

VŠB-Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra městského inženýrství

Informační a orientační systém školské budovy
The information and orientation systém of school building

Student: Petra Klimčáková
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

Ostrava 2012

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra městského inženýrství

Zadání bakalářské práce

Student: **Petra Klimčáková**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R039 Správa majetku a provoz budov
Téma: **Informační a orientační systém školské budovy**
The information and orientation system of school building

Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce na návrh informačního orientačního systému zadaného školského objektu (ZŠ Hornická, Hlučín), včetně řešení respektující zásady volného a samostatného pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Bakalářská práce bude vypracována v následujícím členění:

A. Textová část

- a) rekapitulace teoretických východisek s přehledem současného stavu řešené problematiky;
- b) aktuálnost řešené problematiky a její základní poznatky s průzkumem;
- c) legislativní opatření;
- d) dosažené výsledky a jejich zhodnocení.

B. Výkresová část bude obsahovat mimo jiné:

- návrhy jednotlivých piktogramů;
- informační a směrové tabule;
- situace se zakreslením umístění vnějšího informačního orientačního systému;
- návrh informačního systému objektu;
- schémata bezbariérových úprav.

Rozsah grafických prací:

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

Rozsah průvodní zprávy:

min.30 stran textu dle Směrnice děkana č.7/2011 „Zásady pro vypracování diplomové a bakalářské práce“ a interních předpisů Katedry městského inženýrství

Seznam doporučené odborné literatury:

1. 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
2. ČSN, zákony, vyhlášky, odborné časopisy, firemní materiály


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

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

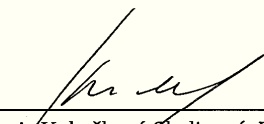
Datum zadání: 31.10.2011

Datum odevzdání: 30.04.2012





doc. Ing. František Kuda, CSc.
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Škulínová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

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

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně 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 Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. 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

Tímto chci poděkovat paní Ing. Renatě Zdařilové, Ph.D. za odborné vedení v mé bakalářské práci a za poskytnutí potřebných studijních materiálů k pochopení problematiky této věci.

Anotace

KLIMČÁKOVÁ, P.: Informační a orientační systém školské budovy, Bakalářská práce 2012

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Katedra městského inženýrství, Ostrava,

Vedoucí Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., 34 stran

Bakalářská práce na téma „Informační a orientační systém školské budovy“ se zaměřuje na orientační, informační a bezpečnostní systém ve školní budově. Tato práce byla aplikována na ZŠ Hornickou v Hlučíně. Práce se zaměřuje na tyto části:

V první části se zabírám otázkou, co vše patří do informačního a orientačního systému. Konkrétně rozdělením těchto systémů umístěných v exteriéru a interiéru.

V druhé části jsou řešeny zásady pro správný návrh systému, jako je písmo, barva, jednoduchost, přehlednost, a umístění.

Třetí část je zaměřena na podrobný popis návrhu vnitřního informačního systému na ZŠ Hornická. Návrh obsahuje centrální tabuli, exteriérovou tabuli, patrovou orientační tabuli, popisové kancelářské cedulky, piktogramy, čísla místností a evakuační tabulky.

Ve čtvrté části je navrženo možné bezbariérové řešení na ZŠ.

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit jednoduchý a přehledný informační a orientační systém s bezbariérovým přístupem na ZŠ Hornické v Hlučíně.

Annotation

KLIMČÁKOVÁ, P.: The information and orientation systém of school building, 2012
VŠB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Municipal Engineering and Construction, Ostrava
Author: Ing. Renata Zdařilová, Ph.D., 34 pages

The following bachelor thesis called “Information and orientation system of a school building“ focuses on orientation, information and security system in a certain school building. This research has been applied to the primary mining school in Hlučín.

The first part of this work deals with everything that comes under information and orientation system located both in exterior and interior of the building. The second part focuses on instructions given for an accurate design of the system such as writing fonts, colour, simplicity, correct arrangement and placement.

The third part contains detailed description of the design of an interior information system in the mentioned primary school. This design includes central board, exterior board, orientation board for each floor, instructive office signs, pictograms, room numbers and evacuation boards. A wheelchair accessible system is then suggested in the fourth part.

The main aim of the bachelor thesis was to design a simple but instructive information and orientation system with a wheelchair access in the primary mining school in Hlučín.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

1. ÚVOD	1
1.1 Předmět bakalářské práce	1
1.2 Cíl bakalářské práce.....	1
1.3 Podklady pro řešení bakalářské práce.....	2
1.4 Charakteristika základní školy.....	2
2. INFORMAČNÍ A ORIENTAČNÍ SYSTÉM BUDOV	3
2.1. Informační a orientační systém	3
2.2. Poloha systému.....	4
2.2.1. Informační a orientační systém v exteriéru	4
2.2.1.1. Materiál tabule v exteriéru	4
2.2.1.2. Typy venkovního informačního a orientačního systému.....	5
2.2.2. Informační a orientační systém v interiéru.....	9
2.2.2.1. Materiál tabule v interiéru.....	10
2.2.2.2. Typy vnitřního informačního a orientačního systému	10
3. ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ INFORMAČNÍHO A ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU	15
3.1. Přehlednost.....	15
3.2. Písmo (font).....	15
3.3. Barva písma a podkladu	16
3.4. Vhodné umístění	17
3.5. Bezpečnostní tabulky	18
3.5.1. Značky.....	18
3.5.1.1. Informační značky	18
3.5.1.2. Bezpečnostní značky.....	19
3.5.2. Barva	19
3.5.3. Tvary	19
4. NÁVRH VNITŘNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU ZŠ HORNICKÉ V HLUČÍNĚ	21
4.1. Centrální tabule	21
4.2. Patrová orientační tabule.....	22
4.3. Kancelářské cedulky	23
4.4. Piktogramy	23
4.5. Čísla místností.....	24
4.6. Čísla háčků v šatně.....	24
4.7. Evakuační tabulky	25
4.8. Exteriérová tabule	25

4.9. Podlahová orientace	26
5. NÁVRH BEZBARIÉROVÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU ZŠ HORNICKÁ V HLUČÍNĚ	27
5.1. Vstup do objektu	27
5.2. Vstup do pavilonu	27
5.2.1. Stávající stav	27
5.2.2. Navrhovaný stav.....	27
5.3. Hygienické zařízení.....	28
5.3.1. Stávající stav	28
5.3.2. Navrhovaný stav.....	28
5.4. Plošina.....	29
6. ZÁVĚR	30
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	31
8. SEZNAM TABULEK.....	33
9. SEZNAM OBRÁZKŮ	34
10. SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI.....	35

1. ÚVOD

Informační a orientační systém slouží jako dobrý podklad pro orientaci v budově. Systém by měl mít místo v každé budově, které je určena veřejnosti.

Důležitým faktorem pro správnost a funkčnost systému je propracovanost. Informační a orientační systém by měl být přehledný a snadno pochopitelný. V objektu by měl být systém umístěn v bezprostřední blízkosti vstupního prostoru. V části vstupního prostoru bývá uživatel neznámým prostorem dezorientován. V areálech by měl systém nalézt uplatnění také v blízkosti vstupních prostor do areálu, či u vstupních bran do komplexu.

Jelikož se v bakalářské práci zabírám návrhem informačního a orientačního systému, je nutné zohlednit předpokládaný výskyt osob s pohybovým či zrakovým postižením.

1.1 Předmět bakalářské práce

Bakalářská práce by měla obsahovat návrh informačního a orientačního systému v základní škole Hornická v Hlučíně. Práce bude obsahovat také návrh hygienického zařízení a zpřístupnění osob s omezenou schopností pohybu do 2.NP v pavilonu A.

1.2 Cíl bakalářské práce

Cílem mé bakalářské práce bylo vytvořit informační a orientační systém v základní škole Hornická Hlučín. V této části jsem se zaměřila na návrh:

Exteriérová tabule – umístěna před hlavním vstupem do objektu

Centrální tabule - umístěné u centrálního vchodu do budovy

Patrová tabule - umístěna v pavilónech A-F v 1.NP a 2.NP

Kancelářské cedulky, třídní cedulky, čísla místností, čísla háčků v šatně

Piktogramy – WC, sprchy, jídelna

Evakuační plán, evakuační tabulky

Podlahová orientace

Bezbariérový pavilon + hygienické zařízení v něm

1.3 Podklady pro řešení bakalářské práce

Podklady k základní škole Hornická, která je řešena v mé bakalářské práci, jsem obdržela v již zmiňované základní škole.

1.4 Charakteristika základní školy

Základní škola Hornická je z pohledu informačního a orientačního systému nezabezpečená. V ZŠ se v současné chvíli nachází informační systém a to ve formě kancelářských, kabinetových a třídních tabulek. V orientačním systému je zřejmé pouze umístění evakuačních tabulek. Z pohledu

2. INFORMAČNÍ A ORIENTAČNÍ SYSTÉM BUDOV

Orientační a informační systémy lze rozdělit do tří skupin:

- Orientační systém

Má za úkol dovést návštěvníka k určitému cíli. Například k budově, místnosti, atd.

- Informační systém

Informační systém podává pouze informace informační, nikoli navigační. Například úřední tabule, rozvrh atd..

- Bezpečnostní systém

Systém používá bezpečnostních tabulek a značek. Vzhled a umístění tabulek je dáno zákonem č. 405/2004 Sb.. Tento zákon stanovuje vzhled únikových značení, technické značení a požárně-bezpečnostní značení.

2.1. Informační a orientační systém

Orientální systém je systém vnitřního, ale i venkovního značení budov. Základním úkolem systému je podat uživateli, popř. návštěvníkovi jednoznačnou informaci o daném prostoru a místě, kde se uživatel momentálně nachází. Systém by měl jednoznačně definovat, kde se nachází určitý cíl (místnost, kancelář, třída, budova, ...) a jak se k těmto cílům uživatel jednoduše a rychle dostane.

Systém by měl dát objektu jednotící ráz, a tímto také vyřešit otázku personálních či provozních změn v budově. Jednotlivé části orientačních systémů by měli být navrženy tak, aby je bylo možné dle potřeby vyměnit za nové.

Řešení systému by mělo být snadno pochopitelné také pro osoby s omezenou schopností orientace v prostoru. Je možné pro usnadnění této situace vyřešit orientační systém s pomocí piktogramů.

2.2. Poloha systému

2.2.1. Informační a orientační systém v exteriéru

Venkovní systém se vyskytuje jako mezník ve městech, areálech či v přírodě. Slouží k orientaci v místě, kde se právě uživatel nachází, pomáhá uživateli stanovit směr trasy k určitému cíli a slouží také k poskytnutí informací o konkrétních objektech. Mimo jiné může uživatele informovat nejen o aktuálním místě, ale může podat řadu dalších užitečných informací.

V exteriéru by měl být tento systém umístěn na frekventovanějších místech. Zde by neměl uživatelům nikterak zavázet. Tento informační a orientační systém by měl být dostupný lidem se zdravotním postižením. Je nutné se zaměřit na osoby sedící na vozíku. Informace by měly být umístěny tak, aby se sedící osobě zobrazili v jejím zorném poli. Venkovní orientační systémy jsou tvořeny orientačními panely s mapou, informačními panely, šípkami a směrůvkami, totemy, vývěsnými skříněmi, nebo světelnými panely atd.

Na veškeré zařízení v exteriéru by měl být brán zřetel na odolnost vůči povětrnostním vlivům. Měla by být zajištěna dlouhá životnost a stálost barev. Z hlediska bezpečnosti by měla být orientační tabule upevněna tak, aby byla zajištěna dobrá stabilita.

2.2.1.1. Materiál tabule v exteriéru

Venkovní orientační systémy mají velikou škálu působnosti a používají se v prostorách před objekty, na parkovištích, v průmyslových zónách, na pozemních komunikacích a jinde. Tudiž je nutné dbát na materiál, z kterého je tato tabule vyrobena. Výrobci v těchto případech dávají přednost u rozměrově menších tabulí hliníkovým profilům. U rozměrově větších tabulí se přiklání lidé k ceně, proto je výhodnější hliníkový materiál zaměnit za desky z pěněného PVC.

2.2.1.2. Typy venkovního informačního a orientačního systému

- orientační panel
- informační panel
- orientační plán areálu
- totemy, pylony
- směrovky, výstrčky
- značení budov
- značení firem
- seznamy firem v budovách

Orientační panel

Umístění tohoto panelu je vhodné především ve městech, kde je orientace pro jedince velice komplikovaná. Umisťují se na ni převážně nejvýznamnější místa ve městě, které by chtěl člověk nejpravděpodobněji navštívit. Orientační tabule je opatřena většinou legendou. Ve větších městech je předpoklad výskytu tabulí se zvukovou kulisou. Tyto panely jsou velice efektivní, jelikož je zde možnost zvukové kulisy i v cizojazyčných mluvěch. Což je pro město pozitivní z pohledu cestovního ruchu. Na zvukovém informačním panelu si návštěvník navolí určitou číselnou kombinaci na klávesnici a poté provází mluvené slovo. S mluveným slovem bývá zároveň místo označeno světelnou signalizací na panelu.



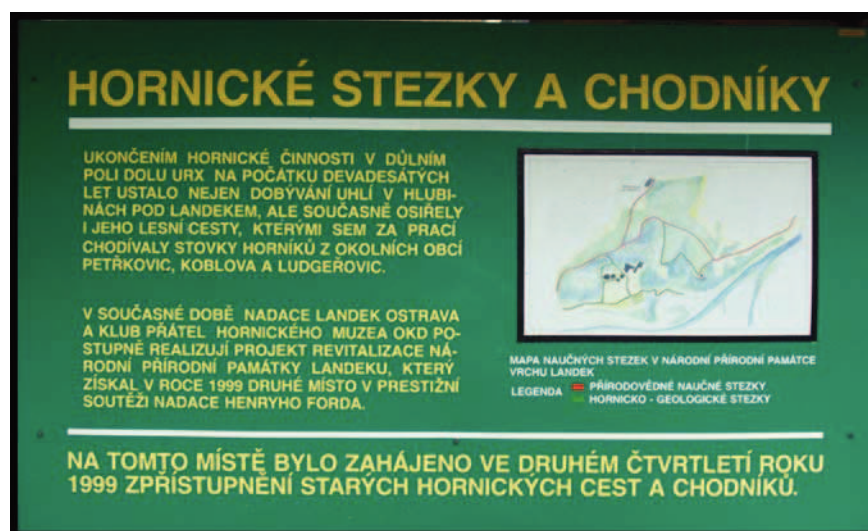
Obr. 1- Příklad orientačního panelu v Ostravě

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Informační panel

Tento systém podává pouze informace informační nikoli navigační. Na těchto systémech se umísťují především informace o daném místě, jeho historii popřípadě lokální zajímavosti.

K tomuto druhu panelů se také řadí například vitríny, úřední tabule, rozvrhy atd..



Obr. 2- Příklad informačního panelu v hornickém muzeu v Ostravě – Petřkovicích

Zdroj: [15]

Orientační plán areálu

Orientační plán umísťujeme především na frekventované místo v areálu. V této situaci se jedná o vstupy a záchytné body v komplexu. Plán nám má zajistit přehlednost v daném prostředí. Plán by měl obsahovat legendu, která bude pro návštěvníky přehledná a lehce pochopitelná. Tímto faktem by se měl řídit i celý plán areálu. Dá se říci, že v jednoduchosti je síla.



Obr. 3- Příklad orientačního plánu areálu Vitkovické nemocnice

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Totem, pylony

Totem je systém značení, který se umísťuje v exteriéru. Je vhodný zejména pro značení areálu a venkovních rámovacích systémů. V areálech obchodních středisek představuje účinný krok k přitážení pozornosti zákazníka. Totem má masivní konstrukci a je velice efektivní. Při použití v exteriéru má výborné vlastnosti vůči povětrnostním vlivům. Nevýhodou těchto systémů je, že potřebujeme stavební povolení.



Obr. 4- Příklad totemu v obchodním středisku Olympia Olomouc

Zdroj: [16]

Směrovky, výstrčky

Směrovky jsou určeny k označování názvů ulic, směřování na významná místa a na důležitá místa určených subjektů. V podstatě nám napomáhají při orientaci či sdělují doplňující informace. Své místo nacházejí jak v interiéru, tak i v exteriéru.



Obr. 5- Příklad směrovky v Hlučíně

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Značení firem

Značení by na objektu mělo být umístěno tak, aby zákazníky informovalo o místě působnosti dané firmy. Budovy označujeme různými nápisy, štítky, nebo cedulkami.



Obr. 6- Příklad označení firmy v Ostravě

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Seznam firem v budovách

V tomto případě se většinou jedná o tabulku, která nás uživatele informuje o společnosti a její provozní době.

2.2.2. Informační a orientační systém v interiéru

V interiérech umísťujeme centrální tabuli v bezprostřední blízkosti vstupního prostoru. Díky tabuli je patrné základní členění budovy. Vnitřní systém je důležitou součástí objektu a dává mu jednotící ráz. Slouží k orientaci nově přichozích uživatelů do neznámého prostředí. Jak již bylo dříve zmíněno v předchozím odstavci ani tato centrální tabule by neměla nikterak zavázat návštěvníkům a informace by měly být zobrazeny tak, aby byly přehledné i pro lidi se zdravotním postižením (osoby sedící na invalidním vozíku, osoby se zrakovým postižením).

Při návrhu by se mělo dbát na barevnost systému, modularitu, flexibilitu, velikost použitého písma, využití piktogramů a směřování návštěvníků v budově k určitému cíli. V interiérech by měl být tento systém přehledný a neměl by obsahovat žádné složité řešení. Pro systém je důležitá jednoduchost a přehlednost.

Vnitřní orientační systémy jsou tvořeny orientačními panely se schématem objektu, hlavními a patrovými informačními tabulemi, kancelářskými cedulkami, piktogramy, únikovým a bezpečnostním značením.

Systém uvnitř objektu by měl jednoduše reagovat na případné změny, např. personální. Tímto je zamýšleno s výměnou jmenovek na dveřích či centrálních tabulích uvnitř objektu. Z finančního hlediska je výhodnější změna jednotlivých částí centrální tabule.

2.2.2.1. Materiál tabule v interiéru

U systémů výrobci využívají těchto materiálů: hliník s eloxovaným povrchem, plast, dřevo, nerez, pozinkovaný plech, mosaz, sklo atd.. Můžeme vidět také desky, které jsou polepeny samolepicí fólií. V dnešní době je u informačních systémů využit jako materiál převážně hliník. Hliníkové profily se doplňují plastovými lištami, do kterých se vkládají jednotlivé cedulky, jmenovky, ukazatele atd. Vkládání jednotlivých cedulek umožňuje větší variabilitu. Výměnu můžeme provést okamžitě, bez demontáže či nákupu nových tabulí a štítků.

Výběr materiálu je převážně důležitý s ohledem na odlesky, či trvanlivost.

2.2.2.2. Typy vnitřního informačního a orientačního systému

- hlavní orientační (centrální) tabule
- patrová orientační tabule
- únikové značení
- protipožární značení
- bezpečnostní značení
- piktogramy
- kancelářské cedulky
- čísla místností
- směrovky, výstrčky

Hlavní orientační (centrální) tabule

Tato tabule je umístována v okolí vstupních prostor, v halách atd.. Má nám podat aktuální informaci o organizační struktuře objektu. Představuje prvotní přehled o místě, kde se právě nacházíme. Tato tabule je jedna z nejdůležitějších tabulí orientačního systému.

Při návrhu je nutné dbát na přehlednost, barvu, druh a velikost použitého písma a mnoho dalších nezbytných věcí.



Obr. 7- Příklad hlavní centrální tabule ZŠ Matiční Ostrava

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Podlažní tabule

Tato tabule nám pouze specifikuje jednotlivě daná podlaží. Má stejný princip jako tabule centrální. Ve zkratce se snaží návštěvníky dovést do místa jejich určení. Měla by obsahovat čísla místností, orientace kam jít, jestli vpravo či vlevo, ale mohou obsahovat také názvy jednotlivých místností či jména zaměstnanců. Vkládání je velice variabilní.



Obr. 8- Příklad podlažní tabule ZŠ Matiční Ostrava

Zdroj: vlastní fotodokumentace

Únikové značení

Únikové značení využívá různých bezpečnostních tabulek a značek, které jsou dány zákonem č.405/2004 Sb.. Zákon č.405/2004 Sb. nám přesně specifikuje, jak mají tyto tabulky vypadat. Od 1.1.2003 je povinné použít tzv. fotoluminiscenční tabulky tj. samo svítící. Velikost značek se navrhuje vzhledem k maximální viditelné vzdálenosti a půdorysnému uspořádání objektu.



Obr. 9- Příklad únikového značení

Zdroj: [14]

Protipožární značení

Požárně bezpečnostní značení slouží k označení určitého zařízení, k případné likvidaci ohně, požáru, následkům havárií či působení jiných živlů. Jakým je např. hasící přístroj, požární žebříky, hydrant atd. Můžeme jimi vyznačovat i zákazy a příkazy požární ochrany. Protipožární značky mají čtvercový tvar.



Obr. 10- Příklad požárního značení

Zdroj: [14]

Piktogramy

Piktogramy jsou důležitou součástí objektu. Využití mají jak v exteriéru tak v interiéru. Piktogramy se využívají ve všech škálách. Můžeme je vidět v mapách, na silnicích, u sportu jako např. v orientačním běhu atd.. Piktogramy by měly být znázorněny jednoduše a pro člověka by měly být lehce rozpoznatelné. Mají objasnit na první pohled svůj význam. Symboly, které jsou využívány, mají specifickou podobnost se skutečnou věcí, nebo činností, která se v místnosti odehrává. Grafické prvky mají předem určené zvyklosti.

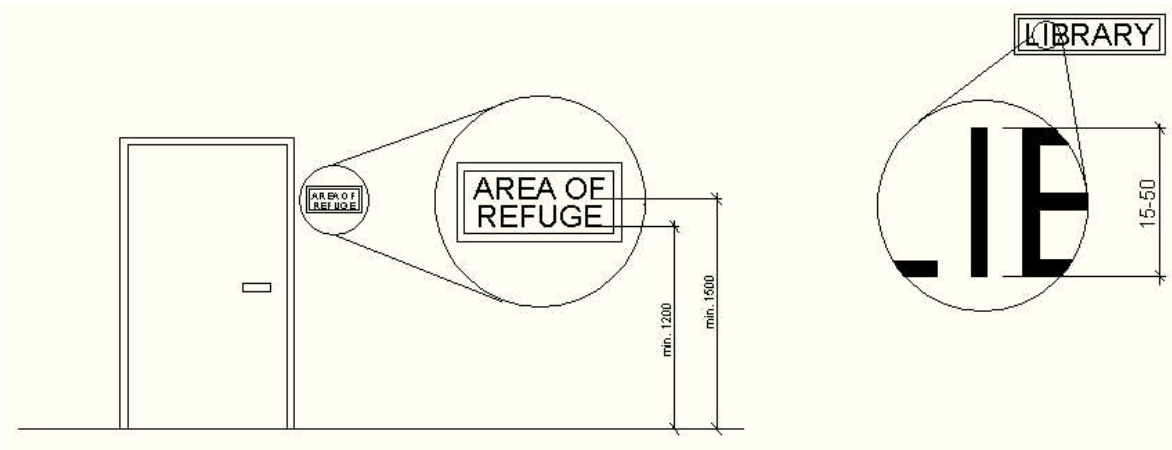


Obr. 11- Příklad piktogramů

Zdroj: [13]

Kancelářské cedulky

Kancelářské cedulky je možné využít všude. Umisťují se ve známé a stabilizované poloze. Cedulky obsahují např. účel místnosti, nebo jména osob, které v dané místnosti sídlí. Cedulky jsou umisťovány vedle dveří (na straně kliky) v optimální výšce 1500 mm a ve vzdálenosti 200mm od dveří. (viz. obr. 12) Vhodná výška použitého písma 15-50 mm.



obr. 12- Umístění kancelářské cedulky u dveří,
Zdroj: prezentace Ing. R. Zdařilové, Ph.D.

Číslo místnosti

Číslo místnosti umísťujeme převážně na dveřní křídla, nebo rovnou na kancelářské cedulky. Cedulky umísťujeme doprostřed dveřního křídla do výšky 1600 mm. Číslování má usnadnit orientaci v jednotlivých podlažích.

3. ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ INFORMAČNÍHO A ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU

Zásady návrhu informačního a orientačního systému:

- přehlednost
- jednoduchost
- zvolený druh písma (fontu)
- zvolené barvy písma a podkladu
- vhodné umístění systému

3.1. Přehlednost

Přehlednost systému závisí na nutném minimu uveřejněných informací. Vliv na tuto přehlednost je dán správným zvolením druhu a velikosti použitého písma (viz kapitola 3.2. Písmo (font)). Velký vliv na přehlednost systémů má také zvolený druh podkladního materiálu (viz tab.2). Podkladní materiál by měl být matný, nikoliv lesklý. Lesklý materiál nám neumožňuje správné vnímání uveřejněného textu, jelikož je zde značné riziko odlesků z okolních světél. Dalším příkladem dodržení přehlednosti je použití jednoduchých grafických symbolů.

3.2. Písmo (font)

Použitý druh písma by měl být přehledný a čitelný. Čitelnost písma by měla být umožněna i v méně osvětlené části místností.

Vhodná výška písma se pohybuje v rozmezí 15-50 mm. Tato výška písma by se měla respektovat. Tloušťka obrysu písmen je stanovena v závislosti na výšce písma a to 2-5 mm. Vystouplé reliéfní písmo má mít optimální tloušťku 1-5 mm. Reliéfní písmo nemá být ostré nebo drsné.

Velikost písma je v závislosti na horizontální vzdálenosti. (viz. tab.1)

Shrnutí:

- přehledné
- čitelné
- výška písma 15-50 mm
- obrys písma 1-5 mm

tab 1. Velikost písma v závislosti na výšce od podložky a horizontální vzdálenosti

Zdroj: [8]

Výška od podložky	Horizontální vzdálenost pohledu	Minimální výška znaku
1015 - 1780 mm	méně než 1830 mm	16 mm
	více než 1830 mm	16 mm plus 3,2 mm na každých 305 mm horizontální vzdálenosti pohledu větší než 1830 mm
1780 - 3050 mm	méně než 4570 mm	51 mm
	více než 4570 mm	51 mm plus 3,2 mm na každých 305 mm horizontální vzdálenosti pohledu větší než 4570 mm
více než 3050 mm	méně než 6400 mm	75 mm
	více než 6400 mm	75 mm plus 3,2 mm na každých 305 mm horizontální vzdálenosti pohledu větší než 6400 mm

3.3. Barva písma a podkladu

Důležitou roli u informačního systému hraje barva. Barva je významným nositelem informací. Barevné tóny a jejich různé odstíny se používají jak v oblasti orientační, tak v estetické, emotivní a psychologické.

Čitelnost zvýšíme vhodným zvolením barvy písma a barvy pozadí. Kontrast je nedílnou součástí vnímání informací lidským okem. Pohled na nesprávně zvolené barvy může způsobit uživatelům řadu problémů.

Zde je ukázka vhodné barvy podkladu k určité barvě písma. (viz. tab.2)

tab.2 Vhodné barvy podkladu a písma pro orientační systémy

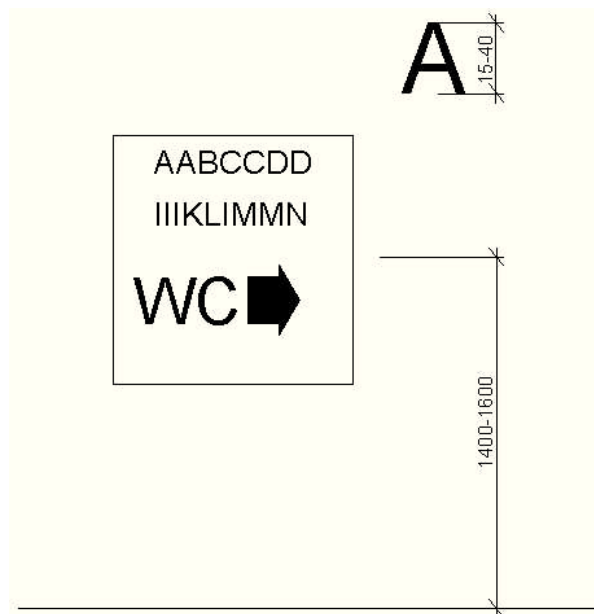
Zdroj: [6]

Základní pozadí	Barva popisu, znaku							
	černá	bílá	fialová	modrá	tyrkys	zelená	žlutá	červená
černá		+	+		+	+	+	-
bílá	+		+	+	-	-	-	+
fialová	+	+		-	-	-	-	-
modrá	-	+	-		+	-	+	-
tyrkys	+	-	-	+		-	-	-
zelená	+	-	-	+	-		-	-
žlutá	+	-	+	+	-	-		-
červená	-	+	-	-	-	-	+	

3.4. Vhodné umístění

Informační tabule se umísťují do míst, kde nebudou uživateli zavázet a kde bude uživatele okamžitě informovat. Tímto místem jsou prostory u vchodových dveří, či schodišťových ramen. Optimální výška na umístění těchto tabulí je 1500 mm na osu tabule. Umístění je vhodné na osvětlené místo, v důsledku dobré čitelnosti.

Kancelářské cedulky mají stejné výškové uspořádání jako informační tabule. Cedulky se umísťují vedle zárubně dveří na straně kliky. A to ve vzdálenosti 200 mm od zárubně.



obr.13- Výškové umístění informační tabule či kancelářských cedulek
Zdroj: prezentace Ing. R. Zdařilové, Ph.D.

3.5. Bezpečnostní tabulky

3.5.1. Značky

Máme mnoho druhů značek, ale rozeznáváme především malé skupiny značek, které se uplatňují ve vymezeném okruhu a dále velké skupiny značek, kterými jsou značky bezpečnostní. Bezpečnostní značky můžeme dále rozdělovat dle způsobu vyjádření.

Příklady značek:

- rozkazovací značky
- výstražné značky
- informační značky

3.5.1.1. Informační značky

Informační značky mají vliv na usměrnění činnosti uživatelů, v případě častých či opakovaných činností. Tyto značky mají vliv na klidný průběh těchto situací. Informační značky jsou častým řešitelem orientace v neznámém prostředí. Umožňují tedy bezpečnou orientaci. V této souvislosti je zde také přímá návaznost na značky bezpečnostní.

3.5.1.2. Bezpečnostní značky

Bezpečnostní značky mají přímou návaznost na značky informační a ohledem na riziko orientace v neznámém prostředí. Bezpečnostních značek je využito i při všeobecné orientaci v objektech. Bezpečnostními značkami jsou uváděny stavy různých výstrah, zákazů a příkazů.

3.5.2. Barva

Použití barev jako bezpečnostních sdělení vychází z předem určených a společensky převzatých významů pro jednání člověka viz. tab. 3. Pro bezpečnostní značení se využívá teplých a studených tónů. Teplými tóny jsou barvy červená a žlutá. Naopak studenými tóny jsou barvy modrá a zelená.

Žlutá barva je specifická pro určité nebezpečí a výstrahu. Červená barva nám symbolizuje zákaz, anebo bezprostřední ohrožení. Naopak zelená barva symbolizuje pohodu a bezpečí pro uživatele. Proto je tato barva používána v bezpečnostním značení. Modrá barva má dva významy, a to příkazový a informační.

tab.3 Bezpečnostní barvy

Zdroj: [5]

barevný tón	význam
červená	zákaz, stůj
žlutá	nebezpečí, výstraha
modrá	příkaz k zajištění bezpečí (kruh)
zelená	bezpečí, volno

3.5.3. Tvary

Pro jednání člověka nese důležitou roli i tvar bezpečnostních značek. Značky se dělí podle toho, jakým způsobem, se bude sdělení podávat. Značky se dělí na rozkazovací, výstražné a informační.

Značky příkazu jsou tvaru kruhového. 50% plochy značky zaujímá modrá barva. No pozadí modré barvy vystupuje bílá barva v podobě symbolu, bez orámování.

Výstražné značky jsou tvaru trojúhelníkového. 50% v tomto případě zaujímá barva zpravidla žlutá. Na pozadí této barvy vystupuje symbol barvy černé.

Informační značky jsou tvaru čtvercového. Také zde zaujímá barva 50% a v tomto případě je to barva modrá, nebo zelená. Na pozadí vystupuje kontrastní bílý symbol.

tab.4 Základní tvary značek –

Zdroj: [5]

geometrický tvar	význam
kruhový	rozkazovací: zákaz příkaz
rovnostranný trojúhelník	výstražný: nebezpečí výstraha
čtvercový	informační: informace instrukce

tab.5 Kombinace barvy a tvaru

Zdroj: [5]

barva a tvar	význam	kontrastní barva	
		pozadí	symbol
červený kruh (mezikružší se šikmým pruhem)	zákaz, stůj	bílá	černá
žlutý trojúhelník (s černým okrajovým pásem)	nebezpečí, výstraha, pozor	bílá	černá
zelený čtverec	informace o nebezpečí	---	bílá
modrý kruh	příkaz	---	bílá
modrý čtverec	všeobecné informace	---	bílá

4. NÁVRH VNITŘNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU ZŠ HORNICKÉ V HLUČÍNĚ

4.1. Centrální tabule

Centrální tabule bude umístěna u hlavního vchodu v 1.NP, na jižní straně objektu. Názorné umístění centrální tabule je na výkrese č.10. Rozměr této tabule byl navrhnout 1250 x 2400 mm. Znázornění centrální tabule je na výkrese č.3. Dle znázornění je zřejmé barevné provedení této tabule. Barvy na tabuli nám znázorňují barvy pavilónů. Pro každý pavilón byla stanovena zvlášť barva malby, která umožní zvláštní orientaci v objektu. Uživatel se bude v tomto případě orientovat dle barev.

Informace uveřejněné na tabuli budou následující – rozdělení dle jednotlivých pavilónů s odkazem na jednotlivé třídy, družiny, specializované učebny, tělocvičnu a administrativní část. Všechny jednotlivé části jsou odkazovány pomocí šipek.

Centrální tabule bude ukotvena na zeď a bude umístěna ve výšce 1500 mm (od podlahy k středové ose tabule).

Tabule je vyrobena z hliníku. Povrchová úprava tabule bude provedena z eloxu z následujících barev – stříbrná, žlutá, červená, modrá, fialová, zelená a oranžová (viz. výkres č. 3, obr. č.14). Barvy budou matné. Vyobrazené informace na tabuli budou provedeny tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá. Typ vyobrazeného písma Ariel. Velikost písma 30mm.

System tabule bude maximálně variabilní z důvodu finančních prostředků a organizačních změn v ZŠ Hornické. Informace na tabuli se budou dle potřeby měnit prostřednictvím běžné tiskárny. A to tiskem na samolepící papír.

ORIENTAČNÍ TABULE

ZŠ Hornická, Hlučín

PAVILON A	PAVILON B	PAVILON C	PAVILON D	PAVILON E	PAVILON F
1 PODLAŽÍ	1 PODLAŽÍ	1 PODLAŽÍ	1 PODLAŽÍ	1 PODLAŽÍ	1 PODLAŽÍ
TŘÍDA 1.A	TŘÍDA 5.A	DRUŽINA	JÍDELNA	TŘÍDA 9.B	Tělocvična
TŘÍDA 1.B	TŘÍDA 6.A	DRUŽINA		TŘÍDA 9.C	
TŘÍDA 2.A	TŘÍDA 6.B	DRUŽINA		DÍLNY	
2 PODLAŽÍ	2 PODLAŽÍ	2 PODLAŽÍ	2 PODLAŽÍ	2 PODLAŽÍ	
TŘÍDA 3.A	TŘÍDA 7.A	TŘÍDA 8.A	POČÍTAČ. UČEBNA	UČEBNA FYZIKY	
TŘÍDA 4.A	TŘÍDA 7.B	TŘÍDA 8.B	SBOROVNA	UČEBNA CHEMIE	
TŘÍDA 4.B	TŘÍDA 7.C	TŘÍDA 9.A	POČÍTAČ. UČEBNA	UČEBNA CHEMIE	
			ŘEDITELNA	TŘÍDA	
			SEKRETARIÁT		
			EKONOMKA		

Obr. 14- Centrální orientační tabule

4.2. Patrová orientační tabule

Patrová orientační tabule bude umístěna v každém pavilónu ZŠ. Tato tabule bude jak v 1.NP tak v 2.NP budovy. Přesné umístění patrové tabule je znázorněno na výkrese č. 10 a výkrese č.11. Rozměr této tabule byl navrhnut 1000 x 700 mm. Návrh tabule na výkrese č.5. Barva tabule je navržena s ohledem na malbu v pavilónech.

Patrová orientační tabule informuje uživatele o umístění tříd, kabinetů a sociálních zařízení. Všechny tyto jednotlivé části jsou odkazovány pomocí šipek.

Ukotvení tabule bude provedeno na zdi. Tabule bude umístěna ve výšce 1500 mm (od podlahy ke středové ose tabule). Patrová tabule bude vyrobena z hliníku. Povrchová úprava této tabule bude provedena z barvy stříbrné a červené (matné) s eloxovou úpravou. Barva povrchové úpravy (dle výkresu č.5), vždy dle malby v jednotlivých pavilónech. Vyobrazené informace na tabuli budou provedeny tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá. Typ vyobrazeného písma Ariel. Velikost písma 25mm.

Informace na tabuli se budou dle potřeby měnit prostřednictvím běžné tiskárny. A to tiskem na samolepící papír.

4.3. Kancelářské cedulky

Kancelářské cedulky jsou navrženy na výkrese č.16. Přesné rozmístění těchto cedulek je navrženo na výkrese č.10 a 11 . Každá cedulka má specifikovanou polohu umístění. Cedulky budou umístěny na opačné straně, než jsou ocelové zárubně dveří. Tudiž na straně kliky. Od ocelové zárubně budou umístěny ve výšce 1400 mm od podlahy a 200 mm od ocelové zárubně. Rozměr těchto cedulek byl navrhnut 185 x 125 mm.

Informacemi uveřejněnými na těchto cedulkách budou – třída, jméno a příjmení vyučujícího a jeho funkce.

Ukotvení bude provedeno na zeď pomocí přišroubování. Cedulka bude vyrobena z materiálu hliník. Povrchová úprava této tabulky bude provedena z barvy stříbrné (matné) s eloxovou úpravou. Vyobrazené informace na tabulkách budou provedeny tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá. Změna informací na tabuli bude prováděna pomocí klasické tiskárny. Tisk bude prováděn na samolepicí papír.

4.4. Piktogramy

Jednotlivé cedulky s piktogramy jsou navrženy na výkrese č.16. Specifikované rozmístění piktogramů je zřejmé na výkrese č.10 a 11. Piktogramy budou umístěny uprostřed dveřního křídla a to ve výšce 1400 mm od podlahy. Velikost všech navržených piktogramů je o rozměru 100 x 100 mm. Velikost piktogramu 70 mm. U návrhu jsem použila jako předlohu symboly od firmy ACCEPT, s.r.o.. Firma uvádí na svých stránkách velikosti piktogramů 80 x 80 mm.

U návrhu jsem se zaměřila na bezbariérové WC pro dívky a chlapce. Tyto piktogramy byly navrženy takto - umístěním piktogramu vozíčkáře v levém horním rohu, a v pravém dolním rohu je umístěn piktogram dívky, či chlapce.

Návrh piktogramu představující jídelnu bylo využito zobrazení lžičky, vidličky a nože. Tento prvek je specifický pro jídelnu jako samotnou.

Návrh piktogramu sprch dívek a chlapců byl navržen takto – v levém horním rohu je umístěn piktogram sprchy a v pravém dolním rohu je umístěn piktogram dívky, či chlapce.

Ukotvení cedulky bude provedeno pomocí zadní samolepící zadní strany. Piktogram bude vyroben z materiálu hliník. Povrchová úprava tabulky bude provedena z barvy stříbrné (matné) s eloxovou úpravou. Tento materiál zabrání poškrábání. Vyobrazení piktogramu na tabulce bude provedeno tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá.

4.5. Číslo místnosti

Jednotlivé čísla místností budou umístěny na dveřních křídlech uprostřed, a to ve výšce 1800 mm od podlahy. Rozměr cedulek bude o velikosti 60 x 30 mm. Ukázka navržené cedulky ve výkresu č.16.

Všechny místnosti jsou ve všech podlažích označeny čísly. Čísla budou rozdělena dle logické posloupnosti. Čísla místností přednostně vzrůstají. Čísla místností budou vygenerována takto – xn01. Kde x bude označovat pavilon, ve kterém se místnost nachází, tedy I-VI. A číslo n označovat číslo podlaží, ve kterém je určená místnost, a to 1-2.

Ukotvení čísla místnosti bude provedeno pomocí zadní samolepící strany. Materiál této tabulky bude z hliníku. Povrchová úprava cedulky bude provedena z barvy stříbrné (matné) s eloxovou úpravou. Vyobrazení čísla místnosti bude provedeno tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá.

4.6. Číslo háčků v šatně

Číslo háčků v šatně budou umístěny dle výkresu č.10. Rozměr cedulky je navržen o velikosti 45 x 30mm. Ukázka navržené cedulky viz výkres č.16. Číslo háčků budou umístěny ve výšce 1400 mm od podlahy.

Ukotvení cedulky bude provedeno pomocí zadní samolepící strany na vestavěný nábytek v šatnách. Materiál cedulky bude z hliníku. Povrchová úprava cedulky bude provedena z barvy stříbrné (matné) s eloxovou úpravou. Vyobrazení čísla místnosti bude provedeno tištěnou formou pomocí tepelně chemické technologie. Barva popisu černá.

4.7. Evakuační tabulky

Evakuační tabulky jsou navrženy na výkrese č.17. Rozmístění těchto tabulek je zřejmé z výkresu č.10 a 11. Rozměr tabulek byl navržen o velikosti 200 x 50 mm, 200 x 75 mm , 200 x 100 mm, 200 x 150 mm. Tabulky budou umístěny v koordinaci dle požadavků normy [2]. Evakuační tabulky budou umístěny ve výšce 1500 mm od podlahy.

Evakuační tabulky na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky elektrické energie viditelné a rozpoznatelné. A to po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Z tohoto důvodu byly navrženy tabulky fotoluminiscenční. Tabulky byly použity k označení únikových cest a směru evakuace osob v budově.

Ukotvení tabulky bude provedeno pomocí silikonového tmelu. Tabulky budou vyrobeny z fotoluminiscenčního plastu tl. 1,3 mm. Piktogram na tabulce je navržen zelené barvy. Tabulka barvy bílé. Potisk je odolný účinkům UV záření a povětrnostním vlivům. Fotoluminiscenční tabulka umožní svícení až po dobu 900 minut.

4.8. Exteriérová tabule

Exteriérová tabule bude umístěna u hlavního vchodu do areálu ZŠ Hornické. Přesné umístění exteriérové tabule je znázorněno na výkrese č.16. na výkrese č.2. Rozměr tabule byl navržen 2000 x 1000 mm. Tabule bude umístěna ve výšce 1000 mm od země.

Informace uveřejněné na tabuli budou následující – místo kde se uživatel nachází, ohraničení areálu, přístupový bezbariérový vstup a místo pro sport a volný čas.

Ukotvení tabule bude provedeno betonovým základem o výšce 1000 mm. Konstrukce bude rámová. Nosná konstrukce tabule bude provedena z válcované oceli o průměru 60 mm.

Materiál podkladové desky, lamel a stojin bude z profilovaného hliníku. Povrchová úprava stříbrný elox (matné barvy). Vyobrazení plánu bude provedeno pomocí polepů. Polepy budou provedeny samolepicími fóliemi.

4.9. Podlahová orientace

Podlahová orientace je znázorněna na výkresech č. 6 a 7. Při návrhu bylo nutné pozastavit se nad nedostatky s ohledem na materiál a vizuální vzhled podlahové konstrukce. Stávající stav nepodával orientační charakter.

Materiál podlahové krytiny bude vinyl. Tento materiál dává podlaze elasticitu, je odolný vůči nárazům a slunečnímu záření, skvrnám a škrábancům. S ohledem na školní prostředí je tento materiál vhodný z hlediska vysoké zátěže. Materiál splňuje také funkci protiskluznou.

5. NÁVRH BEZBARIÉROVÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU ZŠ HORNICKÁ V HLUČÍNĚ

Stávající objekt základní školy Hornické je z pohledu bezbariérového využití nevhodně řešen. Jedná se o řešení vstupů z hlavního spojovacího traktu do chodeb jednotlivých pavilónů. Současně s řešením vstupů do pavilónů je nutno nově navrhnout a vyřešit stávající hygienické zařízení. Bezbariérové zpřístupnění bylo vyřešeno v pavilónu A.

5.1. Vstup do objektu

Stávající hlavní vstup do objektu je řešen z ulice Hornická. Jedná se o bezbariérový přístup. Venkovní chodník s povrchovou úpravou – lité asfalt, položen v rovině. Vstup do objektu je bez výškového převýšení. Šířka stávajícího vstupu 1000 mm. Dveře bezprahové.

5.2. Vstup do pavilonu

5.2.1. Stávající stav

Stávající spojovací část mezi hlavním traktem a chodbou jednotlivých pavilónů je tvořena dvěma schodišťovými stupni, výšky 100 mm. Součástí schodiště není zábradlí. Viz. výkres č.12.

5.2.2. Navrhovaný stav

Stavebními úpravami dojde k demolici stávajícího nevyhovujícího schodiště a vybudování nové bezbariérové spojovací části. Viz. výkres č.13.

Rampa byla navržena dle [1] a [4]:

- před nástupem a výstupem na rampu se nachází manipulační prostor o rozměru 1500 mm
- délka rampy 3350 mm
- šířka rampy 2650 mm
- sklon rampy 1:16,75
- zábradlí s madlem osazeným ve výšce 900 mm
- povrch rampy rovný, pevný a upravený proti skluzu

5.3. Hygienické zařízení

5.3.1. Stávající stav

Bezbariérové hygienické zařízení nevyhovuje platné vyhlášce č. 398/2009 Sb. Stávající stav vyobrazen na výkrese č.12. Hygienické zařízení ve stávajícím stavu je provedeno o rozměru záchodové kabiny 1350 x 790 mm. Dle vyhlášky [1] by měl být splněn minimální rozměr záchodové kabiny pro rekonstruované objekty 1800 x 2150 mm. Vzdálenost záchodové mísy od zdi v osové vzdálenosti je v dnešní době 380 mm, vyhláška [1] požaduje minimální rozměr 450 mm. Ve stávajícím stavu také nevyhovuje stávající vstupní prostor k hygienickému zařízení. Stávající vstupní prostor je šířky 1100 mm. Vyhláška [1] požaduje, minimální šířku manipulačního prostoru 1500 mm.

5.3.2. Navrhovaný stav

Z tohoto důvodu dojde dle návrhu k zrušení stávajícího hygienického zařízení pro dívky. Stávající zařízení pro chlapce bude ponecháno beze změn.

Nově budou navržena dvě bezbariérová hygienická zařízení. A to WC dívky a WC chlapci. Nový stav viz. výkresy č.13, 14, 15. Bezbariérová WC budou využívána dívkami. Bezbariérové kabiny byly navrženy následovně:

- světlá šířka vstupních dveří 900 mm
- dveře otvíravé směrem ven z místnosti, opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem přes celou šířku dveří ve výšce 800 mm
- klika navržena ve výšce 1000 mm od podlahy
- rozměr záchodové kabiny 2450 x 1930 mm
- horní hrana sedátka záchodové mísy ve výšce 460 mm nad podlahou
- záchodová místa osazena v osové vzdálenosti 450 mm od boční stěny
- prostor u záchodové mísy umožňuje čelní a boční nástup
- po obou stranách záchodové mísy umístěny madla ve výšce 600 mm nad podlahou a ve vzájemné vzdálenosti 600 mm
- madla přesahují záchodovou mísu o 100 mm
- ovladač signalizačního systému nouzového ovládání umístěn ve výšce 800 mm nad podlahou
- umyvadlo opatřeno stojánkovou výtokovou baterií

- horní hrana umyvadla ve výšce 800 mm nad podlahou
- u umyvadla umístěno svislé madlo ve výšce 600mm nad podlahou a délky 500 mm
- nad umyvadlem umístěno sklopné zrcadlo ve výšce 1000 mm nad podlahou

5.4. Plošina

Přístup v pavilonu A z 1. NP do 2. NP je dle návrhu vyřešen pomocí šikmé schodišťové plošiny CPM 300 od firmy MANUS, spol. s.r.o.. Nosnost plošiny je 250kg. Rozměr přepravní desky 1400 x 900 mm.

Plošina má snadné ovládání, nenáročnou údržbu a spolehlivý provoz.



Obr.15 Šikmá schodišťová plošina CPM 300

Zdroj: [12]

6. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit přehledný, jednoduchý informační a orientační systém pro ZŠ Hornickou v Hlučíně. V současnosti se v ZŠ nachází informační systém ve formě kancelářských, kabinetových a třídních tabulek. V orientačním systému je zřejmé pouze umístění evakuačních tabulek. Tento systém značení je pro daný účel a pro typ řešeného objektu nepostačující. Z tohoto pohledu dochází k jeho novému návrhu. Dále je řešen bezbariérový přístup v řešeném objektu.

Při návrhu systémů jsem se zaměřila na návrh informačního a orientačního systému. Nově byla navržena exteriérová tabule, centrální tabule, patrová podlažní tabule, kancelářské cedulky, piktogramy, čísla místností, čísla háčků v prostoru šatně, evakuační únikové tabulky a nově navržená podlahová orientace. Veškeré tyto orientační a popisové prvky jsou zpracovány v přehledné výkresové dokumentaci.

Stávající přístupové možnosti byly nově vyřešeny. Jedná se především o nový přístup pro prostoru pavilonu A ze spojovacího traktu. Stávající vyrovnávací schodiště je nahrazeno rampou. Dále je navrženo nové spojení mezi 1.NP a 2.NP v pavilonech. Navržená je šikmá schodišťová plošina instalována na nové zábradlí schodiště. Poslední součástí projektu je nové řešení bezbariérového hygienického zázemí pro dívky a chlapce.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Zákony, normy a vyhlášky:

- [1] Vyhláška č.398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.*
- [2] Vyhláška č. 405/2004 Sb., *o vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů*
- [3] ČSN ISO 3864 – 1 (01 8011) *Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech.* Praha: Český normalizační institut, 2003.
- [4] ČSN 73 4130 *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 2010.

Knihy:

- [5] URBAN, V., GLIVICKÝ, V. *Informační a bezpečnostní barvy, symboly a značky.* Praha 1983, 92s.
- [6] ZDAŘILOVÁ, R.: *Bezbariérové užívání staveb.* Informační centrum ČKAIT, 2011, 208 s. ISBN 978-80-97438-17-6
- [7] ŠESTÁKOVÁ, I., LUPAČ, P.: *Budovy bez bariér.* Grada Publishing, a.s., Praha 2010, 125 s. ISBN 978-80-247-3225-1.
- [8] MORAVCOVÁ, D.: *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vize.* Triton, Praha 2004, 152 s. ISBN 80-7254-476-4
- [9] SAMOVÁ, M.: *Tvorba bezbariérového prostředí.* Eurostav, Bratislava 2008, 139 s. ISBN 80-8922-810-1.

Www stránky:

- [10] *Lsk orientační systémy* [online]. Dostupný z WWW:
<<http://www.lsk.cz//index.php>>.
- [11] *LABYRINTH-CZ orientační infosystémy* [online]. Dostupný z WWW:
<<http://www.labyrinth-cz.cz/index.php>>.
- [12] *MANUS – plošiny a rampy pro imobilní* [online]. Dostupný z WWW:
< <http://www.manuspv.cz/index.php>>.

- [13] *ACCEP výroba reklamy* [online]. Dostupný z WWW:
< <http://www.accept.cz/index.php>>.
- [14] *Portál pro bezpečnost práce* [online]. Dostupný z WWW:
< <http://www.e-bozp.cz/index.php>>.
- [15] *Sdružení obcí hlúčínska* [online]. Dostupný z WWW:
< <http://www.hlucinsko.com/index.php>>.
- [16] *3P - Světelné reklamy* [online]. Dostupný z WWW:
< <http://www.svetelne-reklamy-3p.cz/index.php>>.

8. SEZNAM TABULEK

- Tab.1** Velikost písma v závislosti na výšce od podložky a horizontální vzdálenosti – kniha Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vize
- Tab.2** Vhodné barvy podkladu a písma pro orientační systémy – kniha Bezbariérové užívání staveb od Ing. R. Zdařilové, Ph.D.
- Tab.3** Bezpečnostní barvy – kniha Informační a bezpečnostní barvy, symboly a značky od Vladimíra Urbana
- Tab.4** Základní tvary značek – kniha Informační a bezpečnostní barvy, symboly a značky od Vladimíra Urbana
- Tab.5** Kombinace barvy a tvaru – kniha Informační a bezpečnostní barvy, symboly a značky od Vladimíra Urbana

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1** Příklad orientačního panelu v Ostravě
- Obr. 2** Příklad informačního panelu v hornickém muzeu v Ostravě – Petřkovicích
- Obr. 3** Příklad orientačního plánu areálu Vítkovické nemocnice
- Obr. 4** Příklad totemu v obchodním středisku Olympia Olomouc
- Obr. 5** Příklad směrovky v Hlučíně
- Obr. 6** Příklad označení firmy v Ostravě
- Obr. 7** Příklad hlavní centrální tabule ZŠ Matiční Ostrava
- Obr. 8** Příklad podlažní tabule ZŠ Matiční Ostrava
- Obr. 9** Příklad únikového značení
- Obr. 10** Příklad požárního značení
- Obr. 11** Příklad piktogramů
- Obr. 12** Umístění kancelářské cedulky u dveří
- Obr. 13** Výškové umístění informační tabule či kancelářských cedulek
- Obr. 14** Centrální orientační tabule
- Obr. 15** Šikmá schodišťová plošina CPM 300

10. SEZNAM VÝKRESOVÉ ČÁSTI

VÝKRES Č.	NÁZEV VÝKRESU	MĚŘÍTKO
1	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1: 10 000
2	EXTERIÉROVÁ ORIENTAČNÍ TABULE	1:500, 1:200
3	CENTRÁLNÍ TABULE	1:10, 1:500
4	ORIENTAČNÍ TABULE SPOJOVACÍHO TRAKTU	1:500
5	PATROVÁ ORIENTAČNÍ TABULE	1:10, 1:250
6	PODLAHOVÁ ORIENTACE SPOJOVACÍHO TRAKTU	1:500
7	PODLAHOVÁ ORIENTACE PAVILONU	1:250
8	ÚNIKOVÝ PLÁN SPOJOVACÍHO TRAKTU	
9	ÚNIKOVÝ PLÁN PAVILONU	1:250
10	SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ IOS- PAVILONY 1.NP	1: 200
11	SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ IOS- PAVILONY 2.NP	1: 200
12	BEZBARIÉROVÉ WC- STÁV. STAV+ BOURACÍ PR.	1: 100
13	BEZBARIÉROVÉ WC+ SCHODIŠTĚ- NOVÝ STAV	1:100
14	KLADĚČSKÉ SCHÉMA- WC BEZBARIÉROVÉ CHLAPCI	1:25
15	KLADĚČSKÉ SCHÉMA- WC BEZBARIÉROVÉ DÍVKY	1:25
16	PRVKY IOS	1:1, 1:10, 1:100
17	PRVKY EVAKUAČNÍ	1:1
18	DETAIL ULOŽENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	1:20