

Požárně bezpečnostní řešení

a) *seznam použitých podkladů*

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška 268/2011 Sb. Ze dne 6.září 2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 221/2014 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), platnost od: 21.10.2014

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.5.2009

ČSN 73 0802 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.2.2013

ČSN 73 0802 změna Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.7.2015

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 1.7.2016

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 1.9.2010

ČSN 73 0833 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Vydána: 1.2.2013

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.3.2011

ČSN 73 0834 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.7.2011

ČSN 73 0834 změna Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.2.2013

ČSN 73 0843 Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů, vydaná 1.7.2001

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou, Vydána: 1.6.2003

ČSN 73 4201 ed. 2 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, Vydána: 1.12.2016

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení, Vydána: 1.12.1997

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, Vydána: 1.12.2012 v platném znění

ČSN 01 8013 Požární tabulky, Vydána: 1.4.1965 v platném znění

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb, Vydána: 1997

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydané Pavus a.s. ,

Projektová dokumentace pro DUR+DSP, SUMA projekt, hlavní projektant Akad.arch. Karel Rulík, Ing. Vlastimil Skála, vydaná 10/2019

b) *popis stavby*

Předmětem posouzení jsou stavební úpravy a přístavba objektu bývalé fary ve Starém Bydžově č.p.1, na pozemku p.č.st. 49 a 82/2, k.ú.: Starý Bydžov spojené se změnou v užívání na bytový dům. Objekt je částečně podsklepený, třípodlažní, zastřešený valbovou střechou, nová přístavba zastřešena plochou střechou.

V současném stavu stavba občanského vybavení, v části 1.NP umístěna provozovna pošty a v části byt. Ve 2.NP umístěn jeden byt. Nově bude objekt převážně určen pro bydlení, bytový dům s 6-ti malými byty do 50m² určené pro sociální bydlení a v části 1.np bude výdejna České pošty s předpokládaným omezeným provozem (předpokládaná provozní doba max.4 hodiny za den). Byty jsou jednopokojové se sociálním zařízením zahrnující umyvadlo, sprchu, wc, pračku.

Objekt není památkově chráněn.

Stavební konstrukce:

Obvodové konstrukce: zdivo z pálených zdících prvků

Svislé nosné: zdivo z pálených zdících prvků

Vodorovné nosné konstrukce: železobetonová deska nad 1.PP, stávající dřevěný trámový se záklopem a podbitím nad 1.NP, dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem nad 2.NP, přístavba keramobetonový strop s keramickými vložkami Miako

Konstrukce krovu: dřevo

Konstrukční systém objektu – **smíšený**

Konstrukční systém 1.PP – **nehořlavý** - dle ČSN 730802 čl.7.2.11 podzemní podlaží posuzováno jako objekt s nehořlavým kčním systémem (v 1.PP jsou požárně dělící a nosné kce DP1)

Z hlediska PO má objekt 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží

Požární výška objektu h = 7,8 m,

Charakter a účel objektu:

Ve smyslu ČSN 73 0833 se jedná o budovu skupiny OB2 s 6 obytnými jednotkami.

V objektu jsou navrženy samostatné obytné buňky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace ve smyslu čl. 3.10 ČSN730833, nejedná se o obytné buňky sociální péče s větším počtem než 12 osob posuzované podle ČSN730835.

Prostor výdejny pošty posouzen dle ČSN 730843 čl.4.2.a) malé pošty s užitkovou plochou do 300m².

Ve smyslu ČSN 73 0834 se jedná o změnu II, objekt postaven před platností ČSN řady 7308....

Stavby a nástupní plochy pro požární techniku nejsou umístěny v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace v souladu s vyhl. 268/2011Sb. Příloha 3 bod 5.

c) rozdělení stavby do požárních úseků

| | | |
|------|----------|--|
| 1.PP | P1.01/N1 | Sklep 1, sklep 2, chodba se schodištěm (celé 1.PP) |
| 1.NP | N1.01/N3 | Chodba – chráněná úniková cesta A |
| | N1.02 | Výdejna České pošty (m.č.1.15-1.16) |
| | N1.03 | Byt č.1 (m.č. 1.06-1.08) |
| | N1.04 | Byt č.2 (m.č. 1.09-1.11) |
| | N1.05 | Byt č.3 (m.č. 1.12-1.14) |
| | N1.06 | Chodba – nechráněná úniková cesta |
| 2.NP | N2.01 | Společenská místnost |
| | N2.02 | Byt č.4 (m.č. 2.06-2.08) |
| | N2.03 | Byt č.5 (m.č. 2.09-2.11) |
| | N2.04 | Byt č.6 (m.č. 2.12-2.14) |
| | N2.05 | Chodba – nechráněná úniková cesta |
| 3.NP | - | Půdní prostor – bez využití |

d) stanovení požárního a ekonomického rizika, stupně požární bezpečnosti, velikosti požárních úseků

| | | |
|---------------|---|-------------------|
| P1.01/N1 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ | III.SPB |
| N1.01/N3 | ČSN 73 0802 příloha B, $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ | II.SPB |
| N1.02 - pošta | Výpočet dle ČSN 73 0802, $p_v = 50 \cdot 1,06 \cdot 0,6 \cdot 1 = 31,7 \text{ kg/m}^2$ | III.SPB |
| N1.03 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N1.04 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N1.05 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N1.06 | ČSN 73 0802 příloha B, $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ | II.SPB |
| N2.01 | ČSN 73 0802 tab.B.1, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N2.02 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N2.03 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N2.04 | čl. 5.1.2 ČSN 73 0833, $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$ snížen v souladu s ČSN 730834 na | IV.SPB III.SPB |
| N2.05 | ČSN 73 0802 příloha B, $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ | II.SPB |

zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

Konstrukce objektu jsou hodnoceny dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0810.

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

| Pol. | Stavební konstrukce | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
|------|---|-------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1. | Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15+ | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ | 120DP1 | 180DP1 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15+ | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
| | d) mezi objekty | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
| 2. | Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 15DP1 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 90DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15DP3 | 15DP3 | 30DP3 | 30DP3 | 45DP2 | 60DP1 | 90DP1 |
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15DP3 | 15DP3 | 15DP3 | 30DP3 | 30DP3 | 45DP2 | 60DP1 |
| 3. | Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, | | | | | | | |
| | a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části | | | | | | | |
| | 1) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
| | 2) v nadzemních podlažích | 15+ | 30+ | 45+ | 60+ | 90+ | 120DP1 | 180DP1 |
| | 3) v posledním nadzemním podlaží | 15+ ¹⁾ | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
| | b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží) | 15+ ²⁾ | 15+ | 30+ | 30+ | 45+ | 60DP1 | 90DP1 |
| 4. | Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2 | 15 ¹⁾ | 15 | 30 | 30 | 45 | 60DP1 | 90DP1 |
| 5. | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 | | | | | | | |
| | a) v podzemních podlažích | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 | 120DP1 | 180DP1 | 180DP1 |
| | b) v nadzemních podlažích | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | 120DP1 | 180DP1 |

| | | | | | | | | |
|-----|--|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | c) v posledním nadzemním podlaží | 15 ¹⁾ | 15 | 30 | 30 | 45 | 60DP1 | 90DP1 |
| 6. | Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3 | 15 ¹⁾ | 15 | 15 | 30 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 |
| 7. | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5 | 15 ¹⁾ | 15 | 30 | 30 | 45 | 45DP1 | 60DP1 |
| 8. | Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1 | - | - | - | DP3 | DP3 | DP2 | DP1 |
| 9. | Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9 | - | 15DP3 | 15DP3 | 15DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 45DP1 |
| 10. | Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 | | | | | | | |
| | a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m | | | | | | | |
| | 1) požárně dělící konstrukce | podle položky 1 | | | | | | |
| | 2) požární uzavěry otvorů v požárně dělících konstrukcích | podle položky 2 | | | | | | |
| | b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší | | | | | | | |
| | 1) požárně dělící konstrukce | 30DP2 | 30DP2 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 | 60DP1 | 90DP1 |
| | 2) požární uzavěry otvorů v požárně dělících konstrukcích | 15DP2 | 15DP2 | 15DP1 | 15DP1 | 30DP1 | 30DP1 | 45DP1 |
| 11. | Střešní pláště, viz 8.15 | - | - | 15 | 15 | 30 | 30DP1 | 45DP1 |

Hodnoty s označením:

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle ³⁾ 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Posouzení stavebních konstrukcí

Požární stěny

- stávající zdivo z pálených zdících prvků tl. 500, 300 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)
- stávající zdivo nenosné z pálených zdících prvků tl. 150 mm - EI 90 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.1)
- nové zdivo a dozdivky z pálených zdících prvků tl. 600, 450, 300 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)

Požární stropy

- stávající stropní konstrukce nad 1.PP železobetonová deska tl. 150mm, výztuž v obou směrech min. krytí 10 mm - REI 60 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 2.6)
- stávající stropní konstrukce nad 1.NP dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu - REI 45 DP2 (dle ČSN 730834 čl.5.5.6)
- stropní konstrukce nad 2.NP dřevěný trámový strop se záklopem chráněný podhledem ze sádrovláknitých desek v protipožárním provedení s požární odolností REI 45DP2. Sádrovláknité konstrukce budou provedeny dle certifikovaných skladeb výrobce hodnocených dle ČSN EN 13501-2, v souladu s ČSN 730810 čl.4.3.a), včetně těsnění prostupů, osazení svítidel apod.
- přístavba, nová keramobetonová stropní konstrukce nad 1.NP, 2.NP a 3.NP, tvořena železobetonovým nosníkem a keramickými vložkami tl.210 mm – REI90DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle ČSN 730821 ed.2, tab.2, pol. 1.1)

Požární uzavěry

3.NP – dveře dvoukřídlé z půdního prostoru do CHÚC – EI 15DP3-C2 opatřené koordinátorem zavření

- 1.NP, 2.NP – dveře dvoukřídlé z NÚC do CHÚC – EI30DP3-C2 opatřené koordinátorem zavření
- 1.NP, 2.NP - dveře z obytných buněk do NÚC – EW 30 DP3,
- 2.NP – dveře ze společenské místnosti do NÚC – EW 30 DP3-C2,
- 1.NP – dveře z výdejny pošty do NÚC – EW 30DP3-C2
- 1.NP - dveře z NÚC do 1.PP - EW 30 DP3-C2

V souladu s ČSN 730810 čl. 5.5.8.c) se nepožaduje samozavírač do jednotlivých bytů.

Obvodové stěny

- stávající zdivo z pálených zdících prvků tl. 500 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2),
- nové zdivo z pálených zdících prvků tl. 450,400 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2),
- případné ocelové překlady chráněny betonem bez nosné funkce s krytím min. tl. 20 mm - R45DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 4.2.2)

Nosné konstrukce uvnitř objektu

- stávající zdivo z pálených zdících prvků tl. 500,300 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2),
- nové zdivo z pálených zdících prvků tl. 300 mm - REI 180 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2),
- stávající stropní konstrukce nad 1.PP železobetonová deska tl. 150mm, výztuž v obou směrech min. krytí 10 mm - REI 60 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 2.6)
- stávající stropní konstrukce nad 1.NP dřevěný trámový strop se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu - REI 45 DP2 (dle ČSN 730834 čl.5.5.6)
- stropní konstrukce nad 2.NP dřevěný trámový strop se záklopem chráněný podhledem ze sádrovláknitých desek v protipožárním provedení s požární odolností REI 45DP2. Sádrovláknité konstrukce budou provedeny dle certifikovaných skladeb výrobce hodnocených dle ČSN EN 13501-2, v souladu s ČSN 730810 čl.4.3.a), včetně těsnění prostupů, osazení svítidel apod.
- nová keramobetonová stropní konstrukce nad 1.NP, 2.NP a 3.NP přístavby, tvořena železobetonovým nosníkem a keramickými vložkami tl.210 mm – REI90DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle ČSN 730821 ed.2, tab.2, pol. 1.1)
- nová železobetonová stěna tl. 200 mm (tvořící výtahovou šachtu) s krytím výztuže min.10mm – REI60DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab.2.3)

Svislé a vodorovné požární pásy

- dle ČSN 730802 čl.8.4.10.c) se u objektů $h \leq 12,0$ m požární pásy nepožadují.

Schodiště

- železobetonové schodiště z 1.PP do 1.NP - min. tl.80 mm s osovou vzdáleností výztuže v obou směrech min. 15mm - REI 60 DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab.2.6)
- železobetonové schodiště z 1.NP do 3.NP součástí CHÚC – bez požadavku na PO

Nosné konstrukce střechy

- dřevěná konstrukce krovu nachází se nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží v prostoru bez nahodilého požárního zatížení – bez požadavku (čl.8.7.2, ČSN 73 0802).

- nová keramobetonová stropní konstrukce nad 3.NP přístavby, tvořena železobetonovým nosníkem a keramickými vložkami tl.210 mm – REI90DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle ČSN 730821 ed.2, tab.2, pol. 1.1)

Střešní plášť

- nachází se nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží v prostoru bez nahodilého požárního zatížení – bez požadavku (čl.8.15.1.a , ČSN 73 0802).
- nad přístavbou PU N1.01/N3 – II.SPB – bez požadavku na PO

Zateplení obvodových stěn

- objekt je částečně zateplen - Kontaktní certifikovaný zateplovací systém (ETICS) třídy reakce na oheň B –Tepelná izolace EPS 160 mm – třída reakce na oheň E
Povrchová vrstva – omítka – $i_s = 0.00$ mm/min.
- V místech založení vnějšího zateplení nad terénem je nutné splnit tyto požadavky čl.3.1.3.3 ČSN730810:
 - průběžný pruh v úrovni založení vnějšího zateplení bude proveden ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu výšky min. 900mm
 - pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1m
 - sokolová část objektu výšky 500 mm nad terénem zateplena, Tepelná izolace EPS 100 mm – třída reakce na oheň E

Posouzení požární otevřenosti stěn (s ohledem na použitý zateplovací systém) dle ČSN 73 0802 čl.8.4.5., 8.4.7.

$$Q = M_i \cdot H_i = 2,88 \cdot 39 = 112,32 \text{ MJm}^{-2}$$

$$M_{\text{polystyren}} = 18 \text{ kgm}^{-3} \cdot 0,16 \text{ m} = 2,88 \text{ kgm}^{-2}$$

$$H_{\text{polystyren}} = 39 \text{ MJkg}^{-1}$$

Množství uvolněného tepla Q ze zateplovacího systému je menší než 150 MJm^{-2} .

Zateplení netvoří částečně otevřenou plochu a nestanovují se z ploch těchto stěn požárně nebezpečné odstupy.

Nová přístavba obložena vláknocementovými deskami Cembrit (A2-s1, d0) bez zateplení.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi stropů a stěn, těsnění spár

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi stropů a stěn budou do betonovány (dozděny) a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí v souladu s ČSN 730810 čl.6.2.1. a požárně dotěsněny.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2, článek 7.5.8),
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech:
 - 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup smí být veden ve zděné, betonové, sádkartonové, sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm se samostatně posuzují dle bodu b).

Požární dotěsnění bude provedeno certifikovanými těsnicími systémy s požární odolností EI60 v PP a EI45 v NP v souladu s typovým provedením dle výrobce a musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Pro kontrolu požárních ucpávek a manžet je nutné v případných podhledových konstrukcích zřídit revizní otvory.

Požárně budou dotěsněny veškeré prostupy instalací tj. slabo a silno elektroinstalace, datové rozvody, rozvody STA, rozvody vody, kanalizace, rozvody topení, vzduchotechnika.

Poznámka

- a)** Požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo prostupy technických nebo technologických zařízení objektu apod. Požární stěna se vždy stýká s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.
- b)** Požární odolnost požárních uzávěrů, těsnění prostupů, bude doložena certifikáty konkrétních výrobců.
- c)** Zděné konstrukce hodnoceny dle ČSN EN1996-1-2, uvedené požární odolnosti platí při dodržení těchto podmínek:
Pálené zdicí prvky vyhovují ČSN EN 771-1, objemové hmotnosti prvků min. 500kg/m², objem dutin dle ČSN EN 1996-1-1 S3, tl. stěny se rozumí bez omítky, použitý typ malty – obyčejná, pro tenké spáry a lehké.

e) *zhodnocení navržených stavebních hmot*

Konstrukce jsou navrženy s požadovanou požární odolností dle jednotlivých SPB.

železobeton, pálené zdivo – A1, is = 0 mm/min

omítka – A1, is = 0 mm/min

Minerální izolace – A2, is = 0 mm/min

sádkarton – A2, is = 0 mm/min

vláknocement Cembrit – A2, is = 0 mm/min

dřevo - D

certifikovaný kontaktní zateplovací systém – B, is = 0 mm/min

V objektech se nevyskytují požární úseky zařazené do skupiny stavebních konstrukcí U1 nebo U2.

Povrchové úpravy a požární zatížení z hořlavých hmot CHÚC

Povrchové úpravy, mimo podlah a madel stavebních konstrukcí budou provedeny z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2).

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl-s1 – Cfl – s1.

Ve schodišťovém prostoru se nenachází rozvody plynu, hořlavých látek, ani zde nejsou volně vedeny elektrické rozvody.

Požadavky dle vyhl. 268/2011 Sb. k chráněné únikové cestě

A.1 Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek:

- a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,
- b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,
- c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,
- d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
- e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m² umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,
- f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m² při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m² nesmí být překročena.

A.2. V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit

- a) jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,
- b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle A.1. písm. a), c), d) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže

- a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka: musí být prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti.
- b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku: musí být prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2, že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy ČSN EN 13 501-1, zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle A. 1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.4. Předměty uvedené v A. 1. až A.3. nesmí svým umístěním:

- a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,
- b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty tj. 1,1m.
- c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

A. 5. Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle A.1. písm. d) a A.4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.

A.6. V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna

- a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo
- b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.

Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty víc než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky podle A.1. písm. a), b), c), d) a e) a A.4. písm. a) a c) platí obdobně.

A.7. Hořlavé předměty a předměty podle A.6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.

A.8. Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle A. 1. písm. d) a A.4.

A.9. V části únikové cesty mající funkci požární předsíně nesmí být umístěny hořlavé předměty.

A. 10. Podmínky podle této přílohy se nevztahují na

- a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami ČSN 730802 a ČSN 730833
- b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami ČSN 730802

f) *zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení*

Úniková cesta v objektu je řešena jako chráněná úniková cesta typu A (CHÚC). V jednotlivých podlaží ústí východy z jednotlivých bytů přes prostor nechráněných únikových cest do CHÚC.

Chráněnou únikovou cestu tvoří chodba se schodišťovým prostorem s výtahem, která ústí v 1.NP na volné prostranství.

Únikové cesty z budovy jsou pro obytné buňky navrženy ve smyslu ČSN 73 0833 čl. 5.3.2.b)

Nechráněné únikové cesty tvoří samostatné PÚ v souladu s ČSN 730833 čl. 5.3.1 kde pn není větší než 5kg/m² v souladu s ČSN 730833 čl. 5.3.3 a délka těchto cest je maximálně 20m.

Únikové cesty začínají od východových dveří obytných buněk v souladu s ČSN 730833 čl.5.3.3.1.

Minimální požadovaná šířka UC je 1,1 m s průchodem dveřmi 0,9 m ve smyslu čl. 5.3.6 ČSN 73 0833 pro části budovy OB2 mající v podlaží nejvýše 12 obytných buněk.

Skutečná šířka únikové cesty je minimálně 1,1 m s průchodem dveřmi min. 0,9 m - vyhovuje

CHÚC - N1.01/N3 - II.SPB

Chráněnou únikovou cestu typu A tvoří chodba se schodišťovým prostorem a výtahem, šířka schodišťového ramene 1300mm. Chráněná úniková cesta ústí v 1.NP na volné prostranství dveřmi šířky 900mm(1,5UP) . Do chráněné únikové cesty ústí nechráněné únikové cesty z jednotlivých PÚ.

osazení osobami:

6*bytová jednotka – E = 6*1,5 = 9

Výdejna pošty - E= 18,35/3 = 7

celkem E= 16 osob

Požadovaný počet únikových pruhů CHÚC po schodech dolů -

E = 16, a=1, K =120, s=1,4

$u = E \cdot s / K = 16 \cdot 1,4 / 120 = 1 \text{ UP}$ – skutečnost 1,5 UP vyhovuje

Mezní délka CHÚC A je maximálně 120 m dle ČSN730802 čl.9.10.5

Skutečná délka CHÚC je 29 m přímo na volné prostranství před objekt.

Únikové komunikace v objektu jsou vyhovující.

Větrání vnitřní CHÚC A

Chráněná úniková cesta bude v souladu s ČSN730802 čl.9.4.2a) větraná přirozeně otevíratelnými otvory (balkonovými dveřmi) o ploše nejméně 2 m^2 v každém podlaží.

Na každém patře jsou umístěny 2*balkonové dveře (rozměr otevíravého křídla $0,9 \cdot 2,125 \text{ m}$) plocha $3,825 \text{ m}^2$ (6,6% plochy podlaží) – splňuje podmínku 5% při příčném větrání.

Otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci – výška otevíracího mechanismu nejméně 1,8m nad úroveň podlahy - vyhoví

Šířka únikových cest

Požadovaná šířka nesmí být zúžena zařizovacími předměty apod.

Značení únikových cest

- V budově bude zřetelně označen směr úniku dle ČSN EN ISO 7010 fotoluminiscenčním únikovým značením všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný (ČSN 73 0802 čl.9.16) . Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.
- Na NUC nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.

g) *stanovení odstupových vzdáleností od měněné části*

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$.

Dle ČSN 730834 čl.5.9.1 se odstupové vzdálenosti posuzují pouze od měněné části objektu, kde se zvětšuje obestavěný prostor objektu, zvětšují se výšky nebo šířky požárně otevřených ploch o více než 10%, v prostorech PU se zvyšuje součin (p.c) o víc než 30 kg/m^2

| Fasáda | P_v (kg/m^2) | $l(\text{m})$ | h_u (m) | $p_o(\%)$ | Odstup přímý směr (m) | Max. odstup do boků (m) |
|---|------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|--|--|
| Pohled východní | | | | | | |
| N1.03, N2.02 | 45,75+ 5 | 3,88 | 1,775 | 62 | 2,38 | 1,28 |
| N1.04, N2.03 | 45,75+ 5 | 6,615 | 1,775 | 55 | 2,54 | 1,29 |
| | | | | | | |
| Pohled západní | | | | | | |
| P1.01/N1 | 45,75 | 2,62 | 0,5 | 65 | 0,85 | 0,43 |
| N1.05, N2.04 | 45,75+ 5 | 1,2 | 1,775 | 100 | 1,87 | 1,08 |
| N1.02 | 31,7+5 | 1,2 | 1,775 | 100 | 1,68 | 0,96 |
| | 31,7+5 | 0,6 | 0,6 | 100 | 0,7 | 0,4 |
| Pozn. $(1,68+0,7) \cdot 0,6 = 1,428 < 1,96 \text{ m}$ | | | | | | |
| N2.01 | 45,75+ 5 | 1,2 | 1,775 | 100 | 1,87 | 1,08 |

| | | | | | | |
|----------------|-------------|------|-------|-----|-------------|-------------|
| | | | | | | |
| Pohled jižní | | | | | | |
| P1.01/N1 | 45,75 | 0,85 | 0,5 | 100 | 0,8 | 0,46 |
| N1.04, N2.03 | 45,75+ 5 | 1,2 | 1,775 | 100 | 1,87 | 1,08 |
| N1.05, N2.04 | 45,75+ 5 | 5,26 | 1,775 | 49 | 2,18 | 1,1 |
| | | | | | | |
| Pohled severní | | | | | | |
| P1.01/N1 | 45,75 | 1,91 | 0,5 | 75 | 0,9 | 0,47 |
| N1.02 | 31,7+5 | 3,15 | 1,775 | 60 | 1,89 | 1,0 |
| N2.01 | 45,75+ 5 | 3,15 | 1,775 | 60 | 2,14 | 1,16 |
| N1.03, N2.02 | 45,75+ 5 | 5,08 | 1,775 | 40 | 1,79 | 0,86 |

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 10 kW/m^2 .

| Fasáda | P_v (kg/m^2) | $l(\text{m})$ | h_u (m) | $p_o(\%)$ | Odstup přímý směr (m) | Max. odstup do boků (m) |
|----------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-----------|--|--|
| Pohled západní | | | | | | |
| N1.02 | 31,7+5 | 1,2 | 1,775 | 100 | 2,42 | 1,46 |

Posouzení požární otevřenosti stěn

Zateplení obvodových stěn:

Navrhovaný certifikovaný kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň B:

Tepelná izolace EPS 160 mm – třída reakce na oheň E, Povrchová vrstva – omítka – $i_s = 0.00 \text{ mm/min}$.

$$Q = M_i \cdot H_i = 2,88 \cdot 39 = 112,32 \text{ MJm}^{-2}$$

$$M_{\text{polystyren}} = 18 \text{ kgm}^{-3} \cdot 0,16 \text{ m} = 2,88 \text{ kgm}^{-2}$$

$$H_{\text{polystyren}} = 39 \text{ MJkg}^{-1}$$

Množství uvolněného tepla Q ze zateplovacího systému je menší než 150 MJm^{-2} .

Zateplení netvoří částečně otevřenou plochu a nestanovují se z ploch těchto stěn požárně nebezpečné odstupy.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje jiný objekt.

Posuzovaný objekt neleží v PNP jiného objektu.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranici stavebního pozemku.

h) *určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou*

Požární voda - ČSN 73 0873

Vnější odběrné místo:

Podle tabulky 1,2 položky 2 se požaduje odběr vody minimálně 6 l.s^{-1} při $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ se zajištěným statickým (zásobovacím) přetlakem min. $0,2 \text{ MPa}$ osazeným na DN 100 do 150 m od objektu.

Zdrojem požární vody je stávající podzemní požární hydrant osazený na DN 150 ve vzdálenosti 10 m od objektu mimo požárně nebezpečný prostor objektu – vyhovuje požadavku ČSN 730873.

Vnitřní odběrné místo:

Dle ČSN 730873 čl.4.4.b5) se nepožaduje. Projektovaný počet osob $E=6 \cdot 1,5=9$ Dle ČSN 730873 čl.4.4.b1) se nepožaduje. Součin $S \cdot p$ je pro PU N1.02 (výdejna pošty) menší než 9000

i) vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací

Požadavky na příjezdy a přístupy požárních vozidel

ČSN 73 0802

Příjezd mobilní požární techniky je zajištěn do 20 m od vstupu do objektu.

ČSN 73 0802 čl. 12.2.2

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhá silniční komunikace (viz.ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

ČSN 73 0802 čl.12.2.3.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhá (jeden jízdní pruh), bude projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, bude tento zákaz zajištěn alespoň na jednou jízdním pruhu.

Vyhl. 23/2008 Sb. příl.3

Na jednopruhé neprůjezdné komunikaci delší než 50 m určené pro příjezd požárních vozidel se požaduje zřízení obratiště.

Posouzení příjezdové komunikace

Příjezd mobilní požární techniky k objektu je zajištěn po veřejné průjezdné dvoupruhové komunikaci min. šířky 5,5m a dále po neprůjezdné komunikaci min. šířky 4,0m a délky 20 m do vzdálenosti 10 m od vstupu do objektu, kterým se předpokládá vedení zásahu.

Obratiště, vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují. (Výška objektu $h=7,8$ m)

Nástupní plocha

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 - nepožaduje se.

j) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Objekt bude vybaven přenosnými hasicími přístroji následovně:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie – dle čl. 5.4 a) ČSN 73 0833 – umístěn na společné chodbě v 1.NP,

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A – dle čl. 5.4 c) ČSN 73 0833 - umístěný v 1.PP

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 21A – dle čl. 5.4 d) ČSN 73 0833 - umístěný ve společných prostorách – chodba 2.NP.

1ks PHP práškový s hasicí schopností 21A (6kg) – dle ČSN 73 0843 tab.A1, malá pošta dle 4.2.a) - výdejna pošty

Hasicí přístroje (PHP) budou umístěny na přístupném a viditelném místě.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje

umístěné na podlaže nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

k) zhodnocení technických zařízení stavby

Vzduchotechnika

VZT zařízení v objektu řeší větrání sklepů, společných chodeb a nucené větrání pokojů, hygienických místností bytů a potrubí pro napojení odsavačů par z kuchyní.

Pokoje a hygienická zařízení bytů:

Místnosti koupelen větrány nuceným podtlakovým způsobem pomocí ventilátorů zapuštěných v podhledu, připojeny na společnou stoupačku pro dva byty nad sebou. Přisávání vzduchu dvevní mřížkou nebo mezerou pod dveřmi. Zakončení stoupaček výfukem nad střechou.

potrubí pro digestoře:

Napojení kuchyňských odsavačů par, bude provedeno potrubím průměru 125 mm, které bude napojeno do společné stoupačky průměru 180 mm vyvedené až nad střechu budovy. Připojovací potrubí k digestoři bude z nehořlavého materiálu (např. polotuhým ohebným potrubím nebo potrubím z pozinkovaného plechu).

Větrání chodeb:

Společné vnitřní chodby, bez možnosti přirozeného větrání okny, budou větrány přirozeným způsobem, pomocí přírodního a odvodního svislého potrubí nad střechu objektu.

Sklepy:

Místnosti sklepů budou větrány přirozeným způsobem. Odvod vzduchu bude zajištěn pomocí svislého potrubí d140 mm v komínovém průduchu (vyvložkování zajistí stavba).

Výtahová šachta:

Výtahová šachta bude odvětrána přirozeným způsobem, pomocí kruhového potrubí d200 mm, vyústěným do střechy a zakončeným výfukovou protidešťovou stříškou v nejvyšším místě výtahové šachty. Volná plocha potrubí činí dle ČSN 1% podlahové plochy výtahové šachty.

Přívod vzduchu bude přirozený, odvod vzduchu pomocí VZT nad střechu a do fasády objektu. VZT bude provedeno jako nechráněné, nehořlavé (třída reakce na oheň A1) s průřezem menším než 40 000 mm² a vzájemnou vzdáleností prostupů požárně dělicí konstrukcí min. 500 mm.

V místech prostupů požárně dělicí konstrukcí, kde není dodržena vzájemná vzdálenost VZT potrubí 500 mm je jedno potrubí provedeno v celé délce jako nehořlavé (třída reakce na oheň A1), chráněné s požární odolností EI 30DP1

Do vzdálenosti 500 mm od prostupů požárně dělicí konstrukcí nebudou na potrubí osazeny vyústky.

Vyústění nad střešní plášť je navrženo v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.1.6. tj. nehořlavým potrubím (třída reakce na oheň A1), vzájemnou vzdáleností prostupů požárně dělicí konstrukcí (střešním pláštěm) min. 500 mm. Vyústění je zakončeno 500 mm nad střešním pláštěm.

Společné požadavky na VZT zařízení:

VZT zařízení bude chráněno před účinky statické elektřiny.

Případné filtry či filtrační média vzduchu nebudou z lehce hořlavých hmot (třída reakce na oheň E,F).

Pokud bude k proudění vzduchu v objektu využíváno „podříznutí dveří“ nesmí být tato úprava použita v požárních uzávěrech. Funkční spára může být pouze do max. velikosti povolené výrobcem.

Utěsnění prostupů požárně dělící konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Vytápění

Zdrojem tepla v bytovém domě je plynový kondenzační kotel o tepelném výkonu 35kW.

Koaxiální odkouření vedeno do stávajícího komínového tělesa vyvedeného nad střechu objektu.

Vytápění je teplovodní.

Spotřebiče osazený v souladu s požadavky výrobce a v souladu s ČSN 061008.

Hlavní uzávěr plynu je umístěn v plynoměrové skříni na fasádě objektu.

Rozvod plynu veden v nehořlavém ocelovém svařovaném bežešvém potrubí v souladu s ČSN 730802 čl. 11.1.2. bez požadavku.

Utěsnění prostupů požárně dělící konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Elektroinstalace

neslouží pro protipožární zabezpečení stavby

Vodiče a kabely v objektu, které neslouží pro protipožární zařízení jsou v objektu vedeny v souladu s ČSN 73 0802čl.12.9.3. a) pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, případně v souladu s ČSN 73 0802 čl 12.9.3. b) volně a splňují podmínku: hmotnost izolace vodičů a kabelů nepřesahuje 0,2 kg na m³ obestavěného prostoru místnosti.

Rozvaděče nesmí svým osazením snižovat požární odolnost konstrukce, ve které jsou umístěny.

Opatření proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je řešeno uzemněním a bleskosvody.

Bleskosvodové zařízení jakož i zemní odpor musí odpovídat souboru norem ČSN EN 62305-1-4 a ČSN 33 2000-5-54. V souladu s vyhl. 268/2011 Sb. bude bleskosvodové zařízení provedeno z materiálů třídy reakce na oheň A1.

Dle ČSN 730848-Z2 čl. 4.5.5 a 4.5.6 se CENTRAL STOP a TOTAL STOP nevyžaduje.

V objektu nejsou instalována požárně bezpečnostní zařízení, které musí zůstat v případě požáru funkční a všechna ostatní zařízení jsou napájena bezpečným napětím a bezpečným proudem, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51

Prostupy požárně dělící konstrukcí viz. oddíl posouzení stavebních konstrukcí – utěsnění prostupů.

Výtah v CHÚC - bez strojovny

Výtahová šachta je navržena v souladu ČSN 73 0802, jako součást jednoho PÚ - chráněné únikové cesty.

Výtah bude splňovat tyto podmínky:

Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob a je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2.

Zařízení umožňující pohyb klece je osazené ve výtahové šachtě.

Konstrukce ohraničující šachtu jsou druhu DP1. Stěny – zděné, dveře výtahu druhu DP1.

Výtahová šachta spojuje 3 užitná nadzemní podlaží v CHÚC.

Výtah bude odvětráný přirozeně s přívodem vzduchu v nejnižším podlaží a odvodem nad střechu objektu.

Výtah není evakuační a bude označen „tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

Rozvaděč výtahu v NUC viz. výše - oddíl elektroinstalace

Elektroinstalace výtahu

Výtah je odvětráný vně objektu v souladu s ČSN 730802 čl.8.10.3 – elektroinstalace bez požadavku.

Rozvody vody a kanalizace

Jsou v objektu řešeny souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.1.a) tj. hořlavým potrubím o světlém průřezu menším než 40000 mm².

Utěsnění prostupů požárně dělící konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

l) *stanovení zvláštních požadavků na požární odolnosti stavebních konstrukcí*

– viz. stavební konstrukce

m) *posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

Zařízení pro požární signalizaci – EPS není dle ČSN 730802 čl.6.6.9 požadováno.

Zařízení pro potlačení požáru - není dle ČSN 730802 čl. 6.6.10 požadováno.

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru - není dle ČSN 730802 čl. 6.6.11 požadováno.

Zařízení pro únik osob při požáru

Funkční vybavení dveří - dveře na únikových cestách budou během provozu ve směru úniku běžně otvíravá, nezamčená, případně opatřená klikou s panikovou funkcí. Jakékoliv klíče umístěné v krabičkách vedle dveří jsou nepřipustné.

Autonomní detekce a signalizace

Dle ČSN 730833 čl.5.5. musí být každý posuzovaný byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být minimálně umístěno v části vedoucí k východu z bytu. Vzhledem k tomu, že celková plocha každého bytu je menší než 150 m², musí být osazeno v každém bytě minimálně jedno čidlo.

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí – autonomní hlásič kouře podle ČSN EN 14604.

Nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 50172, ČSN EN 1838.

Nouzové únikové osvětlení je v objektu navrženo na společných komunikacích a únikových cestách. Doba provozu svítidel min.60 minut.

Jednotlivá svítidla budou vybavena vlastními vestavěnými bateriovými zdroji.

Dle ČSN EN 1838 zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1 lx a protipanických prostorů na hodnotu 0,5 lx. Dále zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo instalováno:

- minimálně 2m nad zemí.
- u každých únikových dveří, kterých je zapotřebí v případě výpadku napájení.
- na předepsaných nouzových východech a bezpečnostních návěstích.
- u každé změny směru
- u každé křižovatky chodby/haly
- vně a blízko každého posledního východu.
- doba náběhu svítidel do 5 sekund

o) rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu:

Elektrické rozvodné skříně - „zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasícími přístroji“

Hlavní vypínač el.proudu bude označen nápisem „TOTAL STOP“

Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“

Hlavní uzávěr plynu bude označen nápisem „Hlavní uzávěr plynu“

Je navrženo označit požární dveře dle vyhlášky 202/99Sb., resp. celé dveřní sestavy dle požadavků této vyhlášky.

Systém značení únikových cest apod. je nutné řešit tak, že k každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku a to vč. respektování NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010.

Jakub Seidl
vypracoval: Ing. Pavla Beková