Umývárny pro částečnou a celkovou tělesnou očistu**

Umývárny musí být odděleny zvlášť pro dívky a zvlášť pro chlapce. Umývárny pro celkovou tělesnou očistu jsou vybaveny sprchami, umyvadly a vaničkami na mytí nohou, přičemž tyto prostory musí být také vybaveny předměty pro odkládání mycích potřeb, ručníků a prádla. Tento druh umýváren musí být přístupný ze šatny a je nutné mít minimálně 30 % prostoru umývárny věnováno pro osušení těla a vlasů. Umývárny pro částečnou tělesnou očistu jsou vybaveny umyvadly, umývacími žlaby a vaničkami na mytí nohou. U všech zařizovacích předmětů musí být dodrženy minimální manipulační prostory. [4]

Výška horní hrany umyvadla od podlahy pro děti školního věku je 600 mm až 750 mm. Pro osoby na vozíku je tato výška 800 mm. Sprcha musí splňovat rozměr 900 mm x 900 mm, sprchový box 800 mm x 800 mm. Vstupní otvor do sprchy musí mít rozměr 600 mm. Šikmou sprchovou růžici umístíme do výšky 1 700 mm a svislou do výšky 2 200 mm od podlahy. V případě bezbariérového sprchového koutu jsou stanoveny rozměry 900 mm x 900 mm s přidruženou plochou pro odstavení vozíku o rozměrech 900 mm x 1200 mm. Šířka vstupu musí splňovat rozměr 800 mm. Nutným vybavením bezbariérového sprchového koutu je:

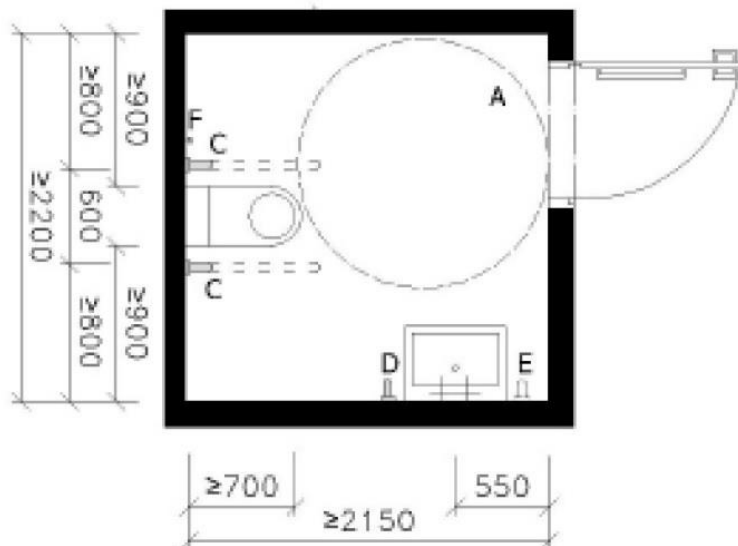
- sklopné sedátko o rozměrech 450 mm x 450 mm s výškou po sklopení 460 mm od podlahy a osovou vzdáleností od rohu sprchového koutu 600 mm,
- ruční sprcha s pákovým ovládním umístěna na stěně kolmé k sedátku v dosahové vzdálenosti maximálně 750 mm,
- vodorovné madlo ve výšce 800 mm nad podlahou, délka madla 600 mm, umístění 300 mm od rohu sprchového koutu,
- svislé madlo umístěné 900 mm od rohu sprchového koutu, délka madla 500 mm,

- ovladač signalizačního systému nouzového volání ve výšce 600 mm až 1 200 mm od podlahy v dosahu ze sedátka a zároveň v dosahu z podlahy maximálně 150 mm nad podlahou,
- zástěna či závěs.

V případě hromadných sprch je nejmenší půdorysný rozměr jedné sprchy 1 000 mm x 1 000 mm se sprchovými růžicemi umístěnými pod stropem. [4]

### **Záchody a pisoáry**

Záchody se zpravidla navrhují zvlášť pro dívky a zvlášť pro chlapce. Ve stavbě občanského vybavení, tudíž i ve školské stavbě, je nutno zřídit záchodovou kabínu pro bezbariérové užívání. Tato kabína může být umístěna buď v oddělení pro dívky a zároveň jedna v oddělení pro chlapce nebo kabína může být pouze jedna, ale přístupná z komunikačních prostor. V případě prostor pro užívání osoby na vozíku s asistentem je nutné zřídit takovou kabínu odpovídajících rozměrů. Tato kabína musí být přístupná z komunikačních prostor budovy. Záchody se zřizují vždy na každém podlaží a musí být vybaveny základním zařízením jako je toaletní papír a na záchodech pro dívky odpadkový koš. Ve školských stavbách se nejčastěji zřizují skupinové záchody. Jednotlivé záchodové kabíny bývají odděleny příčkami sahající minimálně do výšky 1 950 mm. U zařizovacích předmětů je nutné dodržovat manipulační plochy a minimální šířky komunikačních prostor. Minimální šířka záchodové kabíny pro uživatele bez svrchního oděvu je 900 mm s dveřmi minimální světlé šířky 700 mm. Dveře mohou být otevíravé směrem ven, minimální prostor před záchodovou mísou je 500 mm. Pokud jsou dveře otevírány směrem dovnitř kabíny, musí být prostor mezi záchodovou mísou a dveřmi kruhového půdorysu o průměru 300 mm. Bezbariérové záchodové kabíny se zřizují u nových staveb s minimálními rozměry 1 800 mm x 2 150 mm, u bezbariérové záchodové kabíny s asistencí jsou rozměry 2 200 mm x 2 150 mm, dle obrázku č. 3. [4]



Obr. 3 Bezbariérová záchodová kabina s využitím asistence

Zdroj: ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny [4]

Pisoáry se osazují do výšky okrajové mísy 650 mm od podlahy, přičemž osová vzdálenost mezi pisoáry je 760 mm a od rohu místnosti 450 mm. Zřizují se v samostatné místnosti či v místnosti společně se záchodovými kabinami. Musí být zachována manipulační plocha před pisoáry 550 mm. [4]

Počty konkrétních hygienických zařízení stanovuje taktéž ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny. Do záchodové předsíně je nutné umístit minimálně 1 umyvadlo na 20 žáků, 1 záchodová kabina má sloužit pro 20 dívek a 1 záchodová kabina má sloužit 80 chlapcům. Pro každých 20 chlapců se také zřizuje 1 pisoár. Pro každých 80 dívek se zřizuje 1 kabina po osobní hygienu. V umývárně přidružené tělocvičně je nutnost umístit 1 sprchovou družici pro každých 8 žáků. [4]

### **3 Národní rozvojový program mobility pro všechny**

Existuje povinnost odstraňovat překážky a bariéry, které brání občanům přístupnosti budov, dopravní sítě, dopravy a dalších vnitřních i venkovních zařízení včetně škol, obytných budov, zdravotnických zařízení a pracovišť. Přístupnost všech těchto prostor je důležitým faktorem pro kvalitní život obyvatel města a hraje klíčovou úlohu při volbě místa bydliště a pracoviště právě osob se sníženou schopností pohybu a orientace a taktéž jejich zapojení do aktivního života společnosti. V České republice je počet těchto obyvatel odhadován na jednu třetinu. [16]

Cílem Programu mobility je zajistit pro všechny skupiny obyvatelstva bezbariérovou dostupnost, zlepšení přístupu v návaznosti na veřejnou dopravu a zvýšení kvality a bezbariérovosti komunikací pro chodce ve městech a obcích. [16]

Dne 16. února 2015 schválil Řídící výbor Národního rozvojového programu mobility pro všechny Postup při zpracování záměru bezbariérové trasy, tzv. Manuál pro předkladatele. V tomto manuálu je specifikován postup, obsah záměru v písemné a elektronické podobě, jehož součástí je také formulář pro předložení záměru bezbariérové trasy, způsob financování, forma a termín předložení a další postupy. [15]

#### **3.1 Zpřístupňování dopravy**

Pod pojmem zpřístupňování dopravy se rozumí jednak zpřístupňování budov, které zajišťují dopravní služby jako jsou železniční stanice a autobusová nádraží, ale také zpřístupňování komunikací pro chodce a veřejné dopravy, jako jsou pěší trasy a jejich napojení na dopravní systémy, odstraňování bariér na zastávkách a nástupištích, vybavení dopravních prostředků informačními a signalizačními zařízeními pro cestující se sníženou schopností pohybu a orientace. [16]

## 3.2 Odstraňování bariér v budovách

V rámci fungování bezbariérovosti v budovách se zaměřujeme na odstraňování bariér při vstupu, uvnitř budovy zejména výstavbu výtahu, případně zdvihací plošiny či rampy, ale také úpravy hygienických prostor. Podporovány jsou tyto kategorie budov:

- budovy státních a veřejných institucí a služeb – ústřední orgány státní správy, úřady práce, pracoviště České správy sociálního zabezpečení, finanční a celní úřady, soudy, katastrální úřady, pošty, služebny policie České republiky, radnice, krajské úřady,
- budovy zajišťující dopravní služby – budovy železničních stanic a autobusových nádraží pro veřejnost, včetně nástupišť,
- budovy vzdělávacích, kulturních, zdravotních a sociálních zařízení – školy, školská a sportovní zařízení, muzea, galerie, divadla, kina, zařízení sociálních služeb a zdravotnická zařízení,
- budovy domů zvláštního určení – domy s pečovatelskou službou. [1]

## 3.3 Financování

Finanční podpora Programu mobility ze státního rozpočtu je zajištěna Vládním plánem financování Národního rozvojového programu mobility pro všechny na období 2016-2025. Ten stanoví, jaké instituce a jaké rezorty se podílejí na financování jednotlivých projektů a jakou minimální výši prostředků je nutné vyčlenit na financování programu. Bezbariérové úpravy je možné hradit plně nebo částečně. Konkrétně budovy škol a školských zařízení, jakožto příspěvkové organizace a školské právnické osoby zřizované státem, krajem, obcí nebo dobrovolným svazkem obcí, jsou financovány částečně z rozpočtu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy nebo z rozpočtu zřizovatele. [17]

## **4 Analýza stávajících bariér**

### **4.1 Lokalizace základní školy Cihelní**

Základní škola Cihelní se nachází ve Statutárním městě Karviná, které je součástí Moravskoslezského kraje. Rozloha Karviné je 57,48 km<sup>2</sup> a ke dni 1.1.2016 zde žije 55 342 obyvatel. Znázornění umístění je zaznačeno ve výkrese č. 01 – situace širších vztahů. [11]

Analýza stávajících bariér zahrnuje exteriér základní školy v návaznosti na městskou hromadnou dopravu a interiér školy, především komunikační prostory a jejich návaznost na jednotlivá podlaží a dostupnost mezi jednotlivými stavebními objekty, dále byly analyzovány hygienické prostory a šatny u tělocvičen.

### **4.2 Návaznost školy na městskou hromadnou dopravu**

Rozbor exteriéru je znázorněn ve výkrese č. 02 a výkrese č. 03. Celkem byly analyzovány dvě trasy v návaznosti na městskou hromadnou dopravu. První trasa tvoří spojnici mezi zastávkou MHD s názvem Osvobození a školou. Druhá trasa je spojnici zastávky Stadion házené a školy.

#### *4.2.1 Zastávka MHD Osvobození*

Nástupiště autobusové zastávky splňuje minimální výšku nástupiště 200 mm. Není však vybaveno vodící linií a signálním pásem pro snadný nástup do prvních dveří vozidel hromadné dopravy a varovným pásem. Přejech pro chodce není řešen v souladu s bezbariérovým užíváním. Chybí zde signální i varovný pás. Mezi největší problémy této trasy patří naprostá absence přirozené či umělé vodící linie, kterou navíc v mnoha místech přerůstá vegetace. Chodníky mají četné výškové rozdíly pochozí plochy nad 20 mm, viz. obrázek č. 4. Po celé trase jsou však splněny minimální šířky chodníku 1 500 mm i s bezpečnostními odstupy.

#### *4.2.2 Zastávka MHD Stadion házené*

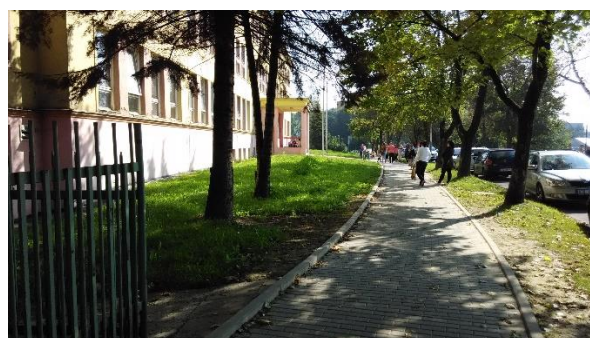
Nástupiště zastávky MHD Stadion házené je po rekonstrukci odpovídající bezbariérovému užívání. Přilehlý chodník v ulici Havířská je taktéž v souladu s bezbariérovým užíváním, má

však zanesenou přirozenou vodící linií usazeninami a přerůstá ji vegetace. Přejechod pro chodce na této trase má správně proveden vizuální kontrast a šířky signálního i varovného pásu. Chodník na ulici Cihelní splňuje minimální šířku 1 500 mm i s bezpečnostními odstupy. Nachází se zde mnoho nerovností pochozí plochy chodníku přesahující 20 mm a chybí zde vodící linie. Na trase se nachází místo pro přecházení přes ulici, ale chybí zde signální a varovný pás.

Chodník navazující na vchod školy je již po rekonstrukci a splňuje všechny požadavky na bezbariérové užívání, viz. obrázek č. 5.



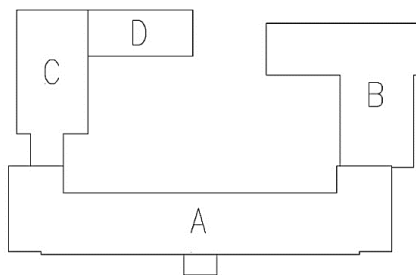
*Obr. 4 Fotografie nerovnosti povrchu chodníku*



*Obr. 5 Fotografie chodníku před školou*

### **4.3 Analýza interiéru a stanovení problémových míst**

Základní škola se skládá celkem ze 4 stavebních objektů, ke kterým byla přiřazena písmena A až D. Stavební objekt A tvoří hlavní prostor školy, který je určen pro výuku v učebnách, umístění kabinetů, hygienických prostor a spojující komunikační prostory. Stavební objekt A je složen ze 3 nadzemních podlaží a jednoho podlaží podzemního, ve kterém se nachází šatny. Stavební objekt B je prostor tělocvičen a příslušných šaten. Stavební objekt C je složen ze dvou nadzemních podlaží. Podlaží první tvoří jídelna, druhé podlaží tvoří školní družina s přípravnou třídou, které však nejsou předmětem řešení bakalářské práce. Stavební objekt D je kuchyň, která taktéž není předmětem bakalářské práce. Schéma rozdělení SO je znázorněno na obrázku č. 6.



Obr. 6 Schéma rozdělení stavebních objektů základní školy

Celý objekt základní školy pro dílčí rozbor stávající situace byl rozdělen do výkresů:

- 1. podzemní podlaží, část A, výkres č. 04,
- 1. nadzemní podlaží, část A, komunikační a hygienické prostory, výkresy č. 05 a 06,
- 2. nadzemní podlaží, část A, komunikační a hygienické prostory, výkresy č. 07 a 08,
- 3. nadzemní podlaží, část A, komunikační a hygienické prostory, výkresy č. 09 a 10,
- 1. nadzemní podlaží, část B, hygienické prostory a šatny u tělocvičny, výkres č. 11,
- 1. nadzemní podlaží, část C, jídelna a hygienické prostory, výkresy č. 12 a 13,
- Komplexní shrnutí problémů, výkresy č. 14 a 15.

#### 4.3.1 Vstupy do objektu

Do objektu byly vybudovány celkem 4 vstupy. Hlavní vstup se nachází ve stavebním objektu A, ve stavebním objektu B u tělocvičny se nachází 2 vstupy a poslední vstup je vstupem do stavebního objektu C, do jídelny.

Hlavní vstup je určen žákům a personálu školy z ulice Cihelní. Tento vstup neumožňuje přístup osobám s omezenou schopností pohybu. Dveře mají správně provedený rozměr včetně vizuálního kontrastu vůči fasádě objektu. Pro snadnější přístup jsou zde zabudována madla po obou stranách schodiště, která však nesplňují minimální přesah schodiště 150 mm. Schodiště není vybaveno kontrastním značením nástupního a výstupního stupně.

Vstup do stavebního objektu B z areálu školy je určen především žákům a pedagogům při výuce tělesné výchovy pro využití sportovního areálu, popřípadě pro personál parkující osobní automobil v areálu školy. Dveře mají vhodné rozměry pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu včetně vizuálního kontrastu žlutých dveří vůči fasádě pro osoby se zrakovým postižením. Vstup je vhodný pro přístup osobám s omezenou schopností pohybu.



Druhý vstup v této části školy je určen taktéž osobám ve výuce tělesné výchovy pro využití venkovních sportovních hřišť. Tento vstup je napojen chodníkem na ulici Cihelní.

#### *4.3.2 Komunikační prostory a schodiště*

V části A jsou všechny komunikační prostory vhodných šířek ve všech podlažích. Každé podlaží má rozdílnou barvu omítky pro snadnou orientaci. Ve vstupní hale prvního podlaží však chybí orientační tabule. Jednotlivá podlaží jsou mezi sebou nepřístupná osobám s omezenou schopností pohybu. V objektu se nenachází výtah ani plošina pro pohyb mezi podlažími mimo schodiště.

Schodiště mají správnou výšku schodištního stupně. Nástupní a výstupní stupeň je chybně označen kontrastním značením. Značení podstupnice je nepřípustné. U některých schodišť se madlo nachází pouze na jedné straně. Všechna tato nevhodná značení a absence madla jsou znázorněny na obrázku č. 7.



*Obr. 7 Fotografie schodiště*

#### *4.3.3 Hygienické prostory*

Hygienické prostory se nachází v každém nadzemním podlaží a jsou rozděleny na hygienické prostory pro dívky a zvláště pro chlapce. Dveře do těchto prostor splňují minimální světlou šířku 800 mm. Dveře jsou kontrastně označeny sytě oranžovou barvou oproti okolní omítkce. Grafické značení hygienických prostor pro dívky a chlapce je výrazné. Šířky komunikačních prostor jsou

nevyhovující. Šířky záchodových kabin nespĺňují minimální šířku 900 mm a dveře do těchto kabin nespĺňují minimální světlu šířku 700 mm. Zařizovací předměty nemají dostatečný kontrast vůči okolnímu obkladu a rovněž nejsou vhodně umístěny v rozích místností a výškově. Manipulační plochy zařizovacích předmětů nevyhovují. Na všech podlažích se nenachází bezbariérová záchodová kabina.

#### *4.3.4 Šatny a hygienická zařízení u tělocvičen*

U tělocvičny se nachází šatny a hygienická zařízení zvlášť pro dívky a pro chlapce. Šatny jsou svými rozměry vyhovující ČSN 73 4201 Hygienická zařízení a šatny. [4] Lavičky splňují minimální šířku 300 mm a háčky jsou umístěny ve správné výšce. Umývárny pro celkovou tělesnou očistu jsou vybaveny dvěma umyvadly, vaničkou na mytí nohou a dvěma sprchovými boxy. Umyvadla mají nevyhovující typ baterií a nedostatečný kontrast vůči obkladu. Sprchové boxy jsou nedostatečných rozměrů minimálních 900 mm x 900 mm, stejně jako dveře do sprchového boxu o šířce 600 mm. Před sprchami není dostatečný manipulační prostor 600 mm a komunikační prostor 900 mm. V rámci umývárny se nenachází bezbariérový sprchový kout a ani kout, který by byl vybaven madly, sklopným sedátkem a ruční sprchou. Stávající baterie sprchových boxů je nevyhovující. Hygienická zařízení se potýkají se shodnými problémy, jako u SO A. Nevyhovují komunikační a manipulační prostory, šířky dveří, kontrasty a umístění zařizovacích předmětů.

#### *4.3.5 Jídelna a příslušná hygienická zařízení*

Jídelna je stavební objekt označen písmenem C. Není přístupna osobám s omezenou schopností pohybu. Přístupu brání schodiště, které kromě chybějících madel po obou stranách nedisponuje správným značením nástupního a výstupního stupně. Při vstupu do chodbového prostoru jídelny jsou umístěny lavičky a háčky správných rozměrů a výškového umístění. Příslušející hygienické prostory jsou svými rozměry nevyhovující. Nejsou zde splněny minimální šířky komunikačních prostorů a taktéž minimální manipulační plochy hygienických zařízení. Záchodové kabiny jsou svou šířkou nevyhovující, dveře opět nespĺňují minimální šířku 700 mm. Umyvadlo je osazeno ve správné výšce, ovšem zásobník na mýdlo a papírové ručníky již ne. Umyvadlo není vybaveno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládním. Výšky prahů nepřesahují 20 mm.

## **5 Návrh řešení pro odstranění bariér**

Pro zpřístupnění a snadné užívání objektu osobám s omezenou schopností pohybu a orientace je důležité zajistit bezbariérový vstup, svobodný pohyb mezi jednotlivými podlažími a navazujícími stavebními objekty a bezpochyby vybudování bezbariérového prostředí v hygienických prostorách. Návrhy řešení pro odstranění vertikálních a horizontálních bariér na této základní škole byly rozděleny do výkresů č. 16 až č. 24.

### **5.1 Zpřístupnění školy v návaznosti na MHD**

Nejbližšími zastávkami městské autobusové hromadné dopravy jsou již zmíněné zastávky Osvobození a Stadion házené. Na obou trasách se vyskytuje značný počet překážek. Pro zpřístupnění školy v návaznosti na MHD pomocí těchto dvou tras byly navrženy nutné změny a úpravy. Nástupiště zastávky Osvobození je nutné vybavit vodící linií, signálním pásem šířky 800 mm a délkou minimálně 1 500 mm navádějící ke vstupu do prvních dveří autobusů a varovným pásem šířky 400 mm přesahující signální pás po obou stranách o 800 mm v příslušném barevném kontrastu vůči okolnímu podkladu a nezaměnitelnou strukturou povrchu. Přejíždění pro chodce vyžaduje instalaci signálního a varovného pásu se strukturou vnímatelnou bílou holí a taktéž náslapem. Na celé trase je nutné vybudovat nové obrubníky s minimální výškou 60 mm nad úroveň chodníku a pravidelně udržovat přerůstající vegetaci. Bude tak zajištěna vodící linie. Četné nerovnosti povrchu chodníků upraví výměna stávajících dlaždic za zámkovou dlažbu.

Zastávka MHD Stadion házené vyhovuje Vyhlášce č. 398/2009 Sb. [8] o bezbariérovém užívání a není nutné provádět úpravy a návrh nového stavu. Chodník na ulici Havířská vyžaduje pravidelnou údržbu úpravy vegetace a čistoty chodníku pro zajištění přirozené vodící linie. Chodník na ulici Cihelní vyžaduje vyrovnání pochozí plochy výměnou stávajících dlaždic za zámkovou dlažbu. Místo pro přecházení přes ulici Závodní si žádá vybudování signálního pásu šířky 800 mm a varovného pásu šířky 400 mm.

## 5.2 Vstup do objektu, pohyb mezi podlažími

Bezbariérový vstup do objektu byl navržen z areálu školy díky lepší možnosti umístění bezbariérového výtahu. Tento vstup se taktéž nachází v blízkosti možného parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Jak již bylo zmíněno, pro umožnění přístupu do části A bylo navrženo vybudování bezbariérového výtahu, který je znázorněn ve výkresu č. 16. [14] Dalším smyslem vybudování výtahu je předpoklad pohybu mezi jednotlivými podlažími a rovněž zajištění přístupu části B, kde se nachází tělocvičny a šatny, z části A. Tento přístup byl navržen jako zastřešený prostor s ocelovou konstrukcí a skleněnou výplní spojující kabinu výtahu a venkovní vstup do části B šířky 1 500 mm. Celý tento prostor je přístupný z areálu školy dvoukřídlými dveřmi celkové šířky 1 250 mm, z nichž jedna část disponuje šířkou 900 mm, druhá část zbylými 350 mm. Tyto dveře byly navrženy se skleněnou výplní od výšky 400 mm. Pro vizuální kontrast skleněná výplň dveří disponuje pruhem značek ve výšce 1 000 mm a 1 500 mm. Konstrukce výtahu je rovněž ocelová se skleněnou výplní. Šachetní i klecové dveře byly navrženy samočinné, vodorovně posuvné. Šířka vstupu je 900 mm. Kabina výtahu byla navržena jako průchozí o rozměrech 1 100 mm x 1 400 mm. Na NP1 až NP3 je nutné vytvořit stavební otvor o výšce 2 150 mm a šířce 1 400 mm. Na každém podlaží je zajištěna minimální manipulační plocha 1 500 mm x 1 500 mm. Maximální nosnost výtahu je 500 kg.

## 5.3 Zajištění přístupu do jídelny z části A

Bariérou v rámci celého objektu školy je schodiště, které brání jak pohybu mezi podlažími, tak pohybu mezi jednotlivými stavebními objekty. Pro zajištění přístupu do jídelny z hlavní části školy s učebnami byly navrženy dvě bezbariérové schodišťové plošiny. Jedna byla navržena na schodišti v části A, druhá byla navržena pro výstup a sestup v části C – jídelny.

Šikmá schodišťová plošina CPM300 od výrobce MANUS Prostějov, spol. s.r.o. byla vybrána tak, aby byla vhodná pro přepravu uživatelů školy s omezenou schopností pohybu. Tento typ plošiny byl vybaven certifikátem potvrzující splnění Vyhlášky č. 398/2009 Sb. [8] Technické parametry plošiny jsou:

- úhel sklonu 0° - 50°,

- rozměry přepravní desky 1 400 mm x 900 mm,
- maximální nosnost plošiny 300 kg,
- délka pojezdu do 50 m,
- pojezdová rychlost 0,06 – 0,15 m/s. [12]

Byla zajištěna volná plocha před nástupními a výstupními místy šikmé schodišťové plošiny, vyhovující rozměrům 1 500 mm x 1 500 mm.

## 5.4 Hygienické prostory

Hygienické prostory jsou dle analýzy stávajícího stavu nevyhovující pro bezbariérové užívání a taktéž nevyhovují kapacitě jejich uživatelů. Byl proveden návrh hygienických prostor v části A, který je totožný pro všechny tři nadzemní podlaží, návrh v části B u tělocvičny a části C u jídelny.

### 5.4.1 Hygienické prostory – část A

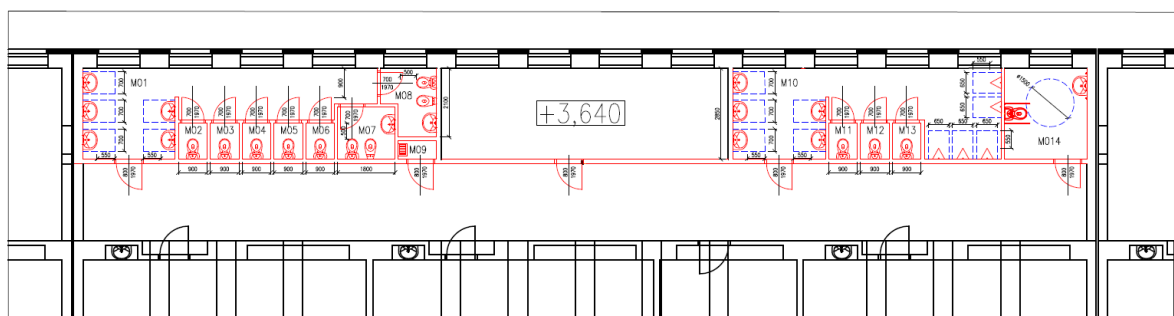
Počet žáků byl stanoven průměrem dle Vyhlášky č. 48/2005 Sb. [7] Na každém podlaží se nachází 8 tříd s počtem žáků 24 ve složení 50 % chlapců a 50 % dívek. Pro přehlednost viz. tabulka č. 1. Počet zařizovacích předmětů byl navržen dle Vyhlášky č. 410/2005 Sb. [9] na počet žáků pobývajících na jednom podlaží, konkrétně 96 chlapců a 96 dívek. Na každé nadzemní podlaží bylo navrženo zřídit 5 záchodových kabin, 5 umyvadel a 2 kabiny pro osobní hygienu v hygienických prostorách určených dívkám. Pro chlapce bylo navrženo zřídit 2 záchodové kabiny, 5 pisoárů a 5 umyvadel. Počet zařizovacích předmětů byl shrnut v Příloze č. 1.

Podlaží	Počet tříd na podlaží	Počet žáků ve třídě	Celkový počet žáků na podlaží	Celkový počet dívek na podlaží (50%)	Celkový počet chlapců na podlaží (50%)
1.NP	8	24	192	96	96
2.NP	8	24	192	96	96
3.NP	8	24	192	96	96

Tabulka 1 Stanovení počtu žáků na podlažích

Úprava hygienických prostor chlapců i dívek zahrnuje demontáž stávajících zařizovacích předmětů a dveří včetně stávajícího obkladu. Bylo nutné navrhnout vybourání stávajících příček a posunutí celého hygienického prostoru o 20 cm směrem do chodby pro splnění minimálních dispozic. Pro návrh dispozičního řešení bylo vycházeno z ČSN 73 4108 [4].

Bylo navrženo vybudování nových příček tloušťky 100 mm s keramickým obkladem do výšky 1 800 mm od podlahy. Barva keramického obkladu je u chlapců v modrém odstínu a u dívek v růžovém odstínu pro zvýšení kontrastu bílých zařizovacích předmětů vůči podkladu. Bezprahové vstupy do těchto prostor budou osazeny dveřmi, které splní světlou šířku 800 mm. Na každém podlaží bylo navrženo vybudování již zmíněného počtu záchodových kabin o šířce 900 mm a dveřmi otevíravými směrem ven o světlé šířce 700 mm. Dále kabiny pro osobní hygienu, které jsou vybaveny záchodovou mísou, bidetem a umyvadlem s dveřmi otevíravými směrem dovnitř o světlé šířce 700 mm u dívek a pisoáry u chlapců. Hygienické prostory disponují taktéž počtem pěti umyvadel. Dispoziční řešení návrhu viz. obrázek č. 8. Celková problematika řešení bourání a návrhů 1NP až 3NP je znázorněna ve výkresech č. 18,19 a 20.



*Obr. 8 Návrh hygienických prostor v části A*

Z komunikačního prostoru chodby byla na 1NP až 3NP navržena jedna bezbariérová záchodová kabina s asistencí o rozměrech 2 600 mm x 2 850 mm, která tak může sloužit dívkám i chlapcům. Je vybavena dveřmi světlé šířky 800 mm otevíravými směrem ven. Zařizovacími předměty této kabiny jsou záchodová mísa, dvě sklopná madla v osové vzdálenosti 600 mm, držadlo na toaletní papír, umyvadlo se stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním, nástěnné svislé madlo, zrcadlo, dávkovač na mýdlo, vysoušeč rukou, odpadkový koš, odkládací police u umyvadla a ovladač signalizačního systému nouzového volání. Na dveřích kabiny

budou umístěny dva háčky na oděv ve výšce 1 100 mm a 1 400 mm od podlahy. Z komunikačního prostoru chodby je zřízen přístup do úklidové komory.

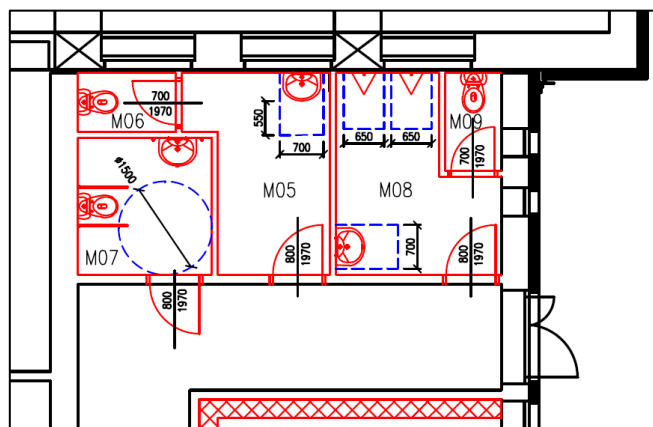
Je předpokládáno, že všechny nové zařizovací předměty budou napojeny na stávající trubní systém vodovodu a kanalizace.

#### 5.4.2 Hygienické prostory – část B

Návrh hygienických prostor u tělocvičen je znázorněn ve výkrese č. 21. Tyto hygienické prostory byly změněny na stávajícím prostoru v důsledku nevhodného prostorového uspořádání a nedostatečných manipulačních ploch. Při návrhu počtu zařizovacích předmětů bylo předpokládáno využití těchto prostor počtem 24 chlapců a 24 dívek. Taktéž bylo uvažováno s blízkým výskytem šaten s umývárnou pro celkovou tělesnou očistu. Z tohoto důvodu byl počet zařizovacích předmětů ponížěn na rozdíl od ČSN 734108 [4].

V hygienických prostorech pro chlapce byly umístěny dva pisoáry, jedna záchodová kabina šířky 900 mm a dveřmi světlé šířky 700 mm otevíravými směrem dovnitř kabiny a jedno umyvadlo. V hygienických prostorech určených dívkám byla navržena jedna záchodová kabina rozměrů shodných jako u chlapců a rovněž jedno umyvadlo. U dívek je předpokládána možnost využití navržené bezbariérové záchodové kabiny s asistencí přístupné z komunikačních prostor. Detail bezbariérové záchodové kabiny s asistencí je znázorněn ve výkrese č. 23.

Všechny vstupy do hygienických prostor a šaten byly navrženy bez prahů pro bezbariérový horizontální pohyb.

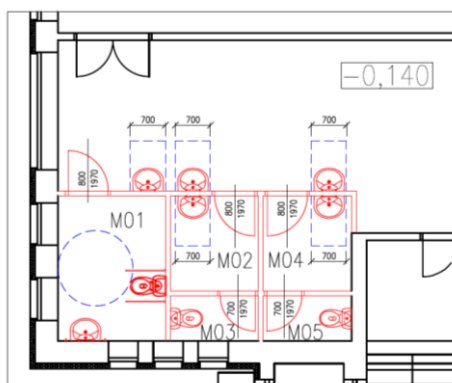


Obr. 9 Návrh hygienických prostor v části B

### 5.4.3 Hygienické prostory – část C

Úprava hygienických prostor u jídelny je znázorněna ve výkrese č. 22. Nevyhovující prostorové požadavky byly vyřešeny demontáží stávajících umyvadel a záchodových mís a následným odstraněním stávajících keramických obkladů a vybourání příček. Nový stav byl navržen jako hygienické prostory zvlášť pro dívky a zvlášť pro chlapce, které zahrnují jednu záchodovou kabínu šířky 900 mm s dveřmi otevírající se dovnitř kabiny. Dveře disponují šířkou 700 mm. V předsíni se nachází jedno umyvadlo osazené ve výšce 750 mm od podlahy s manipulačním prostorem 700 mm x 550 mm.

Tyto hygienické prostory byly obohaceny o bezbariérovou záchodovou kabínu s využitím asistence, která může sloužit nejen osobám s omezenou schopností pohybu, ale také personálu základní školy, navštěvující školní jídelnu. Umístění bezbariérové kabiny je zřejmé z obrázku č. 10.



Obr. 10 Návrh hygienických prostor v části C

Z vnější strany hygienických prostor byla navržena 3 umyvadla pro očistu rukou návštěvníků jídelny před a po jídle. Všechny příčky těchto prostor byly obloženy keramickým obkladem do výšky 1 800 mm.

## 5.5 Návrh šaten u tělocvičen

Návrh šaten u tělocvičen a k nim přidružené umývárny pro celkovou tělesnou očistu jsou svými stávajícími prostorovými možnostmi zcela nevyhovující. Proto je nutná kompletní změna

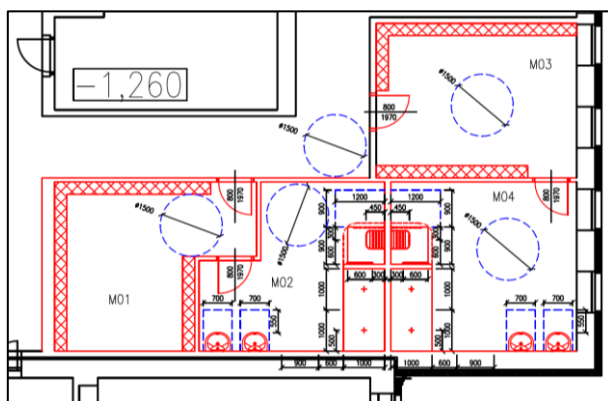


těchto prostor a ta si žádá vybourání stávajících příček a rovněž zrušení stávající místnosti určené pro lékaře a posunutí do tohoto prostoru chodbu spojující tělocvičny s hygienickými prostory a venkovním sportovištěm.

Při návrhu šaten bylo předpokládáno se současnou výukou dvou tříd s průměrným počtem žáků 24. Celkem byla kapacita šaten navržena pro 48 žáků a rozdělena do dvou částí pro 24 chlapců a 24 dívek. Podrobný návrh šaten je zaznačen ve výkrese č. 21. Dle ČSN 73 4108 [4] připadá na jednoho žáka 0,4 m lavice. V šatně chlapců i dívek byla navržena lavice hloubky 300 mm o celkové délce 10,56 m i s nutnou 10 % rezervou s úložným prostorem pro obuv. Nad lavicemi byly navrženy věšáky.

Umývárna pro celkovou tělesnou očistu v šatně chlapců a v šatně dívek je vybavena celkem třemi sprchami dle ČSN 73 4108 [4], která stanovuje zřídit jednu sprchovou růžici sloužící osmi uživatelům. Sprchy jsou provedeny jako hromadné nedělené o půdorysných rozměrech 1 000 mm x 1 000 mm a sprchovými růžicemi umístěnými pod stropem. Jedna z těchto sprch byla oddělena a provedena v souladu s bezbariérovým užíváním. Bezbariérový sprchový kout je vybaven sklopným sedátkem, vodorovným a svislým madlem, sklopným madlem, ovladačem signalizačního systému nouzového volání, ruční sprchou, a závěsem. Vedle tohoto koutu je vyhrazeno místo pro vozík o rozměrech 900 mm x 1 200 mm. Detail bezbariérového koutu je znázorněn na výkrese č. 24. Dalším vybavením umývárny pro celkovou tělesnou očistou jsou dvě umyvadla osazena ve výšce 750 mm pro děti školního věku.

Vybavení šaten i umýváren pro celkovou tělesnou očistu je rozmístěno tak, aby byly splněny minimální komunikační prostory a manipulační plochy, které stanovuje ČSN 73 4108 [4].



Obr. 11 Návrh šaten v části B

## 6 Ekonomické zhodnocení části návrhu

Pro ekonomické zhodnocení vybrané části návrhu byl zvolen prostor šaten s umývárny pro celkovou tělesnou očistu a hygienické prostory v části B, u tělocvičen. Toto ekonomické zhodnocení bylo vytvořeno na základě položkového rozpočtu z agregovaných položek, převzaté především z katalogu agregovaných položek prací HSV a PSV podpůrného softwaru pro rozpočtování a kalkulace nazvaný BUILDpower. Tento katalog obsahuje jednotkové ceny bouracích prací, ale také ceny nového stavu včetně montáže. Ceny dodávky byly převzaty z ceníků výrobců zařizovacích předmětů.

<b>Položka</b>	<b>Celková cena za položku</b>
<b>Bourací práce</b>	125 376,39 Kč
<b>Nový stav</b>	647 166,38 Kč
<b>Celková částka</b>	<b>772 542,77 Kč</b>

*Tabulka 2 Celkové náklady na úpravu šaten a hygienických prostor v části B*

Ekonomické zhodnocení bylo vytvořeno na základě bouracích prací, demontáže stávajících zařizovacích předmětů, prací na nových konstrukcích včetně dodávky a montáže nových zařizovacích předmětů. Bylo vycházeno z výkresu č. 21. Celkové náklady spojené s návrhem hygienických prostor a šaten části B tvořené bouracími pracemi a pracemi na novém stavu včetně dodávky materiálů a zařizovacích předmětů činí 772 542,77 Kč.

## 7 Závěr

Předmětem bakalářské práce bylo řešení bezbariérového užívání na Základní škole Cihelní v Karviné – Novém Městě. Byla provedena analýza stávajícího stavu bariér exteriéru školy v návaznosti na MHD zastávek Osvobození a Stadion házené. Byly zjištěny četné nedostatky a následně navržena řešení zajišťující bezproblémový pohyb osobám s omezenou schopností pohybu a orientace, se zaměřením na osoby s pohybovým a zrakovým omezením. Konkrétně se jednalo o úpravu zastávky MHD Osvobození, zastávka Stadion házené je již po nedávné rekonstrukci a svým aktuálním stavem vyhovuje bezbariérovému užívání. Dále byly navrženy opatření pro užívání přirozené vodící linie a vyrovnání pochozích ploch chodníků.

Následovala analýza stávajících bariér v rámci interiéru školy. Škola se potýká s velkým množstvím prostorových nedostatků a není uzpůsobena užívání osobám s omezenou schopností pohybu, s menšími nedostatky by se potýkaly osoby se zrakovým postižením. V rámci bakalářské práce byl proveden rozbor vstupů do jednotlivých částí školy, horizontální a vertikální pohyb v interiéru, problematika hygienických prostor a šaten.

Vstup do objektu pro bezbariérové užívání byl zvolen z areálu školy díky lepší dispozici. Největším problémem školy je schodiště, které brání pohybu mezi podlažími, ale také mezi hlavní částí školy, tělocvičnou a jídelnou. Proto byl navržen venkovní výtah pro přístup všech nadzemních podlaží části A, který má také sloužit pro pohyb mezi částmi A a B. Pro pohyb mezi částmi A a C byla navržena instalace schodišťové plošiny.

Hygienické prostory školy jsou svým současným stavem zcela nevyhovující požadavkům minimálních rozměrů komunikačních prostor a rovněž manipulačních prostor u všech zařizovacích předmětů. Ve škole se nenachází kabina pro bezbariérové užívání ani bezbariérový sprchový kout v rámci umývárny pro celkovou osobní hygienu u šaten. Byla provedena analýza hygienických prostor v části A, kde se nachází záchodové kabiny a umývárna určené dívkám a záchodové kabiny, pisoáry a umývárna pro chlapce. V části B byla rozebrána stávající situace šaten dívek a chlapců u tělocvičny, příslušných umýváren pro celkovou osobní hygienu a taktéž hygienické prostory se záchodovými kabinami a umývárnou pro dívky a chlapce. V části C byl proveden rozbor hygienických prostor.

Hygienické prostory v části A si žádaly celkovou rekonstrukci. Bylo navrženo posunutí příčky směrem do chodby pro zvětšení prostoru a umístění tak minimálních počtů zařizovacích

předmětů pro určitý počet uživatelů těchto prostor. Tyto hygienické prostory byly doplněny o dvě kabiny pro osobní hygienu u dívek a zároveň byla navržena bezbariérová záchodová kabina s asistencí na každém nadzemním podlaží v této části. V části B byly navrženy četné změny, především šaten u tělocvičen a jim příslušných umýváren pro celkovou tělesnou očistu, ve kterých byl u dívek i chlapců navržen bezbariérový sprchový kout. Celkově si tyto prostory žádaly rozšíření na úkor jednoho kabinetu. Prostory záchodů byly rovněž upraveny a doplněny o bezbariérovou záchodovou kabinu. Taktéž v části C došlo k rozšíření hygienických prostor na úkor vestibulu u jídelny a tyto prostory byly doplněny o bezbariérovou záchodovou kabinu s asistencí.

Jednotlivé analýzy stávajících bariér exteriéru a interiéru školy a následné úpravy zabezpečující bezbariérové užívání byly zaznačeny do výkresové části, kde byly také znázorněny detaily bezbariérového sprchového koutu a bezbariérové záchodové kabiny s asistencí.

Všechny zmíněné úpravy v části A, B a C, vybudování bezbariérového výtahu a instalace šikmé schodišťové plošiny dopomůže splnění stanoveného cíle bakalářské práce, a to zvýšení kvality a dostupnosti vzdělávání osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Bylo dbáno na zajištění prostředí bez překážek pro svobodný vstup, pohyb a výstup v rámci interiéru školy a zvýšení komfortu při užívání a usnadnění přístupu k základní škole po dvou trasách navazující na nejbližší zastávky MHD.

## 8 Seznam použité literatury a informačních zdrojů

### 8.1 Publikace

[1] ŠUGÁRKOVÁ, M., *Národní rozvojový program mobility pro všechny: základní dokumenty*. 3. vydání. Praha: Vládní výbor pro zdravotně postižené občany, Úřad vlády ČR, 2008. 51 s. ISBN 978-80-87041-53-6.

[2] ZDAŘILOVÁ, R., *Bezbariérové užívání staveb – metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. 1. vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2011. 196 s. ISBN 978-80-87438-17-6.

[3] ZDAŘILOVÁ, R., *Bezbariérové užívání staveb – Základní principy přístupnosti, TP 1.4, Technické pomůcky k činnosti autorizovaných osob*. 1. vydání. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2007. 60 s. ISBN 978-80-87093-56-6.

### 8.2 Právní předpisy a normy

[4] ČSN 73 4108. *Hygienická zařízení a šatny*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 44 s.

[5] ČSN P ISO 21542. *Pozemní stavby – Přístupnost a využitelnost vybudovaného prostředí*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013. 144 s.

[6] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., *kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky*.

[7] Vyhláška č. 48/2005 Sb., *o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky*.

[8] Vyhláška č. 398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*.

[9] Vyhláška č. 410/2005 Sb., *o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů*.

[10] Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

### 8.3 Webové stránky

[11] KARVINÁ. *Informace o městě*. © Karviná [on-line] 2016, [cit. 2017-04-14]. Dostupné z WWW: <<http://karvina.cz/mesto-karvina/informace-o-meste>>.

[12] MANUS PROSTĚJOV. *Šikmá schodišťová plošina*. Manus Prostějov, [online] ©2017, [cit. 2017-04-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.manuspv.cz/plosina-cpm-300>>.

[13] NÁRODNÍ RADA OSOB SE ZDRAVOTNÍM POSTIŽENÍM ČR. *Moravskoslezský krajský plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením na léta 2014-2020*, [on-line] © 2010, [cit. 2017-04-17]. Dostupné z WWW: <[http://www.nrzp.cz/images/docs/krajsky\\_plan\\_vp\\_final.pdf](http://www.nrzp.cz/images/docs/krajsky_plan_vp_final.pdf)>.

[14] TRIPLEX. *Vertikální plošina TRAVEL 500*. TRIPLEX CZ s.r.o. [online] © 2007-2015, [cit. 2017-04-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.triplex.cz/vytahy/domovni-vytahy/>>.

[15] VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Manuál pro překladatele. Národní rozvojový program mobility pro všechny*. Vláda ČR, [on-line] © 2009-2017, [cit. 2017-01-06]. Dostupné z WWW: <<https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvzpo/program-mobility/program-mobility-79350/>>.

[16] VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Národní rozvojový program mobility pro všechny*. Vláda ČR, [online] © 2009-2017, [cit.2017-01-06]. Dostupné z WWW: <<https://www.vlada.cz/cz/ppov/vvzpo/program-mobility/program-mobility-79350/>>.

[17] VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Vládní plán financování Národního rozvojového programu mobility pro všechny na období 2016-2025*. Vláda ČR, [online] © 2009-2017. [cit. 2017-01-06]. Dostupné z WWW: <<https://www.vlada.cz/assets/ppov/vvzpo/program-mobility/Vladni-plan-financovani-NRPM.doc>>.

## 9 Seznam tabulek

Tabulka 1 Stanovení počtu žáků na podlažích .....	29
Tabulka 2 Celkové náklady na úpravu šaten a hygienických prostor v části B .....	34

## 10 Seznam obrázků

Obr. 1 Symbol zařízení nebo prostoru pro osoby na vozíku .....	13
Obr. 2 Prostorové požadavky pro jednotlivé skupiny osob s omezením .....	15
Obr. 3 Bezbariérová záchodová kabina s využitím asistence .....	19
Obr. 4 Fotografie nerovnosti povrchu chodníku .....	23
Obr. 5 Fotografie chodníku před školou .....	23
Obr. 6 Schéma rozdělení stavebních objektů základní školy .....	24
Obr. 7 Fotografie schodiště .....	25
Obr. 8 Návrh hygienických prostor v části A .....	30
Obr. 9 Návrh hygienických prostor v části B .....	31
Obr. 10 Návrh hygienických prostor v části C .....	32
Obr. 11 Návrh šaten v části B .....	33



## **11 Seznam příloh**

Příloha č. 1 Počet zařizovacích předmětů na podlaží části A

Příloha č. 2 Ekonomické zhodnocení návrhu hygienických prostor a šaten části B

## 12 Seznam výkresové části

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:50 000 1:10 000
02	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – NAPOJENÍ NA MHD OD ZASTÁVKY OSVOBOZENÍ	1:1 500
03	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – NAPOJENÍ NA MHD OD ZASTÁVKY STADION HÁZENÉ	1:3 000
04	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.PP – ČÁST A – ŠATNY	1:300
05	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.NP – ČÁST A – KOMUNIKAČNÍ PROSTORY	1:300
06	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.NP – ČÁST A – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:300
07	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 2.NP – ČÁST A – KOMUNIKAČNÍ PROSTORY	1:300
08	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 2.NP – ČÁST A – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:300
09	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 3.NP – ČÁST A – KOMUNIKAČNÍ PROSTORY	1:300
10	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 3.NP – ČÁST A – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:300
11	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.NP – ČÁST B – TĚLOCVIČNY A ŠATNY	1:200
12	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.NP – ČÁST C – JÍDELNA	1:150
13	ANALÝZA STÁVAJÍCÍCH BARIÉR – 1.NP – ČÁST C – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:150
14	PROBLÉMOVÝ VÝKRES – 1.NP – ČÁST A, B, C	1:300
15	PROBLÉMOVÝ VÝKRES – 2.NP – ČÁST A, 3.NP – ČÁST A	1:300

16	NÁVRH BEZBARIÉROVÉHO VÝTAHU	1:150
17	NÁVRH SCHODIŠŤOVÝCH PLOŠIN	1:100 1:50
18	BOURACÍ PRÁCE, NOVÝ STAV – 1.NP – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:150
19	BOURACÍ PRÁCE, NOVÝ STAV – 2.NP – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:150
20	BOURACÍ PRÁCE, NOVÝ STAV – 3.NP – HYGIENICKÉ PROSTORY	1:150
21	BOURACÍ PRÁCE, NOVÝ STAV – 1.NP – HYGIENICKÉ PROSTORY A ŠATNY U TĚLOCVIČEN	1:150
22	BOURACÍ PRÁCE, NOVÝ STAV – 1.NP – HYGIENICKÉ PROSTORY U JÍDELNY	1:100
23	DETAIL – BEZBARIÉROVÁ ZÁCHODOVÁ KABINA S ASISTENCÍ	1:50
24	DETAIL – BEZBARIÉROVÝ SPRCHOVÝ KOUT	1:50

## Příloha č. 1 – Počet zařizovacích předmětů na podlaží části A

Počet zařizovacích předmětů dle vyhlášky č. 410/2005 Sb., přílohy č. 1 – Požadavky na hygienická zařízení a šatny.

Pohlaví	Zařizovací předmět	Počet žáků na 1 zařizovací předmět	Skutečný stav žáků na podlaží	Minimální počet zařizovacích předmětů
Dívky	WC	20	96	5
	Umyvadlo	20	96	5
	Kabina pro osobní hygienu	80	96	2
Chlapci	WC	80	96	2
	Umyvadlo	20	96	5
	Pisoár	20	96	5

## Příloha č. 2 – Ekonomické zhodnocení návrhu hygienických prostor a šaten části B

Položka		Jednotka	Jednotková cena v Kč	Množství	Celková cena za položku v Kč
<b>Bourací práce</b>					
Bourání	Stěna tl. 450 mm	m <sup>3</sup>	2 245,00	6,22	13 963,90
	Stěna tl. 300 mm	m <sup>3</sup>	2 245,00	9,50	21 327,50
	Příčky tl. 150 mm	m <sup>2</sup>	345,00	94,74	32 685,30
	Obklad	m <sup>2</sup>	175,00	111,09	19 440,75
	Dlažba	m <sup>2</sup>	134,00	112,91	15 129,94
	Zárubně	ks	450,00	13	5 850,00
	Záchodová mísa	ks	166,00	3	489,00
	Pisoár	ks	232,00	2	464,00
	Umyvadlo včetně baterie a konzol	ks	232,00	8	1 856,00
	Sprchový box	ks	200,00	4	800,00
Poplatek	Skládkovné suti (směs), Karviná	t	360,00	37	13 370,00
Celkové náklady na bourací práce					<b>125 376,39</b>
<b>Nový stav</b>					
Zdění	Příčky tl. 300 mm	m <sup>2</sup>	3680,00	13,86	51 004,80
	Příčky tl. 100 mm	m <sup>2</sup>	572,00	121,44	69 463,68
Vyrovnání	Stěny pro obklad	m <sup>2</sup>	210,00	108,98	22 885,80
	Podlahy pro dlažbu	m <sup>2</sup>	185,00	112,91	20 888,35
Keramický obklad		m <sup>2</sup>	700,00	108,98	76 286,00
Dlažba		m <sup>2</sup>	880,00	112,91	99 360,80
Omítnutí	Stěny	m <sup>2</sup>	300,00	141,55	42 465,00
	Strop	m <sup>2</sup>	345,00	112,91	38 953,95
Malba		m <sup>2</sup>	40,00	141,55	5 662,00

Montáž včetně dodávky	Dveře 700 mm se zárubní a překladem	ks	3950,00	2	7 900,00
	Dveře 800 mm se zárubní a překladem	ks	4250,00	7	29 750,00
	Záchodová mísa	ks	6000,00	3	18 000,00
	Pisoár	ks	4700,00	2	9 400,00
	Umyvadlo	ks	4700,00	7	32 900,00
	Madlo dveřní	ks	1200,00	5	6 000,00
	Madlo sklopné	ks	3 150,00	4	12 600,00
	Madlo nástěnné svislé	ks	1400,00	4	5 600,00
	Madlo vodorovné	ks	1400,00	2	2 800,00
	Ovladač signalizačního systému nouzového volání	ks	1490,00	3	4 470,00
	Zrcadlo	ks	2 570,00	5	12 850,00
	Odkládací police	ks	190,00	1	190,00
	Vysoušeč rukou	ks	4 500,00	5	22 500,00
	Dávkovač mýdla	ks	490,00	5	2 450,00
	Držadlo na toaletní papír	ks	160,00	3	480,00
	Háčky na oděv	ks	159,00	54	8 586,00
	Sprchové sedátko	ks	1 350,00	2	2 700,00
	Závěs	ks	440,00	2	880,00
	Stojánková páková baterie	ks	1 700,00	7	11 900,00
	Sprchová růžice	ks	400,00	4	1 600,00
Odpadkový koš	ks	610,00	4	2 440,00	
Lavička	ks	2 200,00	11	24 200,00	
Celkové náklady na nový stav					<b>647 166,38</b>
Celkové náklady za bourací práce a nový stav					<b>772 542,77</b>