



architektura • interiery • krajina

REKONSTRUKCE A VYBAVENÍ UČEBNY FYZIKY ZŠ U NEMOCNICE RUMBURK

ŘEŠENÍ BEZBARIEROVÉHO UŽÍVÁNÍ

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby :	U Nemocnice 1132/5 Rumburk p.č. 2903/2
Stavebník :	Město Rumburk
Projektant :	Ing. arch. Libor Král ČKAIT – 0402350
Datum :	01 / 2017

1. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Stávající objekt školy je pavilónový. Pavilóny s jednotlivými provozními úseky o 2 a 3 nadzemních podlažích s plochými střechami jsou napojeny na přízemní úsek centrálních funkcí s mimoúrovňovými chodbami. Hlavní vstup do školy je situován ze západu.

Architektonické řešení objektu není stavebními úpravami dotčeno. Fasády objektu, navržené jako součást zateplení objektu v roce 1996, jsou tvořeny obkladem z fasádních desek Interstone a mají pravidelné členění okny a pilíři.

2. Dispoziční a provozní řešení

Jednotlivé pavilony ve kterých jsou umístěny úsek 1. stupně, úsek 2. stupně, úsek stravování a úsek mimoškolní výchovy s tělocvičnou jsou napojeny na úsek centrálních funkcí mimoúrovňovými chodbami s vyrovnávacími schodišti.

Stavebními úpravami jsou dotčeny úseky 1. stupně, stravování a mimoškolní výchovy.

V úseku 1. stupně jsou v obou nadzemních podlažích objektu umístěny učebny, kabinety a hygienická zařízení.

V úseku stravování jsou v 1.NP umístěny sklady a technické prostory. Ve 2. NP je umístěn provoz kuchyně a jídelna s hygienickým příslušenstvím.

V úseku mimoškolní činnosti jsou v 1.NP umístěny učebny dílen, kabinety a zázemí tělocvičny zahrnující šatny, hygienické příslušenství a sklady. Ve 2. NP je umístěn provoz školní družiny s hernami, klubovny a hygienickým příslušenstvím.

Upravované prostory:

úsek 1. stupně

- přístupové schodiště
- schodiště v objektu
- předsíň WC
- WC pro imobilní
- sklad

úsek stravování

- přístupové schodiště
- schodiště v objektu
- předsíň WC
- WC pro imobilní

úsek mimoškolní výchovy

- schodiště v objektu

Nová WC pro imobilní jsou umístěna v návaznosti na prostory stávajících hygienických zařízení s WC, v místnostech zrušených původních nebo nyní již neužívaných hygienických zařízení.

Jsou větrány nuceně podtlakově stávajícími vzduchotechnickými systémy s v prostorách původně instalovanými mřížkami.

Řešení bezbarierového přístupu:

Pro řešení bezbariérového přístupu úseků 1. stupně, stravování a mimoškolní výchovy je navrženo celkem 5 šikmých schodišťových plošin o nosnosti 250 kg, které budou sloužit pro přepravu tělesně postižených osob na vozíku.

3. Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na požadavky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou řešeny úpravy úseků 1. stupně, stravování a mimoškolní výchovy zabezpečující přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace pro celou školu.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Bourání a demontáže

WC pro imobilní v úseku 1. stupně

V části navrženého WC i v předsíni bude vybourána stávající keramická dlažba, v navazujícím prostoru bude zachována.

Bude proveden prostup stropem pro kanalizaci do technického podlaží pod objektem.

WC pro imobilní v úseku stravování

V části navrženého WC bude vybourána stávající keramická dlažba, v předsíni bude zachována.

Bude proveden prostup příčkou pro kanalizaci do skladu a v něm je dále předpokládáno vybourání betonové podlahy podél obvodové stěny, kde je předpokládáno vedení nové kanalizace v podlaze.

b) Zemní práce

Nebudou prováděny, zásahy budou prováděny pouze do stávajících podlah.

c) Základy

Stávající základy objektu nebudou nijak dotčeny.

d) Svislé nosné konstrukce

Z konstrukčního hlediska lze nosný systém jednotlivých pavilonů charakterizovat jako příčný skeletový systém se železobetonovými sloupy, skrytými průvlaky a stropními panely. Jedná se o montovaný skelet MS-71. Obvodové i vnitřní stěny jsou převážně tvořeny železobetonovými a keramickými panely.

Do nosných konstrukcí objektu nebude zasahováno a stavebními úpravami bude dotčeno jen několik prostor v 1.NP až 2.NP dotčených částí jednotlivých pavilonů.

e) Vodorovné nosné konstrukce

Do panelu nad technickým podlažím v pavilonu 1. stupně budou provedeny 2 nové prostupy pro vedení kanalizace a vodovodu. Do jiných stropních panelů nebude nijak zasahováno.

f) Schodiště

Stávající jednoramenné vyrovnávací schodiště na přístupu do pavilonu 1. stupně je železobetonové šířky 2700mm a bude na něm osazena nová šikmá schodišťová plošina. Na stávajícím dvouramenném přímočarém vnitřním schodišti šířky 1800mm z 1.NP do 2.NP objektu 1. stupně, které je také železobetonové, bude také osazena nová šikmá schodišťová plošina.

Stávající jednoramenné vyrovnávací schodiště na přístupu do jídelny a úseku

mimoškolní činnosti je železobetonové šířky 2700mm a bude na něm osazena nová šikmá schodišťová plošina.

Na stávajících dvouramenných přímočarých vnitřních schodištích šířky 1800mm z 1.NP do 2.NP v objektech stravování a mimoškolní činnosti, která jsou také železobetonová, budou také osazeny nové šikmé schodišťové plošiny.

Veškeré stupně jsou železobetonové s teracovým povrchem a budou bez úprav zachovány, pouze budou do stávajících konstrukcí stupňů kotveny konstrukce navržených plošin.

Na schodištích s novými rampami budou stávající ocelová zábradlí zachována.

g) Zastřešení

Stávající ploché střechy nebudou nijak dotčeny.

h) Příčky

Nové příčky tl. 100mm budou vyzděny z pórobetonových příčkovek na tenkovrstvou maltu.

i) Úpravy povrchů

Vnitřní povrchy

Omítky stěn v upravovaných prostorech jsou vápenocementové štukované a budou kompletně vyspraveny.

Na podhledech stropů bude provedena nová armovací vrstva lepidla vyztužená sklotextilní síťovinou a štukem.

Nové příčky budou opatřeny novými omítkami a přeštukovány.

Na WC pro imobilní budou stěny opatřeny keramickým obkladem výšky 1,5m.

Vnější povrchy

Fasády objektu jsou tvořeny obkladem z fasádních desek Interstone a nebudou nijak dotčeny.

j) Podlahy

Podlahy budou po provedení ZTI vyspraveny a opatřeny samonivelační vyrovnávací vrstvou tl. 4mm a dále bude provedena keramická dlažba.

k) Výplně otvorů

Stávající okna jsou plastová, vstupní dveře jsou plastové a vnitřní dveře jsou převážně dřevěné v ocelových zárubních.

Nové vnitřní dveře budou jednokřídlové otočné dřevěné plně osazované do nových ocelových zárubní.

l) Izolace proti vodě

Stávající izolace nejsou nijak dotčeny a nové nejsou budovány.

m) Izolace tepelné a zvukové

Žádné tepelné izolace nejsou prováděny.

n) Klempířské práce

Žádné nové klempířské konstrukce nebudou prováděny ani upravovány.

o) Truhlářské výrobky

Kromě výroby a osazení dřevěných dveří nebudou žádné další truhlářské výrobky osazovány.

p) Konstrukce zámečnické

Kromě konstrukcí sloupků a vodících konstrukcí pro schodišťové plošiny nebudou další zámečnické konstrukce nebudou prováděny.

q) Nátěry a malby

Stěny a stropy upravovaných prostor budou opatřeny disperzním malířským nátěrem.

r) Schodišťové plošiny

Počet instalovaných plošin 5

Příprava pro výstavbu

Požadavky na stavební připravenost

- přívodní kabel dle výkresu
- osadit jistič 1x10A (typ B) pro jištění přívodu

Technický popis

Projekt instalace plošin vychází z technického řešení plošiny o nosnosti 20kg, která je umístěna na levé resp. pravé straně schodišťového ramene. Plošina je vybavena s ručním resp. automatickým sklápěním přepravní desky. Sklápění bariérových madel a nájezdových můstků se provádí automaticky po každém dojetí plošiny do stanice. Pojezdová dráha je umístěna na pomocné sloupky, které jsou chemicky kotveny do schodišťových stupňů.

Pojezdová dráha současně umožňuje i funkci madla zábradlí. Rozměrové umístění plošin a jejich specifikace jsou zřejmé z výkresové části.

Pohonnou jednotkou je brzdový elektromotor ovládaný elektronickou řídicí jednotkou a regulátorem s pulzně šířkovou modulací. Ovládání plošiny je prováděno tlačítky z jednotlivých stanic, která jsou s plošinou propojena bezdrátově a dále tlačítka osazenými na štítu přepravní plošiny, příp. dálkovým bezdrátovým ovladačem do ruky. Jištění a ovládání motoru je součástí štítu plošiny. Spínače určující polohy sklopných částí plošiny a tlačítkové ovladače jsou zapojeny do řídicí jednotky. Plošina je napájena z bezúdržbových baterií umístěných na plošině. Nabíjení baterií je zajištěno pomocí nabíjecích kontaktů ve stanicích. Baterie na plošině jsou trvale dobíjeny, i když je plošina klíčem vypnutá, proto se nesmí v běžném provozu vypínat el. přívod k plošině.

Při přejetí polohy dojezdového spínače (např. při poruše tohoto spínače), dojde k zastavení plošiny sepnutím havarijního spínače, kdy dojde k rozpojení bezpečnostního okruhu (k rozpojení bezpečnostního okruhu dojde také při použití tlačítka STOP nebo při vybavení zachycovače). Správné napnutí, příp. přetržení pohonného řetězu ve štítu plošiny je kontrolováno spínačem, není-li v pořádku, plošinu nelze uvést do chodu.

Technické údaje

Sklon pojezdu	0°, 26,57°, 27,20° a 27,94°
Překonávané převýšení	1650, 1725, 3500, 4350 a 4350mm
Rozměry desky:	délka 1000mm
	šířka 800mm
Nosnost	250kg
Pojezdová rychlost	0,06m/s
Doporučená teplota	-20°C až +50°C
Síla pro sklopení přepravní desky	automatické
Síla pro sklopení madla a můstků	automatické

Seznam použitých norem a předpisů

95/2006/ES, 2004/108/ES a 2006/42/ES v platném znění EU
ČSN EN 81-40 :2009, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :2007, ČSN EN 60204-1 ed.2 :2007,
ČSN EN 12100 :2011, ČSN EN ISO 13857 :2008, ČSN EN 349+A1 :2008, ČSN EN
ISO 13 850 :2008, ČSN EN 1037+A1 :2008, ČSN EN 61000-6-2 ed.3: 2006, ČSN
EN 61000-6-3 ed.2 :2007

Zák. 22/1997 Sb. v platném znění (o technických požadavcích na výrobky)

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb. v platném znění (elektro)

Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. v platném znění (EMC, EMI)

Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. v platném znění (strojní zařízení)

Ovládací prvky

Ovládací systém plošiny je zvolen standardní, který umožňuje ovládání přepravované osoby tlačítky z horní a dolní stanice, mezistanic a ze štítu plošiny po celou dobu jízdy.

Spodní stanice, mezistanice, horní stanice dle konfigurace

- tlačítko pro přivolání plošiny (bezdrátové)
- tlačítko pro odeslání plošiny do spodní stanice (bezdrátové)
- tlačítka stanic

Přepravní plošina - zepředu dle konfigurace

- zvonkové tlačítko pro přivolání pomoci v případě potřeby
- tlačítka stanic
- tlačítko centrální STOP (ve tvaru hříbu)
- kontrolka připravenosti k jízdě (žlutá)

Přepravní plošina - shora dle konfigurace

- zelená a červená kontrolka stavu nabití baterií
- vypnutí plošiny pomocí klíče
- tlačítko pro odbrzdění elektromagnetické brzdy motoru (při nouzovém ručním pohonu)

Přepravní plošina - zezadu

- hlavní otočný vypínač

Zajišťovací prvky

Zvednutím horního a dolního můstku a sklopeným bezpečnostním madlem. Mechanismus nájezdových můstků po stranách přepravní desky je elektricky zabezpečen tak, že zabraňuje najetí na překážku v dráze. Pod přepravní deskou

plošiny je instalována plovoucí podlaha, elektricky jištěná, která zabezpečí zastavení plošiny nad překážkou, přičemž je umožněno odjetí od překážky. Štít s přepravní deskou je poháněn elektromotorem s převodovkou, po pojezdové dráze se pohybuje pomocí ozubených hřebenů na vodících trubkách. Pohon je vybaven brzdou a zachycovačem. Ten plní ochranou a bezpečnostní funkci při poškození částí pohonu a zajistí odpojení motoru. Zajištění spínačů elektrického proudu je uzamknutím.

Signalizační prvky

Žlutá kontrolka signalizuje připravenost k jízdě. Pokud nesvítí, je pravděpodobně plošina vypnuta klíčkem nebo sepnut některý z bezpečnostních spínačů (překážka v dráze, není zvednut nájezdový můstek, není sklopené bariérové madlo apod., je sepnut některý z bezpečnostních spínačů plovoucí podlahy pod přepravní deskou). Plošinu v tomto stavu nelze uvést do pohybu.

Indikace stavu nabití akumulátorových baterií je monitorována svitem dvojicí zelené a červené LED. Tyto stavové LED svítí, i když je plošina vypnuta klíčkem na plošině. Zelená LED signalizuje nabitý stav a červená LED signalizuje vybitý stav baterie, kdy je nutno plošinou dojet do nejbližší stanice, kde je umístěno nabíjecí zařízení. Doba pro nabití baterií je cca 12 hod.

Architektonické požadavky

- spodní plochy pevné opěrné desky, horního, dolního a bočního můstku budou opatřeny reflexní žlutou samolepkou
- spodní plocha sklopné desky bude opatřena znakem vozíčkáře
- barva plošiny – prášková barva komaxit RAL 7035 (šedá)

Provozní předpisy

Je určena pro přepravu osob se sníženou schopností orientaci a pohybu, zejména na invalidním vozíku a nákladů do maximální nosnosti zařízení na přepravní desce, tj. 250 kg. Maximální zatížení sklopné sedačky (je-li namontována) je 120 kg. Při zvednuté přepravní desce dojde v místě, kde se plošina nachází ke zúžení průchozí šířky schodiště o cca 360 mm. Zbývající částí pojezdové dráhy dojde k zúžení šířky schodiště o cca 100 mm. Při provozu plošiny se nesmí v její blízkosti pohybovat žádná další osoba mimo osoby na ní přepravované. Používání plošiny bez vědomí odpovědných osob není možné.

Elektroinstalace

Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-S 1NPE AC 230V
SELV 24V DC

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

- základní ochrana (ČSN 332000-4-41 ed.2 čl.411.2.)
- ochrana při poruše (ČSN 332000-4-41 ed.2 čl.411.3.)
- ochrana malým bezpečným napětím SELV a PELV (ČSN 332000-4-41 ed.2 čl.414)

Maximální možný příkon z el. sítě: 100W

Umístění plošiny: vnitřní

Ovládací napětí: 15-24V DC

Ovládání plošiny: ovládací skříň ve stanicích a ve štítu plošiny

Měření el. energie: ve stávajícím rozvaděči

Roční spotřeba el. energie: cca 20 kWh

Údržba zařízení

Spočívá v udržování čistoty, občasné kontrole stavu tlačítek a spojovacího vedení dle návodu k obsluze a specifikací výrobce plošiny.

Ve lhůtách stanovených příslušnými předpisy a normami (platnými v daném místě) je nutné provádět důkladné kontroly a revize el. zařízení.

V Krásné Lípě 19.1.2017

Ing. arch. Libor Král