

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Rekonstrukce rozvodů počítačové sítě (LAN)
31. základní škola Plzeň,
Elišky Krásnohorské 10, 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:	10. 9. 2017

Požární posouzení

1. ÚVOD

Posouzení je provedeno na rekonstrukci počítačové sítě v budově školy včetně tělocvičny a stravování. Původní zařízení bude odstraněno a nahrazeno novým. Budou osazeny nové rozvaděče LAN, položeny nové metalické a optické kabely a osazeny účastnické zásuvky.

Budova školy má několik výškových úrovní. Tělocvična a sportovní hala je jednopodlažní. Stravovací část školy, vedení školy a pavilon pro 1.-5. ročník jsou dvoupodlažní. Mimoškolní výchova a druhý pavilon pro 1.-5. ročník jsou 3podlažní.

Zbývající pavilony pro 6.–9. ročník s učebnami jsou 4podlažní.

Škola byla postavena v r. 1977-78. Byla posuzována podle ČSN 730802. Celý komplex školy je rozdělen na 2 požární úseky. Sportovní hala je samostatný požární úsek, pavilony školy tvoří druhý samostatný požární úsek.

V každém pavilonu je únikové schodiště. Počítačová síť je zavedena do všech prostor včetně tělocvičny, sportovní haly a stravování.

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

Komplex školy je složen ze 7 pavilonů a sportovní haly, která je přilehlá k tělocvičně. Pavilony tvoří čtverec s velkým atriem uprostřed. Jednotlivé pavilony mají podélné chodby, ze kterých je vstup do učeben a kabinetů.

Z objektu školy vede 5 únikových cest ven z objektu po vnitřních schodištích. Chodby a schodiště jsou nechráněnou únikovou cestou.

Na každém podlaží je při plném obsazení učeben, včetně odborných předmětů, cca 170 - 220 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.

Nosné konstrukce školy tvoří montovaný ŽB skelet se ŽB stropními panely. Obvodové stěny jsou vyzděné. Střechy pavilonů jsou ploché.

Počítačová síť je zavedena do všech pavilonů a sportovní haly.

3.1. Rozvaděče

Stávající rozvaděče počítačové sítě a kabeláž se demontují a nahradí novým slaboproudým zařízením. Osadí se 3 nové rozvaděče LAN v počítačových učebnách nebo uzavřených místnostech. 1 rozvaděč LAN bude umístěn ve 2.NP na chodbě, jedná se o nechráněnou únikovou cestu. Všechny rozvaděče jsou kovové, nehořlavé konstrukce, uzavřené prosklenými dveřmi.

Požární opatření se nepožadují.

Stávající switche se demontují a nahradí novým zařízením.

3.2. Kabelové trasy počítačové sítě

Hlavní kabelové trasy jsou vedeny po chodbách na stěně pod stropem. Do jednotlivých podlaží jsou rozvedeny 3 stoupačkami. Jsou uloženy převážně v plastových vkládacích lištách.

Kabelové trasy počítačové sítě budou vedeny v plastových vkládacích lištách v učebnách, místnostech a po chodbách **po stěnách**. Budou vedena po stěně pod stropem nebo u podlahy. Budou osazeny účastnické zásuvky. Jedná se o slaboproudé rozvody bez požadavků na požární opatření.

Dále budou položeny jednotlivé kabely napájení nn k rozvaděčům.

Lišty vedené pod stropem **napříč chodbou, nad vstupními dveřmi do schodišťového prostoru a ve schodišťovém prostoru budou z materiálu, který při požáru neodkapává** (ocel, hliník, SDK).

Na rozvody se nevztahují další požární požadavky.

Jednotlivé prostupy stěnami v komplexu školy budou dozděny a domaltovány. Prostupy stropem budou dobetonovány.

Prostup do sportovní haly bude utěsněn požární ucpávkou s odolností EI45.

4. POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

Požární posouzení je provedeno podle ČSN 730834 a ČSN 730802.

Požární výška objektu je 12 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.

Posouzení je provedeno opakovaně k původnímu využití.

Podle ČSN 730834 čl. 3.2. :

a) Posouzení požárního rizika :

Výpočet požárního zatížení od kabelů počítačové sítě:
(chodba ve 2.NP - nejvíce zatížená)

Pátevní rozvod (v trase přes chodbu cca 2x 100 kabelů):

$4,5 \text{ kg/m} \cdot 52 \text{ m} = 234 \text{ kg}$

obestavěný prostor = 270 m³

$234 : 270 = 0,86 \text{ kg/m}^3 > 0,2 \text{ kg/m}^3$

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/m³ obestavěného prostoru.

Podlahová plocha vycházející na 1 osobu < 10 m²/osobu.

Požární zatížení od kabelů je započítáno do požárního zatížení úseku.

$ps = 234 \cdot 1,2 / 90 = 3,12 \text{ kg/m}^2$

Dochází ke zvýšení požárního zatížení o 3,12 kg/m² < 15 kg/m².

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 m².

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.
Na stropy (podhledy) není nově použito hmot které při požáru odkapávají. **Rozvody vedené na stropě přes chodbu jsou zakryty 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/m². Odstupové vzdálenosti se neposuzují.
- d) , f) Posouzení nově zřizovaných prostupů stěnami a stropy
Je proveden 1 prostup požárně dělící stěnou mezi tělocvičnou a sportovní halou. **Prostup bude utěsněn požární ucpávkou s požární odolností EI45.**
Prostupy ostatních instalací budou utěsněny dozděním a maltou nebo dobetonováním .
Jedná se o svazky tenkých nesilových kabelů a jednotlivých kabelů nn.
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 budou vedeny po stěnách bez požární ochrany, vložené do plastových žlabů.
Úseky uložené pod stropem napříč chodbou, nad dveřmi na schodiště a ve schodišťovém prostoru budou uloženy do žlabu tř. reakce na oheň A1, A2, který při požáru neodkapává.**