

Požárně bezpečnostní řešení

k jednostupňovému projektu

„Stavební a interiérové úpravy Posluchárny P102“

Zpráva požárně bezpečnostního řešení se části týká budovy ESF v 1.-2.NP. Navazuje na zprávu požárně bezpečnostního řešení, kterou zpracovala Eva Procházková v září 1995, zprávu PBR z 31.8.2009 včetně dodatku č.1 z července 2012, kterou zpracoval Jindřich Červenka. Dále navazuje na zprávu PBR „Úpravy poslucháren P10 a P11 na ESF MU“ z března 2014, kterou zpracovala ing. Hana Svobodová. Tyto zprávy požárně bezpečnostního řešení zůstávají v platnosti, a jsou doplněny touto zprávou PBR.

1. Seznam použitých podkladů

stavební projekt

ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 PBS - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0831 PBS – Shromažďovací prostory

Vyhl. MV ČR č.246/2001 Sb.

Vyhl. MMR 268/2009 Sb.

2. Popis stavby, konstrukcí, technologie provozu

Stavební řešení objektu i jednotlivých místností zůstává stávající.

V rámci projektu jsou řešeny stavební úpravy v 1.NP, kde je z m.č. 106 zámečnické dílny vytvořena strojovna vzduchotechniky, která slouží pro místnosti ve 2.NP stávající posluchárny m.č.2005 a 2002. Součástí tohoto projektu je úprava ve stávající posluchárně m.č.2002 – posluchárna P102.

V posluchárně je řešena nová stupňovitá podlaha, na stávající kovové konstrukci, podlaha je z desek OSB 2x tl.20 mm. Nášlapnou vrstvu tvoří koberec. Podhled je z desek SDK na kovové konstrukci plných a děrovaných s izolací z minerální rohože tl.40 mm.

V místnosti je řešena nová vzduchotechnika je rozvedeno potrubí v místnosti pod stropem v podhledu a do svislé šachty v místnosti m.č.2005. Potrubí v šachtě je již stávající je ukončeno pod stropem v 1.NP, je zaslepeno a opatřeno protipožární izolací. Protipožární izolace bude odstraněna a potrubí prodlouženo do nové strojovny vzduchotechniky. Nová strojovna vzduchotechniky bude tvořit samostatný požární úsek. .

Výška objektu z hlediska požárních norem $h =$ do 22,5 m.

Konstrukce objektu jsou nehořlavé.

3. Rozdělení objektu do požárních úseků a stanovení požárního rizika a stupňů požární bezpečnosti

Rozdělení objektu do požárních úseků není měněno, kromě vytvoření nového požárního úseku PÚ 17 – strojovna vzduchotechniky.

P 17 - strojovna vzduchotechniky

$S = 34 \text{ m}^2$, $p = 15 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,9$, $b = 1,7$, $c = 1,0$, $p_v = 23 \text{ kg/m}^2$, $h = 22,5 \text{ m}$

Podle ČSN 73 0802 tab.8 je požární úsek zařazen do III.stupně požární bezpečnosti

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost $-70,0 \times 44,0 \text{ m}$ > Skutečná velikost $-7,6 \times 4,6 \text{ m}$

4. Zhodnocení stavebních konstrukcí a jejich požární odolnosti

Do stropních konstrukcí není zasahováno, bourání prostupů pro vzduchotechnické potrubí mezi 1.NP a 2.NP je již provedeno. Stropní konstrukce zůstávají stávající a nejsou posuzovány. Prostup mezi 1.NP a 2.NP v garáži je podepřen stávajícími ocelovými profily, které jsou opatřeny protipožárními nátěry na celkovou požární odolnost REI 45 min.

Stavební konstrukce vyhovují požadovanému stupni požární bezpečnosti.

Všechny provedené **technologické prostupy** přes požární stěny a stropy budou v celé šířce prostupu požárně utěsněny. Na utěsnění prostupů se nesmí použít hořlavých materiálů. Požární ucpávky musí vykazovat ve stropních a stěnových konstrukcích požární odolnost podle požárních úseků, ve kterých se vyskytují, což bude dokladováno prohlášením o shodě u kolaudačního jednání, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 45 min.

Vzduchotechnické potrubí bude při průchodu přes jiné požární úseky opatřeno protipožární izolací s odolností podle požárního úseku, ve kterém je vedeno, tj. v 1.NP. 60 min a v 2.NP 45 min.

Nejsou navrženy žádné nové požární dveře, do nové strojovny vedou stávající požární dveře s odolností PB 30 DP-C.

Podle ČSN 73 0802 čl.8.4.12 je posuzovaná posluchárna zařazena do prostorů se stavebními konstrukcemi U1, na povrchové úpravy stěn nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F. Povrchová úprava musí mít nižší dovolený index šíření plamene u stěn $is \leq 75$ a u podhledů $is \leq 50$.

Konstrukce zdvojených dutinových podlah je řešena dle ČSN 73 0810 čl.5.8.1b) jako konstrukce uvnitř požárního úseku bez dělící funkce. V prostoru se vyskytují pouze kabely pro rozvody v lavicích s požárním zatížením menším než 15 kg/m^2 , vzdálenost dutiny v podlaze je větší než 250 mm.

Podhled je posuzován jako konstrukce uvnitř požárního úseku bez dělící funkce podle ČSN 73 0810 čl.5.6.3.1b) s požárním zatížením menším než 15 kg/m^2 , vzdálenost dutiny v podhledu je větší než 250 mm.

5. Zhodnocení možnosti požárního zásahu a únikových cest

Z hlediska ČSN 73 0831 čl.4.3 je posluchárna zařazena do výškového pásmy VP1, $h_p = 4,05 \text{ m} \leq 9,0 \text{ m}$. Podle ČSN 73 0831 tab.A1 pol. 2.1.2 není posluchárny shromažďovacími prostory, počet osob je menší než 150 osob.

Počet osob v posluchárně P 102 v m.č. 2002 je 81 a zůstává stávající, jedná se o počet připevněných sedadel, podle ČSN 73 0818 pol 3.1.1 je celkový projektovaný počet osob 89 osob.

Posouzení nechráněných únikových cest v posluchárně

Posouzení je provedeno pro 89 osob a součinitel $a=0,8$ a způsob úniku po schodech dolu. V obou posluchárnách jsou 2 únikové cesty různými směry – 2 stávající dveře š.800 a 1500 mm a šířka stupňovité uličky po obou stranách min.1100 mm a zadní uličky min. š.900 mm.

Kapacita únikových dveří š.800 mm je $E = u \times K = 1,5 \times 65 = 98 \text{ osob} \geq 45 \text{ osob}$ - skutečný počet na jedny dveře.

Max. délka únikové cesty z m.č.2002 posluchárny P102 je 36,0 m \leq mezní délka únikové cesty 2 směry do CHUC A při součiniteli $a = 0,93$ je 43,5 m.

Únikové cesty jsou stávající a nejsou měněny.

6. Stanovení odstupových vzdáleností

Stavební otvory v obvodových stěnách nejsou měněny, odstupové vzdálenosti nejsou proto posuzovány. Předchozím požárně bezpečnostním řešením je odstup od obvodových stěn stanoven na 7,5 m.

7. Zabezpečení požární vodou

Zabezpečení požární vodou zůstává stávající.

8. Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty

Přístupové komunikace zůstávají.

9. Ruční hasicí přístroje

Ruční hasicí přístroje zůstávají stávající.

10. Elektrické rozvody

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s požadavky ČSN do daného prostředí. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno výchozí revizní zprávou elektro.

V řešených prostorách jsou navrženy ve zdvojených dutinových podlahách i na podhledu čidla EPS.

11. Vzduchotechnické zařízení , rozvody plynů, vytápění objektu

Klimatizaci poslucháren m.č. 2002 - posluchárna P102 bude řešit klimatizační jednotka v nové strojovně vzduchotechniky v m.č.1006. Vzduchotechnické potrubí bude při průchodu přes jiné požární úseky opatřeno protipožární izolací s odolností podle požárního úseku ve kterém je vedeno, tj. v 1.NP. 60 min a v 2.NP 45 min v celém úseku nebo k požární klapce. Jsou osazeny 3 protipožární klapky v potrubí vzt v m.č.107 a 2 ve stropě v m.č.1035 garáž. Požární klapky budou ovládány na EPS a monitorovány MaR

12. Stanovení požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nejsou.

Leden 2015

Vypracovala: Ing. Hana Svobodová