

Požárně bezpečnostní řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

Název a místo stavby: Český rozhlas Brno, Beethovenova 4, č.p.25, Brno 657 42
- rekonstrukce studiového komplexu,
parc.č. 72, k.ú. Brno - město

Investor : Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 99 Praha 2

Stupeň : dokumentace pro stavební povolení

Datum : listopad 2017

Vypracovala : Ing. Kamila Ising, Radslavice 7, Pustiměř 683 21,
mobil : +420 607 62 48 66
e-mail : kamila.ising@gmail.com

OBSAH

1. Všeobecné údaje	3
1.1. Popis navrhovaných úprav	3
2. Požárně technické posouzení	7
2.1. Požární charakteristiky	7
2.2. Rozdělení na požární úseky	12
2.3. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti	13
2.4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí	13
2.5. Únikové cesty	19
2.6. Odstupové vzdálenosti	23
2.7. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení	24
2.7.1. EPS	24
2.7.2. EPS - ZDP	27
2.8. Technická zařízení	29
3. Zařízení pro protipožární zásah	34
3.1 Příjezdy a přístupy, zásahové cesty	34
3.2 Potřeba požární vody	34
3.3 Návrh přenosných hasicích přístrojů	34
4. Závěr	35
4.1 Požární tabulky	35
4.2. Požadavky požární ochrany na užívání staveb vztahující se k chráněné únikové cestě, úpravě interiéru	35
4.3 Informace pro stavebníka	37
5. Použité podklady	38
6. Výpočtová příloha	39

SEZNAM DOKUMENTACE PBŘ

PBŘ textová část	technická zpráva PBŘ + výpočtová příloha
PBŘ výkresová část	půdorys PBŘ – 1. a 2.NP situace PBŘ

Přílohou projektu PBŘ k posouzení HZS je i samostatná dokumentace :

- a) část EPS (elektrická požární signalizace)
- b) technické zařízení budov – část vzduchotechnika

1. Všeobecné údaje

Požárně bezpečnostní řešení se v rámci **dokumentace pro stavební povolení** zabývá posouzením úprav v nadzemních podlažích stávající budovy Českého rozhlasu Brno na ulici Beethovenova 4 v Brně. Rekonstrukce horních podlaží projekčně navazuje na dokumentaci pro stavební povolení suterénu a přízemí (studio 7).

Objekt byl postaven v letech 1921-1925 jako Česká banka Union. Od roku 1950 slouží Českému rozhlasu. V objektu se nachází převážně kanceláře a rozhlasová studia s provozně-technickým zázemím. Objekt má 7 nadzemních a jedno podzemní užitné podlaží, které doplňují dvě technická podlaží na části střechy a v části druhého podzemního podlaží. Budova je památkově chráněna.

Jedná se o zděný objekt s nosným obvodovým pláštěm s kombinovanou vnitřní nosnou konstrukcí z nosných zdí a vnitřním železobetonovým skeletem. Stropy a schodiště jsou rovněž železobetonové.

Jelikož se jedná o jednu z nejvýznamnějších budov začínajícího brněnského funkcionalismu, budou všechny dochované řemeslné prvky interiéru pečlivě rekonstruovány a repasovány pod dohledem Národního památkového ústavu (NPÚ).

1.1. Popis navrhovaných úprav

Rekonstrukce prostoru celého mezipatra

Mezipatro se dělí na část reprezentativní – ředitelství brněnského rozhlasu a část ve zvýšené úrovni dvorního traktu, kde se nachází nově zrekonstruovaná studia a původní kanceláře a archívy. Vstupní hala mezipatra je propojena s přízemím monumentální halou se schodištěm. V minulosti byl zrušen přímý vstup k výtahu a na únikové schodiště. Nová studia byla vybudována a vybavena v kvalitním standardu a jsou plně funkční, ovšem nejsou vybavena vzduchotechnikou a dostatečnými elektrorozvody. Ostatní prostory jsou v různých stupních zanedbalosti a novodobých úprav.

Bourací práce:

- Vybourání některých nenosných příček
- Odstranění všech podhledů
- Vybourání nových otvorů pro dveře
- Odstranění povrchů podlah – dřevěných vlysů a PVC, také na schodišti a v hale
- V nových studiích a přilehlé chodbě - odstranění veškerých podlah až po nosné desky. V hale pouze odstranění PVC, mramorová podlaha bude zachována nebo částečně vyměněna.
- Vybourání otvorů pro vedení VZT
- Vyjmutí stávajících nepůvodních luxfer, prosvětlujících halu a nahrazení kopiemi.
- Vybourání konstrukcí a zdíva ve dveřích do schodiště a jednacích místností pro obnovení přístupu z haly na schodiště.
- Zrušit stávající patrový rozvaděč elektro umístěný v hale
- Vyjmutí stávajících vnitřních oken mezi jednotlivými studiemi.

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Zdi a příčky – veškeré nové zdivo bude keramické - Aku.

Bude vytvořen nový machineroom se 3. racky.

Podlaha v hale bude po odstranění PVC posouzena dle stavu mramorových dlažeb a následně repasována.

Stávající schodiště do přízemí - teracové schodiště je zhotoveno z klepaného teraca. Výchozím požadavkem je obnovit vzhled a povrch do původního stavu. Schodnice jsou vetknuté do nos-

ných zdí a lemované nízkým soklem, který je také z teraca. Schodnice pokrývají dvě vrstvy lino-
lea, které budou odstraněny.

Výtah + související schodiště

Stávající výtah a výtahová šachta jsou nedostatečné pro současné potřeby – zvláště pro využití pro imobilní občany. Nynější prosklená výtahová šachta nemá dostatečné bezpečnostní krytí. Dveře do schodiště jsou původní prosklené, památkově cenné.

Bourací práce.

- Odstranění povrchů schodiště PVC
- Vybourání příčky a dveří v suterénu
- Odstranění stávajícího výtahu
- Zvětšení výtahové šachty, vybourání zadního komínového tělesa v šachtě, vyčlenění šachty do samostatného požárního úseku
- Vybourání otvorů pro VZT v suterénu.
- Stávající elektrické rozvaděče budou z CHÚC přesunuty mimo její prostor.

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Stávající schodiště - schodiště vedoucí ze suterénu do 6.patra je navrženo jako CHÚC typu B - je obloženo mramorovými deskami. Výchozím požadavkem je obnovit vzhled a povrch do původního stavu. Stávající - památkářsky chráněné dveře ústící do CHÚC budou vyjmuty a přeneseny do jiných pozic a na jejich místě osazeny nové, dvoukřídlé dveře otevírané ve směru úniku - funkci požárního uzávěru s potřebnými parametry.

Stávající okno – ocelové, prosklené jednoduchým sklem, je ve výborném stavu, bude pouze očištěno a nově natřeno. Dveře do ulice opatřeny panikovým kováním a samozavíračem.

V suterénu bude pod schodištěm v místnosti vodoměru instalováno nové nucené odvětrání CHÚC a budou také osazeny nové hydranty. Osazení nového, kapacitního výtahu, dimenzovaného pro imobilní občany.

Výtahová šachta má dvojí opláštění

– vnitřní s požární odolností EI 30 DP1,

varianta -skladba CETRIS 16 mm oboustranně na ocel. konstrukci - ocel. příčníky JO80x50x4,

- vnější opláštění – Z důvodů památkové péče bude konstrukce ohraničující prostor šachty, směrem do schodiště nová – ocelová s prosklením sklem Conex matným. Bude zachováno stávající členění výtahové šachty.

Toalety ve všech patrech

Jsou až na výjimky původní, dnes naprosto zastaralé z fyzického i morálního hlediska. Veškerá výměna kanalizace a vody, včetně stupaček. Nové řešení VZT.

Bourací práce.

- Vybourání některých nenosných příček
- Odstranění všech podhledů
- Vybourání nových otvorů pro dveře
- Odstranění povrchů podlah – keramické dlažby a PVC a keram. obkladů.
- Vybourání stávajících odpadů a vedení ZTI i stávajících zařizovacích předmětů
- Vybourání otvorů pro vedení VZT

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Zdi a příčky – veškeré nové zdivo bude keramické. Podhledy budou s krytím SDK. Stávající snížené podhledy nad kabinkami WC budou zachovány. Veškeré nové rozvody kanalizace a vody, včetně stupaček. Nové řešení VZT. Nové keramické obklady a dlažby, včetně zaří-

zovacích předmětů. Dveře budou v co největší míře stávající, repasované i v případě přesunu na jiné místo.

Rekonstrukce prostoru 1. patra

1. Patro bylo již v nedávné době rekonstruováno (KR 2001). Stavebních zásahů zde bude minimum.

Bourací práce.

Stávající topné tělesa – fan-coily osazené podél všech stěn světlíku budou odstraněny a nahrazeny novými.

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Podlahy budou nově pokryty koberci – zajištění proti roznášení rázů do nosných konstrukcí.

Světlík bude otevřen pro možnost čištění.

Příčky a dozdivky – veškeré nové zdivo bude keramické - Aku.

Okna budou opatřena novými nátěry.

Rekonstrukce prostoru 2. Patra a serverovny

Zachovaná "původní" dispozice, pouze nevhodně doplněná o příčky okolo átria. Prostory jsou poněkud zanedbané, podlahy z PVC. Vodorovné rozvody jsou zalité betonem v drážkách ve vytrhaných parketách. V serverovně bude rekonstruována a doplněna VZT.

Bourací práce.

- Vybourání některých nenosných příček
- Odstranění všech podhledů
- Vybourání nových otvorů pro dveře
- Odstranění povrchů podlah – PVC, koberců a vlysových podlah.
- Vybourání stávajících odpadů a vedení ZTI i stávajících zařizovacích předmětů
- Stávající elektro rozvaděč umístěný ve schodišti bude demontován.
- stavební příprava pro osazení topných těles – fan-coily osazené podél dvou stěn světlíku

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Zdi a příčky – veškeré nové zdivo bude keramické - Aku. Podhledy budou akustické s krytím SDK. Veškeré nové rozvody kanalizace a vody, včetně stupaček. Nové řešení VZT. Nové keramické obklady a dlažby, včetně zařizovacích předmětů. Historické dveře budou v co největší míře zachovány i v případě přesunu na jiné místo. Původní parkety budou v maximální míře zachovány a zrekonstruovány.

Rekonstrukce prostoru 3. Patra

Dtto 2.patro.

Rekonstrukce prostoru 4. patra

Nachází se zde nevhodně umístěná závodní jídelna a kuchyně, vybudována zde za komunistické éry, která byla využívána jako zkušebna BROLN a bude vrácena na původní využití - kanceláře. Jinak platí Dtto 2.3.patro

Jelikož bylo toto patro v minulosti nevhodně přestavěno, bude zde stavebních zásahů více než ve spodních dvou patrech. Co se týče rekonstrukce platí pro něj totéž jako pro druhé patro - bude dispozičně zachováno, pouze příčky okolo světlíku budou odstraněny, aby se obnovila celistvost světlíkové haly.

Rekonstrukce prostoru 5. patra vč. střechy a 6. patra

Původní byt je v poměrně značně neudržívaném stavu, byl využíván jako dílny, kanceláře apod. Střechy nezatekají, ale předpokládá se nedostatečná tepelná izolace. Střešní vpusti jsou dostatečně dimenzovány na odvod dešťových vod. Část střechy je opatřena dřevěnými palubkami a slouží jako střešní terasa pro zaměstnance.

V místnosti 6.patra jsou pronajímány k provozování ZS rádio-telefonní a vlastní mikrovlnné sítě O2. Je zde umístěna technologie ZS a napájecí zdroje. Na severovýchodní straně střechy dvorního traktu v 5.NP je instalována sestava antén ZS na samostatných anténních stojácích a také parabolické antény mikrovlnné trasy.

Bourací práce.

- Vybourání některých nenosných příček
- Odstranění všech podhledů
- Vybourání nových otvorů pro dveře
- Odstranění povrchů podlah – PVC, koberců a vlysových podlah.
- Vybourání stávajících odpadů a vedení ZTI i stávajících zařizovacích předmětů
- Bude vyměněno stávající sklo v okně do světlíku za nové protipožární sklo
- Stávající elektro rozvaděč umístěný ve schodišti bude demontován a nově osazen v prostoru nově zřizovaného bytu.
- Budou vyjmuty dvojce dveře mezi 501-503 a 501-510, které uzavírají CHÚC (schodiště) a budou nahrazeny novými, které vyhoví na požadavky PBR
- Ve stropě nad schodišťovým prostorem bude zhotoven prostup o rozměru 600x900 mm pro osazení odvětrání CHÚC TYPU B nad střechu.
- demontáž stávající dřevěné palubkové terasy včetně roštu v 5.patře

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Zdi a příčky – veškeré nové zdivo bude keramické - Aku.

Podhledy budou akustické s krytím SDK. Veškeré nové rozvody kanalizace a vody, včetně stupaček. Nové řešení VZT.

Okna budou opatřeny novými nátěry. Nové keramické obklady a dlažby, včetně zařizovacích předmětů. Historické dveře budou v co největší míře zachovány i v případě přesunu na jiné místo. Nové vlysové podlahy s kročejovou, akustickou izolací, povrch koberce.

Střešní plášť bude rekonstruován – izolace bude zesílena a dle posouzení jejího stavu při realizaci částečně zachována nebo vyměněna. Povrchová vrstva střešního pláště bude řešena nově, při zachování požadavků PBR.

Terasa je navrhována v části 5.patra z palubových roštů (modřín, tl. 19 mm, mezera cca 1 cm). Ve zbývající části 5.patra bude realizována zelená střecha s horní vrstvou substrátu 80 mm. V 6.patře bude střešní plášť z horní strany splňovat požadavek PBR, a to Broof(t3) a jeho konstrukce bude druhu DP1 z důvodu zamezení šíření požáru k odvětrání CHÚC.

V pátém, ustupujícím patře bude obnoven původní byt pro příležitostné ubytování externích pracovníků. Na střeše bude vytvořena pobytová terasa pouze pro potřeby pracovníků rozhlasu, s drobným zázemím - denní místností s kuchyňkou pro příležitostné občerstvení. Veškerá zařízení O2 instalovaná v 5.a 6.patře zůstanou zachována.

Rekonstrukce světlíku vč. jeho nadstřešní části

Stávající světlík prochází objektem od 1.patra až nad střechu, je nepřístupný a slouží pouze k prosvětlení střední části objektu, i k odvětrání interiérů. Z větší části původní ocelová konstrukce prosklená jednoduchým matným sklem. Od 2. Do 4.patra je světlík znehodnocen nevhodnými příčkami.

Bourací práce.

- Odstranění veškerého stávajícího prosklení

- Odstranění všech nepůvodních ocelových prvků

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Stávající světlík bude rekonstruován jak v jeho nadstřešní části, tak ve všech patrech. Ocelová konstrukce bude zachována, očištěna od stávajících nátěrů a otryskána. Budou provedeny nové nátěry na základě původních barevných vzorků. Bude provedeno nové zasklení světlíku ve všech patrech i nové prosklení nadstřešní části dvojsklem Ditherm.

Úpravy hlavního vstupu, recepce a vstupní haly v přízemí vč. schodiště

Nejcennější a nejzachovalejší část interiéru objektu. Kamenné podlahy z velkoplošné mramorové dlažby jsou z převážné části kryté nalepeným PVC. Podhledy jsou rovněž naprosto nevhodné, pravděpodobně ze systému FeAl. Dveře jsou původní ovšem v poněkud znešvaženém stavu.

Bourací práce.

- Odstranění veškerých podhledů
- Odstranění všech podlahovin z PVC a koberců

Navržené konstrukce a stavební úpravy:

Nejcennější a nejzachovalejší část interiéru objektu. Budou obnoveny původní mramorové podlahy a sokly.

Mramorové obklady stěn jsou poměrně dobře zachovány, bude doplněna vyřezaná drážka stejným kamenem, nyní krytá kaširovanou dřevotřískou.

Prosklená ocelová stěna v predsálí – odstranění stávajícího prosklení, odstranění dodatečného členění, nových klapaček, odstranění nátěrů, přebroušení, opískování, opětovné prosklení. Obnova původních pantů – kyvné dveře, kování – váleček. Nový nátěr – obnova původní barevnosti. Nové prosklení čirým sklem.

Vstupní dveře - prosklená ocelová stěna s dvoukřídlými dveřmi – sejmutí mříže, odstranění stávajícího prosklení, odstranění nátěrů, přebroušení, opískování, nové prosklení sklem Ditherm. Z mříže budou odstraněny stávající nátěry, budou opískovány, pozinkovány a nově natřeny. Nový nátěr – obnova původní barevnosti.

Okna a mříže budou opatřeny novými nátěry. Ostatní řemeslné prvky –zábradlí, okno do vrátnice, historická telefonní budka, atp. budou restaurovány.

Veškeré stavební práce budou pod dohledem Národního památkového ústavu.

Podhledy budou nové ze sádkartonu.

Obecně: pro rozvody elektro bude obnovena šachta vedoucí ze suterénu (S16) do 4.patra (413).

2. Požárně technické posouzení

Požárně bezpečnostního řešení (PBŘ) navazuje na předchozí stupně PBŘ:

- *PBŘ vč. jeho dodatku – stavební úpravy 1.patra a suterénu, vybudování místnosti pro server ve 2.NP, elektroinstalace, uzemnění, anténní systém, zprac. pí.Michálková, 2000, KR 2001,*

- *PBŘ ke SP - rekonstrukce studiového komplexu v přízemí a suterénu (studio 7), zprac. ing. Ising, 2016.*

2.1. Požární charakteristiky

Objekt byl posuzován zejména ve smyslu tehdejší ČSN 73 0802 a dalších souvisejících norem. Nyní je posuzován zejména ve smyslu ČSN 73 0802, aktuálně platné, ČSN 73 0810 a dle ČSN 73 0834.

Požární výška objektu : $h = 23,35 \text{ m}$,

Konstrukční systém objektu : nehořlavý

Počet podlaží objektu : $n_p = 8$ (7 nadzemních, 1 podzemní užitné podlaží)

Posouzení dle ČSN 730802, čl. 5.2.4:

- v úrovni 6.patra je technické podlaží s půdou bez využití a technickou místností, kde není zřízeno trvalé ani dočasné pracovní místo, toto podlaží není považováno za užitné podlaží
- v úrovni 2.podzemního podlaží je stávající výměňková stanice, kde není zřízeno trvalé ani dočasné pracovní místo, toto podlaží není považováno za užitné podlaží

Požárně bezpečnostní zařízení : elektrická požární signalizace (EPS) vč. sirény, odvětrání CHÚC

$c_1 = 0,95$ pro nadzemní požární úsek objektu

2.1.1. Posouzení změny užívání (ČSN 73 08 34, čl. 3.2) :

Ad a) zvýšení požárního rizika:

- suterén – toto podlaží bylo posouzeno v rámci předchozího samostatného projektu rekonstrukce studiového komplexu, předmětem projektu je pouze změna užívání m.č. S08 zakladáče, která bude nově rozdělena a určena pro UPS provozní a ústřednu EPS s UPS požární,
- přízemí – užívání místností se v rámci tohoto projektu nemění, neřešená část podlaží byla posouzena v rámci předchozího samostatného projektu rekonstrukce studiového komplexu; na základě zpřesnění stávajícího stavu je v přízemí doplněna stěna v m.č. P07 (režie S6), která tuto místnost předěluje,
- prostory v horních podlažích budou mít obdobné využití jako dříve – kanceláře (částečně ve všech podlažích), studio a režie namísto fonotéky (mezipatro), redakce (1.patro), příruční sklady (1.-4.patro), studiová výroba (2.patro);
- v 5.patře je navržena bytová jednotka pro příležitostné ubytování externích zaměstnanců a střešní terasa - venkovní prostor pro posezení zaměstnanců:

5.NP – původně technické pracoviště (zázemí), dílna, kancelář, nově obytná buňka :

- nejnižší hodnota - technické zázemí a dílna (tab. A.1, průměr pol. 9.4a) a pol. 1.1) :
 $p_n \times a_n \times c = 35 \times 0,9 \times 0,95 = \mathbf{29,9}$
 - obytná buňka (tab. A.1, pol. 8.1): $p_n \times a_n \times c = 40 \times 1,0 \times 0,95 = \mathbf{38}$
- ke zvýšení požárního rizika ve smyslu ČSN 73 08 34 nedochází

5.NP – původně střecha, nově střešní terasa – jedná se o otevřený prostor, který bude příležitostně využíván k posezení zaměstnanci ČRo

- ke zvýšení požárního rizika ve smyslu ČSN 73 08 34 nedochází, jedná se o otevřený prostor, který bude využíván k příležitostnému posezení

- vytvořením sociálního zázemí a denní místnosti v rámci zbývajících částí 5.patra nedochází ke změnám, prostory sloužily obdobnému účelu, jen dispozičně upravené

Ad b) zvýšení počtu unikajících osob dle ČSN 73 08 18:

- v suterénu a v přízemí nedochází k navýšení počtu osob
- v horních podlažích dochází k navýšení počtu osob jednotlivých únikových komunikací o více než 20% pouze v mezipatře – zde dochází k navýšení počtu osob z důvodu nahrazení fonoték studií, režii a kanceláří – stávající úniková komunikace je vyhovující, zvýšený počet osob se nepovažuje za změnu užívání objektu
- vytvořením střešní terasy dochází k příležitostnému navýšení počtu osob – zaměstnanců, kteří se mohou vyskytovat v nejvyšším podlaží, kteří unikají přímo do hlavní CHÚC (nemá vliv na celkové navýšení počtu osob v objektu, jedná se o osoby již započítané v jiných částech objektu)
- celkový počet osob (navazuje na PBR suterénu a přízemí, 11/2016, pouze v 1.patře je zaktualizováno s ohledem na stávající stav z roku 2001):

E (stávající stav) = 428 osob

E (aktuální návrh) = 520 osob

→ ke zvýšení počtu unikajících osob na stávající hlavní únikové komunikaci (CHÚC A) ve smyslu ČSN 73 08 34 dochází - stávající hlavní CHÚC typu A není pro daný počet osob a jejich evakuaci vyhovující, stávající systém odvětrání není dostačující, bude nahrazena CHÚC B – tato úprava je považována za změnu užívání

Únikové cesty jsou podrobně posouzeny v rámci kap. 2.4 Únikové cesty.

Ad c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na únikové cestě

- nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu

Ad d) záměna funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

- v 5.patře dochází k záměně funkce měněné části objektu – bytová jednotka pro příležitostné ubytování bude tvořit samostatný požární úsek, který bude posuzován dle ČSN 73 0833, tato úprava je považována za změnu užívání

Ad e) změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou

- nedochází k podstatným stavebním změnám, jen k úpravě vnitřních dispozic
- střešní terasa není považována za nástavbu

Závěr:

Za změnu užívání je považována úprava stávající hlavní CHÚC a vybudování bytové jednotky v 5.patře. Ostatní stavební úpravy nejsou považovány za změnu užívání.

Obecně dochází ke zlepšení požárního zabezpečení objektu.

2.1.2. Posouzení změny staveb skupiny I (ČSN 73 08 34, čl. 3.3) :

Navrhované úpravy budou částečně posuzovány jako změny staveb skupiny I, částečně jako změny staveb skupiny II.

Za **změny staveb skupiny I** jsou považovány změny, u nichž nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu nebo ke změně užívání objektu. Jejich předmětem je pouze :

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí – veškeré posuny příček, částečné ubourání příček, nové příčky, nové podhledy, výměna skel světlíku, dveří, povrchové úpravy, interiérové vybavení, repasování interiérových prvků, úprava svítidel, vyhovuje
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu – strojovna osobních výtahů, hygienické zařízení, vodovod, kanalizace, vytápění
 - vybudování nového osobního výtahu v objektu je považováno za změnu staveb skupiny II (nejedná se o objekt OB2)
 - rozšíření VZT – odvětrání CHÚC je považováno za změnu staveb skupiny II
 - nová elektro šachta je považována za změnu staveb skupiny II
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² – nevznikají nové místnosti o ploše větší než 100 m², vyhovuje.

Za **změny staveb skupiny II** je považována:

- úprava stávající CHÚC (z typu A na typ B), zejména její odvětrání a vybudování nového osobního výtahu – CHÚC bude tvořit samostatný p.ú. a výtahová šachta bude také tvořit samostatný požární úsek,
- vybudování bytové jednotky v 5.patře objektu – bude samostatný p.ú.,
- vybudování elektro šachty vedoucí ze suterénu do 4.patra – bude samostatný p.ú.
- vybudování elektro šachty vedoucí z přízemí do 4.patra – bude samostatný p.ú.

Tyto úpravy jsou považovány za změnu užívání a některé jsou také považovány za rozsáhlejší stavební úpravy dle čl. 3.3b) ČSN 730834. V souladu s čl. 5.1.1a) ČSN 730834 se ze všech prostorů dotčených změnou vytvoří samostatné požární úseky a požadavky se budou vztahovat k těmto požárním úsekům. Stávající CHÚC je již samostatným požárním úsekem, který bude nově posouzen a oddělen od výtahové šachty.

Stávající systém EPS není plně vyhovující. Bude instalována nová EPS, která bude postupně rozšiřována do celého objektu, tak jak budou probíhat postupné rekonstrukce objektu. Nahrazení stávajícího systému je předmětem samostatného projektu EPS a v rámci kap. 2.7 této zprávy budou stanoveny základní požadavky na systém EPS dle aktuálně platných ČSN, zejména dle ČSN 730875.

2.1.3. Technické požadavky na změny staveb skupiny I.

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud je splněno :

1. požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity

v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, není snížena pod původní hodnotu, **splněno**;

Není výrazně zasahováno do nosných konstrukcí objektu, pouze do vnitřních dispozic – příček.

Konstrukce ohraničující únikové cesty (chodby) jsou buď zachovány v původním provedení, posunuty nebo ubourány. Nově budované příčky jsou z nehořlavého materiálu. Požadavky na ohraničující konstrukce nových požárních úseků jsou podrobně stanoveny v kap. 2.3 této zprávy.

2. třída reakce na oheň stavebních výrobků není oproti původnímu stavu zhoršena; na nově navržené povrchové úpravy stěn a stropů nebude použito výrobků s třídou reakce na oheň E-F, u stropů (podhledů) nebudou použity výrobky, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají (při zkoušce podle ČSN 730865), je dodrženo.

Jsou navrhovány nehořlavé stavební konstrukce a povrchové úpravy, podhledy SDK, zdvojené podlahy z třídy reakce na oheň A1,A2,B. Naopak dojde k odstranění stávajících hořlavých úprav povrchů (PVC apod.) a budou repasovány stávající povrchy teraco (schodiště), dlažby a původní parkety.

Pozn.: Typické výrobky třídy reakce na oheň E-F jsou plastické hmoty, jejich použití na povrchové úpravy není přípustné ani není navrhováno. Pro chráněné únikové cesty platí zvláštní požadavky uvedeny v kapitole 4.2 této zprávy.

3. šířka ani výška požárně otevřených ploch není zvětšena o více jak 10% původního rozměru, okna a dveře nejsou zvětšovány, jsou zachovány, není zasahováno,
4. nově zřizované prostupy všemi stěnami v měněných nosných stavebních konstrukcích a v konstrukcích ohraničujících únikové cesty, které zajišťují stabilitu objektu, budou utěsněny dle ČSN 73 0810, bude dodrženo – požadavky na prostupy instalací jsou uvedeny v samostatné kap. 2.8 této zprávy,
5. nově instalované VZT zařízení bude provedeno dle ČSN 730872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F, bude dodrženo, podrobnější požadavky na VZT jsou součástí kap. 2.8 této zprávy,
6. nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 – bude dodrženo – požadavky na prostupy instalací jsou uvedeny v samostatné kap. 2.8 této zprávy,
7. v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy a není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, nášlapná vrstva podlah), je dodrženo – kvalita únikových cest je zlepšena (odstranění PVC, zřízení nuceného odvětrání CHÚC, zprovoznění nevyhovujících únikových dveří apod.),

Únikové cesty jsou podrobně posouzeny v rámci samostatné kap. 2.5 Únikové cesty.

8. prostory, které by měly tvořit samostatný požární úsek, jsou vyčleněny a odpovídají vypočtenému SPB daného úseku, podrobně v rámci kap. 2.2 níže, vyhovuje,
9. změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody; u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN730802 nebo norem řady ČSN 7308xx,
 - úpravy nemají vliv na zařízení pro protipožární zásah – zřízení vnitřní zásahové cesty podmínky zásahu zlepšuje,
 - vnitřní hydranty budou v převážné míře vyměněny za nové hydranty s lepšími parametry (tvarově stálá hadice apod.),
 - vnitřní úpravy nemají vliv na změnu počtu hasicích přístrojů – přenosné hasicí přístroje budou doplněny v nových požárních úsecích, vyhovuje.

2.2. Rozdělení na požární úseky

Rozdělení na požární úseky je zachováno v souladu s předchozími stupni PBR. Samostatné stávající požární úseky tvoří :

P 1.1 suterén – III.

N 1.1/N7 nadzemní část objektu – III.

V rámci PBR 11/2016 byly vyčleněny další samostatné požární úseky (zůstává v platnosti) :

P 1.2 strojovna VZT – m.č. S 04

P 1.3 místnost náhradního zdroje (diesel) – m.č. S 14

P 1.4 místnost náhradního zdroje (UPS) – m.č. S 05

Nové požární úseky v rámci projektu bude tvořit :

P 1.4 ústředna EPS – m.č. S 08 (tímto se nahrazuje předchozí požární úsek P 1.4, který byl vyčleněn v předchozím stupni PBR 11/2016, kde bude řešeno v rámci ZSPD)

N M.1 úniková chodba (ozn. M = mezipatro)

N 5.1 obytná místnost se zázemím (příležitostné ubytování) - m.č. 503-507

N 5.2/N6 provozní a sociální zázemí - m.č. 508-513

ŠP 1.1/N4 instalační šachta – elektro silnoproud

ŠN 1.1/N4 instalační šachta – elektro slaboproud

VŠP 1.1/N5 výtahová šachta (strojovna výtahu není, viz. pozn.3)

- chráněná úniková cesta **B** - hlavní schodiště propojující všechna podlaží, navazující na hlavní vstup do objektu, včetně vrátnice s ústřednou EPS

Pozn. 1: VZT pro CHÚC, část m.č. S 08, bude součástí požárního úseku chráněné únikové cesty, pro kterou je VZT navržena. Součástí bude i požární uzávěr vody, který je umístěn

pod schodištěm (m.č. S 09) – jedná se o malý prostor bez požárního rizika, umístěný přímo pod schodištěm.

Pozn. 2: Nadzemní požární úsek N 1.1/N7 zůstává, pouze bude přečíslován dle skutečného posledního užitného podlaží - patra v rámci úseku, tj. N 1.1/N4, poněvadž 5. i 6. patro je již požárně odděleno a nadzemní požární úsek zde zasahuje pouze světlíkem.

Pozn. 3: Výtahová šachta tvoří samostatný požární úsek, jehož součástí je pouze technologie na bázi bezpřevodové el. lanové technologie, umístěné pod výtahem. Výtah nemá samostatnou strojovnu. Další požadavky uvedeny v rámci kap. 2.4. včetně požadavků na kabeláž a funkci výtahu při požáru. Dodavatel výtahu garantuje splnění všech uvedených podmínek této zprávy, výtah bude dodán bez strojovny ve smyslu ČSN.

Objekt není vybaven evakuačním výtahem, pouze osobním výtahem.

Posouzení dle ČSN 730875, resp. ČSN 730810

– *podhledy :*

- svislá vzdálenost měřená mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce bude převyšovat 250 mm, bude však dodrženo maximální požární zatížení v tomto prostoru 15 kg/m²; v tomto případě se nejedná o samostatný požární úsek.

2.3. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

Vychází částečně z původního PBŘ a z PBŘ 11/2016, byly provedeny výpočty pro nové požární úseky v 5./6. patře.

P 1.1 suterén: původně zařazen do V.SPB, v PBŘ byl snížen s ohledem na 5.3.1 na **III.SPB**

P 1.2 strojovna VZT – III.SPB (PBŘ 2016)

P 1.3 náhradní zdroj (diesel) – III.SPB, SPB snížen s ohledem na čl. 5.3.1 ČSN 730834 ze IV. na III.SPB (PBŘ 2016)

P 1.4 pův. náhradní zdroj (UPS) – nově: ústředna EPS (vč. náhradního zdroje) – III.SPB (podrobný výpočet je přílohou zprávy)

Pozn.: náhradní zdroj byl v předchozím stupni projektu suterénu (11/2016) navržen v rámci elektrorozvodny (S05) jako samostatný požární úsek P 1.4 – nově bude náhradní zdroj umístěn v nové samostatné místnosti ústředny EPS (S08), která je v tomto projektu vytvořena z původní místnosti zakladačů (S08), označení požárního úseku zůstává; *tato úprava bude řešena i v rámci ZSPD suterénu před kolaudací.*

N 1.1/N4 nadzemní část objektu – původně zařazen do **III.SPB**

N M.1 uniková chodba – I.SPB, úsek bez požárního rizika (podrobný výpočet je přílohou zprávy)

N 5.1 obytná místnost se zázemím (příležitostné ubytování) - m.č. 503-507

- v souladu s ČSN 730833 a ČSN 730802 je stanoveno $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$, **III. SPB**

N 5.2/N6 přípravná kavárny, provozní a sociální zázemí - m.č. 508-513, stanoven III. SPB (podrobný výpočet je přílohou zprávy)

ŠP 1.1/N4, ŠN 1.1/N4 instalační šachty elektro – III.SPB

(dle ČSN 730802, budou však zohledněny požadavky dle ČSN 730848)

VŠP 1.1/N5 výtahová šachta – III.SPB

CHÚC B – III.SPB

2.4. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Stávající konstrukce byly posouzeny v původním PBŘ s tím, že vyhoví pro III. SPB – ŽB stropní konstrukce tl.300 mm, cihelné zdivo tl. 300 mm, obvodové zdivo tl. 600 mm.

V rámci navrhovaných úprav dochází k zásahům do nosných a požárně dělících konstrukcí v suterénu (odvětrání VZT v rámci m.č. S.08, součást CHÚC B), v přízemí (nové protipožární prosklení otvorů vrátnice, součást CHÚC B), v mezipatře (chodba M03), k vytvoření nových požárně dělících konstrukcí instalačních elektro šachet, výtahové šachty a konstrukcí v 5./6. patře. V ostatních podlažích se jedná pouze o úpravy pozic příček bez nosné funkce v rámci jednoho požárního úseku. Budou posouzeny nově budované konstrukce s ohledem na vytvoření nových požárních úseků.

Všechny nově budované požární úseky jsou zařazeny ve III.SPB : P 1.4, N 5.1, N 5.2/N6, CHÚC B. Pouze požární úsek N M.1 je úsekem bez požárního rizika v I.SPB, ohraničující požární úseky jsou však III.SPB.

➤ **P 1.4, N 5.1, N 5.2/N6, CHÚC B, ohraničující požární úseky ve III. SPB**

- **požární stěny a stropy** : pro podzemní podlaží (R)EI 60 DP1, pro nadzemní podlaží (R)EI 45DP1, pro poslední nadzemní podlaží (R)EI 30DP1,

- **skutečnost** :

1) nenosné zdivo z keramických tvárnic min. tl. 125 mm, vyzdívky v nosném zdivu ohraničující výtahovou šachtu min. tl. 200 mm, ŽB stropy stávající, **vyhovuje, bude dodrženo**;

Nenosné zděné konstrukce z keramických materiálů v tl. 125 mm s omítkami vykazují dle Eurokódů požadovanou požární odolnost EI 60 DP1 bez dalších opatření.

Zděné konstrukce s nosnou funkcí v tl. min. 200 mm s omítkami vykazují dle Eurokódů požadovanou požární odolnost REI 60 DP1 bez dalších opatření za podmínky, že objem dutin (svislé otvory ve tvárnících) nepřekročí 55% dle ČSN EN 1996-1-1. Bude doloženo.

2) pevné prosklení v přízemí (mezi P02 a P08) a v 5.patře (mezi m.č. 504 a 509 a světlíkem 515)

Pevné prosklení v úrovni přízemí bude vykazovat požární odolnost EI 45 DP1.

Pevné prosklení v úrovni 5.patru bude vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

Bude doloženo.

SDK požární stěny jsou v této fázi projektu navrhovány pouze u šachet (viz dále u požárních úseků šachet) – pokud by byly realizovány, budou v provedení dle příslušného katalogového listu zvoleného SDK systému na požadovanou požární odolnost, montáž zajištěna odbornou firmou.

! Požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (tj. nikoli jen s event. podhledovou stropní konstrukcí, ale s požárně dělící stropní konstrukcí – ŽB stropem).

3) požární strop v 5. patře – I profily (výměny) pro umístění odvětrání CHÚC: **REI 30 DP1**

Navržené I-profilý jsou součástí stropní konstrukce – požárního stropu v posledním nadzemním podlaží. Bude dodržena požární odolnost konstrukce REI 30 DP1. I profily budou obloženy protipožárním obkladem v certifikované skladbě dodavatele systému, bude doloženo.

- **požární uzávěry : do CHÚC** (mimo suterén – bylo předmětem PBŘ 11/2016)

- **přízemí** - nadzemní podlaží **EI 30 DP1-C3-Sm** do CHÚC

Jedná se o nové požární uzávěry - dvoje jednokřídlé ocelové dveře mezi m.č. P01/P02 a P02/P08. Stávající dveře svým provedením nevyhovují a neodpovídají dnešním požadavkům

ČSN. Budou instalovány nové požární uzávěry – repliky dveří, splňující požadavek **EI 30 DP1-C3-Sm**.

- **EI 30 DP1-EPS-Sm** u okna vrátnice mezi m.č. P03 a P01 - stávající okno nevykazující požární odolnost bude ponecháno, ze strany vrátnice (součást CHÚC) bude instalována požární roleta s požární odolností **EI 30 DP1-EPS-Sm**, která bude v provozu trvale v otevřené poloze a v případě požáru dojde k jejímu samočinnému uzavření na signál od EPS

- **mezipatro** - nadzemní podlaží **EI 30 DP1-C3-Sm** do CHÚC

Nový požární uzávěr – dvoukřídlé dveře budou splňovat požadavek **EI 30 DP1-C3-Sm**.

Pozn.: Stávající dveře svým provedením nevyhovují, bude vyrobena replika.

- **1. - 4. patro** - nadzemní podlaží **EI 30 DP1-C3-Sm** do CHÚC

Nové požární uzávěry – dvoukřídlé dveře budou splňovat požadavek **EI 30 DP1-C3-Sm**.

Pozn.: Stávající dveře svým provedením nevyhovují, bude vyrobena replika.

Způsob ovládání dveří je detailněji popsán v kap. 2.5 Únikové cesty.

- **5.patro** - poslední nadzemní podlaží **EW 15 DP1-C- Sm** do CHÚC

- jedná se o dvoje nové jednokřídlé ocelové dveře (mezi m.č. 510/501,503), které budou splňovat požadavek **EW 15 DP1-C-Sm**.

Pozn.: v souladu s čl. 8.5.3, čl. 6.7 a tab. B.1 ČSN 730802 je požadavek na požární uzávěry otvorů EW, tj. omezují šíření tepla, z následujících důvodů:

- za dveřmi je v obou případech chodba
- chodbu lze považovat za prostor bez požárního rizika – chodba je stavebně oddělená od ostatních prostor požárního úseku (stěny, dveře), výpočtové požární zatížení chodby lze předpokládat 7,5 kg/m² (v souladu s tab. B.1), součinitel α je menší než 1,1 a konstrukční části ohraničující požární úsek jsou druhu DP1 (zděné stěny, ocelové požární uzávěry)
- jedná se o poslední užitné nadzemní podlaží, kolem dveří neunikají žádné osoby z vyšších pater

Pozn.: Stávající dveře svým provedením nevyhovují, bude vyrobena replika.

• **požární uzávěry : mimo CHÚC**

- **P 1.4** – suterén – požadavek **EW 30 DP1-C**

Jedná se o nové dveře mezi m.č. S07 a S08. Požadavek na požární odolnost uzávěru **EW 30 DP1-C** bude dodržen a doložen.

- **N M.1** – mezipatro – požadavek **EW 30 DP3-C3**

Jedná se o stávající jednokřídlé dveře mezi m.č. M03 a M 05, které jsou posuzovány dle ČSN 730834 a zhodnoceny jako vyhovující.

V souladu s čl. 5.5.4 ČSN 730834 lze při posuzování požární odolnosti stávajících dveří a vrat otvíraných v postranních závěsech nebo čepech bez dalšího průkazu tyto hodnotit jako:

ad d) **požární uzávěr typu EI (EW)-30 DP3**, pokud:

1) tloušťka rámu dveřního křídla z plného masivu dřeva je min. 40 mm;

- 2) tloušťka výplně z plného masivu dřeva je v místě největšího zeslabení min. 25 mm;
- 3) stěelka zámku, proti plech a závěsy, dveřní kování jsou ocelové,
- 4) po obvodu dveřního křídla (kromě prahové spáry) nebo v drážce zárubně je požární těsnění (např. zpěňující)

Hloubka styčných ploch mezi křídlem a zárubní musí být alespoň 25 mm pro dveře s polodrážkou a 40 mm pro dveře bez polodrážky. Funkční spára mezi křídlem a zárubní, nesmí být v uzavřeném stavu volná (musí být alespoň jednostranně překryta zárubní nebo křídlem) a dveřní křídlo nesmí mít otvory kromě kukátek.

Skutečnost: materiál a uvedené požadované tloušťky jsou splněny. Uzávěr bude opatřen požárním těsněním a samouzavíracím zařízením.

Pozn.: V nadzemních podlažích není více mimo šachty navrhován požární uzávěr, který ústí mimo CHÚC.

- **N 5.2/N6 – 5.patro – požadavek EI 30 DP1-C**

Jedná se o nové dveře mezi m.č. 510 (chodba) a m.č. 514 (terasou), které jsou na straně bezpečnosti navrženy s požární odolností. Požadavek na požární odolnost uzávěru EI 30 DP1-C bude dodržen a doložen.

Dle § 2, odst. 4, vyhl. MV 221/2014 Sb. o požární prevenci se **požární uzávěry včetně funkčního vybavení považují za požárně bezpečnostní zařízení** a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a § 10, vyhl. 221/2014 Sb. Osoba, která montáž provedla, potvrzuje splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

Při dodržení požadavků **vyhovuje**.

- **nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu** : v rámci úprav nadzemních podlaží není zasahováno do nosných konstrukcí, **vyhovuje**;
- **nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku** : bez požadavku; požadavky na úpravy stavebních konstrukcí v rámci CHÚC jsou předmětem samostatné kapitoly 4.2 této zprávy,
- **povrchové úpravy stavebních konstrukcí**

V konstrukcích podhledu se nesmí použít výrobků, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají (zkouška dle ČSN 730865). Při posuzování hmot, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se přihlíží i k hmotám použitým na osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles je větší než 30% podlahové plochy.

Omítka a SDK podhled jsou vyhovující.

Požární úseky instalačních kabelových šachet jsou zařazeny také ve III.SP.B, ale platí pro ně přísnější požadavky dle ČSN 730848:

➤ **ŠP 1.1/N4, NP 1.1/N4 instalační šachta – kabelová šachta III.SP.B**

! Dle ČSN 730848 je vyšší požadavek na požární odolnost kabelové šachty, a to:

- **požární stěny a stropy šachty** : EI 60DP1, skutečnost : stávající zděné stěny tl. min. 150 mm, požární odolnost EI 90 DP1, zděné stěny z keramických materiálů v tl. 125 mm (včetně omítky), požární odolnost EI 60 DP1, nová čelní stěna šachty ŠP 1.1/N4 bude

z certifikovaného SDK systému EI 60DP1, stěny šachty NP 1.1/N4 budou kompletně z certifikovaného SDK systému EI 60DP1, **bude doloženo**;

Nenosné zděné konstrukce z keramických materiálů v tl. min. 125 mm s omítkami vykazují dle Eurokódů požadovanou požární odolnost EI 60 DP1 bez dalších opatření.

Nenosné zděné konstrukce menší tloušťky budou mít prokázanu požární odolnost dle produktového katalogu výrobce (dodavatele). SDK požární stěny budou v provedení dle příslušného katalogového listu zvoleného SDK systému.

! Požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (tj. v nejvyšší úrovni šachty nikoli jen s event. podhledovou stropní konstrukcí, ale s požárně dělicí stropní konstrukcí – ŽB stropem).

- **požární uzávěry šachty** : EW 30 DP1, skutečnost: všechna revizní dvířka šachet budou splňovat požadavek na požární odolnost EW 30 DP1. Není uvažováno s dveřmi.

Mezní velikost požárního úseku šachty je 750 m² (dodrženo) a musí být předělena ve vertikálních vzdálenostech nejvýše po 15 m hlavními požárními přepážkami s požární odolností EI 60 DP1. Pokud by byly všechny kabely v šachtě v provedení odpovídající ČSN EN 50266-2-2, je dostačující dělení po 30 m (tedy při dané výšce objektu – šachty by žádné dělení pak nebylo nutné).

➤ **VŠP 1.1/N5 výtahová šachta III.SPB**

- **požární stěny a stropy výtahové šachty** : EI 30DP1, skutečnost : opláštění výtahové šachty je navrhováno certifikovaným systémem – CETRIS nebo SDK deskami s kovovou podkonstrukcí v souladu s návrhem výrobce (dodavatele), **bude doloženo**;

SDK požární stěny budou v provedení dle příslušného katalogového listu zvoleného SDK systému.

! Požární stěna se musí stýkat s požárním stropem (tj. v nejvyšší úrovni šachty nikoli jen s event. podhledovou stropní konstrukcí, ale s požárně dělicí stropní konstrukcí – ŽB stropem).

- **požární uzávěry výtahové šachty** : EW 15 DP1 (v souladu s čl. 6.1.2a)a1) ČSN 730810), skutečnost: všechny dveře a event. revizní dvířka šachty budou splňovat požadavek na požární odolnost EW 15 DP1, bude doloženo.

Požadavky na kabeláž vycházejí ze společného *Metodického stanoviska GR HZS ČR a Unie výtahového průmyslu ČR k aplikaci technických podmínek požární ochrany staveb u volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů výtahů* a jeho upřesnění v souvislosti se zavedením ČSN EN 50399 (2012).

Výtah, jako výrobek uváděný na trh ve smyslu směrnice Evropského parlamentu a Rady 95/16/ES, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se výtahů, se posuzuje jako celek, tedy jako stroj, do něhož je zabudováno elektrické, strojní a další zařízení. Elektrická zařízení a rozvody, které jsou vlastní součástí dodávaného výtahu (např. vlečné a ovládací kabely, osvětlení kabiny, elektromotory atd.) musí splňovat výlučně technické podmínky uvedené v příslušných harmonizovaných evropských normách řady EN 81-xx, a to v závislosti na druhu výtahu (např. elektrický, hydraulický atd.).

Národní předpisy členských států pro elektrická zařízení a rozvody (v ČR vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů) lze z důvodu výše uvedené evropské směrnice a navazujících harmonizačních dokumentů uplatnit pouze po vstupní svorky vypínačů výtahů (například u rozvodů osvětlení strojovny výtahů, osvětlení prostorů kladek, výtahových šachet a prohlubní).

Závěsné nebo vlečené pohyblivé vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání certifikovaného výtahu, jehož chod není při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku, mohou být volně vedeny při splnění podmínek dle ČSN EN 50399.

Pozn.: Evropská norma EN 50399 byla zavedena do soustavy českých technických norem v lednu 2012 jako ČSN EN 50399 s vyznačením použitelnosti ke dni 28. 2. 2012 s tím, že veškeré konfliktní národní normy měly být zrušeny nejpozději do 28. 2. 2014. Tímto dnem končí období souběžné použitelnosti veškerých stávajících rozporných českých technických norem.

Jedná se o výtah osobní, není evakuační ani požární. **Samotný výtah bude splňovat požadavky ČSN EN 81-73 (2016)**, zejm. čl. 5.3 Funkce výtahu po obdržení signálu o zjištění požáru. Základní reakcí výtahu při vzniku požáru je návrat klece do stanovené stanice a umožnění výstupu cestujících. Stanovenou stanicí je přízemí objektu s nejbližše umístěným východem na volné prostranství. Při vyhlášení poplachu od EPS dojede výtah do stanovené stanice (přízemí), bude vyvolán zvukový signál a vizuální informace - pokyn k výstupu cestujících a bude umožněn výstup cestujících. Poté dojde k uzavření výtahových dveří, a to v čase do 20 s skutečné dveřní doby; výtah bude mimo provoz. Výtah dále bude opatřen zařízením pro otevření dveří, aby hasiči mohli překontrolovat, zda klec stojí a osoby v ní nejsou uvězněny.

- **světlík :**

- od úrovně mezipatra jsou podlaží propojena světlíkem až po 5.patro, světlík je součástí požárního úseku nadzemní části **N 1.1/N4**

- požadavky na nově měněné prosklené části světlíku: E 15 DP1 - jde pouze o zajištění skla po dobu 15-ti minut, aby v případě tepelného namáhání nedošlo k jeho výpadku a ohrožení osob, které se mohou v jeho blízkosti nebo pod ním vyskytovat na únikové komunikaci

- ocelová konstrukce zůstává původní, bude obnoven její nátěr, odstraněny budou pouze nepůvodní části a nepůvodní příčky v jeho blízkosti

Pozn.: požadavky na světlík ve funkci podlahové konstrukce REI 45 DP1 byly stanoveny v rámci PBR 2000, do této konstrukce nebude zasahováno.

- **střešní plášť :**

Střešní plášť se nachází nad stávajícím požárním stropem (ŽB stropní konstrukce). Střešní plášť bude rekonstruován – izolace bude zesílena a dle posouzení jejího stavu při realizaci částečně zachována nebo vyměněna. Povrchová vrstva střešního pláště bude řešena nově. Terasa je navrhována v části 5.patra z palubových roštů (modřín, tl. 19 mm, mezera cca 1 cm), stávající palubky budou demontovány. Ve zbývajících částech 5.patra bude realizována zelená střecha s horní vrstvou substrátu 80 mm.

5.patro

Střešní plášť bude v části terasy (514) z horní strany opatřen palubkami. Celková plocha střešního pláště je 386 m². Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru od stávajícího světlíku bude druhu DP1 (viz. výkresová část a kap. odstupové vzdálenosti). Palubková podlaha nevytváří částečně požárně otevřenou plochu (viz. odstupové vzdálenosti). Střešní plášť se nenachází v PNP jiných objektů. Zabránění šíření požáru je dále zajištěno stavebním řešením (viz. odstupové vzdálenosti a požadavky na stavební konstrukce).

Střešní plášť ve zbývajících částech (516) je navrhován jako zelená střecha. Horní vrstva substrátu 80 mm je dostačujícím opatřením proti šíření požáru střešním pláštěm. Vyhovuje.

6.patro

V 6.patře (604) bude střešní plášť z horní strany splňovat požadavek na klasifikaci Broof(t3) a jeho konstrukce bude druhu DP1 z důvodu zamezení šíření požáru k odvětrání CHÚC. Bude doloženo.

2.5. Únikové cesty

Únik osob byl doposud řešen nechráněnými únikovými cestami (NÚC), které v nadzemních podlažích ústí do stávající hlavní CHÚC A přirozeně odvětrané, z mezipatra vede navíc nechráněné únikové schodiště do přízemí a 1.patru je komunikačně propojeno dalším nechráněným schodištěm se suterénem. V předchozím stupni projektu (PBR 11/2016) rekonstrukce studií a suterénu bylo doplněno nové únikové schodiště vedoucí ze studia 7 v přízemí do suterénu. Ze suterénu je pak možný únik osob na volné prostranství dvora ČRo a dále schodištěm na lávku, která ústí do dvora sousedícího kostela Nanebevzetí Panny Marie, odkud je umožněn pozvolný odchod osob na ul.Mozartova.

V rámci tohoto projektu jsou zhodnoceny parametry stávající vnitřní CHÚC A s ohledem na změnu počtu osob v objektu a dispoziční úpravy v nadzemních podlažích. Vzhledem k nově stanovenému počtu osob již není vyhovující stávající CHÚC A - bude nahrazena CHÚC typu B.

Obsazení objektu osobami bylo stanoveno nově dle navrhovaného způsobu využití, v souladu s ČSN 730818:

označení podlaží	počet osob stávající tab.1 ČSN 730818	počet osob návrh tab.1 ČSN 730818	
suterén	2	2	
přízemí	164	164	
mezipatro	26	94	navýšení - PO-SOUZENÍ
1.patru	77	72	stávající stav KR 2001
2.patru	55	41	server KR 2001
3.patru	63	74	
4.patru	59	68	
5.patru	15	5	
CELKEM v objektu	428	520	navýšení - PO-SOUZENÍ

Podrobné stanovení počtu osob je přílohou této zprávy.

Únik osob z přízemí a suterénu byl předmětem předchozího stupně projektu (PBR 11/2016) a zůstává beze změn. Kapacita hlavního východu z objektu zůstává beze změn.

Předmětem posouzení je NÚC z mezipatra do CHÚC a parametry CHÚC:

Rychlost pohybu osob, jednotková kapacita

→ $v = 35 \text{ m/min.}$, $K_u = 50$ po rovině (ČSN 730802)

→ $v = 30 \text{ m/min.}$, $K_u = 40$ po schodech dolů (ČSN 730802)

$a = 1,0$, $c_1 = 0,95$

Zhodnocení hlavní vnitřní CHÚC

Počet osob $E = 354$, $u = 2$

skutečná maximální délka $l = 80 \text{ m}$

$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 80) / 30 + (354) / (40 \cdot 2) = 6,425 \text{ min}$

Dle ČSN 30834 lze CHÚC B nahradit CHÚC A, pokud počet unikajících osob touto cestou je nejvýše 250 osob a pokud není překročena doba evakuace 6 minut. Tato podmínka není splněna a CHÚC bude splňovat podmínky pro CHÚC typu B.

Doba, po kterou se mohou osoby při požáru na únikové cestě typu B zdržovat, je 15 minut, maximální počet osob v CHÚC B je 650 osob, vyhovuje.

Zhodnocení NÚC v mezipatře

Posouzení jednoho směru úniku po rovině, nejméně příznivá varianta

- úniková cesta pokračuje sousedním požárním úsekem bez požárního rizika (N M.1) a odtud ústí do CHÚC B

$E = 94$ osob, $u = 1,5$

N 1.1/N4:

$l_{u, \max} = 25$ m - lze prodl. EPS $\times 1,05 = 26,25$ m

skutečná maximální délka $l = 24,4$ m, vyhovuje

N M.1:

$l_{u, \max} = 33,6$ m – bez prodl. EPS

skutečná maximální délka $l = 2,1$ m, vyhovuje

Pozn.: dle 9.10.2 ČSN 730802 je začátek NÚC u funkčně ucelené skupiny místností M24,25,26,27,29a o ploše do 100 m², počet osob do 40)

$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 26,5) / 35 + (94) / (50 \cdot 1,5) = 1,82$ min

N 1.1/N4: $t_e = 1,25 \times h_s^{1/2} / a = 2,165$ min. ($h_s = 3$ m, na straně bezpečnosti, $a = 1,0$)

N M.1: $t_e = 1,25 \times h_s^{1/2} / a = 3,1$ min. ($h_s = 4,22$ m, $a = 0,829$)

→ je splněna podmínka $t_e \geq t_u$

Posouzení kapacit únikových východů z objektu

- součinitel a požárního úseku = 1

CHÚC B (vedlejší vstup uliční) – rovina, všichni zaměstnanci na střešní terase / denní místnosti v 5.patře

- k dispozici jsou dveře dvoukřídlé, šířka 1,5 m, tj. 3 ú.p.

- počet osob z CHÚC nadzemního požárního úseku : $E = 520 - 105 = 415$ osob

(odpočet osob ve studiu 7 – terasa není určena pro veřejnost)

$u = 415 / 300 = 1,4 \times 0,55 = 0,8$ m < 1,5 m → šířka vyhovuje

Pozn.: V PBŘ 11/2016 byl již řešen únik osob ze suterénu a přízemí po NÚC, zůstává beze změny a není dále předmětem tohoto projektu. Ze dvora je možný únik osob dále na ul. Mozartova hlavní branou kostela. Tato brána je většinou zamčená a provozní doba kostela nepravidelná. Z tohoto důvodu byla v rámci PBŘ 11/2016 v rámci dvora Českého rozhlasu u nástupu na venkovní únikové schodiště umístěna krabíčka s klíčem od brány dvora kostela, aby v případě evakuace osob bylo možno bránu nenásilně otevřít a umožnit pozvolný odchod osob. Odblokování krabíčky s klíčem je zajištěno EPS. Tato informace by měla být zapracována v provozní dokumentaci PO, požárních poplachových směrnicích a je součástí školení zaměstnanců v oblasti PO.

Odvětrání CHÚC B

CHÚC B bude dispozičně shodná s CHÚC A, bude však odvětrána nuceně přetlakovým větráním. Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa.

Přetlak nesmí přesáhnout 100 Pa. Vzduch musí být dodáván nejméně v 15ti násobku objemu prostoru CHÚC za hodinu. Dodávka vzduchu bude zajištěna po dobu 45 minut, aby tato úniková cesta mohla sloužit zároveň jako zásahová. Vstupní dveře do této CHÚC musí vykazovat požární odolnost a současně zabraňovat proniku kouře (viz. požární odolnost konstrukcí).

Spuštění ventilátorů a otevření klapek pro odvětrání CHÚC bude od EPS při vyhlášení stavu ústředny EPS „POŽÁR“. Ovládání přetlakové ventilace elektrickým spínačem z CHÚC se musí zajistit nejméně v každém druhém podlaží. Ovládání bude zajištěno jednak EPS - aktivací tlačítkových hlásičů EPS v každém podlaží, a dále přídavnými tlačítky požárního odvětrání, která budou v přízemí při vstupu do CHÚC a v každém druhém podlaží (přízemí, 1.patro, 3. a 5.patro). Tato tlačítka budou barevně odlišena od tlačítkových hlásičů EPS (např. modrá barva) a řádně označena. Východ z CHÚC B bude umožněn přímo na volné prostranství, budou zprovozněny vedlejší vstupní dveře z ul. Beethovenova.

Odvětrání CHÚC B neleží v požárně nebezpečném prostoru, viz. kap 2.6 Odstupové vzdálenosti.

Dveře na únikových cestách

V souladu s ČSN 730810 (2016) veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod. vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vstupu nepovolaných osob. Musí být otevíratelné a průchodné. Uzamčené a uzamykatelné dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů, např. panikovou klikou. Paniková klika bude vždy osazena ze strany úniku. Paniková klika nemusí být osazena v případě, že dveře budou trvale bez zámků (nemožnost trvalého uzavření dveří jakýmkoliv způsobem). Pokud tyto dveře budou opatřeny „kontrolou vstupu“, je nutné, aby byly osazeny elektromechanickými zámkami ve smyslu ČSN EN 179, event. ČSN EN 1125.

Pokud by byl osazen pákový uzávěr, jeho rukojeť může být nejvýše 1200 mm nad podlahou a může být otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku. Je doporučeno osadit pákový uzávěr u dveří s křídlem šířky větší než 1,1 m z důvodu snadnějšího otevření dveří. Panikové kování musí splňovat požadavky ČSN EN 1125 nebo ČSN EN 179. Východové dveře budou označeny tabulkou dle ČSN ISO 3864.

Pokud je na únikové cestě počet osob (E dle ČSN 730818) maximálně 100, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámkami, blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být samočinné systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (odblokuje dveře bez prodlevy), který musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří).

Odblokování dveří musí nastat do 1 sekundy, předpoklad dveří bez zatížení.

Zhodnocení :

Výše uvedené požadavky budou dodrženy.

Blokace dveří kódovými kartami je navrhována:

- mezipatro : M29/M15, počet unikajících osob $E=43$ osob, vyhovuje – dveře budou opatřeny reverzním elektromagnetickým zámekem, při ztrátě napětí se dveře odblokují, EPS dá signál k odpojení napětí při vyhlášení všeobecného poplachu „požár“
- 1.patro : 115/107, počet unikajících osob $E=20$ osob , 109/107 počet unikajících osob není stanoven, dveře nejsou na únikové cestě a není tudíž vedena trasa úniku, ale na stranu bezpečnosti budou vzhledem k jejich blokaci takto posuzovány (možný náhodný výskyt osob na schodišti 109), vyhovuje – dveře budou opatřeny reverzním elektromagnetickým zámekem, při ztrátě napětí se dveře odblokují, EPS dá signál k odpojení napětí při vyhlášení všeobecného poplachu „požár“
- 2.patro : 204/203, počet unikajících osob není stanoven, jedná se o východové dveře z místnosti serveru (m.č. 204), vyhovuje – dveře budou opatřeny standardním zámekem, vstup do místnosti bude možný pouze s kódovou kartou, výstup z místnosti je možný klikou bez blokace, v případě požáru je umožněn vstup do místnosti pouze systémem generálního klíče (zaměstnanci nebudou vybaveni klíčovým hospodářstvím pro tuto místnost, nebudou mít možnost místnost uzamčít)
- 3. patro : 319/303, počet unikajících osob $E=35$ osob, vyhovuje – dveře budou opatřeny reverzním elektromagnetickým zámekem, při ztrátě napětí se dveře odblokují, EPS dá signál k odpojení napětí při vyhlášení všeobecného poplachu „požár“
- 4. patro : 414/403, počet unikajících osob $E=36$ osob, vyhovuje – dveře budou opatřeny reverzním elektromagnetickým zámekem, při ztrátě napětí se dveře odblokují, EPS dá signál k odpojení napětí při vyhlášení všeobecného poplachu „požár“
- 5.patro : 510/512, počet unikajících osob není stanoven, jedná se o dveře z chodby na schodiště vedoucí na půdu, vyhovuje – dveře budou opatřeny standardním zámekem, vstup do místnosti bude možný pouze s kódovou kartou, výstup z místnosti je možný klikou bez blokace, v případě požáru je umožněn vstup do místnosti pouze systémem generálního klíče (zaměstnanci nebudou vybaveni klíčovým hospodářstvím pro tuto místnost, nebudou mít možnost místnost uzamčít)
- Nové dvoukřídlé dveře (replika stávajících) sloužící jako požární uzávěry umístěné v 1.-4.patře do CHÚC, kde počet osob E nemůže převyšovat celkový počet $E=100$ osob (jedná se o dveře mezi m.č. 107/101, 203/201, 303/301, 403/401), vyhovuje

Popis ovládání: Elektrické ovládání – elektronicky řízený vstup. Paniková hrazda na aktivním křídle (splnění norem ČSN 730802, ČSN EN 1125, ČSN EN 1634).

Popis situace: Dveře jsou osazeny dveřním koordinátorem dvoukřídlých dveří s požární odolností, elektromechanickým samo-zamykacím zámekem, kováním Paniková hrazda/klika, automatickými zástrčemi a zadlabací kabelovou průchodkou. Ve standardním režimu bude průchod zajištěn přes vnější čtečku. Odchod bude vždy možný přes panikovou hrazdu ČSN EN 1125. Při otevření aktivního křídla dojde k automatickému odblokování pasivního křídla dveří (zástrče se zasunou a křídlo bude drženo na zavírači). V případě poplachu EPS (odpojení napájení) bude díky reverznímu režimu elektromechanického zámku aktivována vnější klika a tím zajištěn vnik požárních jednotek do objektu (ČSN 730802). ČSN EN 1634 bude splněna instalací samo-zamykací funkcí zámku – dveře budou držet pevně minimálně v jednom bodě.

Podmínka: Ve směru úniku musí být vedle dveří s reverzním zámekem elektromagnetickým umístěný tlačítkový hlásič EPS (odblokuje dveře bez prodlevy), který musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří).

U dveří vedoucích do CHÚC je tlačítkový hlásič EPS instalován dle standardu ČSN, bez ohledu na blokaci dveří čtečkou. Tento hlásič nemusí být označen podružnou funkcí odblokování dveří, poněvadž dveře je možno ve směru úniku otevřít panikovou hrazdou v každém režimu (režim standardní - provozní a režim všeobecného poplachu-požár).

Pozn.: Dveře na únikových cestách v suterénu nejsou předmětem projektu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná. *Bude dodrženo.*

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná, a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 osob. V souladu s ČSN 730834, čl. 5.6.22, lze ponechat dveře otevíravé proti směru úniku, pokud jimi neprochází více než 200 evakovaných osob a dispoziční řešení neumožňuje jinak.

Zhodnocení :

- Všechny nové dveře jsou navrženy otevíravé ve směru úniku.
- Stávající dvoukřídlé prosklené dveře mezi chodbou a zádveřím (mezi P 01 a P 08) se otevírají ve směru úniku, stávající hlavní východové dveře a stávající dvoukřídlé prosklené dveře vedoucí z CHÚC na volné prostranství ul. Beethovenova se otevírají proti směru úniku. Jedná se však o památkově chráněný objekt a výměna obou vstupních dveří by nebyla ze strany NPÚ akceptovatelná. Dveřmi vždy procházelo více jak 200 osob, navýšení počtu osob nezpůsobilo překročení hranice 200 osob. Nejedná se o východ ze shromažďovacího prostoru, dveře budou ponechány ve stávajícím stavu.

S úpravou vstupního systému do objektu budou respektovány všechny výše uvedené požadavky.

Provedení únikových cest

- všechny únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým osvětlením alespoň během provozní doby objektu; nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení, chráněné únikové cesty musí mít vždy elektrické osvětlení;
- v prostoru chráněné únikové cesty je navrhováno nouzové únikové osvětlení, které bude vyhovovat podmínkám ČSN EN 1838 (značení, osazení, svítivost, doba svítivosti); funkčnost nouzového osvětlení dle čl. 4.2.5 této normy je minimálně 60 minut,
- měly by být osazeny tabulky s vyznačením směru úniku dle ČSN ISO 3864, a to všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný;

2.6. Odstupové vzdálenosti

V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 730834 se odstupové vzdálenosti od požárního úseku posuzují pouze v případech, kde se:

- a) zvětšuje obestavěný prostor objektu, pokud zde jsou požárně otevřené plochy – není splněno,
- b) zvětšují oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10% - není splněno,
- c) v prostorách úseku s požárně otevřenými plochami zvyšuje součin $p \times c$ o více než 30 kg/m^2 – není splněno.

Odstupové vzdálenosti, které oproti původnímu stavu nejsou novou úpravou zvětšeny, se považují v souladu s čl. 5.9.2 ČSN 730834 za vyhovující.

Doplnění:

V posledním NP (6.patro) je posouzen požárně nebezpečný prostor od okna technické místnosti (603) z důvodu umístění odvětrání CHÚC B na střeše (604) v její blízkosti. Výpočet je součástí výpočtové přílohy. Odstupová vzdálenost $d = 1,22$ m. Vzdálenost vnějšího okraje klapky je 1,30 m od okenního otvoru, vyhovuje.

V 5.patře je posouzen požárně nebezpečný prostor od světlíku z důvodu stanovení střešního pláště v provedení DP1 v jeho požárně nebezpečném prostoru. Výpočtové požární zatížení převzato z původního PBR (2000) pro nadzemní požární úsek.

pro délku $l = 5,8$ m, výšku $h_u = 5,6$ m,
výpočtové požární zatížení $p_v = 24,5$ kg.m⁻²,
zcela požárně otevřená plocha $S_{po1} = 32,48$ m²,
procento požárně otevřených ploch $p_o = 100$ %,
nejvyšší hustota tepelného toku na povrchu sálavé plochy : $l = 78,46$ kW.m⁻²,
odstupová vzdálenost v přímém směru **$d = 5,76$ m;**

V této vzdálenosti (vyznačeno v grafické části) bude splňovat střešní plášť klasifikaci DP1. Na tomto střešním plášti – terase jsou navrženy dřevěné palubky.

Posouzení částečně požárně otevřené plochy dle množství uvolněného tepla :

Dřevěné obložení modřín tl. 19 mm, šířky 146 mm, mezera 10 mm.

$M = V \times \rho = 0,0177 \times 600 = 10,65$ kg

$Q = M \times H = 10,65 \times 13,4 = 142,83$ MJ / m² $\leq 150 \rightarrow$ jedná se o požárně uzavřenou plochu.

Z důvodu možného šíření požáru po povrchu-podlaze jsou dveře z terasy (514) do chodby (510) navrženy s požární odolností EI 30 DP1-C, viz. požadavky na stavební konstrukce. Okno se nachází ve výšce od 950 mm od povrchu terasy, tedy v dostatečné vzdálenosti, aby nemohlo dojít k přenesení požáru od dřevěného roštu. Terasa je prostorem bez požárního rizika a střešní plášť v PNP pod palubkami druhu DP1. Okno i dveře jsou mimo požárně nebezpečný prostor světlíku.

Obvod střechy je ohraničen zděnou atikou tl. 500 mm, výšky min. 1,1 m, která zabraňuje dalšímu šíření požáru mimo danou plochu střechy. V blízkosti střešního pláště nejsou žádné požárně otevřené plochy sousedících objektů, sousedící objekty nepřevyšují dotčený objekt. Vyhovuje.

2.7. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

Seznam vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení:

- elektrická požární signalizace (EPS) – celoplošně,
- zařízení dálkového přenosu (ZDP)

2.7.1. EPS

V objektu je celoplošně instalována elektrická požární signalizace, kromě prostorů bez požárního rizika. Systém je adresovatelný s ústřednou LITES MHU 109 s vlastním vnitřním záložním zdrojem POWER PM 12V 7 Ah, provoz min. 24 hodin. Součástí stávajícího zařízení EPS jsou samočinné hlásiče opticko-kouřové (cca 137 ks), dále tepelný hlásič (1 ks) a tla-

čítkové na únikových cestách (11 ks). Místo vznik požáru je signalizováno opticky a akusticky. Evakuace bude v objektu vyhlášena akustickým signálem – sirénou, součástí zařízení EPS.

Stávající systém EPS není plně vyhovující. Bude instalována nová EPS, která bude postupně rozšiřována do celého objektu, tak jak budou probíhat postupné rekonstrukce objektu. Nahrazení stávajícího systému je předmětem samostatného projektu EPS. **Systém EPS musí být v každé fázi rekonstrukce plně funkční.**

Nová hlavní ústředna EPS bude umístěna v suterénu v samostatné místnosti S08 a bude tvořit samostatný požární úsek

Externí ovládací panel bude umístěn ve stanovišti trvalé obsluhy, což bude i nadále vrátnice v přízemí, sloužící jako ohlašovna požáru (m.č. P03).

Trvalá obsluha ve složení dvou osob bude zajištěna pouze v provozní době objektu (režim DEN). V mimoprovazní době objektu (režim NOC) bude dohled zajištěn zařízením dálkového přenosu (ZDP) na pult centralizované ochrany (PCO) HZS. Ovládací tablo (externí panel) na vrátnici bude společně s obslužným polem požární ochrany (OPPO) sloužit také pro potřeby zasahujících jednotek. Tímto je splněn nepřetržitý dohled nad ústřednou EPS. Dohlížející osoby musí být v součinnosti a mít v provozním řádu a jako součást školení jasně daný postup při potvrzení časů t_1 a t_2 a konání obhlídky místa vyhlášení poplachu.

Režim DEN 5 – 20 hod. (s obsluhou) – dvoustupňová signalizace

Ústředna EPS po přijetí signálu rozliší, o jaký signál se jedná :

- signál automatického hlásiče

Po přijetí signálu začíná běžet čas t_1 , během kterého musí reagovat obsluha ústředny-externího panelu (vrátnice). Po její reakci začne běžet čas t_2 , během kterého je potřeba buď potvrdit signalizovaný požár (ústředna vyhlásí ihned požární poplach), nebo odečet času t_2 zastavit (ústředna nevyhlásí požární poplach). Pokud obsluha v době t_1 nereaguje, vyhlásí ústředna požární poplach ihned.

- signál tlačítkového hlásiče EPS

Po přijetí kteréhokoli z uvedených signálů vyhlásí ústředna EPS požární poplach ihned.

Režim NOC 20 – 5 hod. (bez obsluhy) – jednostupňová signalizace

Popis řešení podle ČSN 73 0875 čl. 3.4.2

- a) umístění hlásičů - automatické a manuální hlásiče jsou navrženy do všech výše uvedených prostorů vyjma prostorů bez požárního rizika (hygienické místnosti).

Poznámka - instalace EPS je navržena ve smyslu čl. 4.2.1 ČSN 73 0875.

Zdvojené podlahy jsou navrhovány v tl. 100 mm a budou zhotoveny z výrobků třídy reakce na oheň A1,A2 nebo B. Hlásiče EPS ve zdvojených podlahách nejsou navrhovány.

Podhledy - požární zatížení v prostoru mezi podhledem a stropní konstrukcí není větší než 15 kg/m^2 . Do tohoto zatížení se nezahrnují rozvody hořlavých látek a VZT v potrubí třídy reakce na oheň A1,A2 ani izolace kabelů, které splňují třídu reakce na oheň Aca,B1ca a B2ca, nebo které jsou dodatečně upraveny a mají zanedbatelné množství uvolněného tepla do 2 MJ/kg . Hlásiče nad podhledovými konstrukcemi nejsou navrhovány.

- b) typy hlásičů byly v tomto projektu voleny na základě charakteru střežených prostor tak, aby střežení bylo efektivní a bylo minimalizováno vyhlašování planých poplachů.

V objektech jsou navrhovány následující hlásiče systému EPS

- tlačítkové hlásiče EPS
- samočinné hlásiče EPS : opticko-kouřové a termo-diferenciální hlásiče

- c) umístění tlačítkových hlásičů je navrhováno

- u východů z NÚC do CHÚC

- u východů na volné prostranství
- v rámci CHÚC (schodiště)

Poznámka – umístění tlačítkových hlásičů nad čl. 4.3.3 není navrhováno.

- d) Hlavní ústředna EPS bude umístěna v suterénu v samostatné místnosti S08 a bude tvořit samostatný požární úsek. Externí ovládací panel bude umístěn ve stanovišti trvalé obsluhy, což bude i nadále vrátnice v přízemí, sloužící jako ohlašova požáru (m.č. P03). Požadavky na kabeláž jsou součástí kap. elektroinstalací.
- e) nastavení ústředny – pouze pro režim DEN
- | | |
|------------|----------|
| časy t_1 | 1 minuta |
| t_2 | 6 minut. |
- f) ihned po vyhlášení požárního poplachu bude přes ústřednu EPS ovládací jednotkou zajištěno:
- vyhlášení požárního poplachu v objektu – akustická signalizace (sirény) – neadresně – řešeno EPS,
 - odblokování KTPO (uvolnění dvířek trezoru)
 - aktivace zábleskového majáku na fasádě u KTPO
 - signalizace ZDP, OPPO – neadresné ovládání
 - odblokování – otevření krabičky umístěné u únikového schodiště na dvoře, s klíčem od brány kostela ul. Mozartova – adresné ovládání (PBR 11/2016)
 - spuštění větrání v prostoru CHÚC B – neadresně (ventilátory, přetlakové klapky, uzavírací klapky)
 - odblokování - uzavření trvale otevřených požárních uzávěrů (roletový uzávěr u okna vrátnice) – neadresně (samozavírače – elektromotoricky nebo mechanicky – gravitačně),
 - vypnutí provozní VZT – neadresně (zařízení MaR),
 - uzavření požárních klapek – neadresně (zařízení přímo nainstalovaným na PK),
 - odblokování elektronicky zabezpečených dveří na únikových cestách (viz. únikové cesty)
 - aktivace funkce výtahu při požáru
- Kromě vypnutí provozní VZT budou uvedena zařízení ovládána přímo, tzn. nebude řešeno přes „zařízení“ MaR.
- Ovládání větrání CHÚC B bude zajištěno jednak EPS - aktivací tlačítkových hlásičů EPS v každém podlaží, a dále přídatnými tlačítky požárního odvětrání, která budou v přízemí při vstupu do CHÚC a v každém druhém podlaží (přízemí, 1.patro, 3. a 5.patro). Tato tlačítka budou barevně odlišena od tlačítkových hlásičů EPS (např. modrá barva) a řádně označena.
- g) Seznam monitorovaných zařízení :
- 1) všeobecná porucha akustického zařízení,
 - 2) snímání poruchových stavů UPS,
 - 3) otevření/uzavření požárních klapek VZT (neadresně),
- Systém EPS bude monitorovat také stav uzavření dvířek krabičky s klíčem od brány kostela (aby bylo zabráněno zneužití klíče a bylo kontrolovatelné, že nedošlo k nechtěnému otevření a uvolnění dvířek trezoru) – PBR 11/2016.
- h) Vyhlášení všeobecného poplachu bude zajištěno zařízením pro akustickou signalizaci (sirénky-houkačky) rovnoměrně rozmístěné tak, aby byla zajištěna jejich slyšitelnost v celém navrhovaném objektu. Zónový poplach není navrhován.
- i) Vrátnice bude i nadále sloužit jako ohlašova požáru. Jedná se o organizační zajištění trvalé přítomnosti prokazatelně proškolených osob, které zajišťují v případě vyhlášení požárního poplachu předání informace na příslušný HZS v provozní době objektu (režim DEN). Mimo provozní dobu objektu (režim NOC) je přenos informací z ústředny zajištěn prostřednictvím ZDP na PCO HZS.
- j) Na systém je uplatněn požadavek na plnou adresaci jednotlivých smyček s ohledem na situování v objektech.

- k) U hlavní ústředny EPS není navrhována grafická nadstavba. Výstup z ústředny – externího panelu bude na tiskárnu.
- l) Požadavky na kabelové trasy – viz elektroinstalace.
- m) Externí panel bude umístěn ve stanovišti trvalé obsluhy, což bude v provozní době objektu vrátnice.
- n) V rámci stavby jsou navrhovány koordinační funkční zkoušky.

Ústředna EPS včetně externího panelu bude napojena na vlastní záložní zdroj.

Požadavky na dozor nad ústřednou EPS – režim DEN

Pokud je EPS navržena v provozní době s trvalou obsluhou, pak musí být zajištěna trvalá přítomnost osob v místě hlavní ústředny – externího panelu po celou stanovenou dobu režimu DEN (5-20 hodin).

Trvalá obsluha musí být zajištěna i s ohledem na všechny provozní podmínky a další požadované činnosti, úkony a úkoly obsluhy (např. obsluha vrátnice, požadované prohlídky objektu, obchůzky, odbavení a kontrola příjezdějících a odjíždějících osob či automobilů zásobování apod.). Aby bylo toto splněno, předpokládá se návrh trvalé obsluhy ve složení alespoň dvou osob (nebo musí být dvě osoby zajištěny alespoň po dobu, kdy jedna z nich musí provést jiné úkony, než dohlížet nad EPS).

Trvalou obsluhu smí vykonávat pouze osoby prokazatelně proškolené. Trvalá obsluha musí být vybavena tak, aby byla průběžně zajištěna kontrola jakýchkoli hlášení EPS (signalizace hlásičů EPS, stavu požár nebo porucha apod.). Musí být tedy vybavena klíčovým hospodářstvím pro zpřístupnění všech střežených prostor, ale i ostatním zařízením umožňujícím přístup k jednotlivým hlásičům.

Na zařízení EPS je zpracována samostatná projektová dokumentace oprávněnou osobou ze zákona, v souladu s právními předpisy a vyhl. MV 221/2014 Sb..

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

2.7.2. EPS - ZDP

Obecné požadavky :

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) tvoří komponenty, které zajišťují předání informace o poplachu, příp. poruše, na předem určené místo. Tímto místem je pult centralizované ochrany (PCO) příslušného HZS, za podmínek HZS. Jedná se o trvale obsluhované přijímací vyhodnocovací nadstavbové poplachové zařízení umístěné na vzdálené ohlašovně požárů (HZS), do kterého jsou předávány informace týkající se stavu zařízení nebo systémů EPS. Součástí návrhu systému ZDP je obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO).

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) je komponent nezávislý na provedení systému EPS, který slouží potřebě jednotek požární ochrany při zásahu. Umožňuje jednotce PO externí obsluhu ústředny EPS v případě požáru.

Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) je komponent, ve kterém je uložen generální klíč, umožňující v propojení s ústřednou EPS nenásilný vstup jednotky požární ochrany do střeženého objektu. Typ KTPO a vzor klíče pro otevření druhých dveří KTPO musí respektovat požadavky místně příslušného HZS kraje.

Pro veškeré střežené prostory (jakkoli uzamykatelné vnější i vnitřní dveře nebo pro blokování příjezdu apod.) je nutné zajistit přístup prostřednictvím **generálního klíče**. Zámek v systému generálního klíče nemusí být u dveří, které jsou z obou stran otevíratelné bez speciálního nářadí (běžné dveře WC). Generální klíč je nutno vložit do KTPO před připojením objektu na PCO a zároveň po provedení koordinačních funkčních zkoušek.

KTPO je doporučeno umístit ve všech případech u hlavního vstupu, kudy je předpokládáno vedení protipožárního zásahu při ověření informace o požáru (vstup k hlavní ústředně EPS nebo k externímu panelu a k OPPO). Příjezd pro techniku jednotek požární ochrany ke KTPO musí být zajištěn.

Přenos signálů EPS na PCO zajišťuje na základě smluvních vztahů s místně příslušným HZS společnost, která je dle smluvních podmínek výhradním zpracovatelem zařízení dálkového přenosu informací o stavu a technických událostech z elektronických protipožárních systémů (EPS) na pult centrální ochrany HZS. Projektová dokumentace zařízení dálkového přenosu bude zpracována jako dodatek projektové dokumentace pro provedení stavby a bude zpracována touto společností.

Oprávněnou osobou musí být vypracována *dokumentace zdolávání požáru* – operativní karta, textová a grafická část. Tato dokumentace se předkládá HZS ke schválení a je nedílnou součástí smlouvy o napojení a podmínkou pro napojení objektu na PCO.

Návrh umístění zařízení EPS a systému ZDP :

- hlavní ústředna EPS bude umístěna v suterénu v samostatné místnosti S08 a bude tvořit samostatný požární úsek
- externí ovládací panel, OPPO a ZDP budou umístěny ve stanovišti trvalé obsluhy, což bude i nadále vrátnice v přízemí, sloužící jako ohlašovna požáru (m.č. P03)
- KTPO bude instalován venku na obvodové stěně objektu (po levé straně závětrří)
- vedle nebo nad KTPO bude na stěně instalován zábleskový maják

Radiotelefonní pult centrální ochrany (RPCO) bude umístěn na HZS doplněný přijímací částí ZDP. Je požadovaná trvalá kontrola provozuschopnosti přenosových cest.

Stávající ústředna EPS musí mít přehledný výstup informací, aby byla možná rychlá orientace zasahujících jednotek. Zároveň musí být možná rychlá orientace o stavu - aktivaci vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, která není přímo signalizována v rámci OPPO, tedy :

- stav požárních klappek

Přenos signálů pomocí zařízení dálkového přenosu (ZDP) na PCO HZS bude probíhat nepřetržitě.

Specifikace OPPO

Funkční vlastnosti a provedení OPPO jsou zakotveny v DN 14661 a definovány pro Metodu zkoušení a posuzování shody výrobků PAVUS a.s.

Prostřednictvím OPPO je možné provádět základní obsluhu ústředny EPS. Musí zasahujícím jednotkám PO umožnit jednoduchou obsluhu a ovládání základních funkcí EPS a ZDP :

- OPPO v provozu (pole 1)
- ZDP spuštěno (pole 2) – v případě aktivace z EPS, z OPPO i ruční spuštění
- rezerva

- vypnutí ovládaných zařízení při požáru (pole 4) – jedná se o signalizaci vypnutí ovládaných zařízení EPS, která jsou určena v PBŘ, a to z OPPO, z ústředny EPS nebo pomocí tlačítkového spínače aretovaného, potřeba blokáce ovládaní z OPPO a z ústředny EPS (při vypnutí z OPPO nelze zapnout z ústředny EPS a naopak)
- atd.

Specifikace KTPO

KTPO je elektricky spojen s ústřednou EPS. V případě normálního provozu je elektrický zámek, který zajišťuje vnější dvířka trezoru uzavřen (bez napětí) a trezor není možné bez použití násilí otevřít. Proti násilnému vniknutí jsou vnější dvířka chráněna magnetickým kontaktem, kontaktem sledujícím přítomnost západky vnějších dvířek v elektrickém zámku a vnitřní vložkou odolnou proti odvrtání či rozlomení.

Jakmile dojde k poplachu, ústředna EPS vydá svým výstupním zařízením aktivační signál ZDP a dojde k odblokování elektrického zámku vnějších dvířek. Vlastní otevření a vyjmutí klíče od objektu je možné až po otevření dvířek speciálním klíčem, který má k dispozici zasahující jednotka. KTPO nelze bez navrácení a zavěšení objektových klíčů uzavřít.

KTPO musí splňovat požadavky na bezpečnostní třídu Z2 nebo Z3 dle ČSN 916012.

2.8. Technická zařízení

• Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Rozvody VZT musí respektovat požadavky ČSN 730872.

Obecné požadavky ČSN 730872:

VZT potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti požárního úseku nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí (tepelná roztažnost potrubí apod.).

Nechráněné VZT potrubí (včetně konstrukcí podporujících potrubí) musí být z nehořlavých hmot, pokud slouží k odvodu vzduchu teplejšího než 85 °C. Od stavebních konstrukcí z hořlavých hmot musí být vzdáleno min. 400 mm. Rozvody budou provedeny z nehořlavých materiálů (výústky VZT potrubí budou výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B podle ČSN 13 501-1).

Strojovna VZT slouží pro více požárních úseků, v rámci předchozího stupně PBŘ je již ve smyslu ČSN 73 0872 a ČSN 73 0802 vyčleněna do samostatného požárního úseku.

VZT pro nucené přetlakové větrání CHÚC B je součástí požárního úseku CHÚC, pro kterou je VZT navržena.

Při prostupech VZT potrubí požárně dělicí konstrukcí o průřezové ploše větší než 0,04 m², nebo při průřezové ploše menší se vzájemnou vzdáleností potrubí menší než 0,50 m, musí být instalovány :

- a) požární klapky s požární odolností min. **EI 30, napojené na EPS**, nebo
- b) potrubí bude chráněné, tj. izolace potrubí bude vykazovat požární odolnost a je navrhována na požární odolnost min. **EI 30DP1**.

Pozn.: Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Skutečná požární odolnost požárních klapek, příp. požárních izolací VZT bude dokladována dodavatelem VZT a požárních izolací. Pro stavbu je nutné aplikovat certifikované a schválené systémy. U požárních klapek se jedná o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení ve smyslu vyhl. č. 221/2014 Sb.

Otvory pro výfuk vzduchu (neplatí pro situování otvorů v rámci jednoho požárního úseku) budou :

a) nejméně 1,5 m od

1) východů z únikových cest na volné prostranství,

2) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,

b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Otvory pro sání vzduchu (tyto podmínky neplatí pro situování otvorů v rámci jednoho požárního úseku) budou:

a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,

b) potrubím vyvedeny alespoň 0,5 m nad rovinu střešního pláště.

Požadavky na umístění otvorů jsou pouze doporučující, pokud se VZT zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny EPS. VZT zařízení se samočinně vypne impulsem z EPS při vyhlášení požáru.

Na stranu bezpečnosti a funkčnosti systému budou dodrženy minimální vzdálenosti mezi sebou, tj. mezi výfukem a sáním 1,5 m a dále otvory pro výfuk vzduchu nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC.

Prostupy potrubí VZT požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami s odolností dle SPB dotčených PÚ. Ucpávky budou označeny identifikačními štítky.

Na potrubí VZT zařízení musí být ve smyslu vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů viditelně vyznačen směr proudění vzduchu a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

• Elektroinstalace

Všeobecně – pro všechny druhy elektroinstalací (silnoproud, slaboproud)

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů (dle ČSN oboru elektro, dle ČSN 33 2000-5-51). Objekt bude chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle normativních požadavků. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektroinstalace. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude doložena).

Instalační rozvody budou vedeny na nehořlavých podkladech v instalačních lištách, příp. pod omítkou.

Vypínání elektroinstalace bude umožněno pomocí bezpečnostních tlačítek TOTAL STOP a CENTRAL STOP, která budou umístěna na vrátnici u vstupu do objektu, m.č. P03 – situování vyhovuje podmínce ČSN 73 0848.

CENTRAL STOP - vypíná běžnou elektroinstalaci, pod napětím zůstávají elektrická zařízení sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení, nutná při požáru; vypíná tedy vše kromě rozvodů napojených z RPO sloužící požárně bezpečnostním zařízením (systém odvětrání CHÚC, ústředna EPS, napáječe EPS pro klapky, ZDP). Tlačítko CENTRAL STOP označit „vypni při požáru“.

TOTAL STOP vypíná kompletně veškerou elektroinstalaci, zprav. vyrážecí tlačítko pro vypnutí hlavních jističů v rozvaděči pro požárně bezpečnostní zařízení. Bude osazeno, tlačítko

za sklem s aretací. Tlačítko TOTAL STOP označit „Požární zařízení - nevypínat“. V provozním řádu bude uvedeno, že toto tlačítko slouží k odepnutí požárních zařízení, toto tlačítko budou odpojovat pouze hasiči na pokyn velitele zásahu.

Elektroinstalace sloužící zařízení protipožárního zabezpečení objektu

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala pod napětím i při odpojení ostatních elektrických zařízení (viz CS). Kabele napájející tato zařízení musí vést samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabelemi) a být navrženy podle ČSN 73 0848.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících protipožárnímu zabezpečení objektu musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Za nezávislou dodávku elektrické energie se rovněž považují případy, kde požárně bezpečnostní zařízení, která musejí zůstat funkční v případě požáru, jsou napájena jen z náhradních zdrojů – druhých zdrojů elektrické energie (čl. 13.10.1 ČSN 730804).

Elektrická zařízení napojená na dva na sobě nezávislé zdroje

- zařízení EPS, ZDP – akumulátor EPS,
- akustické ozvučení (do doby ukončení evakuace) – zařízení EPS,
- zařízení pro odvětrání CHÚC (ventilátor, klapky...) – napojení na UPS (v samostatné místnosti náhradního zdroje),
- mechanismy požárních uzávěrů, které jsou při provozu trvale otevřeny (pokud nebudou řešeny jako gravitační),
- nouzové osvětlení – vlastní bateriový zdroj.

U požárních klapek v případě ztráty napětí dojde k automatickému uzavření.

U dveří na únikové cestě, které jsou blokovány kódovými kartami, dojde v případě ztráty napětí k jejich automatickému odblokování.

Jsou navrženy tyto zdroje elektrické energie :

- a) z rozvodné sítě,
- b) vlastní záložní zdroje navrhovaných zařízení,
- c) UPS v místnosti náhradního zdroje.

Ve smyslu ČSN 73 0848 čl. 4.1.4 poznámka je za výpadek považováno přerušení dodávky elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení po dobu více než 120 sekund. U UPS je náběhová doba okamžitá.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude vždy samočinné.

V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů (funkční integrita kabelové trasy). Kabely s funkčností při požáru musí být vedeny minimálně 30 cm od ostatních rozvodů.

Požadavky na dobu funkčnosti zařízení a kabelů

Volné kabelové trasy musí být provedeny tak, aby byly funkční po celou požadovanou dobu, kabelová trasa pod omítkou tuto funkčnost má bez průkazu zajištěnu.

Vedení kabeláže pod omítkou - kabeláž vedená pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm musí být provedena kabely a vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60 331, doba funkčnosti je shodná jako u kabeláže volně vedené. Kabeláž může být také chráněna jinou

adekvátní nehořlavou konstrukcí – obkladem, požárními nástřiky, samostatným kanálem apod. s adekvátní požární odolností (min. EI 30).

Kabely a vodiče, které musejí být funkční při požáru musí být instalovány tak, aby po požadované době nebyly narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními a potrubními rozvody či stavebními konstrukcemi (funkční integrita kabelové trasy).

Volně vedená kabeláž

- v prostorech CHÚC B2_{ca},s1,d1
- větrání CHÚC B2_{ca},s1,d1, funkčnost při požáru P45-R
- nouzové osvětlení v CHÚC B2_{ca}, s1,d1 funkčnost při požáru P15-R
- nouzové osvětlení mimo CHÚC B2_{ca},

Nouzové osvětlení musí být funkční, dle ČSN EN 1838, po dobu min. 60 minut. Svítidla budou vybavena vlastním záložním zdrojem.

- EPS (ovládací linky) B2_{ca}, funkčnost při požáru P15-R
Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, není požadována funkční integrita a funkce kabelů při požáru (čl. 4.11.3 ČSN 730875).

- akustické zařízení pro vyhlášení poplachu-siréna B2_{ca}

Zabezpečení zvukového signálu pro vyhlášení evakuace musí být funkční po dobu min. dvojnásobné doby evakuace, zvoleno 15 minut; evakuace bude v objektu vyhlášena akustickým signálem – sirénou, součástí zařízení EPS

- kabeláž ovládající požární uzávěry B2_{ca}, funkčnost při požáru P30-R
- kabeláž KTPO, OPPO, maják, dvířka - klíč B2_{ca}, funkčnost při požáru P90-R

V prostoru CHÚC budou aplikovány vždy kabeláže B2_{ca},s1,d1.

Kabelové trasy pouze pro hlásiče EPS, není z hlediska projektu PBŘ požadováno navrhovat s funkční integritou ve smyslu ČSN 73 0848. Taktéž napájecí, popř. ovládací kabelové rozvody k požárně bezpečnostním zařízením, která v případě signálu (ztráty napětí) splní svou funkci (požární klapka bude uzavřena, el. zámek bude odblokován apod.), nemusí splňovat požadavky na funkčnost při požáru dle ČSN IEC 60 331.

Požadavky na prostupy rozvodů jsou popsány v odd. *Prostupy instalací*.

• **Nouzové osvětlení**

Nouzové únikové osvětlení bude situováno na chráněné únikové cestě (viz bod únikové cesty) a jeho instalace je doporučena i na nechráněných únikových cestách v patrech (hlavní únikové chodby vedoucí do CHÚC v jednotlivých podlažích). Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se dle ČSN EN 1838. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 minut.

Svítidlo musí být umístěno na stěnách ve výšce cca 2,20 m nad úrovní podlahy, svítivost 5 luxů, v prostorech CHÚC je požadována i funkčnost při požáru.

Zdůrazněná místa, kde se rozmisťuje osvětlovací zařízení:

- v blízkosti (= méně než 2 m ve vodorovném směru) každých dveří určených pro nouzový východ
- v blízkosti každého konečného východu a vně budovy až k bezpečnému prostoru
- v blízkosti schodiště tak, aby každé rameno bylo osvětleno přímým světlem
- bezpečnostní značky s vnějším osvětlením

- v blízkosti každého hasicího prostředku - nad hadicovými systémy, nad přenosnými hasicími přístroji, a každého tlačítkového hlásiče požáru tak, že vertikální osvětlenost musí být 5 luxů

Navrhovaná svítidla pro nouzové osvětlení jsou navrhována bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru napájena pouze z interních zdrojů. V tomto případě není požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelové trasy.

- **Prostupy instalací**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), 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 konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky, v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8, kritérium EI, nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, kritérium E, v následujících případech:

- nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest ani požárních a evakuačních výtahů

- jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm; izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

- jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace, bez chráničky, s vnějším průměrem do 20 mm; předpokládá se provedení prostupu se stejným průměrem jako je průměr kabelu; tento prostup může být kromě zděné a betonové konstrukci také v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci; konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Požární odolnosti těsnění a typ kabeláže budou potvrzeny dodavatelem stavby a dle vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

3. Zařízení pro protipožární zásah

3.1 Příjezdy a přístupy, zásahové cesty

Příjezd a přístup požárních vozidel je možný až přímo k objektu ul. Beethovenova. Stavebními úpravami se podmínky nemění. Je zajištěn volný průjezdný profil o výšce 4,1 m a šířce 3,5 m.

V objektu je zřízena nuceně přetlakově odvětraná CHÚC B, která bude sloužit i jako vnitřní zásahová cesta. Dodávka vzduchu bude zajištěna po dobu min. 45 minut.

3.2 Potřeba požární vody

Vnější odběrní místa

Požadavky na zajištění vnějších odběrních míst se nemění. Dle původní zprávy PBŘ bylo celkové množství požární vody dodávané vnějším vodovodem zhodnoceno jako vyhovující. Stávající podzemní hydranty se nachází na ul. Beethovenova.

Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

V rámci nadzemního požárního úseku N 1.1/N4 je požadována instalace nástěnných hydrantů. V objektu jsou instalovány požární hydranty typu C52. V souladu s čl. 5.10.7 lze ponechat v neměněné části stávající vnitřní hydranty se stávající funkční výzbrojí. Převážná většina hydrantů bude vyměněna za nové, s tvarově stálou hadicí (D 25).

Požadovaná jmenovitá světlost hadice min. 25 mm je v těchto prostorách:

- všechna podlaží – chodby (kromě CHÚC), kde jsou umístěna rozhlasová studia a výroba, tj. přízemí, mezipatro, 1. patro, 2.patro.

- podzemní podlaží, pokud zde bude hydrant vyměněn za nový

V ostatních případech (3. a 4.patro – kanceláře) je dostačující průměr min. 19 mm.

Nejodlehlejší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše:

- 40 m pro systém s tvarově stálou hadicí dl. 30 m (zprav. D 25)
- 30 m pro systém se zploštitelnou hadicí dl. 20 m (zprav. C 52)

tak, aby bylo možno vždy zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Vzdálenost se měří v ose skutečné trasy hadice, přičemž se předpokládá účinný dostřik 10 m u obou typů. Současný návrh je vyhovující, bude doplněn pouze 1ks v mezipatře v CHÚC (viz výkresová část).

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s⁻¹

V ostatních nově vytvořených požárních úsecích lze od vnitřních odběrních míst upustit – součin $p \times S < 9000$.

3.3 Návrh přenosných hasicích přístrojů

Stávající nadzemní část objektu je vybavena přenosnými hasicími přístroji (PHP), převážně CO₂, pro server typu H (halotron). Změna užívání nemá vliv na celkový počet a typ hasicích přístrojů. Nově vytvořené požární úseky budou nově vybaveny PHP následovně :

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r je navržen ve smyslu ČSN 73 0802 a dále jsou zohledněny požadavky přílohy 4, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

• **požární úsek P 1.4, N 5.1, N 5.2/N6 :**

- počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1$
- počet hasicích jednotek : $n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6 \text{ HJ1}$

Návrh: 1 ks práškový s hasicí schopností 21A, 6 HJ1 v každém z uvedených požárních úseků.

Poznámka – přepočítání hasicích schopností na počty HJ1 je stanoven ve vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k tomu, že hasicí schopnost je u PHP různá v závislosti na hasivu, jeho hmotnosti a výrobci, je uvedený počet PHP stanoven podle ČSN 73 0804 (kdy je kalkulováno s PHP práškovým o hmotnosti 6,00 kg, s hasicí schopností 21A, pěnový pro třídu požáru B 113 B, nebo sněhový s hasicí schopností 55B), ale při přepočtu podle vyhl. MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů může být počet PHP odlišný.

Všechny PHP by měly být osazeny rovnoměrně v požárním úseku na viditelných místech, zajištěny proti pádu, místo jejich osazení označeno tabulkou, trvale přístupné. Zpravidla se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla 1,5 m (\pm 50mm) nad podlahou.

4. Závěr

4.1 Požární tabulky

Osazení bezpečnostních tabulek dle ČSN ISO 3864 není předmětem požárně bezpečnostního řešení a osazení tabulek zajišťuje provozovatel.

V rámci této stavby jsou navrženy následující požární tabulky dle ČSN ISO EN 7010 :

- | | |
|---|--|
| - u všech přenosných hasicích přístrojů | F 001 |
| - únikový východ | E001 příp. E002
s dodatkovou šipkou |
| - u hadicových systémů | F002 |
| - tlačítka | CENTRAL a TOTAL STOP |
| - tlačítka | ovládání větrání CHÚC B |

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 Sb. Nouzové osvětlení musí být označeno piktogramy v souladu s ČSN EN 1838, přičemž při aplikaci bezpečnostního značení přímo na svítidle nesmí dojít ke snížení požadované normové intenzity osvětlení.

Další doporučené značení:

- el. rozvaděče, havarijní vypínače
 - Vypínač elektro – v nebezpečí vypni
 - Nehas vodou ani pěnovými přístroji
- na dveřích do skladů, fonotéky apod. z vnější strany
 - Zákaz vstupu nepovolaných osob
 - Zákaz kouření
 - Zákaz vstupu s plamenem

4.2. Požadavky požární ochrany na užívání staveb vztahující se k chráněné únikové cestě, úpravě interiéru

Chráněná úniková cesta je definována jako trvale volný komunikační prostor vedoucí k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek, chráněný proti požáru

(zplodinám hoření, vysokým teplotám a kouři) požárně dělícími konstrukcemi. Osoby vycházející na volné prostranství nesmí být ohroženy tepelným tokem z požáru v objektu, ze kterého unikají. Během evakuace nemají být ohroženy zejména padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích musí bránit šíření požáru a musí být vybaveny samouzavíracím zařízením.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (třídy reakce na oheň B až D), madel a podlah (podlahová krytina však musí být třídy reakce na oheň nejméně C_{fl-s1}) a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru nad provozem objektu (vrátnice, ohlašovna požáru apod.). Tyto prostory nesmí mít vyšší nahodilé požární zatížení než 15 kg/m^2 . Součástí CHÚC je vrátnice sloužící jako ohlašovna požáru, vyhovuje.

V chráněných únikových cestách rovněž nesmí být umístěny zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku, dále volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot (B až F), volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení. Volně vedené elektrické rozvody (kabely) musí splňovat třídu funkčnosti P15-R a být třídy reakce na oheň $B_{2ca} s1, d1$ nebo musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti (vedení pod omítkou, v samostatných drážkách, šachtách, kanálech apod.).

Hořlavé stavební výrobky = výrobky třídy reakce na oheň B až F

Nehořlavé stavební výrobky = výrobky třídy reakce na oheň A1 a A2

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 (platí i pro nehořlavé předměty),

e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m^2 umístit pouze jeden hořlavý předmět, přičemž 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 $1,3 \text{ m}^2$ při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha $1,3 \text{ m}^2$ nesmí být překročena, není-li dále uvedeno jinak.

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 $0,5 \text{ m}^2$ a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Hořlavý předmět neuvedený výše 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, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti, prokázáno zkouškou podle platných českých technických norem,

b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku, že čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti, prokázáno zkouškou podle platných čes-

kých technických norem, a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle platné české technické normy (nebo stupeň hořlavosti nejméně C2) a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Předměty výše uvedené včetně nehořlavých předmětů 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, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle platných českých technických norem,
- c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

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 více než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky výše uvedené 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 platnými českými technickými normami,
- b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo platnými českými technickými normami.

Úprava interiéru musí vždy splňovat, že hořlavé látky nebo látky, které při hoření nebo tepelném rozkladu odkapávají nebo odpadávají, nesmí být použity nad místy, kudy unikají osoby (*plasty, textile, dřevo*).

Tyto látky dále nesmí být použity pod stropem i v jiných prostorech určených pro více než 10 osob, pokud celková plocha použití zahrnuje více než 30% plochy pod stropem. Hořlavé látky také nesmí být použity v prostoru pod stropem přede dveřmi a za dveřmi, a to v ploše odpovídající trojnásobku šířky dveří, vymezené částí kruhu k ose dveří.

4.3 Informace pro stavebníka

Na všech požárně bezpečnostních zařízeních musí být prováděny pravidelné kontroly a servis (z hlediska požárních předpisů) ve smyslu vyhl. MV č. 221/2014 Sb. a navazujících předpisů, příp. předpisů výrobce.

Podmínky pro kolaudační řízení

Při kolaudačním řízení je nutné předložit k požárně bezpečnostním zařízením doklady vyplývající z vyhlášky MV č. 221/2014 Sb. a zákona č. 22/1997 Sb.

Pro napojení objektu na PCO HZS je nutno vypracovat dokumentaci zařízení dálkového přenosu a také podrobnější projektovou dokumentaci EPS, která bude předložena HZS ke schválení paralelně s tímto PBR či následně.

Zařízení je možno připojit pouze na základě podepsané smlouvy mezi provozovatelem EPS a krajským ředitelstvím HZS a dále se společností zajišťující ZDP o zajištění služeb napojení EPS na KOPIS HZS. **Dokumentace zdolávání požáru v rozsahu Operativní karty** bude přílohou ke smlouvě s HZS JmK, ve smyslu požadavků zákona č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 221/2014 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pro oživení propojeného systému EPS – ZDP je zapotřebí součinnost dodavatele ZDP (obv. Patrol) se servisní firmou EPS. Úpravy systému EPS mohou provádět jen osoby mající k tomuto oprávnění výrobce zařízení.

Koordinační funkční zkoušky EPS

Bude provedena funkční zkouška jednotlivých komponentů, napojených systémů a zařízení a následně bude provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS vč. navazujících zařízení.

Koordinační funkční zkoušku bude zajišťovat zkušební technik EPS a koordinovat projektant PBŘ za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených zařízení. Konání koordinačních funkčních zkoušek musí být ohlášeno v dostatečném předstihu na územně příslušný HZS.

Koordinační funkční zkouška výchozí musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu a dále pak min. 1x za rok proběhne koordinační zkouška periodická. O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

Kromě koordinační funkční zkoušky je potřeba v souladu s §7 a 8 vyhl. 221/2014 Sb. dodržovat požadavky na veškeré ostatní zkoušky systému.

Požadavky na zodpovědné osoby z hlediska instalace EPS

Uživatel je povinen v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou zařízení EPS a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS

- odpovídá za provoz a správné využívání EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy.

Osoby pověřené údržbou EPS

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti :
- provádět prohlídky a údržbu zařízení EPS podle pokynů výrobce
- provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS
- provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- provádět záznamy do provozní knihy zařízení EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

- musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize EPS o signalizaci požáru a poruchách, postupují podle požárního řádu a požární poplachové směrnice.

Veškeré změny v dispozicích, konstrukcích a změny, které vyplynou event. v průběhu výstavby z požadavků investora, musí být zkonzultovány se zpracovatelem PBŘ a posouzen jejich dopad na celkovou koncepci PBŘ. Dle závažnosti budou předloženy jako dodatek nebo změna stavby před dokončením k odsouhlasení na HZS.

5. Použité podklady

výkresy a zpráva stavební části projektové dokumentace, Atelier Tišňovka,
PBŘ 2000 s dodatkem, vypr. pí. Michálková, PBŘ 2016 – studio 7, suterén, vypr. ing. Ising
Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů (PAVUS, 2009),

Software FIRE NX Bochňák - pomocné výpočty, dr.Pelc – pomocné výpočty

ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0873, ČSN 75 2411, zák. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl. MV ČR 221/2014 Sb., vyhl. MV ČR 202/1999 Sb., vyhl. MMR 268/2009 Sb., vyhl. MV ČR 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Datum zpracování : listopad 2017

6. Výpočtová příloha

(je součástí paré pro HZS)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 5.2/N6 provozní a sociální zázemí

Požární výška h [m] = 23,40
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 6
Nejvýše umístěné podlaží = 7
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné podle 5.2.4
6	33,7	0,0	0,0	0	Ne	Ano a
7	34,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
508	6	příprava kavárny	8,9	15,0	1,05	2,0
509	6	sklad příruční	2,7	60,0	1,10	2,0
510	6	chodba	8,2	5,0	0,80	7,0
511	6	WC	7,0	5,0	0,70	2,0
512/601	6	schodiště na půdu	4,2	5,0	0,80	0,0
513	6	WC	2,7	5,0	0,70	2,0
602	7	půda	27,5	30,0	0,80	0,0
603	7	technická místnost	6,5	30,0	0,80	0,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,1	1,2	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 67,70
So [m2] = 1,05
ho [m] = 1,24
hs [m] = 2,91
Sm [m2] = 27,50

p [kg.m-2] = 22,54
 a_n = 0,854
 a = 0,857
 b = 1,283
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 24,78

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 73,22
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 45,72
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3347,25

Největší počet užitných podlaží z = 7

Únikové cesty

Součinitel a = 0,857

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 24,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,1	0,8	2	2	100	100	25	0,76	1,10	78,96	1,22	1,22	10.4.4a

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

1 - okno 603

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 67,7
 Součin $p \cdot S$ = 1526,0
 ($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,1

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.4 ústředna EPS

Požární výška h [m] = 23,40
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: podzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = -1
 Nejvýše umístěné podlaží = -1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
S08	-1	ústředna EPS s UPS	8,7	25,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 8,70
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 2,14

$S_m [m^2] = 8,70$
 $p [kg.m^{-2}] = 25,00$
 $a_n = 0,800$
 $a = 0,800$
 $b = 0,886$
 $c = 1,000$
 $p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 17,72$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 50,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,50
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1875,00

Největší počet užitných podlaží $z = 10$

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

$S [m^2] = 8,70$
 Součin $p.S = 217,5 \text{ kg}$
 ($p.S < 9000 \text{ kg}$ podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)
 Počet přenosných hasicích přístrojů $nr = 1,0$

POŽÁRNÍ ÚSEK: N M.01 úniková chodba

Požární výška $h [m] = 23,40$
 Výšková poloha $h_p [m] = 0,00$
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku $z = 1$
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	$S [m^2]$	$p_n [kg.m^{-2}]$	a_n	$p_s [kg.m^{-2}]$
M03	2	úniková chodba	7,5	5,0	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 7,50$
 $S_o [m^2] = 0,00$
 $h_o [m] = 0,00$
 $h_s [m] = 4,22$
 $S_m [m^2] = 7,50$

$p [kg.m^{-2}] = 7,00$
 $a_n = 0,800$
 $a = 0,829$
 $b = 0,584$
 $c = 1,000$
 $p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 3,39$

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží z = 53

Únikové cesty

Součinitel a = 0,829

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 3,1
Maximální délka NÚC $l_{u,max}$ = 33,6 m (bez EPS)

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.e-riziko.cz
