

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Rekonstrukce počítačové sítě ( LAN )  
14. ZŠ, Plzeň, Zábělská 25**

**Stupeň :** Dokumentace pro výběr zhotovitele  
**Investor :** Statutární město Plzeň, SITMP p.o., Dominikánská 288/4,  
30100 Plzeň  
**Zpracovatel :** Ing. Myslíková Jaroslava, Božkovská 56, 326 00 Plzeň  
tel. 377 445 620, 723 715 537  
**Datum zpracování:** 20. 2. 2017

# Požární posouzení

## 1. ÚVOD

Předmětem projektu je výměna strukturované kabeláže datové sítě v objektu 14. základní školy v Plzni, ulice Zábělská 25, Plzeň-Doubravka. Původní kabeláž bude odstraněna a nahrazena novou. Budou položeny nové kabely strukturované kabeláže, metalické a optické kabely a rozvaděče LAN.

Jedná se o komplex propojených budov, složený z 8 jednopodlažních a dvoupodlažních pavilonů. Uprostřed školních budov je otevřené atrium. Hlavní vstup je situován ze Zábělské ulice.

Budova školy byla postavena v r. 1970. Nebyla posuzována podle ČSN 730802. Budova není rozdělena na požární úseky, celá škola tvoří jeden požární úsek.

## 2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Dokumentace pro výběr dodavatele

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

Areál školy je tvořen 8 pavilony. Tělocvična a pavilon s centrálními šatnami je jednopodlažní, ostatní pavilony s učebnami, družina a jídelna s kuchyní jsou dvoupodlažní. Všechny posuzované budovy mají podélné střední chodby se vstupy do jednotlivých tříd z chodby. Uprostřed komplexu budov jsou 2 nezastřešená venkovní atria.

V každém pavilonu je umístěno únikové schodiště na rozhraní s ostatními budovami. Všechna schodiště jsou nechráněnou únikovou cestou. Šířka chodeb je 2,5 – 3 m.

Komplex školy není rozdělen na požární úseky. V komplexu školy nejsou žádné chráněné únikové cesty. Chodba není prostorem bez požárního rizika.

Na nejvíce obsazeném podlaží je při plném obsazení učeben cca 240 osob. Škola není shromažďovacím prostorem. 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.

Stávající rozvaděče počítačové sítě a kabeláž se demontují a nahradí novým slaboproudým zařízením. Nepotřebné lišty na stropech a stěnách se rovněž demontují. V současné době je v budovách celkem 6 aktivních rozvaděčů LAN ( racků ). Po rekonstrukci budou sítě centralizovány do 3 míst. Hlavní stojanový rack R1 je navržen v počítačové učebně ve 2.NP, do tohoto místa jsou zataženy optické kabely města Plzně. Další rack bude v chodbě v 2. NP a další v šatně v 1. NP. Všechny rozvaděče LAN jsou umístěny v uzavřených místnostech a učebnách, nejsou osazeny na chodbách.

Nově bude provedena kompletní kabeláž datové sítě a optických kabelů. Kabelové trasy počítačové sítě budou vedeny **pod stropem** v jednotlivých místnostech **a po stěnách** převážně **v plastových vkládacích lištách**. Budou osazeny účastnické zásuvky. Jedná se o slaboproudé rozvody bez požadavků na požární opatření.

- Všechny páteřní kabelové trasy vedené napříč přes chodby **pod stropem budou provedeny z materiálu, který při požáru neodkapává** ( ocel, hliník, SDK ).

- Rozvody vedené ve schodišťovém prostoru **budou provedeny z materiálu, který při požáru neodkapává** ( ocel, hliník, SDK ). Jedná se o schodiště v pavilonu jídelny schodiště navazující na šatny v 1.NP.
- Kabelové trasy vedené mimo schodišťový prostor po stěnách mohou být uloženy v plastových lištách. Rozvody vedené v učebnách po stěnách a pod stropem mohou být uloženy v plastových lištách. Trasy nejsou vedeny středem místností, ale v blízkosti stěn.
- Na rozvody slaboproudu vedené nad podhledem nejsou kladeny žádné požadavky. Podhledy jsou nehořlavé konstrukce, jedná se o skládané podhledy bez požadované požární odolnosti.

Chodby i schodiště jsou nechráněnou únikovou cestou do 1.NP a ven z objektu. Na trasu slaboproudu nejsou kladeny požární požadavky.

Prostupy kabelů požárními stěnami budou utěsněny domaltováním. Jedná se o kabely do průměru 10 mm protažené vyvrtným otvorem. Jsou splněny požadavky ČSN 730810 čl. 6.2.1.

Nosné konstrukce budov jsou tvořeny montovaným ŽB skeletem se skrytými průvlaky a ŽB stropními panely. Obvodové stěny a vnitřní dělicí stěny a příčky jsou zděné. Střechy budov jsou ploché.

#### 4. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

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

Požární výška nejvyšší budovy je 4,0 m.

Nosné a požárně dělicí konstrukce jsou nehořlavé.

Původní využití objektu se nemění.

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

Páteřní rozvod ( v trase chodbou cca 200 kabelů ):

$4,5 \text{ kg/m} \cdot 37 \text{ m} = 166,5 \text{ kg}$

obestavěný prostor = 750 m<sup>3</sup>

$166,5 : 750 = 0,222 \text{ kg/m}^3 > 0,2 \text{ kg/m}^3$

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.

$ps = 166,5 \cdot 1,2 / 243 = 0,82 \text{ kg/m}^2$

**Dochází ke zvýšení požárního zatížení o 0,82 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.

Na stropy ( podhledy ) není nově použito hmot které při požáru odkapávají. **Rozvody budou vedeny po stěnách, případně po stropě v rohu u stěny.**

**Páteřní rozvod vedený na stropě přes chodbu je zakryt konstrukcí proti odkapávání při požáru ( 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 kabelů požárně dělícími stěnami budou utěsněny domaltováním. Jedná se o kabely do průměru 10 mm protažené vyvrtaným otvorem. Jsou splněny požadavky ČSN 730810 čl. 6.2.1.

Prostupy slaboproudých instalací stěnami bez požární odolnosti budou utěsněny dozděním a maltou. Jedná se o svazky tenkých 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 hasící 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 lišt.**

**Slaboproudé rozvody vedené pod stropem ( páteřní rozvod napříč přes chodbu a rozvody ve schodišťovém prostoru ) budou uloženy v lištách z nehořlavého materiálu, tř. reakce na oheň A1, A2.**

**Slaboproudé rozvody vedené nad podhledem mohou být provedeny bez požární ochrany.**