



# **REKONSTRUKCE A VYBAVENÍ UČEBNY FYZIKY ZŠ U NEMOCNICE RUMBURK**

## **STAVEBNÍ ÚPRAVY UČEBNY FYZIKY**

### **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 pavilónového typu. 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 navrženými 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.

V upravovaném úseku 2. stupně jsou ve všech 3 nadzemních podlažích objektu umístěny učebny, kabinety a hygienická zařízení.

Upravované prostory :  
učebna fyziky  
kabinet fyziky  
předsíň WC pro imobilní  
WC pro imobilní

WC pro imobilní je umístěn v prostoru stávajících hygienických zařízení s WC, vzniká úpravou stávajícího prostoru a je větrán přirozeně oknem.

Řešení bezbarierového přístupu:

Na vstupu do objektu školy bude vybudována nová přístupová rampa.

Pro řešení bezbariérového přístupu do celého pavilonu 2.stupně jsou navrženy dvě šikmé schodišťové plošiny 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 celého pavilonu 2. stupně pro přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V navazující dokumentaci zaměřené na bezbarierové užívání celé školy je pak řešen přístup a užívání ostatních pavilonů a úseků školy osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **4. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### **a) Bourání a demontáže**

#### **Učebna fyziky**

Budou provedeny demontáže dřevěných obkladů, vybourání dřevěných konstrukcí stávajících stupňů podlahy a demontována PVC podlahová krytina.

Dále budou vyřezány nebo vybourány drážky v podlahách pro vedení elektroinstalace.

### **Kabinet**

Budou provedeny demontáže vybavení, zařizovacích předmětů a PVC podlahové krytiny.

### **WC pro imobilní**

V části nového WC bude vybourána keramická dlažba, v předsíni bude zachována. Bude proveden prostup pro kanalizaci do sousedních WC.

V sousedním WC budou také s ohledem na napojení kanalizace vybourány části obkladů a prostupy v navazujících konstrukcích příček.

### **Úpravy vstupu**

Budou demontovány jedny pro bezbarierové užívání nevyhovující stávající plastové dveře. Dále budou provedeny řezy ve stávající kamenné dlažbě a ta bude v místě nové rampy včetně části betonu do hloubky cca 15cm vybourána.

#### **b) Zemní práce**

Nebudou prováděny.

#### **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 3.NP.

#### **e) Vodorovné nosné konstrukce**

Do stropních panelů nebude do nich nijak zasahováno.

#### **f) Schodiště**

Stávající jednoramenné vyrovnávací schodiště na přístupu do pavilonu 2. stupně je železobetonové šířky 2750mm a bude na něm osazena nová šikmá schodišťová plošina. Na stávajícím dvouramenném přímočarém vnitřním schodišti šířky 1800mm z 1.NP do 3.NP objektu 2. stupně, které je také železobetonové, bude také osazena nová šikmá schodišťová plošina.

Stávající druhé dvouramenné přímočaré vnitřní schodiště šířky cca 1400mm z 1.NP do 3.NP objektu 2. stupně je železobetonové a bude bez úprav zachováno.

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

Na schodištích budou veškerá stávající ocelová zábradlí zachována.

**g) Zastřešení**

Stávající ploché střechy nebudou nijak dotčeny.

**h) Příčky**

Nové příčky a přízdívky tl. 100mm budou vyzděny z pórobetonových příčkových na tenkovrstvou maltu.

**i) Úpravy povrchů**

**Vnitřní povrchy**

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

V učebně i kabinetu na instalačních jádrech a dalších konstrukcích budou provedeny nové sádkartonové předstěny z desek RB 12,5mm na kovové konstrukci.

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

Nové příčky budou opatřeny novými omítkami a přeštukovány.

V kabinetu za umyvadlem, v učebně za umyvadlem a na WC pro imobilní budou stěny opatřeny keramickým obkladem výšky 1,5m. V učebně bude na stěnách realizován do výšky 1,5m omyvatelný nátěr.

**Vnější povrchy**

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

**j) Podlahy**

Podlahy budou po provedení vedení elektroinstalace a ZTI vyspraveny a opatřeny samonivelační vyrovnávací vrstvou tl. 4mm nebo 5mm.

V kabinetech a učebně bude provedena nová náslapná vrstva z homogenního PVC určeného pro vysokou zátěž tl. 2mm. Na WC bude provedena nová keramická dlažba.

**k) Výplně otvorů**

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

Nové vstupní dveře budou hliníkové s izolačním bezpečnostním dvojsklem.

Nové vnitřní dveře jsou 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 budou opraveny stávající zákryty otopných těles v učebně a budou opatřeny novou pohledovou laminovanou dřevotřískovou deskou tl. 18mm s plastovou hranou.

**p) Konstrukce zámečnické**

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

**q) Nátěry a malby**

Stěny stropy a sádkartonové konstrukce budou opatřeny disperzním malířským nátěrem.

V učebně a na WC budou stěny do výšky 1500mm opatřeny omyvatelným nátěrem.

**r) Rampa u vstupu**

Nová rampa šířky 2,0m zabezpečující bezbarierový přístup do objektu bude provedena vybetonováním desky tl. 150mm z betonu C 16/20-XC2 vyztuženého sítěmi Kari 150/150/6mm. Její povrch bude opatřen keramickou dlažbou s protiskluzovým reliéfním povrchem vyhovujícím požadavkům vyhlášky 398/2009 Sb. Podélný sklon rampy je navržen 11,8%. Rampa bude opatřena ocelovým zábradlím.

**s) Schodišťové plošiny**

Počet instalovaných plošin 2

**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 250kg, 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 tlačítky

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° a 26,57°
Překonávané převýšení	7925 a 1500mm
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