

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Rekonstrukce počítačové sítě ( LAN )  
7. Základní škola, Brněnská 36  
323 00 Plzeň**

**Stupeň :** Dokumentace pro výběr zhotovitele  
**Investor :** Statutární město Plzeň  
**Zpracovatel :** Ing. Myslíková Jaroslava, Božkovská 56, 326 00 Plzeň  
tel. 377 445 620, 723 715 537  
**Datum zpracování:** 15. 12. 2016

# Požární posouzení

## 1. ÚVOD

Posouzení je provedeno na rekonstrukci počítačové sítě v komplexu 7. základní školy v Brněnské ulici, Plzeň - Vinice. Původní kabeláž bude kompletně odstraněna a nahrazena novými rozvody. Budou položeny nové kabely strukturované kabeláže a metalické kabely. Bude provedeno nahrazení vybraných stávajících rozvaděčů a osazení nových rozvaděčů. Rozvaděč v počítačové učebně se ponechá. Projektem určené rozvaděče budou bez náhrady zrušeny.

Jedná se o komplex školních budov, které mají jedno až 3 nadzemní podlaží. Budovy jsou vzájemně komunikačně propojeny. Jedna 2podlažní budova slouží jako mateřská škola.

Budova školy byla postavena v 90. letech minulého století. Byla posuzována podle ČSN 730802. Budova je rozdělena na požární úseky. V komplexu se nachází 2 chráněné únikové cesty – schodišťové prostory v 3podlažním učebnovém objektu a v objektu se společenským sálem č.440. Ostatní schodišťové prostory a chodby jsou nechráněnými únikovými cestami.

## 2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Dokumentace pro výběr dodavatele

Operativní karty

Požárně bezpečnostní řešení ke stavebnímu povolení

Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a o výkonu státního požárního dozoru č.246/2001 Sb.

Zákon o požární ochraně č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů

ČSN 73 08 34 - Změna staveb

ČSN 73 08 02 - Nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 - Společná ustanovení

## 3. DISPOZIČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Školní budova je složena z budov, vzájemně komunikačně spojených 2podlažním objektem.

Jedná se o komplex na sebe navazujících budov sestávající se z částí:

- 1) Pavilon VJ 1-9 („nová budova“) – dvě nadzemní podlaží 1.NP, 2.NP
- 2) Pavilon 420 („stará budova“) – tři nadzemní podlaží 1.NP, 2.NP, 3.NP
- 3) Pavilon 431 („sekretariát“) – dvě nadzemní podlaží 1.NP, 2.NP
- 4) Pavilon 440 („jídelna + tělocvična“) – dvě nadzemní podlaží 1.NP, 2.NP
- 5) Spojovací krček Pavilon 440 x Pavilon 41 („krček“) – jedno nadzemní podlaží 1.NP
- 6) Pavilon 41 („hospodářská budova“) – jedno nadzemní podlaží 1.NP
- 7) Pavilon MŠ („mateřská škola“) – dvě nadzemní podlaží 1.NP, 2.NP

Na rozhraní budov jsou umístěna úniková schodiště. Nová 2podlažní část komplexu školy má podélnou chodbu se vstupy do jednotlivých tříd. Ostatní budovy mají vnitřní komunikační chodby a haly. V komplexu jsou dvě chráněné únikové cesty A, na krajích učebního komplexu a ústí do venkovního prostoru. Ostatní chodby a schodišťové prostory jsou nechráněnými únikovými cestami bez požárního rizika.

Nosné konstrukce budov tvoří ŽB skelet s obvodovým pláštěm z betonových panelů. Dělicí příčky jsou ze ŽB panelů. Střechy jsou ploché.

Na nejvíce obsazeném podlaží je 183 osob, podle PBŘ zpracovaného ke stavebnímu povolení. V jednotlivých místnostech je obsazení osobami < 250 osob. Podle ČSN 730831 čl.3.1 se za shromažďovací prostory nepovažují samotné únikové cesty a prostory, kde se

soustředí osoby dočasně při evakuaci. Opatření nemusí splňovat požadavky ČSN 730831.

**Rozvaděče** - stávající rozvaděče počítačové sítě a kabeláž se demontují a nahradí novým slaboproudým zařízením. Budou osazeny nové rozvaděče LAN. Rozvaděč v počítačové učebně bude nově vystrojen. Většina rozvaděčů je umístěna v uzavřených místnostech a učebnách. Všechny rozvaděče jsou kovové nehořlavé konstrukce, uzavřené plechovými nebo prosklenými dveřmi.

**Kabelové trasy počítačové sítě** - budou vedeny v plastových lištách **po stěnách** pod stropem nebo u podlahy. Budou osazeny účastnické zásuvky. Jedná se o slaboproudé rozvody bez požadavků na požární opatření.

Páteřní žlaby na chodbách vedené pod stropem **napříč** únikovou chodbou a žlaby nad vstupními dveřmi na úniková schodiště **budou provedeny z materiálu, který při požáru neodkapává** ( ocel, hliník, SDK).

Chodby a schodiště ve kterých jsou rozvody vedeny jsou nechráněnou únikovou cestou. V CHÚC A nejsou rozvody vedeny. Na trasu slaboproudu nejsou kladeny požární požadavky.

#### **Prostupy kabelů**

- stěnami bez požární odolnosti budou dozděny a domaltovány
- požárně dělícími stěnami na hranicích požárních úseků budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45
- dílčí kabely a svazek kabelů do průměru 20 mm, protažený vyvrtaným otvorem v požárně dělící stěně může být utěsněn dozděním a domaltováním

Jsou splněny požadavky ČSN 730810 čl. 6.2.1.

Kabely nevstupují do CHÚC.

**! Hranice požárních úseků jsou vyznačeny v operativních kartách požární bezpečnosti pro komplex školy. Tyto karty jsou k dispozici u vedení základní školy a pro umístění požárních ucpávek se bude postupovat podle této dokumentace.**

## **4. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ**

**Požární posouzení je provedeno podle ČSN 730834 a ČSN 730802.**

Požární výška nejvyšší budovy je  $h = 8$  m.

Nosné a požárně dělící konstrukce jsou nehořlavé.

Původní využití objektu se nemění.

Jedná se o obnovu a doplnění technického zařízení – rozvody slaboproudu, počítačová síť.

Nedochází ke změně vnitřního členění.

**Podle ČSN 730834 čl. 3.2. :**

a) Posouzení požárního rizika :

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě:  
( nejvíce zatížené podlaží 1.NP učebnového bloku )

Páteřní rozvod ( v trase chodbou cca 200 kabelů ):

$4,5 \text{ kg/m} \cdot 51 \text{ m} = 229,5 \text{ kg}$

obestavěný prostor =  $576 \text{ m}^3$

$229,5 : 576 = 0,4 \text{ kg/m}^3 > 0,2 \text{ kg/m}^3$

Kabely budou započítány do požárního zatížení.

Provedení odpovídá požadavkům ČSN 730802 čl. 12.9.3 b2).

Hmotnost kabelů v jednotlivých místnostech přesahuje 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru.

Podlahová plocha vycházející na 1 osobu < 10 m<sup>2</sup>/osobu.

Požární zatížení od kabelů je započítáno do požárního zatížení úseku.

$$ps = 229,5 \cdot 1,2 / 192 = 1,43 \text{ kg/m}^2$$

**Dochází ke zvýšení požárního zatížení o 1,43 kg/m<sup>2</sup> < 15 kg/m<sup>2</sup>.**

b) Obsazení osobami :

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z posuzované části objektu.

c) V objektu se nezvyšuje počet osob s omezenou schopností pohybu

d) Nedochází k záměně věcně příslušné ČSN.

**Podle ČSN 730834 čl. 3.2 se nejedná o změnu užívání.**

**Jedná se o změnu staveb skupiny I.**

**Podle ČSN 730834 čl. 3.3. :**

a) Nedochází k opravám stavebních konstrukcí. Budou provedeny pouze opravy prostupů.

b) Dochází k obnově a doplnění technického zařízení – instalace počítačové sítě.

c) Dodatečné tepelné izolace – nejsou prováděny.

d) Další stavební úpravy – nejsou prováděny.

e) Nebude doplňováno technologického zařízení.

f) Nedochází ke změně vnitřního členění.

Nebudou nově vytvořeny místnosti o ploše > 100 m<sup>2</sup>.

**Požadavky čl. 4 ČSN 73 0834 :**

a) požární odolnost nosných stavebních konstrukcí se nemění

b) stupeň hořlavosti stavebních hmot ani druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích se nemění. Nejsou prováděny nové povrchové úpravy stěn a stropů.

Rozvody budou vedeny po stěnách, případně nad skládaným podhledem.

Na stropy ( podhledy ) není nově použito hmot které při požáru odkapávají.

**Páteří rozvod vedený na stropě napříč únikovou chodbou a nad vstupními dveřmi na schodiště bude chráněn krytem, který při požáru neodkapává ( ocel, hliník, SDK ) tř. reakce na oheň A1, A2.**

Kabely jsou technickým zařízením.

c) velikost požárně otevřených ploch se nemění. Požární zatížení se nezvyšuje o více než 30 kg/m<sup>2</sup>. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

d) , f) Posouzení nově zřizovaných prostupů stěnami a stropy

Nové prostupy požárně dělicími stěnami budou utěsněny požárními ucpávkami s odolností EI45-DP1. Kabely o průměru do 20 mm mohou být utěsněny domaltováním.

Prostupy slaboproudých instalací stěnami bez požární odolnosti budou utěsněny dozděním a maltou.

Jedná se o svazky tenkých nesilových kabelů.

Prostupy nesmí být zapěněny montážní pěnou.

- e) nově instalované vzduchotechnické potrubí  
Není osazeno.
- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové a zásahové cesty zúženy ani prodlouženy.
- h) Nepožaduje se oddělení požárních úseků podle čl. 3.3.b)
- i) V objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace a zásahové cesty.  
Příjezdová komunikace vede až k objektu, před objektem je zpevněná a zatravněná plocha.  
Jedná se o stávající stav.  
Vnější odběrná místa vody jsou stávající na veřejném vodovodním řádu.  
Přenosné hasicí přístroje jsou osazeny stávající, nevzniká nárok na nové PHP.

## **5. ZÁVĚR**

**Podle ČSN 730834 čl. 4 se nepožadují další opatření.**

**Slaboproudé rozvody počítačové sítě vedené v místnostech a na chodbách po stěnách, budou bez požární ochrany, vloženy do plastových žlabů.**

**Slaboproudé rozvody vedené po stropě napříč únikovými chodbami a nad vstupními dveřmi do schodišťových prostorů budou chráněny krytem z nehořlavého materiálu, který při požáru neodkapává.**

**Prostupy rozvodů požárně dělicími stěnami a stropy budou utěsněny požární ucpávkou s odolností EI45-DP1. Prostupy kabelů do průměru 20 mm, uložené do vrtaných otvorů, postačí utěsnit dozděním a domaltováním.**

**Prostupy stěnami bez požární odolnosti budou utěsněny dozděním a domaltováním**

**! Hranice požárních úseků jsou vyznačeny v operativních kartách požární bezpečnosti pro komplex školy. Tyto karty jsou k dispozici u vedení základní školy a pro umístění požárních ucpávek se bude postupovat podle této dokumentace.**