

Místo stavby: Právnická fakulta Masarykovy univerzity na ulici Veveří 70, Brno

Požárně bezpečnostní řešení

k projektu pro stavební povolení

Rekonstrukce poslucháren PrF v budově Právnické fakulty, Veveří 70, Brno

Vypracoval: **Projekční architektonická kancelář spol. s r.o.**
Ing. arch. V.Steinhauserová
Ing. Hana Svobodová
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
ČKAIT 1001549

Červenec 2018

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- a) stavební projekt
- b) ČSN 73 0802/2013 PBS – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810/2013 PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 73 0818/2002 PBS - Obsazení objektu osobami
 - ČSN 73 0821/2007 PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 73 0834/2013 PBS - Změny staveb
 - ČSN 73 0872/2003 PBS - Zásobování požární vodou
- c) Vyhl. MV ČR č.246/2001 Sb.
- d) Vyhl. MMR 268/2009 Sb., ve znění 20/2012 SB.
- e) Vyhl. MV ČR 23/2008 sb.

2. Stručný popis stavby

Jedná se o rekonstrukci prostor v objektu Právnické fakulty v severovýchodním křídle naproti křídlu s hlavním vstupem. Jsou řešeny prostory v 1.NP, 2.NP a zvýšeném 2.NP křídla.

V řešené části se nachází v 1.NP 2 stupňovité posluchárny, 2 sklady, cvičebna, chodby a vyrovnávací schodiště, ve 2.NP 2 stupňovité posluchárny, kancelář, schodiště do zvýšeného 2.NP a chodba. Ve zvýšeném podlaží je dvouúrovňová šatna s vnitřním schodištěm, do zvýšeného 2.NP zasahují posluchárny ze 2.NP.

Stávající objekt je samostatně stojící, částečně podsklepený, tří podlažní až pěti podlažní.

Výška objektu dle požárních norem je 15,5 m, objekt je národní kulturní památkou dle z.č.20/1987 Sb.

Řešené severovýchodní křídlo má 3 nadzemní podlaží a 2 podzemní podlaží.

V 1.NP jsou místnosti využívány stejným způsobem. V 2.NP je m.č.2038 původní kancelář využívána nově jako šatna uklízeček. Ve zvýšeném 2. NP je v m.č.2003 mezonetové šatně zrušeno mezonetové podlaží a šatna je nově využívána jako kancelář a před kanceláří je druhý únik z m.č. 2042 -posluchárny ve 2.NP na chodbu. Druhý únik z m.č. 2037 -posluchárny ve 2.NP zůstává stávající na podestu schodiště. M.č. 2041 – původní sklad je nově rozdělen a z části je využíván jako sklad a z části m.č.2041a jako technická místnost.

Jsou prováděny nové instalace zdravotní techniky, silnoproudých a slaboproudých rozvodů a vytápění. Jsou navrženy nové podhledy pevné sádkartonové nebo zvukově pohltivé na kovové nosné konstrukci. Budou nově opláštěny stávající světlíky nad posluchárnami ve 2.NP.

- posouzení dle ČSN 73 0834 čl.3.2 – změna užívání objektu:

- a) nedochází ke zvýšení požárního zatížení o více než 15 kg/m² (součinu $p_n \times a_n \times c$), původně
m.č. 2038 původně kancelář ($40 \times 1,0 \times 1,0 = 40 \text{ kg/m}^2$) < nově je v místnosti šatna uklízeček ($50 \times 1,0 \times 1,0 = 50 \text{ kg/m}^2$)
m.č. 2003 původně šatna ($50 \times 1,0 \times 1,0 = 50 \text{ kg/m}^2$) <
nově je v místnosti kancelář ($40 \times 1,0 \times 1,0 = 40 \text{ kg/m}^2$)

Místnosti ve , kterých je stávající využití se neposuzují

b) nedochází ke zvýšení počtu osob z měněné části, počet osob započitatelný na únikovou komunikaci není zvýšen o více než 20 % stávajícího stavu.

- původní počet osob v řešené části objektu
posluchárny dle ČSN 73 0818 pol.2.3.1 $567 \times 1,1 = 624$ osob
cvičebna dle ČSN 73 0818 pol.2.3.2 $32,8/3 = 11$ osob
m.č.2038 kancelář dle ČSN 73 0818 pol.2.3.2 $32,3/3 = 11$ osob
m.č.2003 šatna dle ČSN 73 0818 pol.16.1 $12 \times 1,35 = 16$ osob
celkem 662 osob
- nový počet osob v řešené části objektu
posluchárny dle ČSN 73 0818 pol.2.3.1 $2 \times (116 + 196) = 624$ osob
cvičebna dle ČSN 73 0818 pol.2.2.1 $13 \times 1,3 = 17$ osob
m.č.2038 šatna dle ČSN 73 0818 pol.2.3.2 $12 \times 1,35 = 16$ osob
m.č.2003 kancelář dle ČSN 73 0818 pol.2.3.2 $22,0/3 = 7$ osob
celkem 664 osob

Dle Operativní karty zpracované Mgr. Dejan Tošič, č. o. Z–TPO–60/2004 se v objektu může vyskytnout cca 1800 osob, které unikají přes 1.NP do venkovního prostoru.

c) nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob, tyto osoby se vyskytují pouze náhodně

d) nedochází ke změně příslušné normy, objekt je užíván stejným způsobem jako prostory univerzity

e) nedochází ke zvětšení objektu nástavbou, vestavbou ani přístavbou - dle ČSN 73 0834 čl.3.3

Podle ČSN 73 0834 č.3.2 se nejedná o změnu užívání objektu

- posouzení dle ČSN 73 0834 čl.3.3

a) bude nahrazena konstrukce stropu mezi mezi 1.NP a 2.NP včetně stupňovité konstrukce podlahy v posluchárnách m.č.2037 a 2043

b1-b3) výtahy nejsou řešeny

b4) jsou budovány nové vzduchotechnické rozvody v posluchárnách, cvičebně a skladech, vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše – nevyhovuje změně skupiny I

b5-b6) kotelna ani hygienické zařízení nejsou budovány

b7) jsou řešeny nové rozvody vodovodu, kanalizace a vytápění

b8) solární panely nejsou navrženy

c) dodatečné tepelné izolace nejsou navrženy

d) nejedná se o úpravu budov OB1 a OB2

e) technologické zařízení není řešeno

f) změna členění vnitřních prostorů je minimální, je zrušen mezonet ve 2.NP v m.č.2003, nevzniká prostor větší než 100 m²

Řešená část je dle ČSN 73 0834 zahrnut do změn stavba skupiny II.

Dispoziční řešení

Objekt byl postaven před účinností kodexu požárních norem. Nadzemní podlaží nejsou členěna do požárních úseků.

V řešené části se nachází v 1.NP 2 stupňovité posluchárny, 2 sklady, cvičebna, chodby a vyrovnávací schodiště, místnosti zůstávají s původním využitím

V 2.NP je m.č.2038 původní kancelář využívána nově jako šatna uklízeček. Ve zvýšeném 2. NP je v m.č.2003 mezonetové šatně zrušeno mezonetové podlaží a šatna je nově využívána jako kancelář a před kanceláří je druhý únik z m.č. 2042 -posluchárny ve 2.NP na chodbu. Druhý únik z m.č. 2037 - posluchárny ve 2.NP zůstává stávající na podestu schodiště.

Konstrukční řešení

Do stávajících svislých nosných konstrukcí není zasahováno.

Je vytvořen nový strop a stupňovitá učebna mezi 1.NP a 2.NP z důvodů výskytu hlinitanového betonu ve stávajících konstrukcích.

Do ostatních stávajících vodorovných nosných konstrukcí není zasahováno vyjma provedení otvorů pro novou vzduchotechniku.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou stávající, zděné z plných cihel, stropy jsou železobetonové monolitické žebrové.

Konstrukce objektu jsou nehořlavé DP1 podle ČSN 73 0802 čl.7.2.8a).

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Nadzemní podlaží nejsou členěna do požárních úseků. Nově jsou vytvořeny místnosti poslucháren jako samostatné požární úseky, místnost skladů 2036 a 2041, m.č.2041a technická místnost s umístěním slaboproudého rozvaděče a m.č.2036a chodba, ve kterých je nově instalována vzduchotechnika

1. nadzemní podlaží

N 1.01 - m.č.1035 posluchárna

N 1.02 - m.č.1037 posluchárna

2. nadzemní podlaží

N 2.01 - m.č.2037 posluchárna

N 2.02 - m.č.2042 posluchárna

N 2.03 - m.č.2041a technická místnost

N 2.04 - m.č.2041 sklad

N 2.05 - m.č.2036 sklad

N 2.04 - m.č.2036a chodba

4. Požární zatížení

Požární zatížení není změněno, nedochází k jeho navýšení dle ČSN 73 0834 čl.3.2a).

N 1.01 - m.č.1035 posluchárna

N 1.02 - m.č.1037 posluchárna

$S = 145 \text{ m}^2$, $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$, $b = 0,71$, $c = 1,0$, $p_v = 14,7 \text{ kg/m}^2$, $h = 16,8 \text{ m}$

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

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost $-75,3 \times 46,8 \text{ m} >$ Skutečná velikost $- 15,8 \times 9,15 \text{ m}$

N 2.01 - m.č.2037 posluchárna

N 2.02 - m.č.2042 posluchárna

$S = 203 \text{ m}^2$, $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,83$, $b = 0,5$, $c = 1,0$, $p_v = 12,5 \text{ kg/m}^2$, $h = 16,8 \text{ m}$

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

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost –75,3 x 46,8m > Skutečná velikost – 15,8 x 10,0 m

N 2.04 - m.č.2041 sklad

N 2.05 - m.č.2036 sklad

$S=56 \text{ m}^2$, $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $p_s=0 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,0$, $b = 1,7$, $c = 1,0$, $p_v = 127,5 \text{ kg/m}^2$, $h = 16,8 \text{ m}$

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

Podle ČSN 73 0834 čl.5.3.1 lze stupeň požární bezpečnosti snížit na V.

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost –62,5 x 40,0m > Skutečná velikost – 8,5 x 6,5 m

N 2.03 - m.č.2041a technická místnost

$S=22 \text{ m}^2$, $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $p_s=0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,8$, $b = 1,7$, $c = 1,0$, $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$, $h = 16,8 \text{ m}$

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

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost –77,5 x 48,0m > Skutečná velikost – 6,5 x 3,4 m

N 2.04 - m.č.2036a chodba

$S=22 \text{ m}^2$, $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $p_s=0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0,8$, $b = 1,7$, $c = 1,0$, $p_v = 6,8 \text{ kg/m}^2$, $h = 16,8 \text{ m}$

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

Posouzení velikosti požárního úseku

Mezní velikost –77,5 x 48,0m > Skutečná velikost – 6,5 x 3,4 m

5. Zhodnocení stávajících stavebních konstrukcí

Stávající nosný systém objektu není měněn ani nahrazován.

Svislé nosné konstrukce obvodové v 1.PP jsou zděné z plných pálených cihel min. tl. 600 mm, s požární odolností REI 180 min.

Stávající stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické žebírkové požární odolností REI 180 min .

Nové stropní konstrukce budou železobetonové s požární odolností REI 90 min = požadovaná požární odolnost.

Stávající schodiště jsou železobetonová. Do schodišťových konstrukcí není zasahováno, nejsou proto posuzovány.

V 1.PP nad kuchyní m.č.1068 a 1070 jsou podle stavebního průzkumu nevyhovující stropní železobetonové konstrukce, železobetonové žebírka budou zesíleny ocelovými příločkami, které budou opatřeny protipožárním obkladem na celkovou požární odolnost EI 60 min. Deska mezi žebry má tl.90 mm podle Eurokódů tab.2.8 má požární odolnost REI 60 min. vyhovuje pro III.SPB v souladu s ČSN 73 0834 čl.5.1.5a1).

Stávající světlík nad posluchárnami ve 2.NP bude proveden nový z hliníkových profilů se zasklením. Nosné konstrukce pod světlíkem jsou železobetonové a ocelové, zůstávají stávající bez požadavku na požární odolnost.

Nosná konstrukce stropu u světlíku je podepřená stávajícími železobetonovými vazníky. Tato konstrukce bude zesílena táhly. Ocelové konstrukce jsou částečně viditelné a budou opatřeny protipožárním nátěrem podle EAD na min. životnost 10 let na celkovou požární odolnost RE 15 min. V části zakryté podhledem budou provedeny otvory pro možnost kontroly a obnovení nátěru a nebo bude proveden podhled s požární odolností EI 15 min.

Jsou navrženy nové požární dveře do prostorů požárních úseků N 2.04 a 2.05 skladů m.č.2036 a 2041 s požární odolností EW 45 DP2 – C2.

Dveře do poslucháren požárních úseků N 1.01, N 1.02, N 2.01 a N 2.02 s požadovanou požární odolností EW 15DP3 C3 a dveře EW 15DP3 C2 do požárního úseku N 2.06 chodba zůstávají stávající, jsou památkově chráněné.

Podle ČSN 73 0834 čl.5.5.4b) stávající dveře vyhovují požadavku b1 – dveře jsou z plného masivu v místě největšího oslabení mají min. tl.12 mm. Dveře nemusí být opatřeny zpěňujícím těsněním a může být zachován stávající zámek.

Dveře do požárního úseku N 2.03 m.č. 2041a technická místnost s požární odolností EW 30 DP3 – C2 zůstávají stávající, jsou památkově chráněné.

Podle ČSN 73 0834 čl.5.5.4c) stávající dveře vyhovují požadavku c1 – tloušťka rámu dřevěného křídla je min.40 mm, c2 – výplň dveří je z plného masivu v místě největšího oslabení mají min. tl.25 mm, c3 – kování včetně zámku je ocelové. Dveře musí být opatřeny zpěňujícím požárním těsněním po obvodu dveřního křídla kromě prahu.

Na povrchové úpravy stěn a podhledů nesmí být použito plastických hmot. Podlahové krytiny musí být klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do tř.C_{fl}.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být užito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než - 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů.

Podhled je posuzován jako konstrukce uvnitř požárního úseku bez dělicí funkce podle ČSN 73 0810 čl.5.6.3.1b) s požárním zatížením menším než 15 kg/m², vzdálenost dutiny v podlaze je větší než 250 mm.

Konstrukce zdvojených dutinových podlah pod stupňovitými posluchárnami je stávající i nová a je z železobetonu, je nepřístupná a nejsou v ní vedeny žádné rozvody.

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.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802:

	1PP III.SPB	NP II.SPB	NP III.SPB	NP V.SPB	Poslední NP II.SPB
Požární stěny a stropy	REI 60 DP1	REI 30	REI 45	REI 90	REI 15
Uzávěry požárních otvorů v požárních stěnách	-	EW 15 DP3	EW 30 DP3	EW 45 DP2	EW 15 DP3
Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu	REI 60	REI 30	REI 45	REI 90	REI 15
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku	R 60	R 30	R 45	R 90	R 15

6. Zhodnocení evakuace osob

Únikové cesty z řešených místností prochází neměněnou částí objektu, únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, ani jiným způsobem není zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost, druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy).

V řešených prostorách vedou min. 2 stávající únikové cesty různými směry přes schodiště do venkovního prostoru. Únikové cesty nejsou posuzovány v souladu s ČSN 730834 čl.5.1.6, nejsou překročeny podmínky podle čl. 3.2 a), 3.2 b), 3.2 c), viz bod 2. Této zprávy.

Posouzení dle ČSN 73 0831 Shromažďovací prostory

m.č.1035 a 1037 posluchárna s připevněnými sedadly dle 73 0818 čl.3.1.1 $103 \times 1,1 = 113$ osob + $2 \times 1,5 = 3$ osob s omezenou schopností pohybu, celkem 116 osob <

mezní počet osob je dle ČSN 730831 příl.A pol. 2.1.1 - 200 osob

m.č. 2037 a 2042 posluchárna s připevněnými sedadly dle ČSN 73 0818 pol.3.1.1 $174 \times 1,1 = 191$ osob + $3 \times 1,5 = 5$ osob s omezenou schopností pohybu, celkem 196 osob <

mezní počet osob je dle ČSN 730831 příl.A pol. 2.1.1 - 200 osob

Nejedná se o shromažďovací prostory.

Posouzení nechráněných únikových cest v posluchárně m.č.1035 a 1037

Posouzení je provedeno pro 116 osob a součinitel $a=0,8$ a způsob úniku po schodech i nahoru dolů. V posluchárně jsou dvě únikové cesty – stávající dveře š.1000 mm a šířka střední stupňovité uličky je 850 mm, šířka po stranách min.2x 1100 mm.

Kapacita únikových střední uličky š.850 mm je $E = u \times K = 1,5 \times 85 = 127$ osob $\geq 30 \times 1,1 = 33$ osob - skutečný počet na střední uličku směrem nahoru. Počet osob je stanoven z 5 řad po 3 osobách z každé strany

Kapacita únikových dveří š.1000 mm je $E = u \times K = 1,5 \times 140 = 210$ osob ≥ 58 osob - skutečný počet osob na jedny dveře.

Posouzení nechráněných únikových cest v posluchárně m.č.2037 a 2042

Posouzení je provedeno pro 196 osob a součinitel $a=0,8$ a způsob úniku po schodech i nahoru dolů. V posluchárně jsou dvě únikové cesty – stávající dveře š.1000 mm a šířka střední stupňovité uličky je 2x 850 mm, šířka po stranách min.2x 1100 mm.

Kapacita únikových střední uličky š.850 mm je $E = u \times K = 1,5 \times 85 = 127$ osob $\geq 36 \times 1,1 = 40$ osob - skutečný počet na střední uličku směrem nahoru. Počet osob je stanoven z 6 řad po 3 osobách z každé strany

Kapacita únikových dveří š.1000 mm je $E = u \times K = 1,5 \times 140 = 210$ osob ≥ 98 osob - skutečný počet osob na jedny dveře.

Únikové cesty vyhovují požadavkům požárních norem.

7. Zhodnocení odstupových vzdálenost

Odstupové vzdálenosti stávajícího objektu nejsou měněny, do otvorů v obvodových stěnách není zasahováno.

8. Řešení příjezdových komunikací

Rekonstrukce části místností v 1.NP nemá vliv na řešení příjezdových komunikací k objektu, nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

9. Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji

Pro 1. zásah je objekt vybaven stávajícími přenosnými hasicími přístroji práškovými.

V řešené části prostor v 1.NP budou dodány nové přenosné hasicí přístroje.

Výpočet hasicích přístrojů pro řešenou část.

HP 1.NP = $0,15(S \times a)^{1/2} = 0,15(446 \times 0,8)^{1/2} = 2,8$ - 3 ks hasicích přístrojů.

HP 2.NP = $0,15(S \times a)^{1/2} = 0,15(862 \times 0,8)^{1/2} = 3,9$ - 4 ks hasicích přístrojů.

Stávající hasicí přístroje budou doplněny novými do celkového počtu 7ks

10. Zabezpečení požární vodou

Rekonstrukce části místností v 1.NP nemá vliv na zabezpečení objekt vnitřní a vnější požární vodou. V řešeném traktu ve všech podlažích budou stávající hydranty C52 vyměněny za nové s tvarově stálou hadicí dl.30 m. V 2.PP a 1.PP JS25 mm a v ostatních nadzemních podlažích Js 19 mm.

U objektu jsou 4 stávající venkovní hydranty na potrubí DN150 mm.

11. Vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními

Stávající objekt je vybaven požárně bezpečnostními zařízeními. V řešené části 1.NP bude instalováno EPS a evakuační rozhlas napojený na stávající řešení.

12. Vytápění , větrání a chlazení, technologie

V objektu je instalován teplovodní systém vytápění, s nucenou cirkulací topné vody v systému.

Vytápění řešených místností bude nové, stávající topná tělesa demontována a nahrazena novými.

Nová topná tělesa budou článková litinová. Stoupačky a přípojky z ocelových trubek k topným tělesům budou demontovány a ve stejných dimenzích nově provedeny v drážkách ve zdi.

Posluchárny 1035 a 1037 jsou nově větrány a chlazeny vzduchotechnikou se vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu. Přívod vzduchu je řešen podstropními výuskami, potrubí je opatřeno protipožárními klapkami pod stropem a přes sousední požární úseky je opatřeno protipožární izolací. Odvod vzduchu je řešen mřížkami ve stěně a potrubím na střechu přes sousední požární úseky je opatřeno protipožární izolací.

Posluchárny 2037 a 2042 jsou nově větrány a chlazeny vzduchotechnikou se vzduchotechnickou jednotkou umístěnou na střeše objektu. Přívod vzduchu je řešen pod sedadly pod stropem 1.NP, potrubí je opatřeno protipožárními klapkami pod stropem a přes sousední požární úseky je opatřeno protipožární izolací. Odvod vzduchu je řešen podstropními výústkami, potrubí je vedeno na střechu bez požární klapky.

Požární klapky jsou napojeny jsou spouštěny signálem EPS, jsou monitorovány na MaR, ovládány profesí slaboproud.

Při signalizaci požáru EPS bude provozní vzduchotechnika vypnuta.

13. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s požadavky ČSN do daného prostředí. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována výchozí revizní zprávou elektro. Elektroinstalace rekonstruovaných prostor v 1.NP bude napájena ze stávajících a nově navrženého rozváděče, přírodní kabely zůstávají stávající. Osvětlení bude navrženo dle ČSN EN 12464-1 a provedeno svítidly zářivkovými a LED. Nouzové osvětlení je navrženo s vlastním zdrojem se zálohou 60 min. Intenzita nouzového osvětlení bude dle ČSN EN 1838. Jsou navržena orientační světla nad dveřmi do řešených místností a svítidla protipaniková.

Rozvody silnoproudu jsou vedeny nad podhledy, pod pohledy ve žlábech a ve stěnách.

14. Slaboproudé rozvody

Elektrická požární signalizace

V objektu je provedena v dílčích částech instalace EPS ESSER. Stávající ústředna EPS ESSER řady IQ8M je na vrátnici. Instalace zůstane v principu zachována, do řešených místností bude EPS doplněna. Čidla EPS budou připojena na novou kruhovou linku, která bude vedena z vrátnice skrz 1.PP a 2.PP do řešeného křídla. Rozvod bude proveden protipožárními kabely JYSTY2x0,8 s funkcí při požáru. KTPO klíčový trezor požární ochrany a OPPO obslužné pole požární ochrany jsou umístěny při vjezdu z ul. Hrnčířská, kde se předpokládá požární zásah

Evakuační rozhlas

Rovněž stávající evakuační rozhlas má ústřednu umístěnou na vrátnici. Do řešeného křídla bude instalace provedena nově, s využitím komponentů splňujících aktuální normy ČSN EN 60849 a normy řady EN54. Rozvod bude proveden kabely se zaručenou funkcí při požáru.

15. Rozvody plynů

Do objektu je zaveden zemní plyn do kuchyně, hlavní uzávěr je ve 2.PP. Kuchyň se nachází pod řešenými prostory, do plynových rozvodů není zasahováno.

16. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Podle ČSN 73 0834 část 4f) budou nově zřizované prostupy požárními stěnami utěsněny podle ČSN 73 0810 čl.6.2.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí (čl.6.2.1 ČSN 73 0810)

Prostupy rozvodů a instalací (např.vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08...

Těsnění prostupů se provádí

- a) požárními přepážkami nebo ucpávkami v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl.7.5.8

b) dotěsněním nebo dozděním

Podle bodu b) lze postupovat max. u 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo musí být vnější průměr max.30 mm. Izolace v místě prostupu potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min.500 mm na obě strany konstrukce.

Nebo se jedná o prostup jednoho kabelu elektroinstalace do vnějšího průměru 20 mm, tento prostup lze realizovat ve zděné, betonové, SDK nebo sendvičové konstrukci. Konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu ve shodné skladbě.

Vzdálenost prostupů podle bodu b) musí být min. 500 mm.

Poznámka: Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např.pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Prostupy realizované podle musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi :

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2. nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle 6.2.1.

Při hodnocení hmotnosti s limitem 1,0 kg/m² podle bodu ad) se započítávají jen látky (izolace), které mohou hořet.

17. Výstražné a bezpečnostní značky

V řešených prostorách budou rozmístěny následné výstražné a bezpečnostní značky a tabulky :

Směr úniku z řešených místností označené přenosných hasicích přístrojů bude označen podle ČSN ISO 3864 (tabulky vytvořené z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu – celkem 12 ks tabulek).

18. Závěr

Stavba „Rekonstrukce poslucháren PrF v budově Právnické fakulty, Veveří 70, Brno“ vyhovuje při dodržení výše uvedených podmínek požadavkům požární bezpečnosti. Veškeré změny oproti tomuto řešení, provedené v rámci realizační dokumentace, musí být nově posouzeny z hlediska požární bezpečnosti objektu a řešení předloženo HZS ke schválení.

Vypracovala:

ing. Hana Svobodová