

Pol.11 – střešní plášť – E 15 minut

Skutečnost - Hodnocení stavebních konstrukcí:

dle Hodnot požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – vydal PAVUS a.s., dle ČSN 73 0821 ed), dle katalogů jednotlivých výrobků :

Pol.1 – požární stěny

Mezi jednotlivými požárními úseky jsou zděné konstrukce tl. min. 150 – 250 mm, s požární odolností REI 120÷180 minut - konstrukce vyhovuje REI 60
Požární stěny instalačních šachet jsou rovněž zděné tl. min. 100 mm, s požární odolností EI 60 minut - konstrukce vyhovuje.

Stropy tvoří – ŽB konstrukce tl 220mm s osovou vzdáleností výztuže od nejbližšího ohřívaného povrchu min. 20 mmvyhoví min. REI 60 minut

Stávající železobetonový, dutinový prefa panel tl. 250 mm...vyhoví min. REI 45 minut.

Jsou voleny takové tloušťky stěn a stropů, aby byly dodrženy požadované požární odolnosti pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti tak, jak odpovídá požadavkům pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti podle výše uvedené tabulky.

Požární odolnost požárně dělicí konstrukce nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost.

Konstrukce lemující chráněné únikové cesty – jsou nehořlavé s požární odolností min. REI 45 - 60 minut DP1....vyhovuje ČSN 73 0802

Okna a dveře v CHÚC musí mít klasifikaci třídy reakce na oheň A až D .

Všechny výplně otvorů bez požadavku na požární odolnost či klasifikaci budou v provedení plastovém, všechny ostatní výplně otvorů s požadavkem na požární odolnost budou v hliníkovém provedení.

Strop nad schodištěm CHÚC A , musí být rovněž nehořlavý – ŽB konstrukce tl 220mm s osovou vzdáleností výztuže od nejbližšího ohřívaného povrchu min. 20 mmvyhoví min. REI 60 minut

Instalační šachty budou přebetonované v úrovni stropů s ucpávkami. Instalační šachty pak budou součástí požárního úseku, ke kterému přiléhají. Stěny pak tvoří požárně dělicí konstrukce, kontrolní otvory v těchto stěnách nemusí být opatřeny revizními požárními dvířky s požární odolností .

Pol.2 – požární uzávěry -

Požární uzávěry oddělující požární úseky mezi sebou budou typu EW.
Požární uzávěry ústící do CHÚC budou typu EI se samozavíračem, kromě bytu, do bytů nemusí být samozavírače osazeny u CHÚC A.

V CHÚC pokud budou niky pro měřicí přístroje. Dvířka do nik pro měřicí přístroje budou EI 15 S_mDP1 - tl. stěny nik nesmí narušit (zeslabit) požární odolnost stěny.

Dále požární odolnost oken vyplývající z odstupových vzdáleností – viz čl. 7 Zhodnocení odstupových vzdáleností.

Výškový rozdíl úrovní podlah při východu na volné prostranství nebude vyšší než 30 mm.

V budovách OB2 se považují za vyhovující bez ohledu na obsazení osobami - průchod dveřmi se šířkou 0,9 m.

Dveře na únikových cestách musí být v případě požáru průchodné a otevíratelné.

Dvoukřídlé dveře do CHÚC z NÚC ve všech podlažích – jsou navrženy jako asimetrické – otevíravé (aktivní) křídlo má šířku 900 mm, druhé křídlo je menší a neuvažuje se, že bude trvale otevřené. Z hlediska úniky postačí křídlo š. 900 mm. Samozavíračem bude opatřeno pouze aktivní křídlo na těchto dveřích. Není třeba dveře vybavit koordinátorem uzavření obou křídel.

Označení jednotlivých požárních uzávěrů – viz výkresová část.

Dveře ve všech podlažích do CHÚC musí mít třídu reakce na oheň A-D.

Pol.3 -obvodové stěny -

Stěny vnější nosné jsou z cihelných tvárnic, s požární odolností REI min. 90 minut - konstrukce vyhovuje

V obvodových stěnách nemusí být dodrženy požární pásy podle 8.4.10 ČSN 73 0802 písmeno c) protože jde o požární úseky v objektu s výškou < 12,0 m

Kontaktní zateplení bude provedeno z EPS – jako součást certifikovaného kontaktního zateplovacího systému třída reakce na oheň min. B s tepelnou izolací třída reakce na oheň min. E (fasádní polystyrén)vyhovuje dle ČSN 73 0810 čl.3.1.3b) v návaznosti na čl. 3.1.3.2

V soklových partiích bude aplikován méně nasákavý XPS tl. 50 mm, který bude zatažen 200 mm pod úroveň upraveného terénu. Přechod materiálů tepelné izolace systémovou dilatační lištou.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.3a1) – zateplení je založeno pod terénem – pruh s šířkou 900 mm ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 se nepožaduje.

Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn se dle ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.1 nebere zřetel na vnější tepelné izolace, neboť se jedná o novostavbu s požární výškou do $h \leq 12$ m, pokud se jedná o kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň B, tepelně izolační desky jsou třídy reakce na oheň max. E.

Povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm.min.-1 – vnější povrch bude tvořit omítka kontaktního zateplovacího systému.

Pod panely FVE na štítové fasádě budou použity fasádní izolační desky Isover Twinner – kombinace EPS a MW (minerální izolace třídy reakce na oheň A1 nebo A2)

Pol.4 – nosné kce střech - tvoří železobetonová deska tl min. 200 mm, s osovou vzdáleností výztuže od nejbližšího ohřivaného povrchu 20 mm, tl. desky min.70 mm (dle výpočtu ing.Pelce) vyhoví požární odolnosti REI 45 minut – navržená konstrukce vyhovuje min. REI 90 minut – 120 minut.

Pol.5 – nosné kce, uvnitř obj. zajišťující stab. obj. – zděné nebo ŽB kce min. tl. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže od nejbližšího ohřivaného povrchu 20 mm,... vyhoví požadované požární odolnosti min. REI 60 DP1.

Pol.6 – nosné kce vně objektu zajišťující stabilitu objektu - nevyskytují se

Pol.7 – nosné kce, uvnitř obj. nezajišťující stab. obj. – nevyskytují se

Schodiště v CHÚC je železobetonové – konstrukce druhu DP1.

Na zbývající konstrukce dle ČSN 73 0802 tab. 12 nejsou kladeny žádné požadavky.

Střešní plášť netvoří požárně otevřenou plochu, nachází se nad požárním stropem s nosnou konstrukcí střechy – ŽB deskou.

Střešní plášť se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu, či sousedního požárního úseku, plocha je menší než 1500 m². Střešní plášť není třeba hodnotit dle vyhl. 23/2008 Sb. – nemusí být Broof(t3).

V místě umístění FVE panelů na střeše - budou panely umístěny na vrstvě kamínků – vrstva tl. nejméně 50 mm, minimální velikost zrn 4 mm, max. 32 mm – toto odpovídá požadavku na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru dle ČSN 73 0810 tab.A.10.

Ostatní konstrukce

V konstrukcích střech, stropů a podhledů (případně včetně výplní jejich otvorů) nebude použito hmot, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

Prokázání požární odolnosti konstrukcí a ostatních výrobků

Pro jednotlivé konstrukce a stavební díly bude doložena požární odolnost, hořlavost případně i další vlastnosti tak, aby byl prokázán soulad mezi požadavky předpisů o požární ochraně, požadavky uvedené v projektové dokumentaci a realizací na stavbě.

Požární odolnost i ostatní požárně technické parametry konstrukcí a dílů budou prokázány ve smyslu zákona č.22/1997 Sb.

6) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Vzhledem k rozsahu a požární výšce objekt – max. h 10,800m – budou sloužit k evakuaci v objektu na jednotlivých podlažích nechráněné únikové cesty ústící do chráněných únikových cest typu A s výstupem na volné prostranství v 1.NP.

NÚC – mají vyhovující mezní délku v souladu s ČSN 73 0833 čl. 5.3.1 z míst, kde je pouze jeden směr úniku délka nechráněné únikové cesty vedoucí do chráněné únikové cesty je nejvýše do 20 m (při c = 1,0); pokud existují alespoň dva směry úniku vedoucí do navazujících chráněných únikových cest smí být délka nechráněné

únikové cesty (měřená od východu z nejvzdálenější obytné buňky ke vchodu do nejbližší chráněné únikové cesty) nejvýše 40 m.

Objekt má celkem 3 schodiště – CHÚC typu A – nemusí tvořit zásahovou cestu, vzhledem k požární výšce objektu do 12 m (max. 10,800 m).

Vzhledem k požární výšce objektu do 12m se nepožaduje ani nástupní plocha.

Evakuace se uvažuje současná.

Objekt A – má dvě schodiště, obě schodiště tvoří CHÚC typu A.

Objekt B – jedno schodiště - CHÚC typu A.

- Část A – středové schodiště tvoří CHÚC A u os 10-11– přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (půd.plocha cca 45m² => plocha okna min. 4,5m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.
- Část A – krajní schodiště u os 3-4 – větrané pomocí VZT jako 10-ti násobek objemu CHÚC za hodinu po dobu min. 30 minut s náhradním zdrojem .
- Část B – přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (půd.plocha cca 20 m² => plocha okna min. 2,0m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.

Nucené větrání CHÚC bude spouštěno tlačítky z prostoru CHÚC z každého podlaží – budou použity kabely s funkční integritou – kabely viz čl.8b) Elektroinstalace tohoto PBR.

Otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) přirozeného větrání CHÚC musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží – bude spouštěno tlačítky – budou použity kabely s funkční integritou – kabely viz čl.8b) Elektroinstalace tohoto PBR.

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením s vlastním záložním zdrojem.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nemusí být zřízeny (h < 22,5m), zásah je možné provést účinně z vnější strany pomocí mobilní techniky. V obvodových stěnách jsou vhodné otvory pro účinný zásah z vnější strany.

Schodiště na únikových cestách

Schodiště na únikových cestách budou provedena podle 9.14 ČSN 73 0802 a svým provedením musí splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Osvětlení na únikových cestách

Osvětlení na únikových cestách bude provedeno podle 9.15 ČSN 73 0802. Nouzové osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 1838.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.

CHÚC A i nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení a nouzové osvětlení po dobu 60 minut dle ČSN EN 1838.

Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách, které budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Dveře budou otevírány ve směru úniku, s výjimkou dveří z bytu, místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 (max. plocha 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu 15 m, max. 40 osob) a výjimkou východových dveří na volné prostranství, neprochází-li jimi více než 200 osob – dveře do venkovního prostoru mohou být v daném případě otevírány proti směru úniku.

Podle ČSN 73 0802 čl.9.3.3 v chráněné únikové cestě nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken, dveří a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících dozoru nad provozem v objektu.

V chráněné únikové cestě rovněž nesmí být umístěny:

- Zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující požadovanou průchozí šířku
- Volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- Volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest
- Volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.
- Volně vedené elektrické rozvody (kabely)
- Rozvody viz výše, mohou být v CHÚC tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci DP-1 a od CHÚC jsou požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30
- Křídla oken v CHÚC musejí být zasklená, nelze použít polykarbonátových výrobků a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F
- **Okna a dveře v CHÚC musí mít klasifikaci třídy reakce na oheň A až D .**

Vstupy do bytů jsou z vnitřní chodby NÚC – chodby tvoří samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením $p_n \leq 5 \text{ kg.m}^{-2}$.

Z míst, kde je jeden směr úniku do CHÚC může být délka NÚC nejvýše 20m.

Pokud existují alespoň dva směry úniku vedoucí do navazujících CHÚC smí být délka NÚC od východu z nejbližší obytné buňky ke vchodu do nejbližší CHÚC nejvýše 40 m.

V obytných buňkách s podlahovou plochou do 250 m² se délky NÚC nemusí posuzovat. NÚC pak začíná od vstupu do obytné buňky – v daném případě jsou byty menší než 250 m².

V budovách OB2 se považují za vyhovující bez ohledu na obsazení osobami šířky únikové cesty 1,1 m, průchod dveřmi může být zúžen na šířku 0,9 m.

Značení únikových cest

Značení únikových cest bude provedeno podle 9.16 ČSN 73 0802 a podle vládního nařízení č.11/2002 Sb.

7. Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

K zamezení přenosu požáru vně hořícího objektu jeho požárně otevřenými plochami na jiný objekt, je nutno zachovat nezbytný odstup (proluku), který je určen požárně nebezpečným prostorem od otvorů v obvodové stěně posuzovaného objektu.

Konstrukční systém objektu je vzhledem k navrženým konstrukcím - nehořlavý. Obvodové stěny objektu nebudou zcela požárně otevřenými plochami. Obvodové stěny budou vykazovat požadovanou požární odolnost.

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny podle skutečné velikosti požárně otevřených ploch v obvodových stěnách. Odstupové vzdálenosti vychází z výpočtového požárního zatížení.

Požárně nebezpečný prostor (PNP) od otvorů je omezen plochou vedenou v odstup. vzdálenosti rovnoběžně s otevřenou plochou otvorů posuzovaného požárního úseku. Po stranách je omezen válcovými plochami o poloměru rovném odstup. vzdálenosti a rovinou vycházející z hrany otevřené plochy pod úhlem 20° od obvodové stěny.

Hranicí požárně nebezpečného prostoru končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požární zatížení pro výpočet odstupových vzdáleností se u konstrukčního systému nehořlavého – nenavysuje.

Odstupové vzdálenosti vymezují šířku požárně nebezpečného prostoru od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách jednotlivých požárních úseků hořícího objektu.

Odstup v 1.NP :

Jižní fasáda objektu A – bez požárně otevřených ploch.

Severní fasáda objektu B - bez požárně otevřených ploch, kromě výstupu z CHÚC – nevyskytuje se zde požárně nebezpečný prostor.

Objekt A – východní fasáda:

Jednotlivé byty – pv 40kg.m-2, l cca 9 m, h 3,0 m, po 50% d 3,40 m
Dtto vyšší nadzemní podlaží.

Objekt A – západní fasáda:

Jednotlivé byty – pv 40kg.m-2, l cca 9 m, h 3,0 m, po 50% d 3,40 m
Dtto vyšší nadzemní podlaží.

Objekt B – jižní fasáda

Víceúčelový sál - pv 25kg.m-2, l cca 11 m, h 3,0 m, po 80% d 4,80 m

Sklepy - pv 45kg.m-2, l cca 6 m, h 3,0 m, po 60% d 3,80 m – v tomto PNP se nachází výstup z CHÚC objektu A .

Dveře do sklepů s prosklenou stěnou – prosklená stěna bude s požární odolností **EI 45 minut fixní**, odstup od dveří a okna 1,0 x 2,0m => d = 1,75 m...vyhovuje, PNP od dveří nezasahuje na vstupní dveře do CHÚC objektu A, přiléhající okno vedle vstupu do CHÚC bude rovněž **EI 45 DP1 fixní**

Vnitřní rohové okno ve 2.a 3.NP v objektu B přiléhající k oknu z CHÚC – část rohové okna v jižní fasádě objektu B bude s požární odolností **EI 45 DP1 fixní** .

Prosklená stěna z bytu v jižní fasádě objektu B ve 2. A 3.NP směrem na terasu za CHÚC : Rozm. 4,5 x 2,0 m => d = 3,85 m – obvodová stěna sousedního bytu objektu A je ve vzdálenosti 5m...vyhovuje.

Objekt B – severní fasáda

2. a 3.NP – výtahová šachta se nachází v PNP přiléhajícího okna z bytu – otvor ve výtahové šachtě bude fixní s požární odolností **EI 45 DP1 fixní**.

Okno bytu – rozm. 1,4 x 2,0 m d 2,13 m

Objekt B – východní fasáda

Byty - pv 40kg.m-2, otvor cca 3,0 x 2,0 m d = 3,0m ...nezasahuje na sousední pozemek

Jednotlivé požární úseky jsou ve fasádách po jednotlivých NP identické.

Hranice požárně nebezpečného prostoru od otvorů objektu A ani B nezasahuje na sousední pozemky.

Vnější povrch stěn tvoří omítka - výrobek je třídy reakce na oheň A1 nebo A2, s indexem šíření plamene $is = 0,0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.5. – se nejedná o zcela ani částečně požárně otevřenou plochu i s ohledem na kontaktní zateplovací systém třídy reakce na oheň B.

Jižní fasáda s panely FVE bude zateplena fasádními izolačními deskami Isover Twinner – kombinace EPS a MW (minerální izolace).

Odstupy se posuzují pouze od otvorů v obvodových stěnách objektu.

Sousední stávající objekty – nejbližší jsou objekty východně od objektu ve vzdálenosti min. 12-18 m...vyhovuje, vzdálenost je dostačující.

Posuzovaný objekt se nenachází v PNP stávajících objektů.

8. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Potřeba vnější požární vody bude kryta ze stávající vodovodní sítě.

Stavební objekty, ke kterým je zajištěn přístup požárních jednotek, musí mít zajištěno zásobování vodou pro hašení požáru požárními jednotkami.

Zásobování vodou a požární vodovody bude navrženo podle ČSN 73 0873.

Pro zásobování požární vodou se musí zabezpečit zdroje požární vody, které jsou schopny trvale zajišťovat požární vodu v předepsaném množství po dobu alespoň 30 minut.

Zdroje požární vody tvoří vnější odběrní místa, která jsou určena především pro zásobování mobilní požární techniky při zásahu. Vnitřní odběrní místa se zřizují zejména k provedení prvotních hasebních prací před příjezdem jednotek požární ochrany.

Vnější odběrní místo

V oblasti stávající zástavby je stávající systém vnějšího rozvodu vody s vnějšími odběrními místy.

Požadavek :

Velikosti požárních úseků v nevýrobních objektech do 500 m², odpovídá dle ČSN 73 0873 nejmenší dimenze potrubí s vnějším odběrním místem - jmenovitá světlost potrubí DN 100 mm, s odběrem vody $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$, pro doporučenou rychlost $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$. Vnější odběrní místo by mělo být ve vzdálenosti do 150 m.

U nejnepříznivěji položeného podzemního hydrantu musí být zajištěn statický (zásobovací) přetlak 0,2 MPa.

Největší vzdálenost stávajících vnějších odběrních míst od objektu je max. do 150 m od vstupu do objektu. Vzdálenost mezi odběrními místy je max. do 300 m.

Skutečnost

Zásobování bytového domu pitnou vodou bude zajištěno připojením na veřejný vodovod, stávající řad DN 150 z litiny DN 100, vedeném podél objektu části A a zakončeným podzemním hydrantem ve vzdálenosti do 50 m < 150 m od rohu posuzovaného objektu části A...vyhovuje ČSN 73 0873 tab. 1 a 2.

Vnitřní odběrní místo – vnitřní hydrant

V objektu s počtem bydlících více než 20 osob, musí být dle ČSN 73 0873 zřízena vnitřní odběrní místa v podobě hadicových systémů napojených na vnitřní vodovod. Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody.

Objekty budou vybaveny vnitřními hydranty v každém podlaží – viz půdorysy PO. Hadicové systémy budou vybaveny tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti DN 19 délky 30 m v každém podlaží . Uvažuje se s dostřikem 10 m.

Přenosné hasící přístroje - PHP

Pro prvotní zásah v případě požáru bude objekt vybaven v prostoru garáží, ve sklepích a v případných technických prostorách přenosnými hasícími přístroji (PHP). **Počet je určen dle ČSN 73 0802 a dle vyhl. 23/2008 Sb. – viz tabulka požárních úseků.**

PHP budou s hasící schopností PG6 – 34A (velikost hasící jednotky HJ1 – 10) a CO2 – 55B (velikost hasící jednotky HJ1 – 3).

Dle vyhl.23/2008 Sb. :

Ve stavebách bytových domů musí být :

- jeden přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie
- jeden přenosný hasící přístroj vodní nebo pěnový s hasící schopností 13A nebo přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A na každých započatých 100 m² půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, je-li jejich

půdorysná plocha větší než 20 m² - v prostoru sklepů budou umístěny 2 ks – viz výše tabulka požárních úseků.

- další přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlažích domu bez plochy bytů – plocha NÚC je cca 295 m² 200 m² – ve velké středové chodbě mezi schodišti CHÚC A bude v každém podlaží u vnitřního hydrantu osazen 1 PHP PG6 21A.

Hasicí přístroje se umísťují ve výšce – rukojeť max. 1,5m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

9) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Každý objekt musí mít zařízení umožňující protipožární zásah vedený vnějškem objektu nebo vnitřkem objektu popř. současně oběma těmito cestami.

Zařízení pro účinné vedení protipožárního zásahu požárními jednotkami zahrnují :

- a) Přístupové komunikace včetně nástupních ploch
- b) Zásahové cesty, které komunikačně musí navazovat na přístupové komunikace
- c) Technická zařízení (požární vodovody včetně příslušenství a jiné hasicí prostředky, požárně bezpečnostní zařízení a opatření)

Příjezdové – přístupové komunikace

Příjezd jednotkám hasičského záchranného sboru bude umožněn po přístupové jednosměrné komunikaci před objekt - s přístupem do 20 m od vchodu do CHÚC objektu. Šířka komunikace je minimálně 3,0 m.

Pokud je neprůjezdná komunikace delší než 50 m - musí být zřízena plocha pro otáčení vozidla – v soulad s ČSN 73 0802 čl.12.2.3 a vyhl. 23/2008 Sb.

Uvažuje se s poloměrem pro vozidla HZS min. 7,0m.

Případný vjezd na pozemek - musí mít zajištěn průjezd šířky min. 3,5 m a výšky 4,1 m.

Příjezdové a přístupové komunikace musí být únosné pro požární techniku, zatížení 100 kN a to i pro zpevněné příjezdy ke vstupům do objektů.

Skutečnost :

Okolo objektu A i B je navržena objízdná průjezdná komunikace š. min. 3,5m, před západní fasádou objektu A je navrženo parkoviště.

Příjezd jednotek PO je možný do 20m od vstupů do CHÚC.

Obratiště se nepožaduje, případně k tomuto účelu může posloužit parkoviště.

Nástupní plochy u objektu nemusí být zřízeny, neboť požární výška objektů nepřesahuje 12 m.

V obvodových stěnách jsou otvory vhodné pro vedení možného protipožárního zásahu.

Vnitřní zásahové cesty nejsou v obj. obytného domu zřízeny – výška objektu do 22,5 m – před objektem není zřízena nástupní plocha – nepožaduje se. Přístup na střechu bude z prostoru schodiště z posledního NP výlezem na střechu.

10) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, VZT)

a. ÚT

Pro instalaci tepelných zařízení platí z hlediska požární bezpečnosti ČSN 061008.

b. Elektrická zařízení a kabelové rozvody

Elektroinstalace musí být navržena v souladu s platnými ČSN pro příslušné druhy prostředí, včetně ochrany před statickou a atmosferickou elektřinou. Nová elektroinstalace je provedena dle příslušných norem. Ke kolaudaci bude doložena revize.

V objektu jsou elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu - nucené větrání CHÚC A, ovládání otevírání otvorů pro přirozené větrání CHÚC, nouzového osvětlení a zařízení autonomní detekce a signalizace s vlastním záložním zdrojem – bateriemi.

Objekt bude vybaven hromosvodnou soustavou v provedení ČSN EN 62 305.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu – nucené větrání CHÚC A, ovládání otvorů pro přirozené větrání CHÚC A :

- a/ mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- b/ mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti v daném případě P30-R s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0, nebo
- c/ musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEN 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedení v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tl. nejméně 10 mm apod. Tyto ochrany musí v daném případě vykazovat požární odolnost EI 30D1.

V případě nouzové osvětlení, které bude mít vlastní baterie se nepožadují kabely s funkční integritou.

- Ostatní vodiče se posuzují pouze v případech, kdy jsou vedeny volně v prostoru (tzn. neodpovídají ČSN 73 0802 čl.12.9.2 c) a současně je překročena hmotnost izolace kabelů 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru v posuzované místnosti, přičemž připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy dle ČSN 73 0818.

- Za vyhovující se považuje : že, mohou být kabely volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- se nacházejí v místnostech požárně odvětraných zařízením (dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.7 - samočinné odvětrávací zařízení), nebo jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasící zařízení působí přímo na vodiče a kabely a brání jejich hoření.

Tato varianta ve společných a nebytových prostorech nenastane – ostatní kabely není třeba posuzovat, kabely jsou vedeny buď skrytě pod omítkou anebo v podlaze, v případě uložení kabelů nad podhledy bude hmotnost izolace nižší než povolená maximální hodnota. Kabely pro nepožární zařízení jsou tedy navrženy v běžném provedení.

- Elektrická zařízení, která mají zajištěnu trvalou dodávku elektrické energie a neslouží pro protipožární zásah zabezpečení objektu budou v případě požáru vypnuta alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá hašení.

- Vypínání elektrického proudu

Elektrický proud bude vypínán tlačítkem **Central Stop**, kdy budou vypnuta zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň budou napájena požárně bezpečnostní zařízení (PBZ – větrání CHÚC, nouzové osvětlení).

- Tlačítkem **Total Stop** – budou vypnuta všechna zařízení včetně zařízení PBZ. Tlačítka budou umístěna u vstupu do objektu v zádveři CHÚC A objektu A – schodiště mezi osami 10-11.

- Tlačítka budou označena textovou tabulkou.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků Centrál Stop a Totál Stop musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848 – třídu funkčnosti kabelové trasy P30-R (dle PBZ).

Vypínání el. proudu v objektu – bude doplněno o vypínání současně s objektem i vypínání fotovoltaického zařízení. _

V projektu FVE je navržena technologie střídačů s modulovými DC/DC měniči od společnosti SolarEdge (viz. str. 3 – 5). Jeden až dva FV moduly jsou připojeny na jeden DC/DC měnič (optimizér). Jednotlivé optimizéry jsou sériově propojeny do řetězců připojených k DC/AC střídačům. Pro funkci systému je nezbytné, aby probíhala neustálá komunikace mezi střídači a připojenými optimizéry. V okamžiku narušení komunikace (například odpojení DC/AC střídače) dochází k přerušení provozu všech optimizérů (na jejich výstupu je napětí $1V_{DC}$). Použitím této technologie bude zajištěna bezpečnost při případném zásahu jednotek požární ochrany proti požáru. Při vybavení tlačítka total stop dojde k odpojení objektu od distribuční sítě a rovněž bude ukončen provoz autonomního systému napájení. Vypnutím DC/AC střídačů bude rovněž ukončena komunikace s optimizéry a optimizéry přeruší svoji provozní činnost a na výstupu každého z nich bude napětí max. $1V_{DC}$. Všechny části FV systému budou tak zcela bezpečné pro zasahující jednotky .

Rozvaděč PBZ musí odpovídat ČSN 73 0848 – tvoří samostatný požární úsek s požárně dělicími konstrukcemi EI 30 DP1 a s požárními uzávěry s požární odolností EI 15 DP1, vyskytují-li se v CHÚC musí být EI 15 S_mDP1.

Posouzení rozvaděčů běžných el. zařízení - dle ČSN 73 0810 – umístěných v CHÚC. Každý rozvaděč el. Energie, umístěný v instalační šachtě či v lokálních skříňových prostorech apod. se posuzuje dle ČSN 73 0810 čl. 6.1.7 jako samostatný požární úsek, je-li umístěný v chráněné únikové cestě s požárním uzávěrem EI 15 S_mDP1. Požárně dělicí konstrukce požárního úseku rozvaděče musí vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

Rozvaděče běžných el. zařízení mimo CHÚC – nemusí vykazovat požární odolnost.

Požární odolnost požárně dělicí konstrukce nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost – viz požární stěny.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků centrální stop a Totál stop budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou min. P-30-R B2_{ca} po dobu min. 30 minut.

Nucené větrání CHÚC – P-30-R B2_{ca}

Ovládání otevírání větracích otvorů pro přirozené větrání CHÚC – P-30-R B2_{ca}

Nouzové osvětlení bude mít vlastní náhradní zdroj na dobu 60 minut - akubaterie. EPS se nepožaduje v obytné nadzemní části objektu . Evakuační výtah se v tomto bytovém domě nepožaduje. Nepožaduje se ani vybavení objektu SHZ (samočinné hasící zařízení) ani ZOTK (zařízení odvodů tepla a kouře).

V souladu se souborem norem ČSN EN 62305 bude objekt opatřen **hromosvodnou soustavou** a dle ČSN 33 2000 5 54 bude provedena zemnicí soustava objektu pro hromosvod a elektroinstalaci.

V souladu s vyhl. 23/2008 Sb. – jedná se o Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji, které musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Požárně bezpečnostní řešení nevyžaduje jiný zvláštní požadavek na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením, kromě výše uvedených.

Nucené požární větrání – CHÚC A vyžaduje zřízení náhradního zdroje v podobě UPS – prostor s UPC bude tvořit samostatný požární úsek – viz čl. i) náhradní zdroj.

Skutečnost dle projektu elektro:

Veškeré požárně bezpečnostní zařízení budou připojena z rozvaděče Rpbz umístěného v technické místnosti. Kvůli splnění požadavku napájení PBZ ze dvou nezávislých zdrojů bude rozvaděč připojen smyčkou z přívodního vedení z elektroměrového pilířku. Z rozvaděče Rpbz budou vedeny dva kabely (vstup a

výstup) do záložního zdroje UPS určeného pro napájení PBZ. Požadovaná doba napájení je min. 30 minut.

Při běžném provozu nebo před vypnutím běžné elektroinstalace tlačítkem Central stop bude PBZ napájen ze sítě NN. Po vypnutí elektroinstalace Central stopem bude PBZ napájeno ze záložního zdroje minimálně po požadovanou dobu. Po aktivaci tlačítka Total stop bude vypnut záložní zdroj, resp. veškeré PBZ. V činnosti zůstanou pouze zařízení, která mají vlastní záložní akumulátory (nouzové osvětlení, autonomní zařízení signalizace a detekce v bytech, případné ústředny atd.).

Vyhovuje v souladu s ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0848 a dalšími.

c. Fotovoltaické zařízení

Vypínání el. proudu v objektu – bude doplněno o vypínání současně s odpojením od el. energie celého objektu i odpojení fotovoltaického zařízení.

Fotovoltaické zařízení je umístěno na střeše objektu a na jižní fasádě objektu A – štítová fasáda, konstrukce této fasády neohraničuje CHÚC A.

Vstupy do CHÚC jsou ze severní a západní strany. Přístup do CHÚC k vypínacím prvkům Centrál stop a Totál stop je ze západní strany.

Krytina objektu, na které budou případně umístěny fotovoltaické panely, bude nehořlavá, tvoří jí vrstva kačírku tl. min. 50 mm, frakce 4-32mm – v souladu s ČSN 73 0810 čl.A.2, tab. A.10 – splňuje požadavky na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru.

Měnič napětí s odpojovačem v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny bude umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím dle vyhl. 23/2008 Sb., byla co nejkratší – v daném případě bude fotovoltaická výroba elektřiny odpojena od el. energie současně s odpojením celého objektu od proudu.

Fotovoltaické panely jsou umístěny na střeše a na jižní fasádě, svým provedením a umístěním nebude znemožňovat odvětrání objektu, nebude omezovat provoz ani opravy a údržbu spalinových cest.

V případě odpojení objektu od proudu – bude odpojeno i toto technologické zařízení.

Instalace fotovoltaických panelů nebude bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

V době zásahu musí být celý objekt včetně fotovoltaické výroby odpojen od el. energie.

Případné samostatné tlačítko pro odpojení fotovoltaického zařízení od el. energie, bude označeno jako vypínací bod s popisem odpojení fotovoltaické výroby elektřiny od el. energie.

Tyto požadavky budou respektovány ve všech dokumentacích jednotlivých profesí.

d. EPS – elektrická požární signalizace

- Dle ČSN 73 0802 - Objekty s výškou $h < 22,5$ m – **EPS nemusí být instalována.**
- Dle ČSN 73 0833 v budovách skupiny OB2 s požární výškou do 30 m – **nepožaduje EPS.**

Příjezd jednotek je možný po příjezdové komunikaci ve vzdálenosti do 20 m od vstupu do objektu.

e. SHZ – stabilní hasicí zařízení

- Samočinným stabilním hasicím zařízením (SHZ) musí být vybaveny požární úseky, které v prvním podzemním podlaží mají půdorysnou plochou $S > 1\,000\text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500\text{ m}^2$, nebo v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000\text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45$ m) s půdorysnou plochou $S > 1\,000\text{ m}^2$.
- Nadzemní podlaží – dle žádné ČSN **nemusí být SHZ instalováno**

f. SOZ – samočinné odvětrávací zařízení

- SOZ musí být vybaveny objekty a požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a kde požární úseky (nebo jejich částí) jsou v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob – tyto prostory se v objektu nevyskytují.
- Dále musí být vybaveny SOZ prostory posuzované dle ČSN 73 0831 Shromažďovací prostory – tyto prostory se v objektu bytového domu rovněž nevyskytují.
- Nadzemní podlaží – dle žádné ČSN SOZ nemusí být instalováno

g. VZT

V objektu A je navrženo nucené požární větrání CHÚC A mezi osami 3-4.

VZT dále řeší řízené větrání s rekuperací odpadního tepla.

Požadavky na provozní vzduchotechnická zařízení

- systém VZT bude navržen dle zásad uvedených v ČSN 730872.
- pokud vzduchotechnické potrubí bude procházet přes dva nebo více požárních úseků, je potřebné na tomto potrubí instalovat před průchodem do jiného požárního úseku požární klapky nebo zajistit obložení s požární odolností daného stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým potrubí prochází – viz tabulka)
- potrubí musí být uzemněno.
- prostupy potrubí stěnami a stropy musí být utěsněno nehořlavým materiálem.
- v budově nemusí být prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků zabezpečeny požárními klapkami, pokud má průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40.000 mm^2 a jednotlivé

prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm – pokud se vyskytují průřezy potrubí VZT větší než 40.000 mm² – budou v tomto zařízení osazeny požární klapky s požární odolností min. 30 minut

Tabulka 1

	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30	45	60	90

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od :

- východů z únikových cest na volné prostranství
- otvorů pro přirozené větrání CHÚC
- nasávacích otvorů VZT zařízení

a nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro případné umělé větrání CHÚC.

Dle projektu VZT:

Systém rovnotlakého větrání:

Z hlediska protipožárních úprav bude instalace provedena dle ČSN 73 0872. Projekčně nejvyšší teplota vzduchu je uvažována do 30°C, v provozním stavu tak není možné dosažení teploty povrchu VZT vedení nad 85°C. Všechny společné trasy VZT systému (stejně jako trasy uvnitř bytů) jsou navrženy z nehořlavého materiálu (plech tl. min. 0,6 mm) kruhového potrubí, v některých dílčích částech potrubí obdélníkové. Objekt je rozdělen do samostatných požárních úseků – samostatně každý byt, samostatně chodby v jednotlivých podlažích, samostatně schodiště.

Páteřní trasy VZT jsou vedeny od jednotlivých centrálních vzduchotechnických jednotek, které jsou umístěny na střeše, pro každé podlaží samostatně. Jsou odděleny svisle po celé délce od ostatních tras obkladem s požární odolností min. EI 30 minut (pro III. SPB) tak, aby každá trasa byla samostatně vedena až do konkrétního podlaží.

Zde vstupují do vodorovného rozvodu. Díky tomuto požárnímu oddělení tak není nutné instalovat požární oddělovací klapky. Páteřní trasy chodbami jen prochází – nevětrají ji. Do bytů vstupují z chodby profilem D 160 mm (méně než 40 000 mm²) v odstupu min. 500 mm mezi vnitřními hranami tras – není tak potřeba ani zde osazovat PO klapky. Pro společný prostor 1.NP sekce B je veden jedna trasa od centrální VZT jednotky ze střechy odděleně od ostatních (také vzájemně oddělených tras obkladem), vstupuje až do prostoru chodby před sálem v 1.NP. Instalací VZT rozvodů nedojde k porušení citované normy při dodržení použití konceptu rozvodu a prvků VZT v rozvodech.

Všechny společné trasy VZT systému (stejně jako trasy uvnitř bytů) jsou navrženy z nehořlavého materiálu (plech tl. min. 0,6 mm) kruhového potrubí, v některých dílčích částech potrubí obdélníkové.

Sání a výfuk vzduchu z nástřešních VZT jednotek, je uvažován min. 1,0 m nad plochou střechy s dostatečným odstupem od střešní krytiny. Sání a výfuk jednotky pro větrání chodeb je v 1.NP u m.č. 105 vyveden na obvodovou stěnu. Pro automatické vypnutí VZT jednotek je navrhována instalace čidel kouře a propojení na zabezpečovací systém objektu.

Krytina objektu, nad kterou budou umístěny střešní VZT jednotky, bude nehořlavá, tvoří jí vrstva kačírku tl. min. 50 mm, frakce 4-32mm – v souladu s ČSN 73 0810 čl.A.2, tab. A.10 – splňuje požadavky na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru.

VZT systém – nucené vypnutí centrálního větracího systému bytů a větrání chodeb

Ve vazbě na umístění sání venkovního vzduchu a také pro snížení nebezpečí rozšíření případného požáru a zakouření budou systémy řízeného větrání automaticky vypnuté při zjištění nebezpečí

- MaR centrální jednotky i jednotlivých regulačních boxů je vybaveno možností zastavení rozepínacím kontaktem. Centrální VZT jednotky (a VZT jednotka pro větrání chodeb) bude připojena na EZS objektu, které při vyhlášení nebezpečí rozepne ovládací kontakt, čím jednotlivé jednotky budou zastaveny. Zároveň bude dán z MaR VZT jednotky požadavek na vypnutí a uzavření všech regulačních boxů v okruzích jednotek.
- Nucené vypnutí větrání v případě vyšší teploty vzduchu sání a výfuku přes VZT jednotku, než bude nastavený parametr – např. 45°C. Dalším stupněm je nucené rozepnutí na základě ochranné teploty motorů – termistor na cca 77°C
- **Do VZT jednotek na střeše je v sektoru sání vzduchu z prostor objektu (odtah vzduchu z objektu) a sání venkovního vzduchu osazena dvojice kouřových čidel – při překročení nastaveného parametru se systém zastaví.** V sektoru odtahu i1, kam je přiváděn společný odpadní vzduch ze všech částí objektu, se tak jedná o průměr kvality vzduchu z celého objektu. Při překročení nastavené koncentrace systém vypne větrání. Čidlo v sektoru sání venkovního vzduchu také při překročení nastavené úrovně systém zastaví. Jedná se hlavně o ochranu při případném problému nebo požáru na střeše objektu nebo v jeho okolí. Citlivost a úroveň nastavení je nutné ověřit v provozu s ohledem na místní podmínky, např. blízká centrální kotelná, kdy nárazově může být lokálně zhoršena kvalita venkovního vzduchu. S tímto stavem musí být investor seznámen, může docházet k nárazovému zastavování větrání.
- V případě vyhlášení nebezpečí v okolí objektu, např. doporučení hasičů při zásahu v jiném objektu v okolí nebo v průmyslovém podniku apod., že se nemá větrat, je možné právě přes EZS vypnout systémy větrání, nebo se správce systému přihlásí přes LAN objektu na konkrétní VZT jednotky, které vypne.

Nejedná se o vytvoření systému elektronického požárního zabezpečení v komunikačních sítích centrálních VZT jednotek – komponenty regulace typických představitelů VZT jednotek nemají potřebné certifikace.

Navržené VZT odpovídá z požárního hlediska vyhl.23/2008 Sb – požární klapky se v objektu nevyskytují.

h. Nouzové osvětlení

Bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838 :

- na chráněných únikových cestách
- v NÚC

Nouzové osvětlení bude v případě požáru funkční min. 60 minut, bude mít vlastní záložní zdroje (baterie).

i. Domácí rozhlas a autonomní detekce a signalizace

Domácí rozhlas nemusí být dle ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0833 v nadzemních podlažích posuzovaného bytového domu instalován.

V bytovém domě bude každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty (např. v předsíních). Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Zařízení autonomní detekce a signalizace bude v každém bytě umístěné vždy v předsíni.

j. Náhradní zdroje

Rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k zajištění požární bezpečnosti, musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou nezávislých zdrojů. Každý zdroj bude mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky zajištěny ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý zdroj je samočinné.

PBZ v objektu mají vlastní náhradní zdroje – baterie (nouzové osvětlení, zařízení autonomní detekce), kromě nuceného větrání CHÚC A , které vyžaduje náhradní zdroj v podobě UPS na dobu min. 30 minut.

k. Prostupy rozvodů

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Dle ČSN 73 0802 čl.8.6.1 – budou případné prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělícími konstrukcemi utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody procházejí. Nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut.

Rozvodná potrubí o světlém průřezu do 40000 mm², sloužící k rozvodu nehořlavých látek, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí bez dalších opatření.

Hořlavé potrubí (PVC – třídy reakce na oheň B až F) bude opatřeno při prostupu požárně dělící stěnou požárními manžetami z obou stran. Při prostupu stropem – ze spodní strany.

Prostupy kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny požárními ucpávkami s požární odolností 90 minut.

Použité systémy bude odpovídat certifikátu platný v ČR.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých nebo neshodno hořlavých hmot nesmí být volně vedeno požárním úsekem a musí být :

- zabudováno v nehořlavých stavebních konstrukcích nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou s požární odolností alespoň 30 minut, nebo
- umístěna v instalační šachtě nebo kanálu.

Potrubí z nehořlavých hmot může být volně vedeno uvnitř požárního úseku.

Všechny prostupy musí být vždy utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2016:

- Ve zděných konstrukcích podle čl.6.2.1.b) může být utěsnění zajištěno dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2, v celé tloušťce konstrukce a ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělicí konstrukce. Toto utěsnění lze použít pouze u zděné nebo betonové stěny a max.3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou látkou (např.studená voda, topení, chlazení), potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max.30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé – třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min.500 mm na obě strany. Dozdění lze také použít u jednotlivého prostupu samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm (takovýto vstup smí být nejen ve zděné, ale i v betonové a sádkartonové stěně) – dotažení musí být ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělicí konstrukce.
- Prostupy lze opatřit požárními ucpávkami s požární odolností EI 30 (mezi požárními úseky ve II.SPB) nebo EI 45 DP1 (mezi požárním úsekem ve II. a III.SPB), vždy podle požadavku SPB daného požárního úseku pro požární stěnu nebo strop.

11) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a věcné prostředky požární ochrany v objektu:

- Nouzové osvětlení – CHÚC A, NÚC
- EPS – nepožaduje se dle žádné ČSN ani dle ČSN 73 0802 – EPS nemusí být instalována
- Vnitřní odběrní místa budou v každém nadzemním podlaží pro bydlení – hydrantové systémy D19 s hadicí délky 30m
- Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji
- Část A – středové schodiště tvoří CHÚC A u os 10-11– přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (půd.plocha cca 45m² => plocha okna min. 4,5m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.
- Část A – krajní schodiště u os 3-4 – větrané pomocí VZT jako 10-ti násobek objemu CHÚC za hodinu po dobu min. 30 minut – vyžaduje náhradní zdroj
- Část B – přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (půd.plocha cca 20 m² => plocha okna min. 2,0m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací

mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládáním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.

- Vypínací prvky – odpojení objektu od el. energie – Totál stop a Centrální stop

Dle vyhl. č.23/2008 Sb. -

- Každý byt musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace
V budovách skupiny OB2 musí být každá obytná buňka vybavena **zařízením autonomní detekce a signalizace**. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty – bude umístěno v předsíni každého bytu.

12) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Značení únikových cest bude provedeno podle 9.16 ČSN 73 0802 a podle vládního nařízení č.11/2002 Sb.

V objektu se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směry úniku.

Tabulkou bude označen vypínací bod - odpojení objektu od el. energie v pojistkové skříni, i ostatní hlavní uzávěry médií.

12. Závěr:

Při dodržení požadavků tohoto PBŘS odpovídá stavba z pohledu požární bezpečnosti současným platným ČSN a navazujícím předpisům.

Ke kolaudaci budou doloženy veškeré certifikáty.

Shrnutí požadavků :

- osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS
- požární strop nad CHÚC – ŽB panel – kce DP1 a zděné stěny konstrukce druhu DP1
- zřízení vnitřních odběrných míst DN19
- vybavení bytů zařízením autonomní detekce a signalizace
- vybavení objektu PHP – viz tabulka požárních úseků
- vybavení objektu nouzovým osvětlením
- nucené větrání CHÚC A – schodiště u os 3-4
- přirozené větrání CHÚC A – schodiště v části A u os 10-11, schodiště v části B – ovládání otevírání otvorů pro přirozené větrání u obou schodišť
- Výtah bude označen , že neslouží k evakuaci.

Praha : 28.06.2019

Vypracoval : Alena Bílková
autorizovaný technik pro požární
bezpečnost staveb, ČKAIT 0008186

Příloha č. 2

Kniha specifikací materiálů a výrobků

POZN. Účastník nepředkládá Knihu specifikací materiálů a výrobků ve své nabídce.