

Název akce : Rekonstrukce a dostavba areálu ZŠ T.G.Masaryka -
změna stavby před dokončením
Místo akce : Palackého 535, Česká Kamenice
Investor : Město Česká Kamenice, Náměstí Míru 219, Česká Kamenice
Zak.číslo : 15/1/17
Stupeň PD : Projekt

1.DOPLNĚK POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

které vypracoval Ing. M.Salášek v 9/2007 (viz příloha tohoto doplňku),
dle skutečné realizace stavby před dokončením.

V Děčíně 1/2017

Vypracoval : Leoš MIŠKOVSKÝ

Věc : O proti původnímu projektu se provedou 2 úpravy :

1) Navrhovaná přístavba osobního výtahu PU Š-P 01.01/N3 se strojovnou nad výtahovou šachtou dispozičně posunula cca o 4,5 m níže směrem oknům WC a instaloval se osobní mechanický výtah **bez strojovny**

2) Stávající 2 sousedící učebny fyziky ve 2.N.P. (2 x 30 žáků), které byly rozděleny cihelnou příčkou se zmodernizují a stávající příčka mezi těmito učebnami se nahradí příčkou novou dřevěnou **posuvnou**, pro možné otevření (spojení 2 učeben fyziky) na jeden prostor na jednu velkou učebnu (m.č.2.01-2.02). Počet žáků se u modernizovaných učeben fyziky ve 2.N.P. **nemění !** Přilehlý kabinet fyziky se též nemění.

Nové stavební úpravy posuzovaných učeben fyziky v části 2.N.P.:

- nová posuvná skládací dřevěná příčka tl.10 cm s vnitřní zvukovou izolací z minerální vaty mezi stávajícími učebnami fyziky.
- nový zvukový podhled v učebnách ... minerální kazetový (A1 nebo A2)
- oprava stávající podlahy učeben .. nad stávajícím nehořlavým stropem (z ocel.nosníků a PZD ŽB desek s omítkou) se provede nová zdvojená podlaha s datovými rozvody k jednotlivým lavicím.
- výměna vnitřní vody, kanalizace a elektro

Důsledek z hlediska PO :

1) Dispozičně posunutý a jiný typ výtahu (bez strojovny) se posoudí z hlediska PO.

2) Dle ČSN 730834 čl.3.3.f) - možné propojení 2 stávajících učeben fyziky nově instalovanou posuvnou příčkou na jeden prostor s plochou více než 100 m² (skutečnost 134,4 m²) **změna stavby skupiny II**

Modernizované učebny fyziky s přilehlým stávajícím kabinetem se vyčlení a posoudí jako další nový samostatný PU2.

Posouzení z hlediska PO :

1) PU Š-P 01.01/N3 - 1.P.P.- 4.N.P.- šachta osobního mechanického výtahu bez strojovny

Mechanický osobní výtah (bez strojovny) - 9 osob (max.675 kg).

Typ : SCHINDLER 3300

Výrobce : SCHINDLER

ČSN 730802 č.8.10.2 PU Š-P 01.01/N3 **II SPB**

ČSN 730802 TAB.12 pož. odolnost konstrukcí
(prochází stáv.prostory školy - viz původní PBŘ) **III SPB**

-
- požárně dělící konstrukce výtah.šachty 30 DP1
 - skuteč.odolnost stěny cihelné tl.300-600 mm (tab.6.1.2)... REI 180 min
 - skut.odolnost stěny cihel.dutin.tl.400 mm (tab.6.1.2)... REI 120 min
 - skutečná odolnost ŽB panel.stropu výtah.šachty tl.100 mm. REI 60 min

 - pož.uzávěry otvorů v pož.dělících stěnách 15 DP1
 - dveře výtahu navrhuji požární typu (6 ks) EW 15 DP1

Závěr: Po osazení požárních uzávěrů mezi jednotlivými PU, budou pož.odolnosti a druhy konstrukcí - **vyhovovat !**

Min.plocha větracích otvorů výtah.šachty - viz požadavek výrobce :
Přívod i odvod vzduchu .. 1 % půdorysné plochy výtahu = 0,0312 m²

- **vyhovuje** - skutečnost - přívod i odvod vzduchu -
větracími otvory s mřížkou 200 x 200 mm 0,04 m²
do venkovního prostoru v úrovni 1.N.P. a pod stropem výt.šachty

Poznámka : V blízkosti stávajících oken WC školy v 1.- 3.N.P. se vyskytuje pouze cihelné zdivo nového výtahu (bez otvorů), které **vyhovuje** z hlediska PO pro konstrukce v pož.nebezpečném prostoru :

ČSN 730802 čl.10.2.2

- obvodové stěny garáže PU Š-P 01.01/N3 musejí být bez pož.otevřených ploch s nehořlavou povrchovou úpravou.

2) PU2 - 2.N.P.- modernizované 2 učebny fyziky s přilehlým stávajícím kabinetem (m.č.2.01-2.02, kabinet)

pol.č.	místnost					
2.2	odborné učebny fyziky					
2.4	kabinet					
	celkem					

Poznámka : U PU2 je nutné stálé zatížení navýšit o hmotnost hořlavých materiálů jenž se v PU2 vyskytují :

V našem případě se jedná o dřevěnou posuvnou skládací příčku

- dřevo $M_1 = 500 \text{ kg}$ $K_1 = 17 \text{ MJ/kg}$
plocha $155,7 \text{ m}^2$

$$p_s = \frac{M_i \cdot K_i}{S} = \frac{500 \cdot 17}{155,7} = 3,2 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 37,1 \text{ kg/m}^2 \quad p = 50,3 \text{ kg/m}^2 \quad S = 155,7 \text{ m}^2$$

$$p_s = 13,2 \text{ kg/m}^2 \quad a = 0,93 \quad S_0 = 23,5 \text{ m}^2$$

$$a_n = 0,94 \quad b = 0,84 \quad h_s = 3,52 \text{ m} \quad n = 0,125$$

$$a_s = 0,9 \quad c = 1 \quad h_0 = 2,5 \text{ m} \quad k = 0,200$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 50,3 \cdot 0,93 \cdot 0,84 \cdot 1 = 39,2 \text{ kg/m}^2$$

viz původní PBŘ výška objektu $h = 8,2 \text{ m}$
konstrukční systém smíšený

dle tab.8 ČSN 730802 IV SPB

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ $54,5 \times 37 \text{ m}$ - **vyhovuje**

dle ČSN 730834 čl.5.3.1.a)- lze snížit hodnotu PU2 na **III SPB !**

POŽ.OĐOLNOST KONSTRUKCÍ	ČSN 730834 čl.5.1.5,	ČSN 730802 TAB 12
druh konstrukce		III SPB
POSUZOVANÁ ČÁST 2.N.P.- PU2		(N.P.)

1) pož.dělicích konstrukcí ohraničující PÚ

- pož.stěny a pož.stropy REI 45+

skutečná odolnost stěny cihelné tl.100 mm (tab.6.1.1) EI 90 min

skuteč.odolnost stěny cihelné tl.450-650 mm (tab.6.1.2).. REI 180 min

skuteč.odolnost ŽB desek do travers (s omítkou)..... REI 90 min

- pož. uzávěry otvorů 30DP3

Navrhuji dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

PU2 do chodby školy - 2.N.P.- 1.učebna (m.č.2.01)- chodba školy

PU2 do chodby školy - 2.N.P.- 2.učebna (m.č.2.02)- chodba školy

PU2 do chodby školy - 2.N.P.- přilehlý kabinet - chodba školy

pož. dveře typu EW-C 30 DP3 +

dle ČSN 730802 čl.8.5.1.- tyto pož.dveře se opatří **samoavíračem !**

2) nosných konstrukcí zabezp.stabilitu PÚ

R 45

skuteč.odolnost stěny cihelné tl.300-650 mm (tab.6.3.3)... R 180 min

2) konstrukcí nově budovaných

- nenosné konstrukce uvnitř PÚ (podhledy, příčky) -

3) pož.dělicích konstrukcí CH.Ú.C.

z objektu vedou pouze stávající nechráněné UC

Závěr: Po osazení požárních uzávěrů mezi jednotlivými PU, budou pož. odolnosti a druhy konstrukcí - **vyhovovat !**

POSOUZENÍ ÚNIKOVÝCH CEST ČSN 730802

PU2 - Poznámka :

- součinitel „a“ se nemění, využití učeben se nemění
- šíře ÚC z učeben se nemění
- délky stávajících ÚC z učeben se nemění
- počet žáků se u stávajících 2 modernizovaných učeben fyziky PU2 ve 2.N.P. **nemění** (2 x 30 žáků) ... drobná úprava vnitřní nové posuvné příčky mezi 2 stávajícími učebnami fyziky slouží pro zlepšení podmínek výuky.

Dle ČSN 730834 čl.5.1.6 - se podmínky evakuace osob v modernizované části 2.N.P. nemusí posuzovat :

- součinitel „a“ se nemění
- nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z měněné části objektu o více než 20 % stávajícího stavu
- nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybuči neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob

POSOUZENÍ ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI dle ČSN 730834 čl.5.9.1

Odstupy se posuzují v případech :

- a) zvětšuje-li se obestavěný prostor nástavbou nebo přístavbou
 - nezvětšuje
- b) zvětšují-li se šířky nebo výšky pož.otevřených ploch obvod.stěn o více než 10 % - nezvětšují
- c) p.c je vyšší o více než 30 kg/m² (skutečnost p.c se nemění)

Závěr : Odstupy se **nemusí** posuzovat - ani jedna z podmínek není splněna. odstupy - **vyhovují**

POSOUZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

1) Příjezdy a přístupy

Po asfaltové silnici šíře 6 m.

2) Nástupní plochy - ČSN 730802 čl.12.4.4

U objektů do $h = 12$ m se nemusí zřizovat

3) Požární vodovod ČSN 730873 TAB 2

PU2 - nevýrobní objekt $S = 155,7 \text{ m}^2$ **6 l/s**
nebo objem nádrže požární vody **22 m³**

a) Vnitřní odběrná místa ČSN 730873

PU1 - čl.4.4.b.1) - součin S a $p = 155,7 \cdot 50,3 = 7832$ což je méně než 9000 - závěr - nemusí se zřizovat

b) Vnější odběrná místa :

pož.voda 22 m³ bude zajištěna z požární nádrže sousedního areálu pivovaru, která je vzdálena od posuzovaného objektu cca 500 m - vyhovuje TAB 1 - max.600 m

Skutečný objem pož.nádrže : 2500 m³ vody - **vyhovuje**

Jako vhodné zpevněné odběrné místo této nádrže lze využít příjezdovou komunikaci šíře 4 m s vybudovaným zpevněným odběrným místem vyhovující ČSN 752411.

4) Přenosné hasicí přístroje - ČSN 730802 čl.12.8, ČSN EN 3-7 + A1

PU2 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1
 $n_r = 0,15 \cdot (155,7 \cdot 0,93 \cdot 1)^{1/2} = 1,8$ (počet PHP dle ČSN)
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,8 = 10,8$ (počet hasících jednotek)

Do chodby školy 2.N.P. u modernizovaných učeben fyziky navrhuji ..

2 x PHP práškový s hasicí schopností min.34 A .. vyhovuje -
vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

TECHNICKÉ VYBAVENÍ OBJEKTU

1) Elektroinstalace

Soustava : 3N + PE, 50 Hz, 400 V / TN - C - S
Přípojka : zemním kabelem
Vnitřní rozvody : kabely pod omítkou na nehořlavém podkladu
Prostředí : základní
Ochrana proti blesku : dle ČSN EN 62305

2) Plynoinstalace

V posuzované části se nevyskytuje !

3) Vzduchotechnika

V posuzované části se nevyskytuje !

4) Vytápění

Vodními radiátory s centrálním ohřevem ve stávající kotelně školy - vyhovuje !

5) Prostupy požárně dělicími konstrukcemi.

Rozvody technických zařízení v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle plochy světlého průřezu a třídy reakce na oheň dle ČSN 730810 čl.6.2 nebo dle ČSN 730802

čl.8.6.1. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s pož. dělicí konstrukcí - EI 45 minut

I) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (EPS, SHZ, SOZ)

Pro posuzovanou část objektu nejsou požadovány - vyhovuje.

J) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečn.značek a tabulek

ČSN ISO 3864, ČSN 018013

1) V objektu se označí hl.uzávěry vody, plynu a elektřiny

2) Na objekt se zpracují pož.poplachové směrnice a umístí se do chdeb pavilónů školy a do sborovny.

3) V komunik.prostorách objektu se vyznačí směry únikových cest

.... číslo značky NE.12.b.- "únikové schodiště vlevo dolů"

.... číslo značky NE.12.b.- "únikové schodiště vpravo dolů"

.... číslo značky NE.12.a.- "únikové schodiště vpravo nahoru"

.... číslo značky NE.12.a.- "únikové schodiště vlevo nahoru"

popř.číslo značky 10 - "šipka - únikový východ"

Závěr : Požadavky vyplývající z tohoto doplňku technického řešení pož.bezpečn.stavby, aby posuzovaný objekt vyhovoval z hlediska PO:

1) V objektu se instalují mezi jednotlivými PU požární dveře s požadovanou pož. odolností - dle návrhu :

Navrhují dveře vedoucí mezi jednotlivými PU :

PU2 do chodby školy - 2.N.P.- 1.učebna (m.č.2.01)- chodba školy
PU2 do chodby školy - 2.N.P.- 2.učebna (m.č.2.02)- chodba školy
PU2 do chodby školy - 2.N.P.- přilehlý kabinet - chodba školy
pož. dveře typu EW-C 30 DP3 +
dle ČSN 730802 čl.8.5.1.- tyto pož.dveře se opatří **samozavíračem** !

2) V posuzované části objektu se rozmístí příslušný počet PHP (viz str.6)

3) V posuzovaném objektu se rozmístí příslušný počet výstražných a bezpečn.značek a tabulek (viz str.7)

4) Rozvody technických zařízení v budově budou v místech prostupů požár.dělicími konstrukcemi utěsněny dle stanovených podmínek (viz str.7). Utěsněné prostupy budou označeny.

5) Veškerá měřená elektroinstalace + připojení jednotlivých spotřebičů a zařízení bude realizována dle platných ČSN a ukončena revizní zprávou.

6) Dále je nutné respektovat všechna další opatření vyplývající z původní požární zprávy !