

ČESKÝ ROZHLAS OLOMOUC - REKONSTRUKCE OBJEKTU PAVELČÁKOVÁ 2/19

Investor : Český rozhlas

DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:



Ing. Jaroslav Kutáč
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1102293
TEL. : 777 346 680, E-mail : jkutac@seznam.cz

LISTOPAD 2019

OBSAH

1	Úvod	3
1.1	Identifikační údaje stavby	3
1.2	Výchozí podklady pro zpracování	3
1.3	Seznam použitých zkratk	3
2	Popis stavby	4
2.1	Popis stávajícího objektu	4
2.2	Popis navrhovaných úprav	5
2.2.1	Stavební úpravy a nové konstrukce v SO01	5
2.3	Dispoziční řešení objektu	9
3	Řešení požární bezpečnosti	10
3.1	Rozsah použití ČSN 73 0834	11
3.2	Vyhodnocení prováděných úprav SO 01 podle ČSN 73 0834	11
3.2.1	Vyhodnocení změny užívání a úprav dle čl. 3.2 ČSN 73 0834	12
3.2.2	Vyhodnocení dle čl. 3.3 ČSN 73 0834	14
3.3	Posouzení změn staveb skupiny I v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834:	15
3.4	Rozdělení objektu do požárních úseků	17
3.5	Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti	17
	PÚ bez požárního rizika se v souladu s čl. 7.2.3 ČSN 73 0802 zařídí do	17
3.6	Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí	20
3.6.1	Požadovaná požární odolnost	20
3.6.2	Skutečná požární odolnost	21
3.6.3	Další požadavky na stavební konstrukce	23
3.7	Posouzení únikových cest	24
3.7.1	Popis únikových cest	24
3.7.2	Popis chráněné únikové cesty v objektu	24
3.7.3	Počet osob	25
3.7.4	Počet únikových cest	26
3.7.5	Délky a šířky NÚC	26
3.7.6	Šířka CHÚC	28
3.7.7	Vybavení únikových cest, dveře na únikových cestách	29
3.7.8	Vyhodnocení blokování dveří na ÚC	29
4	Posouzení odstupových vzdáleností	30
5	Požárně bezpečnostní zařízení	31
5.1	Elektrická požární signalizace (EPS)	31
5.1.1	Provádění koordinačních funkčních zkoušek EPS	34
5.2	Stabilní hasící zařízení (SHZ)	34
5.3	Zařízení odvodu kouře a tepla (ZOKT)	35
5.4	Nouzové osvětlení	35
5.5	Zařízení pro akustické vyhlášení poplachu	35
6	Zařízení pro protipožární zásah	35
6.1	Přístupové komunikace, zásahové cesty	35
6.2	Zásobování požární vodou	36
6.3	Vybavení objektu přenosnými hasícími přístroji	36
7	Technická zařízení budov	37
7.1	Prostupy požárně dělícími konstrukcemi	37
7.2	Vytápění, větrání	38
7.3	Elektroinstalace	40
7.3.1	Napájení zařízení sloužících k zajištění požární bezpečnosti objektu	40
7.3.2	Kabelové trasy nesloužící k požárnímu zabezpečení objektu	41
7.3.3	Elektrické rozváděče	41
7.3.4	Vypínání elektrické energie v objektu	42
8	Závěr	42

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá vyhodnocením stavby Český rozhlas Olomouc - rekonstrukce objektu Pavelčáková 2/19, z hlediska požární bezpečnosti na úrovni dokumentace pro společné povolení (v rozsahu pro stavební povolení).

Jedná se o provedení stavebních úprav a změny užívání stávajícího objektu bývalého Obchodního domu na ul. Pavelčáková 2/19 – parc.č. 463, 460, v Olomouci za účelem změny účelu užívání objektu na objekt regionálního studia Olomouc Českého rozhlasu. Součástí stavby je i demolice stávající přístavby garáží u objektu, na parc.č. 460, 462/2 a 483, vše k.ú. Olomouc – město.

1.1 Identifikační údaje stavby

Název akce: Český rozhlas Olomouc - rekonstrukce objektu Pavelčáková 2/19
Místo: ul. Pavelčáková 2/19, parc.č. 463, 462/2, 460, 483, 116/6, 116/8, k.ú. Olomouc - město
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, Praha
Stupeň : Projekt pro společné povolení
Generální projektant: Atelier 38, s.r.o., Opava, Ing. Luděk Valík
Zpracovatel části PBR: Ing. Jaroslav Kutáč
AI pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1102293

1.2 Výchozí podklady pro zpracování

1. Vyhláška 23/2008 Sb. + vyhl. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.
2. ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha, Český normalizační institut, květen 2009.
3. ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. Praha, Český normalizační institut, červenec 2016.
4. ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb: Obsazení objektu osobami. Praha: Český normalizační institut, 2001. 32 s.
5. ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, září 2010
6. ČSN 73 0834. Požární bezpečnost staveb: Změny staveb. Praha: Český normalizační institut, 03/2011.
7. ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb: Požární vodovody*. Praha: Český normalizační institut, 06/2003
8. ČSN 73 0875. *Požární bezpečnost staveb: Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení*. Praha: Český normalizační institut, duben 2011.
9. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVÚS, a.s., Praha 2009.
10. Projektová dokumentace stavby pro DSP
11. Stávající PBR objektu

1.3 Seznam použitých zkratek

PU	požární úsek
u	únikový pruh
ÚC	úniková cesta

NÚC	Nechráněná úniková cesta
EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	stabilní hasicí zařízení
ZOKT	zařízení pro odvod kouře a tepla
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
SDK	Sádrokarton
PNP	Požárně nebezpečný prostor

2 Popis stavby

Předmětem stavby je provedení stavebních úprav a změny užívání stávajícího objektu bývalého Obchodního domu na ul. Pavelčáková 2/19 – parc.č. 463, 460, v Olomouci za účelem změny účelu užívání objektu na objekt regionálního studia Olomouc Českého rozhlasu. Součástí stavby je i demolice stávající přístavby garáží u objektu, na parc.č. 460, 462/2 a 483, vše k.ú. Olomouc – město.

Stavba bude rozdělena na následující stavební objekty:

SO:01 – Rekonstrukce objektu Pavelčáková 2/19

SO_02 - demolice garáže s nakládací rampou

IO_01 – Vodovodní přípojka objektu SO_01, v trase původní přípojky

IO_02 – Jednotná kanalizační přípojka objektu SO_01, v trase původní přípojky

IO_04.1 – Přerušení stávající přípojky silnoprůdu pro objekt SO_01 (řeší ČEZ)

IO_04.2 – Přípojka silnoprůdu pro objekt SO_01 (řeší ČEZ)

IO_05 - Přípojka silnoprůdu pro objekt Pavelčáková 3/17 (řeší ČEZ)

IO_06 – Přípojka optického a metalického kabelu pro objekt SO_01)

IO_07.1 – Odstranění stávajícího domovního plynovodu

IO_07.2 – Nový domovní plynovod pro objekt SO_01

V případě SO_01 se jedná o stávající budovu bývalého obchodního domu, do které se po přestavbě přestěhuje provoz Českého rozhlasu v Olomouci.

V případě SO_02 se jedná o stávající přístavbu hlavního objektu – garáž s rampou, která bude v rámci navrhované rekonstrukce objektu zbourána.

Z hlediska PO (a dále popisovaný) bude řešen pouze objekty SO01, v ostatních případech se jedná pouze o inženýrské, popř. venkovní objekty, u kterých se PO neřeší.

2.1 Popis stávajícího objektu

V případě objektu dotčeného stavbou se jedná se o stávající objekt bývalého obchodního domu s jedním podzemním a pěti nadzemními podlažími, o celkových půdorysných rozměrech 49 x 15 m + jednopodlažní přístavba garáže a skladu o max. rozměrech 18,5 x 7,8 m. Stávající objekt Obchodního domu s nábytkem byl pro Franze Kleina postaven podle projektu význačného architekta Christopa Glasera v letech 1911–1912. Objekt byl na svou dobu unikátní přiznanou, proporčně i tvarově vyspělou železobetonovou nosnou skeletovou konstrukcí, v původním objektu kontrastující s rozlehlými prosklenými plochami fasády i interiéru. Tato konstrukce i ústřední halový prostor, propojující všech 5 nadzemních podlaží, se zachovaly dodnes, uliční fasáda byla přestavěna v duchu funkcionalismu.

Objekt sloužil od svého vzniku až do počátku 21. století jako obchodní dům s nábytkem. V současnosti je zde prodejna textilu, využívající k prodeji pouze přízemí – 1.np. Ostatní podlaží jsou využita jako skladové prostory.

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový skelet s průvlaky

v podélném směru, v kombinaci se zděnými nosnými obvodovými stěnami, v suterénu je svislý nosný systém tvořen zděnými stěnami a pilíři. Stropní konstrukce je železobetonová trámová s trámy v příčném směru. Konstrukce ploché střechy je rovněž provedena z ŽB trámového stropu. Veškeré stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické. Překlady otvorů jsou provedeny cihelnými záklenky. Skladba podlah je provedena z betonové mazaniny a dlažby, pouze v 5.NP se dochovalo původní lité teraco. Objekt je částečně zateplený – polystyrénem - obvodové konstrukce ve dvoře objektu. Není zateplená uliční fasáda a střecha. Výplně otvorů tvoří hliníková okna a výkladce z 80. let minulého století.

Objekt garáží SO 02 má svislé nosné konstrukce zděné z cihel plných pálených, konstrukce ploché střechy je provedena z dřevěných krokví uložených na vaznicích/pozednicích.

2.2 Popis navrhovaných úprav

Prostorové řešení objektu vychází ze stávajícího stavu, odkazu na původní vzhled objektu a nové dispoziční řešení.

V uliční fasádě dojde k odstranění dodatečně provedeného loubí, které neplní svou funkci a obnově parteru objektu. Vnější schodiště ve dvoře do 1.PP bude odstraněno. Garáž s nákladní rampou ve dvoře objektu v ulici Uhelná bude zcela demolována. Na části uvolněného pozemku vznikne zastřešení východu (CHÚC) z objektu SO01 a kóje pro Nádoby TKO.

- SO_01 – Rekonstrukce objektu Pavelčáková 2/19
 - Stávající hlavní budova, do které se po přestavbě přestěhuje provoz Českého rozhlasu v Olomouci
- SO_02 – Demolice garáže

Parter uliční fasády je materiálově oddělen travertinovým obkladem. V nadzemních podlažích se zachová stávající keramický obklad v původní hnědočervené barvě. Okenní výplně budou vyměněny za nové, s rámy v tmavě šedé barvě. Mezi 1.NP a 2.NP bude na fasádě umístěné podsvětlené logo Českého rozhlasu z nerezů.

Stávající kontaktní zateplovací systém dvorní fasády bude nově opatřen světle šedou barvou. V 1.NP po demolici stávajících garáží bude fasáda doplněna novým zateplením z minerální vlny. Pás fasády kolem nových okenních otvorů v ulici Uhelná bude celoplošně doplněn tepelnou izolací z minerální vlny (z důvodu PBR).

V rámci stavby budou provedeny nové dispozice pro nově navrhovaný provoz objektu.

Interiér objektu je pojatý monochromaticky a důrazem na přiznání konstrukcí ŽB skeletu s trámovým stropem. Z kanceláří do atria jsou navrženy prosklené stěny pro přístup světla do kanceláří a otevření prostoru směrem do atria. Veškeré instalace budou vedeny viditelně pod stropem.

2.2.1 Stavební úpravy a nové konstrukce v SO01

Budou provedené nové ŽB suterénní stěny kanálů tl. 200 mm, navržené z tvarovek ztraceného bednění vyztužených v ose stěny svislými a vodorovnými pruty, provedeny na podkladní betonovou vrstvu tl. 200 mm. Stropní deska kanálů bude železobetonová tl. 150 mm, vylita do bednění, vyztužena jednosměrně při spodním povrchu s krytím 35 mm.

Úprava stávajících stropů a doplnění stropů v místě bourání

Z provedeného průzkumu stavu stávajících konstrukcí objektu vyplynulo, že stávající stropní konstrukce nad 1.PP jsou nevyhovující z hlediska nového zatížení a je potřeba navrhnout jejich zesílení. Stropy nadzemních podlaží nad 1., 2., 3., a 4. NP jsou nevyhovující

v místech nových příček, samoobslužných studií, servrovy, archivu, CHÚC před výtahem, kotelny a celé zadní části (tzn. cca 50% všech stropů).

V případě nedostatečné únosnosti ŽB stropních desek popřípadě trámů bude přidána střední podpora ŽB desek, kterou bude tvořit ocelový nosník, chráněný SDK obkladem na požadovanou požární odolnost. V místě samoobslužných studií je nevyhovující průvlak, ten bude zesílen přidáním uhlíkových lamel při spodním povrchu průvlaku a opatřen speciální cementovou omítkou na pletivu. Konce nosníků budou buď uloženy do vysekaných kapes v nosném zdivu na ocelovou plotnu vyrovnanou cementovou maltou, nebo budou chemicky kotveny přes plotnu pomocí závitových tyčí do boku průvlaku. Horní hrana nosníku bude vyklínovaná se spodní hranou ŽB desky.

Překlady nových otvorů jsou navrženy z válcovaných ocelových profilů, které budou pro zabezpečení požadované požární odolnosti vyplněny cihlami nebo betonovou směsí, obaleny pletivem a omítnuty MVC omítkou tl. 25 mm.

V případě vybourání otvorů (desek) pro prostupy VZT a instalací, bourané od trámu k trámu bude provedeno doplnění stropní konstrukce v části vybouraného otvoru (ve většině případů je tak velký vstup nežádoucí) - proto je navrženo řešení doplnění stropní konstrukce pomocí ocelových nosných profilů, mezi které bude vybetonovaná ŽB deska tl. 120 mm, vylita do bednění, vyztužena při spodním povrchu kari sítí s krytím výztuže 20 mm – ocelové nosníky budou zality v betonu, viditelné zespodu budou pouze spodní pásnice nosníků, které budou ochráněny omítkou tl. 20 mm na pletivu.

Nové železobetonové stropy

Šikmá železobetonová deska vynášející podlahu vstupu, tl. 150 mm, vylita do bednění, vyztužena jednosměrně při spodním povrchu KARI sítí (krytí 35 mm), uložena do vysekaných kapes ve stávajícím zdivu 150 mm.

Železobetonová deska vynášející podlahu foyer (m. č. 008) tl. 100 mm, vylita do bednění, vyztužena jednosměrně při spodním i horním povrchu (krytí 35 mm), deska uložena v krajích na hranu žb trámu pomocí ocelového L – úhelníku – zespodu v místnosti nové strojovny VZT v 1.PP bude pod celým tímto stropem zavěšen akustický a požární podhled.

Železobetonová deska vynášející podlahu před výtahem v 1. NP, tl. 150 mm, vylita do bednění, vyztužena jednosměrně při spodním povrchu (krytí 35 mm), uložena do vysekaných kapes ve stávajícím zdivu 150 mm.

Studia/režie v zadní části

Studia v zadní části objektu budou provedena v 1. NP a v 2. NP, dále je počítáno s rezervou pro studio v 3. NP, které nebude v rámci tohoto projektu realizováno. Nevyhovující stropní konstrukce bude zajištěna ocelovými nosníky umístěnými pod spodní hrany ŽB trámů (průvlaky tak ponесou zlomek stávajícího zatížení). Nosníky budou uloženy přes ocelové plotny (vyrovnané cementovou maltou) na ŽB práh 300/250 mm, který bude uložen na nové nosné stěny tl. 300 mm z plných cihel pálených. Nosné stěny budou po výšce kotveny do stávajícího zdiva a ŽB pilířů pomocí lepených trnů. Stěny budou vyzděny vždy pod stávající ŽB desky, spodní líc desek bude vyklínovaný ke stěně a meziprostor bude vyplněn cementovou maltou. Nové suterénní stěny jsou navrženy tl. 450 a 300 mm z plných cihel pálených. Stávající a nové stěny budou plošně propojeny. Suterénní stěny budou uloženy na tuhý železobetonový základový práh, který přenesení zatížení horní stavby do mikropilot.

Venkovní přístřešek a přístavek pro nádoby TKO

Nosná konstrukce přístřešku, včetně přístavku na TKO, bude provedena z ocelových uzavřených profilů – jáklů (krokve, vaznice, sloupky), křížová ztužidla z ocelových tyčovin. Sloupky budou staticky nadimenzovány na požární odolnost R 15. Střecha navržena jako plochá s pláštěm z Cetris desek tl. 30 mm kotvených do horních pásnic krokví z RHS. Krokve budou uloženy na vaznice RHS, které lemují celý obvod přístřešku a tvoří tak stažení ve vodorovné rovině. Sloupky z RHS budou kotveny do betonových patek. Pod nosnou

ocelovou konstrukci střechy přístavku nádob na TKO bude zavěšen SDK požární podhled. Obvodové stěny přístavku budou skládané z cementotřískových desek (např. CETRIS) s výplní minerální vatou.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce ve sklepech jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 140 mm. Hmotné příčky tl. 150 mm kolem studií v 1.NP, 2.NP a do budoucna v 3.NP jsou navrženy z cihel plných pálených.

Pro odvod vzduchu z prostoru CHÚC nad střechu objektu bude z důvodu ochrany nového otvoru před sáláním od stávajícího světlíku nad otvorem na střeše objektu provedena ochranná konstrukce („budka“) vyzděná z keramických tvárnic tl. 140 mm, ve stěně směrem od světlíku bude osazena mřížka pro odvod vzduchu. Strop „budky“ bude tvořit ŽB deska tl. 60 mm na ztraceném bednění. Nenosné dělicí svislé konstrukce v nadzemní části objektu jsou navrženy sádkartonové jednovrstvě opláštěné celkové tl. 100 mm, v případě instalačních stěn tl. 125, 175 mm. Skladby sádkartonových konstrukcí jsou navrženy se zřetelem na požadavky vzduchové neprůzvučnosti, požadavky požární odolnosti, tepelné technické parametry, atd. Instalační předstěny jsou navrženy také ze sádkartonu. Navržené konstrukce stěn a předstěn v místnostech s vysokými akustickými požadavky jsou trojitě opláštěné 2x12,5+15 mm.

Podhledy

Ve všech prostorách nadzemních částí objektu SO 01 budou navrženy podhledy opláštěné SDK deskami. Podhledy budou opláštěny akustickými deskami tl. 12,5 mm zavěšenými na samonosném roštu mezi ŽB trámy stropu. V hygienických zázemích a skladech jsou podhledy zavěšeny na stropní. V prostoru strojovny VZT v 1.PP bude pod stropem zavěšen SDK akustický a požární podhled.

Tepelné a akustické izolace

Stávající zateplení obvodového pláště ve dvoře objektu bude v maximální míře zachováno. Kolem nových oken v severovýchodní fasádě bude celý pás fasády opatřen novou vrstvou tepelné izolace z minerální vlny tl. 50 mm. Stávající zateplení kolem nových otvorů sání/výdechu VZT bude v šířce 1,5 m odstraněno a provedeno nově z minerální vlny. Část fasády po vybouraných garážích bude nově zateplena tepelnou izolací na bázi minerální vaty.

Stávající střecha objektu bude nově zateplena – na stávající skladbě střechy bude položena tepelná izolace z desek ze stabilizovaného polystyrénu tl. 200 mm, na kterou bude kotvena v případě ploché střechy střešní folie, v případě uliční šikmé části střechy bude krytina z ocelového plechu.

Podlahy

Podlahy v celé ploše jednotlivých podlaží budou provedeny v jedné rovině (v technických místnostech typu servovny a místnostech s dvojitou podlahou se schodkem 20 mm). V nadzemních podlažích jsou uvažovány lehké plovoucí podlahy tl. 100 mm s roznášecí vrstvou z SDK. V serverovnách, rozvodnách a režií vysílání jsou navrženy dvojité podlahy se vzduchovou mezerou tl. min 80 mm – bude použita zdvojená podlaha třídy reakce na oheň B_{fl}. V prostoru zdvojené podlahy budou vedeny rozvody kabeláže potřebné pro danou místnost. Nášlapné vrstvy v celém objektu jsou navrženy z vinylu, kromě rozvoden a servoven, kde je navržen antistatický vinyl, studií, kde je navržen akustický koberec, a sklepa kde je navržená keramická dlažba. Ve 3.NP v plošné rezervě pro plenér bude pouze odstraněna stávající podlaha, nová se nebude realizovat. V 5.NP dojde k odstranění stávající podlahy a provedení nové podlahy pouze v nezbytně nutném rozsahu (kotelna, rozvodna NN). Podlaha tedy zůstane z větší části stávající lité teraco.

Úpravy povrchů

Omítky na monolitických konstrukcích budou oklepany pro zjištění statických trhlin a provedeny omítky nové, stejné tloušťky a kvality. Nové železobetonové stropní konstrukce (desky) budou přetřeny pouze bílou barvou. Zdivo v 1.PP bude po provedení odstranění stávající omítky a úpravy opatřeno novou sanační omítkou. V nadzemních podlažích trámy, průvlaky a sloupy budou opatřeny sádrovou omítkou a následně vymalovány. Na stávajících zděných konstrukcích budou poškozená místa opravena jádrovou omítkou, následně celé natáhnuty sádrovou omítkou a vymalovány. V místnostech hygienického zázemí je navržena polyuretanová stěrka, alternativně lze použít cementovou stěrku nebo keramický obklad stěn. Nové navržené zděné konstrukce budou opatřeny sádrovou omítkou a následně vymalovány. Speciální omítka na ocelových prvcích a uhlíkových lamelách bude zajišťovat jejich požární odolnost.

Parter uliční fasády bude opatřen travertinovým obkladem, keramický obklad nadzemních části zůstane zachován, bude očištěn a spáry budou vyspraveny. Omítky na okenních pilířích budou natřeny Nová střešní krytina na šikmé, nově zateplené části střechy v 5.NP je navržena z falcovaného plechu z titanzineku (stávající plechová krytina bude odstraněna). Dvorní fasáda objektu zůstane zachována stávající zatíraná omítka. Nově se cela dvorní fasáda přetře světle šedou barvou.

Stěny dvorní kóje nádob na TKO a předstěna před HDS bude provedena z cementotřískových desek. Ocelové konstrukce přístřešku budou rovněž povrchově zinkovány.

Výplně otvorů

Vstupní dveře do objektu a atria jsou navrženy hliníkové dvoukřídlé. Vnitřní dveře budou dřevěné. Některé kanceláře a jednací místnosti jsou osazeny skleněnými příčkami s jednoduchým či dvojitým zasklením usazeným v obvodovém rámu.

V uliční fasádě budou okna a dveře hliníkové, zasklené izolačním trojsklem. Ve dvorní fasádě budou okna a dveře plastové, zasklené izolačním trojsklem. Velkoformátová okna budou fixní, ostatní okna budou otvíravá a sklopná.

V rámci stavby bude provedena výměna stávajících oken objektu, bez změny jejich velikosti.

Stávající sklobetonová výplň ve střešní nástavbě (původní strojovna výtahu) bude vybourána a otvor zazděn – stěna z plných cihel min. tl. 150 mm.

Výtah

Je navržen pásový trakční osobní výtah s kabinou 1100x1400 mm, nosnost 675 kg. Hydroizolace jímky výtahové šachty je řešena nerezovou vanou na dně výtahové šachty. Bude se jednat o výtah bez strojovny – strojní zařízení umístěno ve výtahové šachtě.

Schodiště

Nové vyrovnávací schodiště v 1.NP je navrženo jako jednoramenné, hlavními nosnými prvky jsou tři ocelové lomené schodnice, mezi které bude uložena železobetonová deska vylita do trapézového plechu. vybetonovaná 50 mm nad vlnu, v rámci betonáže desky budou vytvořeny také stupně schodiště.

Dodatečně prováděné stupnice a podstupnice z mramorových desek u stávajícího schodiště v objektu budou odstraněny. Stupnice schodiště budou výškově upraveny, dle výškových úprav podlah v jednotlivých podlažích, cementovou stěrkou a nášlapnou vrstvou z vinyly.

Výlez na střechu

Stávající výlez na střechu bude demontován a otvor zrušen – ŽB stropní deskou – viz. nové části stropů v místě nových instalačních otvorů. Nový výlez na střechu bude proveden v 5.NP prostoru schodiště pomocí střešního výlezu s poklopem se schůdky.

Světlík

Stávající světlík nad prostorem atria objektu bude vyměněn za nový. Nový světlík bude odpovídat tvarově stávajícímu světlíku, je tedy navržen jako sedlový s oblými valbami. Konstrukčně se jedná o ocelovou krokrovou soustavu s plnou vazbou co 4. pole, plášť bude skleněný (trojitě sklo v rámečku) ukládán na horní pásnice krokví. Krokve budou uloženy na obvodovém ŽB rámu provedeného z obvodového průvlaku a ŽB sloupků v místech stávajících sloupů skeletu. Mezi sloupky rámu bude provedena vyzdívka z keramických tvárnic. Nosná konstrukce světlíku bude staticky nadimenzována na požární odolnost 15 minut.

Komíny

Nové komínové tělesa jsou napojené na plynové kotle v 5.NP. Výška komínu nad střešní konstrukcí je 1,2 m. Komíny jsou navržené jako třívrstvé komínové systémy s vnějším nerezovým pláštěm.

Zpevněné plochy

Stávající zpevněné plochy z žulové dlažby užitě pro zařízení staveniště budou po provedení stavebních prací rozebrány, srovnány a znova položeny. Doplněné stávající zpevněné pojízdné plochy po odstraněných garážích budou provedeny z žulové dlažby (stejněho rozměru jak dlažba stávající). Doplnění stávající zpevněné plochy po odstraněném venkovním schodišti bude z betonové zámkové dlažby tl. 80 mm.

2.3 Dispoziční řešení objektu

Nově bude objekt využíván jako regionální studio Olomouc Českého rozhlasu.

Hlavní vstup do nového regionálního studia Českého rozhlasu Olomouc je navržen v 1.NP objektu v souladu s původním vstupem do objektu z ulice Pavelčákovy přes rušené loubí. Ze vstupní haly, ve které je umístěna recepce, která mimo jiné funkčně představuje filtr vstupu do dalších prostorů regionálního studia Českého rozhlasu, jsou přímo přístupné prostory marketingu s obchodem. V polo veřejné části přízemí tvořené dominantním vnitřním atriem jsou přístupné hygienické zařízení, zasedací místnost, záložní studio a režie. Režie vysílání je umístěna v zadní části druhého nadzemního podlaží. Jednotlivá podlaží jsou spojena schodištěm, které je v rámci stavby přebudované na chráněnou únikovou cestu s výstupem do veřejného prostoru v ulici Uhelná, odkud je objekt rovněž přístupný pro zaměstnance s možností odložení jízdních kol a s kóji pro umístění nádob TKO. Ve 2-4.NP se nachází administrativní část českého rozhlasu. Sklepní podlaží je využito pro sklady a strojovnu vzduchotechniky. Zadní část 3.NP bude stavebně připravena pro budoucí zbudování pleneru a slovesné režie. V 5.NP budou stavební úpravy minimalizovány (zbudování nové kotelny a rozvodny NN) a slouží jako prostorová rezerva pro potřeby Českého rozhlasu.

1.PP bude využito hlavně pro umístění nové strojovny vzduchotechniky a chlazení a jejich napojení na vertikální šachty, dále zde budou dva příruční sklady – marketingu, kancelářských potřeb a papíru, sklad studia. Dále je součástí 1.PP chodba se schodištěm do 1.NP a stávající výtahová šachta nového osobního výtahu, propojující všechny podlaží objektu – 1PP až 5.NP. Suterén je přístupný z hlavního vnitřního schodiště a výtahem.

V 1.NP bude hlavní vstup do objektu z ul. Pavelčáková se vstupní halou a recepcí se zázemím, a navazující kanceláří, zasedací místnostmi a radiomasty. Na vstupní halu navazuje hlavní foyer objektu, které je provedeno otevřené na celou výšku až po střechu objektu, ze kterého je přístup do soc. zařízení, zasedací místnosti, kuchyňky a chodby se vstupem do místnosti přípravy studia a machine room. V zadní části objektu budou prostory pro záložní studio, záložní režie a skladem marketingu. Z foyer je dále řešen vstup do chodby se schodištěm a výtahem, odkud vede i únikový východ na venkovní prostranství, z venkovní strany bude před východem volná zastřešená venkovní plocha závětrí vstupu s prostorem

pro umístění nádob tuhého komunálního odpadu domovní. Schodiště je provedeno na celou výšku objektu a je vyvedeno až nad střechu objektu.

Ve 2.NP budou administrativní prostory zpravodajství – kanceláře vedoucí zpravodajství, zaměstnanci zpravodajství, moderátora, editora a jednací místnost. Součástí 2.NP bude i samoobslužné nahrávací studio a 1 „telefonní budka“ pro přípravu zpravodajství. V zadní části objektu je navržená režie vysílání, produkční vysílání a machineroom. Před vstupem do vysílací režie se nachází příprava pro hosty. Volný prostor foyer je v úrovni 2.NP přemostěn stávajícím spojovacím můstkem.

Ve 3.NP jsou situovány opět administrativní prostory - pracoviště redaktorů, hudebního redaktora, režiséra, dramaturga, jednací místnost, produkční výroby, telefonní budka a taky samoobslužné studio. V zadní části objektu je plošná rezerva pro slovesnou režii, plenér a machineroom. Volný prostor foyer je v úrovni 3.NP přemostěn stávajícím spojovacím můstkem.

Ve 4.NP jsou navrženy provozní prostory regionálního studia – sekretariát s vyhrazenou kuchyňkou, kancelář ředitele, archiv a kancelář externí ekonomky v přední části, v zadní části se nachází serverovna, místnost PO (s požárním rozvaděčem, EPS, CBS a požární UPS), sklady, kancelář provozu, vedoucího provozu a vedoucího programu. Volný prostor foyer je v úrovni 4.NP přemostěn stávajícím spojovacím můstkem.

Součástí 2.- 4. nadzemního podlaží objektu je hygienické zázemí pro zaměstnance – WC ženy, WC muži, úklidová komora a čajová kuchyňka.

V 5.NP bude situována nová kotelna a rozvodna silnoproudu. Zbylé části slouží jako plošná rezerva pro budoucí potřeby Českého rozhlasu a v rámci této stavby nebudou nijak využívány. V 5.NP již není prostor atria přemostěn.

Na stávající střeše objektu je nástavba původní strojovny výtahu, nově bude v tomto prostoru umístěn záložní dieselagregát - nově bude v objektu instalován výtah bez strojovny a stávající technologie strojovny výtahu bude demontována.

3 Řešení požární bezpečnosti

V případě objektu dotčeného stavbou se jedná o stávající objekt bývalého obchodního domu s nábytkem, postavený v letech 1911 – 1912, tj. postavený před nabytím účinnosti současného kodexu norem PO a v objektu ještě nebyly během jeho užívání prováděny změny a úpravy, které by byly z hlediska PO podle současného kodexu norem PO řešeny.

Požární bezpečnost objektu bude řešena v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a souvisejících norem, jako objekt nevýrobního charakteru, včetně ČSN 73 0834 – Změny staveb v rozsahu, v jakém je použití ČSN 73 0834 v daném případě povoleno.

V rámci stavby nebudou navrženy žádné prostory pro shromáždění většího počtu osob, které by naplňovaly limity pro shromažďovací prostory dle ČSN 73 0831 - shromažďovací prostory a tato norma nebude použita.

V objektu nebudou rovněž navrženy žádné prostory sloužící pro skladování, které by překračovaly limity čl. 4.1 ČSN 73 0845 – Sklady, tj. 300 m² v nadzemních podlažích vícepodlažního objektu, popř. 150 m² v podzemním podlaží – tato norma nebude rovněž použita.

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 se jedná v případě stávajícího objektu o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem – a toto zůstává zachováno i nadále beze změny.

Dle zásad požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0802 má stávající objekt jedno nadzemní užitné podlaží a jedno podzemní podlaží, požární výška $h = 0$ m a toto zůstává zachováno i nadále – stropní konstrukce v nadzemních podlažích objektu netvoří užitné podlaží a toto nebude navrhovanými úpravami změněno – viz. vyhodnocení dále.

Užitnost jednotlivých nadzemních podlaží objektu SO 01

Ve 2. až 5.NP objektu jsou ve stropních konstrukcích umístěny neuzavíratelné otvory - otevřené atrium v 1. až 5.NP, procházející celou nadzemní částí objektu od podlahy 1.NP až po střechu nad 5.NP objektu. Otvor atria je v úrovni 2. až 4.NP předělen pochůzí lávkou propojující navzájem obě části ochozů kolem atria a vytvářející dva samostatné otvory, V 5.NP není propojovací lávka umístěna.

Celková max. půdorysná plocha jednoho podlaží objektu (kromě prostoru schodiště, které bude tvořit samostatný PÚ – viz. dále, je $S = 486 \text{ m}^2$. Půdorysné plochy otvorů ve stropních konstrukcích jednotlivých podlaží atria zůstávají i nadále stávající beze změny a jsou následující:

- V úrovni 2.NP: $S_{o1} = 36,8 \text{ m}^2$, $S_{o1} = 63,5 \text{ m}^2$, tj. 20,6% z celkové půdorysné plochy,
- V úrovni 3.NP: $S_{o1} = 56,4 \text{ m}^2$, $S_{o1} = 44,3 \text{ m}^2$, tj. 20,6% z celkové půdorysné plochy,
- V úrovni 4.NP: $S_{o1} = 74,7 \text{ m}^2$, $S_{o1} = 25,4 \text{ m}^2$, tj. 20,6% z celkové půdorysné plochy,
- V úrovni 5.NP: $S_o = 108,5 \text{ m}^2$, tj. 22,3% z celkové půdorysné plochy,

Tzn., že celková velikost obou otvorů v úrovni 2. – 4.NP i jednoho otvoru v 5.NP je větší než 20% a velikost vždy jednoho otvoru v každém podlaží je větší než 10% půdorysné plochy jednoho podlaží posuzované části objektu, navíc má min. jeden samostatný otvor v každém podlaží ještě půdorysnou plochu větší než 35 m^2 – v souladu s čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 netvoří 2. až 5.NP objektu užité podlaží.

V případě 6. NP (nástavby) se jedná pouze o technický prostor bez výskytu osob.

3.1 Rozsah použití ČSN 73 0834

V případě navrhovaných úprav a změny využití objektu SO 01 se jedná o změnu využití původních prodejních prostorů – původně nábytku, později textilu a oděvů - v jednotlivých nadzemních podlažích objektu se skladovými prostory v suterénu, na prostory regionálního studia Olomouc Českého rozhlasu, které tvoří v nadzemních podlažích převážně komunikační prostory, administrativní prostory, studia s režiemi a přípravami, ve 4.NP ještě i technické prostory, v 1.PP jsou technické prostory a příruční sklady.

Ve stávajícím stavu byly prostory v nadzemních podlažích objektu využívány jako prodejní plocha (prodej nábytku, později oděvy + textil) v 1.PP byly skladové prostory.

Dále bude provedena výměna kabiny stávajícího vnitřního nákladního výtahu ve výtahové šachtě vedle schodiště za novou kabinu osobního výtahu – stávající výtahová šachta zůstává zachována i nadále stávající, jen bude stavebně rozdělena na prostor pro výtahovou kabinu (která je nově menší než původní a zbývající volný prostor stávající šachty. V úrovni 2.NP až 1.PP bude tato zbylá část stávající výtahové šachty požárně oddělena a bude sloužit pro větrání nově řešené CHÚC v objektu.

Stávající objekt SO 01 se v rámci stavby nemění novou přístavbou ani novou nástavbou.

V souladu s čl. 1 ČSN 73 0834 bude požární bezpečnost objektu SO 01 řešena i s přihlédnutím na ustanovení ČSN 73 0834 – Změny staveb. Převážná část objektu bude řešena jako změna stavby skupiny I – vyhodnocení viz. dále. Nově navržené prostory technického vybavení v 1.PP a 4.NP objektu budou řešeny nově, jako samostatné nové PÚ, jako změna stavby skupiny II. V rámci stavby bude v objektu vybudována nová chráněná úniková cesta a celý objekt bude nově vybaven elektrickou požární signalizací.

3.2 Vyhodnocení prováděných úprav SO 01 podle ČSN 73 0834

V souladu s čl. 1 ČSN 73 0834 se může zhodnocení podmínek prováděné změny stavby provést opakovaně pouze v případě, pokud jsou splněny požadavky čl. 3.2 ČSN 73 0834 – viz. dále.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 se může zhodnocení podmínek prováděné změny stavby podle položek a) až e) tohoto článku provést pouze v případě, že budou vztaženy ke stavu před první změnou stavby, tj. k původnímu využití objektu, popř. řešeného prostoru.

V rámci stavby nedochází k provedení přístavby, nástavby, ani k výměně stávajících stropních konstrukcí stávajícího objektu.

3.2.1 Vyhodnocení změny užívání a úprav dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

a) zvýšení požárního rizika

➤ Původní využití - 1.PP

Místnost	p_n	a_n
Sklady prodejny	100	1,1

$$\text{Součin } p_n \cdot a_n \cdot c = 110 \text{ kg/m}^2$$

➤ Nové využití - v části 1.PP mimo nově vytvořený PÚ strojovny a CHÚC

Místnost	p_n	a_n
Sklady (administrativních potřeb, marketingu, apod.)	90	1,05

$$\text{Součin } p_n \cdot a_n \cdot c = 94,5 \text{ kg/m}^2$$

Navrhovanou změnou využití skladové části 1.PP stávajícího objektu bývalého obchodního domu na příruční sklady regionálního studia ČR nedojde ke zvýšení součinu $p_n \cdot a_n$.

➤ Původní využití - nadzemní podlaží

Místnost	S	p_n	a_n
1.NP			
Prodejna nábytku	430	70	1,1
Sklady prodejny	8	100	1,1
2.NP			
Prodejna nábytku	392	70	1,1
Sklady prodejny	8	100	1,1
3.NP			
Prodejna nábytku	396	70	1,1
Sklady prodejny	6	100	1,1
4.NP			
Prodejna nábytku	380	70	1,1
Kancelář	25	40	1,0

$$\text{Součin } p_n \cdot a_n \cdot c = 70,2 \cdot 1,1 = 77,2 \text{ kg/m}^2$$

➤ Nové využití - nadzemní podlaží

Místnost	S	p _n	a _n
1.NP			
Zádveří, hala, chodby	70	5	0,8
foyer	159	10	0,9
Recepce	15	20	0,9
Kanceláře	30	40	1
Jednací míst., příprava	75	20	0,9
Tech. Místnost, úklid	9	25	0,9
kuchyňka	3	30	0,95
sklad	11	75	1
Studio, režie	46	25	1,1
2.NP			
Chodba, WC	81	5	0,8
studio	11	25	1,1
kanceláře	130	40	1
archív	14	120	0,7
Zasedačka, příprava	50	20	0,9
kuchyňka	4	30	0,95
Tech. Místnost, úklid	17	25	0,9
Režie vysílání	28	25	1,1
3.NP			
Chodba, WC	66	5	0,8
kanceláře	136	40	1
archív	7	120	0,7
Jednací míst, příprava	36	20	0,9
kuchyňka	4	30	0,95
Studio, plenér.	90	25	1,1
úklid	2	25	0,9
4.NP			
Chodba, WC	101	5	0,8
kanceláře	164	40	1
archív	17	120	0,7
kuchyňka	10	30	0,95
serverovna	15	30	1,1

sklady	16	60	1,1
úklid	2	25	0,9
5.NP			
Chodba	327	5	0,8
rozvodna	9	25	0,8

$$\text{Součin } p_n \cdot a_n \cdot c = 27,1 \cdot 0,95 = 25,66 \text{ kg/m}^2$$

Navrhovanou změnou využití nadzemní části stávajícího objektu bývalého obchodního domu, které nebudou tvořit nové samostatné PÚ (viz. dále), nedojde ke zvýšení součinu $p_n \times a_n$.

b) zvýšení počtu osob

Původní využití v 1.NP až 5.NP bylo jako maloobchodní prodejny. Nové využití bude převážně jako administrativní prostory s nahrávacími studií.

Navrhovanou změnou využití stávajícího objektu nedojde ke zvýšení počtu osob v objektu - vzhledem k rozsahu úprav budou únikové cesty z objektu vyhodnoceny nově a budou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům ČSN 73 0802 – viz. dále.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Navrhovanou změnou využití stávajícího objektu nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, popř. neschopných samostatného pohybu v dotčené části objektu.

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

V rámci stavby nedochází k záměně funkce dotčeného objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

e) provedení podstatných stavebních změn

Nedochází ke změně objektu novou nástavbou, půdní vestavbou, novou přístavbou ani k provedení jiných podstatných stavebních změn této části objektu.

V rámci nově navrhovaných úprav objektu nedochází rovněž k nahrazování stávajících stropních konstrukcí v rozsahu větším než 75% původní celkové podlahové plochy objektu – v případě zásahu do stávajících stropních konstrukcí se jedná pouze o lokální doplnění stávajících stropních konstrukcí v místech nově vybouraných otvorů (desek) pro prostupy VZT a instalací - bourané části jsou od trámu k trámu a v místě mimo vlastní vstup budou otvory ve střepech zpětně doplněny stropní konstrukcí.

V rámci stavby nedochází tedy k provedení přístavby, nástavby ani provedení jiných podstatných stavebních úprav stávajícího objektu.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 se **nejedná z hlediska požární bezpečnosti o změnu užívání objektu, nebo jeho části.**

3.2.2 Vyhodnocení dle čl. 3.3 ČSN 73 0834

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu - viz. výše.

Předmětem stavby je pouze:

- úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí,

- výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov (rozvody kanalizace, vody, ÚT, elektřiny, slaboproudu, plynu a hromosvodů), které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.
- Dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken), provedená podle 3.1.3 ČSN 73 0810,
- Změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou nově místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² – v rámci stavby nejsou žádné prostory větší než 100 m² nově vytvořeny.

3.3 Posouzení změn staveb skupiny I v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých ve všech měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

V rámci stavby bude provedeno i několik zásahů do stávajících nosných konstrukcí objektu, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části – veškeré nově provedené nosné konstrukce v této části objektu budou provedeny tak, aby splňovaly požární odolnost R 45 DP1 – ŽB nosné prvky budou na tuto požární odolnost staticky nadimenzované, ocelové konstrukce budou na požární odolnost R 45 DP1 dodatečně chráněny obkladem SDK deskami, ocelové překlady nad nově vytvořenými otvory v nosných stěnách budou na požadovanou požární odolnost ochráněny pletivem a omítkou, odstraněné stávající omítky z ŽB stropních konstrukcí budou nově obnoveny ve stejné tloušťce. V rámci stavby bude v objektu vytvořena nová CHÚC – ohraničující stavební konstrukce této nové CHÚC budou splňovat požadavky požární odolnosti – viz. dále. Konstrukce oddělující prostory objektu vyhodnocené jako změna stavby skupiny I budou od zbývajících prostorů objektu, které budou tvořit nově samostatné PÚ (viz. dále), odděleny novými konstrukcemi s vyhovující požární odolností – viz. dále.

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nebude použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Třída reakce na oheň použitých stavebních hmot a druh měněných konstrukcí objektu se v rámci stavby nemění, tzn., že není oproti původnímu stavu zhoršen. V rámci stavby nebudou na povrchovou úpravu použity žádné hmoty třídy reakce na oheň E a F, u stropů a podhledů navíc ani hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

V případě prostoru CHÚC budou použity pouze materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a výrobků dle čl. 8.14.5 ČSN 73 0802;

- c) šířky nebo výšky kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektu není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným tech. normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

V rámci stavby budou provedeny nová okna ve 2. až 5.NP v boční podélné stěně směrem do dvora (k ul. Uhelná) – v každém podlaží jedno samostatné okno, jinak se

velikost stávajících požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích objektu oproti původnímu stavu nijak nezvětšuje.

- d) nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stěnami podle bodu a) budou požárně utěsněny podle ČSN 73 0802;

Veškeré prostupy všemi nově navrženými požárními stěnami v objektu budou požárně utěsněny – viz. dále;

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

V rámci stavby bude řešena zcela nová VZT v objektu – tato VZT bude navržena v souladu s požadavky ČSN 73 0872 – viz. dále;

- f) veškeré nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stropy budou utěsněny a provedeny v souladu s ČSN 73 0802;

Veškeré prostupy všemi stropy v části objektu vyhodnocené jako změna stavby skupiny I budou požárně utěsněny – viz. dále;

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita;

Únikové cesty z celého objektu jsou v rámci stavby navrženy a vyhodnoceny nově tak, aby splňovaly všechny požadavky na ÚC dle ČSN 73 0802 – viz. dále.

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

V rámci stavby budou řešeny nové prostory technického zařízení budovy a ty u kterých je to vyžadováno, budou tvořit nové samostatné PÚ – např. strojovna VZT, kotelna, rozvodna PO, apod. – viz. dále.

- i) V měněné části objektů nejsou stavbou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 08xx.

Navrhovanou změnou využití objektu nejsou nijak zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah objektu a tyto zůstávají i nadále stávající, beze změny. Navrhovaná změna využití a úpravy objektu nemají žádný negativní vliv na přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty ani zásobování venkovní požární vodou a tyto zůstávají i nadále zachovány ve stávajícím stavu beze změny.

V objektu bude nově řešeno zabezpečení vnitřní požární vodou přenosnými hasícími přístroji – viz. dále.

Provedení výše navrhované změny užívání a stavebních úprav stávajícího objektu bývalého obchodního domu na ul. Pavelčáková v Olomouci, vyhodnocené jako změna stavby

skupiny I – viz. výše, splňuje požadavky čl. 4 ČSN 73 0834 a kromě dále uvedených se nevyžadují další opatření z hlediska požární bezpečnosti objektu.

3.4 Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt SO 01 bude v části mimo výše vyhodnocenou změnu stavby skupiny I, z důvodu zabránění rozšíření případného požáru na celý objekt, rozdělen do několika dalších samostatných požárních úseků. Při dělení objektu do jednotlivých požárních úseků budou dodrženy základní požadavky dle výše uvedených předpisů požární bezpečnosti – čl. 5.3.2 ČSN 73 0802. Dále bude provedeno požární oddělení celé části objektu vyhodnocené jako Změna stavby skupiny I od ostatních prostorů objektu, dále dělených do samostatných PÚ.

Na základě výše uvedeného bude nově objekt rozdělen do PÚ následovně:

- P 01.01/N1** ... stávající schodiště z 1.PP do 1.NP, včetně navazující chodby, nově stavebně oddělené od prostoru 1.PP
- P 01.02** ... prostory nově navržené strojovny VZT a chlazení, součástí tohoto PÚ jsou i VZT šachty procházející objektem, navazující na tuto strojovnu, které slouží pouze pro VZT rozvody vycházející ze strojovny VZT – jedna šachta prochází pouze 1. NP (sání a výfuk vzduchu VZT jednotek) druhá 1. až 5.NP
- P 01.03** ... zbývající stávající prostory 1.PP, které jsou vyhodnoceny jako změna stavby skupiny I v prostoru 1.PP – viz., výše
- N 1.01/N5** ... stávající schodiště z 1. do 5.NP, včetně chodby v 1.NP s novým přímým východem na venkovní prostranství – jedná se o PÚ CHÚC typu A – nově navržená CHÚC v objektu
- N 1.02/N5** ... celá část stávajícího objektu v 1. až 5.NP, která je vyhodnocena jako změna stavby skupiny I a dále není dělena do dalších samostatných PÚ – viz. výše
- N 1.03** ... přístavek pro nádoby TKO
- N 4.01** ... Místnost PO ve 4.NP objektu
- N 5.01** ... Nová kotelna v 5.NP objektu
- N 6.01** ... Místnost dieselagregátu ve střešní nástavbě objektu
- Samostatný PÚ bude tvořit výtahová šachta nového osobního výtahu – **ŠV**
 - Další samostatný PÚ bude tvořit šachta elektro procházející 2. až 5.NP (šachta silnoproudu). V šachtě silnoproudu bude v každém podlaží (2. – 5.NP) umístěn patrový rozváděč elektro.
 - Instalační šachty ZTI procházející objektem nebudou řešeny jako PÚ šachet, ale pouze jako předstěny v rámci PÚ kterými procházejí – v úrovni všech stropů budou prostupy instalaci požárně utěsněny – viz. výše, kap. 3.3f).

3.5 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

PÚ P 01.01/N1

Jedná se pouze o komunikační prostory s nehořlavou podlahou (keramická dlažba) – schodiště vedoucí z 1.PP do 1.NP.

V souladu s tab. B,1.ČSN 73 0802 je požární zatížení požárního úseku komunikačních prostorů se stálým požárním zatížením $p_s = \max. 5 \text{ kg/m}^2$:

$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$, při součiniteli $c = 1,0$

V souladu s čl. 6.7 ČSN 73 0802 se jedná o PÚ bez požárního rizika.

PÚ bez požárního rizika se v souladu s čl. 7.2.3 ČSN 73 0802 zařadí do

I. SPB.

Velikost PÚ vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

PÚ P 01.02

$$\begin{aligned} S &= 186 \text{ m}^2 & h_s &= 2,0 \text{ m} \\ p_n &= 15 \text{ kg/m}^2 & a_n &= 0,9 & p_s &= 2 \text{ kg/m}^2 \\ p &= 17 \text{ kg/m}^2 & a &= 0,9 \\ S_0 &= 0 & k &= 0,015 \\ b &= 1,7 \\ c &= 1,0 \\ p_v &= 29 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

Mezní rozměry požárního úseku

- o konstrukční systém nehořlavý
- o Objekt o více nadzemních podlažích, výšková poloha PÚ do 22,5 m (1.PP)
- o Součinitel $a = 0,9$

Mezní rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou 70 x 44 m, skutečnost je max. 33,7 x 11,2 m - vyhovuje.

Stupeň požární bezpečnosti

- o konstrukční systém nehořlavý
 - o výška objektu do 6 m – 1.PP v objektu do výšky 6 m
 - o výpočtové požární zatížení do 30 kg/m²
- Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **II. SPB**.

PÚ N 1.01/N5

Jedná se o PÚ CHÚC. Součástí CHÚC bude pouze schodiště, popř. části chodeb v jednotlivých podlažích navazujících na schodiště, což jsou pouze komunikační prostory, tj. prostory bez požárního rizika.

PÚ CHÚC bude zařazen do **II. SPB** - ohraničující stavební konstrukce CHÚC budou provedeny min. pro II. SPB, pokud nebude požadován s ohledem na přilehlé PÚ vyšší SPB.

PÚ N 1.03

$$\begin{aligned} S &= 7,5 \text{ m}^2 & h_s &= 3,0 \text{ m} \\ p_n &= 60 \text{ kg/m}^2 & a_n &= 1,0 & p_s &= 0 \text{ kg/m}^2 \\ p &= 60 \text{ kg/m}^2 & a &= 1,0 \\ S_0 &= 0 & k &= 0,006 \\ b &= 0,69 \\ c &= 1,0 \\ p_v &= 41 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

Mezní rozměry požárního úseku

Mezní rozměry požárního úseku vyhovují požadavkům požární bezpečnosti dle tab. 9 ČSN 73 0802.

Stupeň požární bezpečnosti

- o konstrukční systém nehořlavý
- o výška objektu 0 – samostatný jednopodlažní přístavek
- o výpočtové požární zatížení do 45 kg/m²

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **I. SPB.**

PÚ N 4.01

$S = 11 \text{ m}^2$	$h_s = 3,0 \text{ m}$	
$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 0,9$	$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$
$p = 22 \text{ kg/m}^2$	$a = 0,9$	
$S_0 = 0$	$k = 0,0072$	
$b = 0,83$		
$c = 1,0$		
$p_v = 16,5 \text{ kg/m}^2$		

Mezní rozměry požárního úseku

- konstrukční systém nehořlavý
- Objekt o více nadzemních podlažích, výšková poloha PÚ do 22,5 m
- Součinitel $a = 0,9$

Mezní rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou 70 x 44 m, skutečnost je max. 4,1 x 2,7 m - vyhovuje.

Stupeň požární bezpečnosti

- konstrukční systém nehořlavý
- výška objektu do 22,5 m (PÚ ve 4.NP)
- výpočtové požární zatížení do 30 kg/m²

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB.**

PÚ N 5.01

$S = 21,5 \text{ m}^2$	$h_s = 2,85 \text{ m}$	
$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$	$a_n = 1,1$	$p_s = 7 \text{ kg/m}^2$
$p = 22 \text{ kg/m}^2$	$a = 1,06$	
$S_0 = 0$	$k = 0,0096$	
$b = 1,1$		
$c = 1,0$		
$p_v = 27 \text{ kg/m}^2$		

Mezní rozměry požárního úseku

- konstrukční systém nehořlavý
- Objekt o více nadzemních podlažích, výšková poloha PÚ do 22,5 m
- Součinitel $a = 1,1$

Mezní rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou 55 x 36 m, skutečnost je max. 8,5 x 3,4 m - vyhovuje.

Stupeň požární bezpečnosti

- konstrukční systém nehořlavý
- výška objektu do 22,5 m (PÚ v 5.NP)
- výpočtové požární zatížení do 30 kg/m²

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB.**

PÚ N 6.01

$S = 15 \text{ m}^2$ $h_s = 2,5 \text{ m}$
 $\rho_n = 40 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$ $\rho_s = 0 \text{ kg/m}^2$
Dieselagregát s provozní nádrží nafty do 500 l.
 $\rho = 40 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,9$
 $S_0 = 0$ $k = 0,008$
 $b = 1,01$
 $c = 1,0$
 $\rho_v = 36 \text{ kg/m}^2$

Mezní rozměry požárního úseku

- o konstrukční systém nehořlavý
- o Objekt o více nadzemních podlažích, výšková poloha PÚ do 22,5 m
- o Součinitel $a = 0,9$

Mezní rozměry požárního úseku dle tab. 9 ČSN 73 0802 jsou 70 x 44 m, skutečnost je max. 4,4 x 3,5 m - vyhovuje.

Stupeň požární bezpečnosti

- o konstrukční systém nehořlavý
- o výška objektu do 22,5 m (PÚ v 6.NP)
- o výpočtové požární zatížení do 45 kg/m²

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **III. SPB.**

PÚ výtahové šachty

V souladu s čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SPB.**

Jedná se o výtah bez strojovny.

PÚ šachet elektro

Samostatná elektroinstalační šachta v objektu bude tvořit samostatný požární úsek, v případě šachty silnoproudu i včetně elektrorozvaděčů instalovaných v této šachtě v jednotlivých podlažích objektu – tato instalační šachta bude ve všech podlažích požárně oddělena od navazujících prostorů, kterými prochází, včetně dvířek elektrorozvaděčů v jednotlivých podlažích, které budou tvořit požární uzávěry elektroinstalační šachty. Požární úsek elektroinstalační šachty bude zařazen v souladu s čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 do **IV. SPB.**

PÚ P 01.03 a N 1.02/N5

V případě PÚ P 01.03 a N 1.03/N5 se požární riziko nestanoví – jedná se o změnu stavby skupiny I – viz. výše.

Pro návrh požárně dělících konstrukcí na hranici PÚ se bude předpokládat na základě stanového součinu $p \times a$ a charakteristiky objektu (viz. výše) zatřídění těchto PÚ do **IV. SPB.**

3.6 Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

3.6.1 Požadovaná požární odolnost

- dle tab. 12 ČSN 73 0802 pro SPB:

Konstrukce	I. SPB	II. SPB	III. SPB	IV. SPB
		PP - NP - PNP	NP - PNP	PP - NP - PNP
Požární stěny a stropy	15	45DP1 – 30 – 15	45 - 30	90DP1 – 60 – 30
Požární uzávěry otvorů	15 DP3	30DP3 - 15 DP3	30 DP3	45DP1 - 30 DP3
Obvodové stěny - zajišťující stabilitu objektu	15	45DP1 – 30 - 15	45 - 30	90DP1 – 60 - 30

- nezajišťující stabilitu objektu	15	15	30	30
Nosné konstrukce střech	15	15	30	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, zajišťující stabilitu objektu	15	45DP1 – 30 – 15	45 - 30	90DP1 – 60 – 30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ, nezajišťující stabilitu objektu	15	15	30	30
Šachty – požární stěny	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1
– požární uzávěry	15 DP2	15 DP2	15DP1	15 DP1
Střešní plášť	-	-	15	15

PP ... podzemní podlaží
NP ... nadzemní podlaží
PNP ... poslední nadzemní podlaží

3.6.2 Skutečná požární odolnost

V rámci PBR budou vyhodnoceny požární odolnosti požárně dělících konstrukcí mezi nově navrhovanými PÚ a části objektu vyhodnocenou jako změna stavby skupiny I, dále nově navrhované konstrukce v části objektu řešené jako změna stavby skupiny I a stavební konstrukce v nově řešených PÚ objektu.

Požární stěny

- stávající - zděné z plných cihel min. tl. 300 mm ... REI 180 DP1
- nové, zděné z keramických tvárnic min. tl. 140 mm ... REI 120 DP1
- nové, ŽB, min. tl. 200 mm, krytí výztuže min. 25 mm ... REI 90 DP1
- nové – SDK konstrukce v provedení tak, aby splňovaly požadovanou požární odolnost – v 1. až 4.NP ... EI 60 DP1
- v 5.NP ... EI 30 DP1

Požární stropy

- stávající – ŽB žebírkový strop nad 1.PP – bez prokázané požární odolnosti – stávající ŽB strop v rozsahu nově řešeného PÚ P 01.02 bude nově opatřen protipožárním podhledem SDK konstrukce, v provedení tak, aby konstrukce tohoto stávajícího ŽB stropu splňovala požadovanou požární odolnost ... REI 45 DP1
Tento požární podhled bude zavěšen pod celým stropem v celém nově řešeném PÚ P 01.02 – pod stávajícím i nově provedenými částmi.
- nové stropní konstrukce nad 1.PP
 - šikmá železobetonová deska vynášející podlahu hlavního vstupu v 1.NP, tl. 150 mm, s výztuží KARI sítí, s krytím výztuže 35 mm ... REI 90 DP1
 - železobetonová deska vynášející podlahu před výtahem v 1. NP (v N P01.01/N1), tl. 150 mm, vyztužena jednosměrně s krytím 35 mm ... REI 90 DP1
- Doplnění stávajících stropů v místě bourání - ve všech podlažích – ocelové stropní nosníky, které budou vynášet nové ŽB stropní desky tl. 100 mm, vyztužené KARI sítí, tl. krytí výztuže min. 20 mm, spodní pásnice ocelových nosníků opatřeny omítkou tl. 20 mm na pletivu (dle pol. 2.2. ČSN 73 0821) ... REI 60 DP1.
- Stávající stropní konstrukce nad nově řešenými PÚ N 5.01v 5.NP a N 4.01 ve 4.NP – ŽB desky tl. 90 mm, krytí výztuže 10-15 mm ... REI 30 DP1
Pod stropní konstrukcí v PÚ N 4.01 bude zavěšen SDK podhled v provedení tak, aby splňoval požární odolnost ... EI 15 DP1

Požární uzávěry otvorů

Ve všech otvorech v nově řešených požárně dělících konstrukcích objektu budou osazeny požární uzávěry otvorů s požadovanou požární odolností a typu.

Přesné rozmístění požárních uzávěrů otvorů, včetně jejich požadované požární odolnosti a rozlišení stávajících a nových požárních uzávěrů, je patrné z výkresové dokumentace PO.

Požární uzávěr otvoru budou tvořit i vstupní dveře do prostoru nástavby nad střechou objektu – požární odolnost EI 30 DP1-C a vstupní dveře do přístavku pro nádoby TKO – EI 15 DP1-C.

Dále bude požární uzávěr tvořit i nový střešní výlez z prostoru schodiště – EI 30 DP1.

Požární uzávěry tvoří dvevní křídlo, včetně zárubně. Samouzavírací zařízení na požárních uzávěrech bude odpovídat dle ČSN EN 14600:2006 klasifikaci C2, do CHÚC se doporučuje klasifikace C3. Dvoukřídlové požární uzávěry budou vybaveny samozavírači na obou křídlech a budou vybaveny koordinátorem uzavření křídel dveří.

Všechny požární uzávěry otvorů budou dokladovány prohlášením o shodě a dokladem o montáži.

Obvodové stěny

- stávající zděné z CPP, tl. min. 300 mm ... REI 180 DP1
- nové zděné, min. tl. 150 mm ... REI 120 DP1
- stěny přístavku pro TKO – ocelová konstrukce opláštěná cementotřískovými deskami (CETRIS) s výplní minerální vatou v provedení tak, aby splňovaly požární odolnost ... EI 15 DP1

V místě styku požárních a obvodových stěn jsou v obvodových stěnách vytvořeny požární pásy min. š. 900 mm. Požární pásy jsou tvořeny stávajícími zděnými obvodovými stěnami s vyhovující požární odolností.

Nosná konstrukce

- stávající a nové zděné stěny, tl. min. 300 mm ... REI 180 DP1
- nové střední podpory stávajících ŽB desek a ŽB trámů - ocelové nosníky, chráněné SDK obkladem na požadovanou požární odolnost ... R 45 DP1
Jedná se o doplněné konstrukce pod stropy v celém 1.PP a v NP pouze v části objektu změny stavby skupiny I – požární odolnost R 45 DP1 vyhovuje.
- stávající ŽB průvlaky nově zesíleny přidáním uhlíkových lamel při spodním povrchu průvlaku a opatřeny protipožární ochranou speciální cementovou omítkou na pletivu v provedení tak, aby splňoval požadovanou požární odolnost ... R 45 DP1

Jedná se o konstrukce v části objektu změny stavby skupiny I

- Překlady nových otvorů v nosných stěnách - z válcovaných ocelových profilů, Vyplněných cihlami nebo betonovou směsí a opatřeny MVC omítkou tl. 25 mm na pletivu (tab. D.9 ČSN 73 0834) ... R 45 DP1
- Nosné ocelové sloupy přístavku pro nádoby na TKO – staticky nadimenzované tak, aby vykazovaly požární odolnost bez další nutné požární ochrany ... R 15 DP1

Nosná konstrukce střechy

- Stávající ŽB nosná konstrukce stropu nad 5.NP
 - ŽB trámy min. š. 160 mm, krytí výztuže 20 mm ... R 30 DP1
 - ŽB průvlaky min. š. 320 mm, krytí výztuže 15 mm ... R 30 DP1Součástí nosné konstrukce střechy jsou i stropní ŽB desky – viz. požární stropy.
- Stávající střecha nad střešní nástavbou – ŽB deska tl. 100 mm, s omítkou tl. 10 mm ... REI 45 DP1
- Nosné ocelové nosníky přístavku pro nádoby na TKO – pod konstrukcí střechy

bude zavěšen SDK podhled v provedení tak, aby splňoval požární odolnost

... EI 15 DP1

Střešní plášť

- Nad 5.NP SO 01 – střešní plášť se nachází nad stávajícím požárním ŽB stropem nad 5.NP – požární odolnost střešního pláště se nepožaduje
- Světlík nad atriem – nosná ocelová konstrukce světlíku bude staticky nadimenzována na požární odolnost ... R 15 DP1
Světlík je situován v části objektu změny stavby skupiny I, konstrukce původního světlíku byla bez požární odolnosti – jedná se o zlepšení původního stavu – vyhovuje.
- Střešní plášť přístavku na nádoby TKO se nachází nad SDK požárním podhledem a požární odolnost se nepožaduje

Schodiště

- Stávající schodiště v objektu a nové vyrovnávací schodiště jsou železobetonové a obě jsou součástí CHÚC - vyhovuje.

Výtahová šachta

- Stěny - stávající – zděné min. tl. 300 mm ... REI 180 DP1
- Oddělení prostoru výtahové šachty od volné zbylé části, která je součástí CHÚC
– SDK stěna v provedení tak, aby vykazovala požární odolnost ... EI 30 DP1
- SDK strop (v úrovni stropu 2.NP) v provedení tak, aby vykazoval požární odolnost ... EI 30 DP1
Strop bude s požární odolností shora i zespodu
- Všechny otvory ve stěnách výtahové šachty budou uzavírány požárními uzávěry otvorů s požární odolností ... EW 15 DP1-C

Instalační šachty

- Šachtové stěny SDK konstrukce v provedení tak, aby splňovaly požadovanou požární odolnost ... EI 30 DP1
- Všechny otvory ve stěnách šachet budou uzavírány požárními uzávěry otvorů s požární odolností ... EW 15 DP1

Zdvojené podlahy

- Všechny zdvojené podlahy v objektu budou mít šířku dutiny vždy menší než 250 mm – na zdvojené podlahy nejsou z hlediska PO kladeny požadavky.

3.6.3 Další požadavky na stavební konstrukce

Všechny nově navrhované požární stěny v objektu se budou stýkat s požárním stropem s požadovanou požární odolností, druhu DP1.

Plocha celého střešního pláště objektu je menší než 1500 m² a nenachází se v požárně nebezpečném prostoru – nová skladba střešního pláště je z tepelné izolace z polystyrénu a střešní folie – aby se střešní plášť považoval za konstrukci druhu DP1, bude v soulad s čl. 3.2.3.2 ČSN 73 0810 skladba střešního pláště v provedení s klasifikací BROOF(t3). Jelikož je plocha střešního pláště menší než 1500 m², mohou být ve skladbě střešního pláště i tepelně izolační materiály třídy reakce na oheň C až E.

Všechny navrhované protipožární konstrukce (obklady, podhledy, omítky, apod.) budou provedeny pouze odbornou firmou pověřenou výrobcem použitých ochranných materiálů pro tuto činnost. Provádějící pověřená firma vydá ke kolaudačnímu řízení prohlášení o shodě a doklad o montáži a rozsahu protipožárních konstrukcí.

Jelikož požární SDK podhledy pod stropy v 1.PP zajišťují požární odolnost stropu, včetně nosné konstrukce, nebude v prostoru nad požárním podhledem žádné požární zatížení – za požární zatížení se v souladu s ČSN 73 0810 nepovažují technické a technologické rozvody hořlavých kapalin a plynů či VZT rozvody vedené v potrubí třídy reakce na oheň A1, A2, do požárního zatížení se rovněž nezapočítává izolace el. kabelů s třídou reakce na oheň A_{CA}, B1_{CA}, B2_{CA} (kabely s jinou třídou reakce na oheň nebudou v podstřešním prostoru použity). V SDK podhledu nebudou rovněž provedeny žádné další otvory – VZT vyústky, svítidla budou podvěšená pod podhledem. Průchody VZT potrubí přes tyto podhledy budou řešeny v souladu s ČSN 73 0872 jako prostupy přes požárně dělící konstrukce a budou požárně utěsněny – viz. dále.

Všechny provedené technologické prostupy přes požární stěny, příp. stropy (instalace, kabely, VZT potrubí) budou v celé šířce prostupu utěsněny. Utěsnění prostupů – viz. kap. 7.1.

Reakce na oheň

Reakce stavební konstrukce včetně stavebního výrobku určeného k zabudování do stavby na oheň musí být klasifikována do tříd A až F včetně přiřazených indexů podle české technické normy uvedené v příloze č.1 části 5 vyhl. 23/2008 Sb.

Jelikož je objekt posuzován jako objekt s konstrukčním systémem nehořlavým, musí být všechny nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu, požární stěny, požární stropy a obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu, provedeny pouze z konstrukcí třídy reakce na oheň A1, popř. A2, což je splněno.

Stavební konstrukce objektu budou, za předpokladu dodržení výše uvedených požadavků, z hlediska požární odolnosti a hořlavosti vyhovující.

3.7 Posouzení únikových cest

3.7.1 Popis únikových cest

Z objektu SO 01 vede jedna úniková cesta po stávajícím schodišti, které bude v rámci stavby upravena na CHÚC typu A. Na tuto novou CHÚC navazují NÚC z jednotlivých podlaží, z nové CHÚC bude řešen nový východ přímo na volné prostranství. Z 1.NP vedou dvě ÚC různým směrem – jedna přímo na volné prostranství přes hlavní vstupní dveře do objektu z ul. Pavelčáková, druhá do prostoru nové CHÚC. Ze 2. až 5.NP vedou z každého podlaží dvě NÚC, zaústěné dvěma různými vstupy do jedné nové CHÚC, z každé samostatné části 2. až 5.NP vede vždy jen jedna NÚC.

Z prostoru 1.PP vede jedna NÚC do chodby a schodiště z 1.PP do 1.NP, které tvoří samostatný PÚ bez požárního rizika a v 1.NP navazuje přímo na CHÚC.

3.7.2 Popis chráněné únikové cesty v objektu

Stávající schodiště v objektu od 1.NP do 5.NP, včetně navazujících chodeb v 1. až 5.NP, bude v rámci stavby upraveno tak, aby tyto prostory tvořily chráněnou únikovou cestu typu A, splňující všechny požadavky ČSN 73 0802 pro CHÚC typu A. Tato CHÚC bude tvořit nový samostatný PÚ, zařazený do II. SPB. Všechny požární uzávěry do CHÚC budou typu EI a budou opatřeny samozavíračem.

Z prostoru CHÚC povede přímý východ na volné prostranství přes nově navrhované východové jednokřídlové dveře š. 1,1m – zadní východ + vstup pro zaměstnance z prostoru dvora.

Prostor CHÚC v objektu bude větrán nuceně s 10-ti násobnou výměnou vzduchu. Větrání bude zajištěno samostatným přívodním ventilátorem umístěným v prostoru zbylé, požárně oddělené, části stávající výtahové šachty (na podlaze šachty v 1.PP. Sání vzduchu bude z venkovního prostoru v úrovni 2.NP objektu, ve výškové úrovni až nad stříškou nad východem z objektu a nádobami s TKO, která je z konstrukce druhu DP1 s klasifikací

BROOF(t3), přes nasávací tvarovku a uzavírací klapkou se servopohonem (bez napětí otevřeno). Od nasávacího otvoru bude vzduch transportován samostatným VZT potrubím procházejícím prostorem zbylé, požárně oddělené části stávající výtahové šachty k ventilátoru a od ventilátoru VZT potrubím s výfukem u podlahy v 1.NP prostoru CHÚC. Ve střeše nad schodištěm bude proveden nový otvor směrem do zděné nástavby (budky), kde bude v boční stěně, směrem od stávajícího světlíku nad atriem, umístěna přetlaková klapka se servopohonem (bez napětí otevřeno) pro výfuk vzduchu do venkovního prostranství. Odvodní klapka bude ovládána spolu se spouštěním ventilátoru větrání CHÚC a otevřením klapky na přívodu. Ventilátor větrání CHÚC, včetně otevření klapky na přívodu i pro odvod vzduchu, bude spouštěn jednak automaticky od EPS, jednak tlačítky, umístěnými v každém podlaží schodiště CHÚC. Tlačítka pro spouštění nuceného odvětrání CHÚC budou zřetelně a jednoznačně označena bezpečnostními tabulkami – bude se jednat o tlačítka systému EPS.

Chod ventilátoru bude zajištěn po dobu nejméně 10 min.

V chráněné únikové cestě nebude v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802 žádné požární zatížení, kromě hořlavých hmot v konstrukcích dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) a madel zábradlí.

Dle čl. 8.14.5a) musí být v PÚ chráněných únikových cest, kromě podlah a madel, povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2; musí se však použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně C_{fl} podle ČSN EN 13501-1 – vyhovuje, povrchové úpravy stěn budou pouze nehořlavé – omítka, SDK, podlaha v CHÚC bude z vinylu s požadovanou třídou reakce na oheň – je navržen vinyl s třídou reakce na oheň B_{fl}.

Ohraničující požárně dělící konstrukce PÚ CHÚC, včetně konstrukce střechy a střešního pláště nad CHÚC, budou pouze druhu DP1.

V chráněné únikové cestě rovněž nesmějí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3;
- volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
- volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;
- volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Křídla oken v chráněných únikových cestách musejí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F) – v řešené CHÚC nebudou žádná okna.

V prostoru CHÚC nebudou umístěné žádné rozváděče el. energie.

Dále musí být při vybavení prostorů CHÚC splněny požadavky přílohy 6, část A, vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

3.7.3 Počet osob

Počet osob v objektu je stanoven dle požadavků ČSN 73 0818.

➤ 1.NP	...	kancelář u vstupu (pol. 1.1.1)	...	6 osob
		Jednací místnost (pol. 1.2)	...	12 osob
		recepce (čl. 4.1.c.)	...	3 osoby
		foyer (pol. 1.3)	...	53 osob
		zasedací místnost (pol. 1.2)	...	21 osob

studio (pol. 3.6.1)	...	9 osob
režie studia (čl. 4.1.c.)	...	6 osoby

Prostory zázemí a přípravy slouží pouze pro osoby ze studia.

Ostatní prostory v 1.NP slouží pouze pro osoby již jednou výše započítané.

➤ 2NP	...	kanceláře (pol. 1.1.1)	...	26 osob
		zasedací místnost (pol. 1.2)	...	6 osob
		režie vysílán (čl. 4.1.c.)	...	6 osob
		studio (pol. 3.6.1)	...	5 osob

Ostatní prostory ve 2.NP slouží pouze pro osoby již jednou výše započítané.

➤ 3NP	...	kanceláře (pol. 1.1.1)	...	27 osob
		studio (pol. 3.6.2)	...	5 osob
		příprava (čl. 4.1.c)	...	8 osob

Ostatní prostory ve 3.NP slouží pouze pro osoby již jednou výše započítané.

➤ 4NP	...	kanceláře (pol. 1.1.1)	...	33 osob
-------	-----	------------------------	-----	---------

Ostatní prostory ve 4.NP slouží pouze pro osoby již jednou výše započítané.

➤ 5NP	...	v 5.NP jsou situovány pouze volné komunikační prostory a technické prostory, jedná se o prostory bez trvalého a pravidelného výskytu osob, osoby se zde vyskytují pouze občasné a ojediněle a jedná se o osoby v objektu již jednou započítané. Pro návrh ÚC z prostoru 5.NP bude počítáno s 10-ti osobami, tyto osoby nezvětšují celkový počet unikajících osob z objektu.		
-------	-----	---	--	--

➤ 1PP	...	v 1.PP se nacházejí pouze skladové a technické prostory, jedná se o prostory bez trvalého a pravidelného výskytu osob, osoby se zde vyskytují pouze občasné a ojediněle a jedná se o osoby v objektu již jednou započítané – viz. výše. Pro návrh ÚC z prostoru 1.PP bude počítáno s 10-ti osobami, tyto osoba nezvětšují celkový počet unikajících osob z objektu.		
-------	-----	---	--	--

3.7.4 Počet únikových cest

Z celého objektu povede jedna nová CHÚC typu A.

Z prostorů 1. NP povedou dvě ÚC různým směrem – jedna přímo na volné prostranství, druhá do CHÚC. Ze 2.NP povedou dvě ÚC různým směrem, zaústěné do jedné CHÚC. Ze 2. až 5.NP povedou dvě ÚC zaústěné do jedné CHÚC, z jednotlivých samostatných částí těchto podlaží vždy jedna ÚC do CHÚC.

Všechny jednotlivé prostory i PÚ objektu, popř. jejich částí, odkud povede pouze jedna ÚC, splňují požadavky ČSN 73 0802 pro použití jedné NÚC – počet osob, mezní délka jedné NÚC, požadavky tab. 17 ČSN 73 0802.

Celý objekt splňuje požadavky pro použití jedné CHÚC typu A dle tab. 16 ČSN 73 0802.

3.7.5 Délky a šířky NÚC

Únikové cesty z objektu jsou navrženy tak, že max. délky NÚC vedoucí z jednotlivých prostorů objektu do CHÚC, popř. na volné prostranství, vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.

Mezní délky NÚC jsou pro jednotlivé požární úseky stanoveny podle tab. 18 ČSN 73 0802 v závislosti na součiniteli „a“ požárního úseku a počtu ÚC.

V souladu s čl. 9.10.3 ČSN 73 0802 může být mezní délka NÚC zvětšena vynásobením hodnotou 1,5 u PÚ, ve kterém se nevyskytuje více než 10 osob a tyto se tam nezdržují déle než 6 hodin během jednoho dne – lze použít v případě tech. prostorů a skladů.

Mezní délky nechráněných únikových cest vedoucích z požárního úseku vybaveného požárně bezpečnostním zařízením mohou být prodlouženy v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 730802 vynásobením hodnotou 1/c, max. hodnotou 1,5.

Všechny požární úseky v objektu budou vybaveny EPS, což je:

$c = 0,9$, pak $1/c = 1,11$... pro PÚ N 1.03/N5 (část objektu Změna skupiny I)

Vzhledem k tomu, že ÚC ze všech ostatních PÚ v NP procházejí tímto PÚ, bude pro prodloužení ÚC použitý pouze tento součinitel (kromě prostorů v 1.PP, kde bude použitý součinitel 1,5).

Mezní délky NÚC z jednotlivých PÚ jsou pak následující:

- | | | |
|--|---------------|---|
| ➤ a = 1,06 (N 5.01) | jedna ÚC | $l_{mez} = 24,4 \text{ m}$ ($22 \cdot 1,11$) |
| ➤ a = 1,05 (P 01.03) | jedna ÚC | $l_{mez} = 33,8 \text{ m}$ ($22,5 \cdot 1,5$) |
| ➤ a = 0,95 (N 1.02/N5) | jedna ÚC | $l_{mez} = 30,5 \text{ m}$ ($27,5 \cdot 1,11$) |
| | více ÚC | $l_{mez} = 46,6 \text{ m}$ ($42 \cdot 1,11$) |
| ➤ a = 0,9 (P 01.02) | jedna ÚC | $l_{mez} = 45 \text{ m}$ ($30 \cdot 1,5$) |
| ➤ a = 0,9 (všechny ostatní PÚ v objektu) | jedna ÚC | $l_{mez} = 33,3 \text{ m}$ ($30 \cdot 1,11$) |

Pokud nechráněná úniková cesta prochází jako druhá nebo další z posuzovaného požárního úseku sousedním požárním úsekem, ve kterém je zaručena průchodnost po celou dobu evakuace osob, může se v souladu s čl. 9.10.3 ČSN 73 0802 zvětšit tato cesta o délku cesty sousedním požárním úsekem, v případě že se jedná o PÚ bez požárního rizika, postačuje pouze jedna tato ÚC (za podmínek dle čl. 9.10.3 c) – lze použít v případě PÚ v 1.PP objektu, které ústí ještě v 1.PP do PÚ bez požárního rizika (P 01.01/N1).

Skutečné délky ÚC z jednotlivých PÚ objektu jsou následující:

- | | | |
|-------------|---|--|
| ➤ P 01.02 | ... | 19 m až po východ do P 01.01/N1 – jedna ÚC, |
| ➤ P 01.03 | ... | 17 m až po východ do P 01.01/N1 – jedna ÚC, |
| ➤ N 1.02/N5 | – část objektu řešena jako změna stavby skupiny I – délky ÚC budou stanoveny z jednotlivých podlaží objektu | |
| 1.NP | ... | max. 18,5 m až po východ na volné prostranství v 1.NP, popř. po vstup do CHÚC – dvě ÚC |
| 2.NP | ... | max. 27,5 m až po vstup do CHÚC - pro jednu ÚC |
| 3.NP | ... | max. 18,5 m až po vstup do CHÚC - pro jednu ÚC |
| 4.NP | ... | max. 18,5 m až po vstup do CHÚC - pro jednu ÚC |
| 5.NP | ... | max. 21 m až po vstup do CHÚC - pro jednu ÚC |
| ➤ N 4.01 | ... | 7 m až po vstup do CHÚC – jedna ÚC |
| ➤ N 5.01 | ... | 21 m až po vstup do CHÚC – jedna ÚC |

Únikové cesty ze všech jednotlivých prostorů objektu jsou navrženy tak, že vyhovují požadavkům na jejich mezní délku.

Počet evakuovaných osob na jeden únikový pruh NÚC dle tab. 19 ČSN 73 0802 pro:

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| ➤ a = 1,06 (N 5.01) | |
| K = 51 osob | ... jedna ÚC, únik po rovině, |
| ➤ a = 1,05 (P 01.03) | |
| K = 52 osob | ... jedna ÚC, únik po rovině, |
| ➤ a = 0,95 (N 1.02/N5) | |
| K = 65 osob | ... jedna ÚC, únik po rovině, |

- K = 125 osob ... více ÚC, únik po rovině,
- a = 0,9 (všechny ostatní PÚ v objektu)
K = 70 osob ... jedna ÚC, únik po rovině,
- a = 0,8 (P 01.01/N1)
K = 50 osob ... jedna ÚC, únik po schodech nahoru.

Únik z P 01.02:

$$u = 10 / 70 = 1,0$$

Skutečnost – jednokřídlové dveře š. 0,8 m, tj. 1,5u - vyhovuje

Únik z P 01.03:

$$u = 10 / 57 = 1,0$$

Skutečnost – jednokřídlové dveře š. 0,8 m, tj. 1,5u - vyhovuje

Únik z N 1.03/N5

Vzhledem k tomu, že PÚ tvoří několik podlaží objektu, ze kterých vedou samostatné PÚ, budou šířky ÚC vyhodnoceny pro jednotlivá podlaží samostatně:

$$u = 110 / 125 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z celého 1.NP (dvě ÚC)}$$

Skutečnost – 2x dvoukřídlové dveře s š. otevíravého křídla 0,9 m, tj. 2x 1,5u, tj. celkem 3u – vyhovuje

$$u = 33 / 65 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z části 1.NP s jednou ÚC}$$

Skutečnost – dvoukřídlové dveře s š. otevíravého křídla 0,9 m, popř. jednokřídlové dveře š. 0,8 m, tj. 1,5u – vyhovuje

$$u = 42 / 125 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z celého 2.NP (dvě ÚC)}$$

Skutečnost – 2x jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 2x 1,5u, tj. celkem 3u – vyhovuje

$$u = 26 / 65 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z části 2.NP s jednou ÚC}$$

Skutečnost – jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 1,5u – vyhovuje

$$u = 39 / 125 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z celého 3.NP (více ÚC)}$$

Skutečnost – 2x jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 2x 1,5u, tj. celkem 3u – vyhovuje

$$u = 18 / 65 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z části 3.NP s jednou ÚC}$$

Skutečnost – jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 1,5u – vyhovuje

$$u = 32 / 125 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z celého 4.NP (více ÚC)}$$

Skutečnost – 2x jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 2x 1,5u, tj. celkem 3u – vyhovuje

$$u = 14 / 65 = 1,0 \quad \dots \quad \text{z části 4.NP s jednou ÚC}$$

Skutečnost – jednokřídlové dveře š. 0,9 m, tj. 1,5u – vyhovuje

Únik z N 4.01, N 5.01

Jedná pouze o technické, bezobslužné místnosti, z každé místnosti vedou jednokřídlové dveře š. 0,8 m, tj. 1,5u do prostoru N 1.03/N5 – šířky ÚC jsou vyhovující.

Šířky NÚC v celém objektu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům požární bezpečnosti pro daný počet osob, vyskytujících se v jednotlivých částech objektu.

3.7.6 Šířka CHÚC

Konstrukce CHÚC je navržena tak, že vyhoví min. pro II. SPB. Kapacita jednoho únikového pruhu této CHÚC A dle tab. 20 ČSN 73 0802 je:

- K = 120 osob - po schodech dolů
- K = 160 osob - po rovině
- K = 100 osob - po schodech nahoru

Celkem se po CHÚC v objektu bude evakuovat max. 123 osob po schodech dolů a 158 osob východem až na volné prostranství.

Únik po CHÚC

$$u = 123 / 120 = 1,5$$

únik celkového počtu osob ze 2.NP až 5. NP po schodech dolů

Skutečnost: - šířka schodiště je 1,3 m, tj. 2u - vyhovuje

$$u = 158 / 160 = 1,0$$

... únik na volné prostranství

Skutečnost: - jednokřídlové dveře š. 1,1 m, tj. 2u – vyhovuje

$$u = 158 / 100 = 2,0$$

... únik po vyrovnávacím schodišti v 1.NP – k východu na volné prostranství

Skutečnost: - šířka vyrovnávacího schodiště je 1,8 m, tj. 3u – vyhovuje.

Šířka nově vytvořené CHÚC v objektu vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti.

3.7.7 Vybavení únikových cest, dveře na únikových cestách

Všechny dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku, kromě dveří u kterých v souladu s čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 úniková cesta začíná a dveří na volné prostranství sloužící pro méně než 200 osob – východové dveře z CHÚC na volné prostranství se budou otevírat ve směru úniku..

Všechny požární uzávěry otvorů budou opatřeny samozavíracím zařízením.

U všech únikových cest z objektu budou zřetelně označeny směry úniku z jednotlivých prostor podle ČSN EN ISO 7010 a únikové východy budou označeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN EN 1838-1. Rovněž budou označeny všechny východy, které nelze k úniku použít.

Únikové cesty musí mít zajištěno osvětlení podle čl. 9.15 ČSN 73 0802, v CHÚC musí být zajištěno nouzové osvětlení.

V chráněných únikových cestách nesmějí být volně vedeny technické rozvody obsahující hmoty třídy reakce na oheň C až F, které mohou šířit požár a uvolňovat zplodiny hoření v prostoru únikové cesty. Požadavek se netýká rozvodu vody a el. vodičů (kabelů), které musí splňovat požadavky kap. 12.9 ČSN 73 0802.

Všechny únikové cesty z objektu budou udržovány trvale volné.

V prostoru CHÚC nebudou provedeny žádné překážky, které by bránily volnému úniku osob (např. mříže).

Evakuační výtah se v objektu v souladu s ČSN 73 0802 nepožaduje.

V souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 musí veškeré uzamykatelné dveře na únikových cestách mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně, bez použití klíče nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace, ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné. Tento požadavek na osazení panikového zámku bude zabezpečen u všech dveří na únikových cestách v objektu, kromě dveří vedoucích z prostoru foyer v 1.NP do schodiště objektu – tyto dveře budou z provozních důvodů opatřeny zámkem s kartovým systémem a ve směru z foyer do schodiště půjdou otevřít pouze prostřednictvím karty. Jelikož se jedná o dveře na ÚC, budou tyto dveře vybaveny v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 tak, aby splňovaly požadavek na únikový východ – vyhodnocení viz. dále.

3.7.8 Vyhodnocení blokování dveří na ÚC

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 (E) max. 100 a nejedná se o únik ze shromažďovacích prostorů (podle ČSN 73 0831) – což je v daném případě splněno, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky, blokovány

kódovými kartami, apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. V objektu vybaveném EPS musí být odblokování dveří provedeno samočinně systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěné panikové tlačítko, které odblokuje dveře bez prodlevy, u tohoto tlačítka musí být jednoznačně označená jeho funkce, tj. odblokování dveří.

Jelikož se jedná v případě blokování dveří z foyer do schodiště v 1.NP o dveře nacházející se na únikové cestě objektu, musí být zabezpečena v případě potřeby jejich odblokace dle požadavků výše – v souladu s čl. čl. 13.1.1 ČSN 73 0810.

Tyto dveře budou napojeny na systém EPS objektu, který zajistí automatické odblokování zámku dveří v případě vyhlášení poplachu od systému EPS, tato odblokace bude provedena okamžitě po vyhlášení poplachu (bez zpoždění). Zámek těchto dveří bude dále automaticky odblokován i v každém případě výpadku el. energie v objektu. Dále bude před těmito dveřmi ve směru úniku (tj. ve foyer) instalováno samostatné tlačítko, které zabezpečí při jeho stisknutí rovněž okamžité odblokování zámku dveří – odblokace zámku dveří bude tímto umožněna i bez samočinného vyhlášení poplachu od EPS. U tohoto tlačítka bude dle požadavku výše označena jeho funkce, tj. odblokování dveří. Výše uvedenými opatřeními budou splněny požadavky čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 na blokaci dveří na ÚC.

V případě celého zařízení ručního odblokování dveří se jedná o certifikované zařízení pro otevírání únikových dveří. Stiskem tohoto tlačítka dojde k odpojení přídržného elektromagnetu elektromotorického panikového zámku - odpojením od napájení 24V - a tím je možno dveře otevřít normálně klikou. V případě výpadku el. energie v objektu a přerušení napájení dojde rovněž k vyřazení elektromagnetu a dveře lze rovněž otevřít normálně klikou. V případě tohoto zařízení se nejedná tedy o požárně bezpečnostní zařízení napájené el. energií.

Únikové cesty z objektu vyhovují za předpokladu splnění výše uvedených podmínek požadavkům požární bezpečnosti.

4 Posouzení odstupových vzdáleností

V případě části objektu vyhodnocené jako změna stavby skupiny I se od stávajících požárně otevřených ploch, u kterých se v rámci stavby nemění jejich velikost, odstupové vzdálenosti nestanovují.

Odstupové vzdálenosti od objektu, v části objektu řešené jako změna stavby skupiny I, budou v rámci této stavby stanoveny od nově provedených otvorů ve 2. až 4. NP v boční podélné stěně objektu směrem do dvora.

Od nově řešených PÚ v objektu se odstupové vzdálenosti, kromě nově navrhovaných otvorů VZT v zadní fasádě 1.NP objektu, nestanoví – ve všech případech se jedná o prostory bez otvorů - požárně otevřených ploch - v obvodových konstrukcích (vstupní dveře do prostoru N 6.01 budou tvořit požární uzávěr otvoru). Od prostoru CHÚC se PNP nevytváří.

Aby nezasahoval PNP od střešního světlíku nad atriem do POP strojovny D.A. ve stávající střešní nástavbě, budou vstupní dveře do místnosti D.A. provedeny jako požární uzávěr otvoru s požadovanou požární odolností pro umístění v PNP, tj. EI 30 DP1-C – i když se v rámci změny stavby skupiny I PNP od stávajících POP, u kterých se nemění jejich velikost (což světlík je) nestanovuje.

- Od boční podélné strany SO 01 směrem do dvora
 - Od celé části stěny s otvory – jedná se o nově provedené okna ve 2. až 4.NP nad sebou (okna v rámci jednoho PÚ – zm. st. sk. I).
 $l = 1,7 \text{ m}$ $h = 13 \text{ m}$ $p_o = 62\%$
 $o = 4,2 \text{ m}$
 - Od jednotlivých otvorů VZT vedle sebe v 1. NP – P 01.02

$l = 0,7 \text{ m}$

$h = 1,2 \text{ m}$

$p_o = 100\%$

$o = 1,0 \text{ m}$

Jednotlivé otvory jsou umístěny ve vzdálenosti 3,2 m – odstupová vzdálenost se stanovuje od jednotlivých otvorů samostatně.

Požárně nebezpečný prostor od nově řešených POP této stěny objektu SO 01 zasahuje pouze do volného prostranství (částečně pozemek investora, částečně volné veřejné prostranství) nacházející se před touto stěnou objektu, venkovní přístřešek nad vstupem (východem) z objektu je pouze z konstrukcí druhu DP1 - vyhovuje.

Z hlediska PNP sousedních stávajících objektů bude stanovena odstupová vzdálenost od boční stěny objektu parc.č. 462/1 směrem k nově navrhovaným oknům v podélné boční stěně objektu SO 01.

Objekt na parc.č. 462/1 je zděný, má 4 nadzemní podlaží a podkroví, v 1.NP je provozovna kadeřnictví (dle dostupných podkladů) v dalších NP jsou bytové jednotky. Směrem k řešenému objektu má tento stávající objekt zděnou stěnu, kde jsou v 1.NP situovány jedny dveře 1,3/2 m (do provozovny) a ve 2. – 4. NP okna do jednotlivých bytů – na každém podlaží dvě okna vedle sebe do jednoho bytu. Prostor 1.NP se považuje za samostatný PÚ (dle PBŘ tohoto prostoru z 03/2011), u ostatních prostorů objektu se předpokládá, že objekt není dělen do PÚ - rozhodující odstupová vzdálenost od této stěny objektu bude tedy od celé části stěny s okny bytů v úrovni 2. až 4.NP,

$l = 4 \text{ m}$

$h = 9,5 \text{ m}$

$p_o = 42\%$

$o = 4,0 \text{ m}$

Volná vzdálenost mezi stěnou stávajícího objektu parc.č. 462/1 a nově navrhovanými okny v řešeném SO 01 je min. 5 m – vyhovuje, PNP od stávajícího objektu nezasahuje do nově navrhovaných POP řešeného objektu SO 01.

Nejbližší sousední stávající objekty s POP se nacházejí ve vzdálenosti více než 20 m od zadní stěny objektu do dvora – přes ul. Uhelná – vyhovuje.

Ostatní stěny sousedních objektů okolo řešených objektů stavby jsou zděné, bez požárně otevřených ploch – vyhovuje.

Odstupové vzdálenosti od objektu vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.

5 Požárně bezpečnostní zařízení

5.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Na základě požadavku investora pro zvýšení požární bezpečnosti objektu bude celý objekt SO 01 vybaven zařízením elektrické požární signalizace.

Bude použitý systém EPS, který je schválený pro montáž v ČR příslušnou autorizovanou osobou.

Ve všech prostorách řešeného objektu SO 01, včetně prostorů prostorové rezervy v 5.NP, kromě prostorů bez požárního rizika, budou instalovány samočinné hlásiče EPS - na základě povahy jednotlivých prostorů budou použity převážně bodové hlásiče opticko-kouřové, dále budou v objektu použity:

- Kombinovaný multisenzorový hlásič opticko-kouřový O2-T2 - v místnostech technologie IT systémů,
- Teplotní hlásič - v místnostech kde by výskyt vodní páry ovlivnil funkce opticko-kouřového hlásiče - jedná se o místnosti s prostorem pro kuch. kout/linku, místnosti šaten, kde je vstup do sprchovacích prostor,
- Lineární hlásič kouře – v prostorách centrálního foyer, které prochází celou výškou objektu – výška prostoru cca 20,3 m, budou instalovány hlásiče ve více výškách, dle požadavků normy ČSN 34 2710 a technologického předpisu dodavatele technologie.

V případě všech automatických hlásičů se bude jednat o hlásiče EPS s individuální adresací každého hlásiče. Výběr hlásičů a jejich umístění je provedeno ve smyslu ČSN 73 0875 článek 4.3.2 a ČSN 34 2710.

Hlásiče EPS nebudou dále instalovány ve vlastním prostoru proskleného světlíku nad centrálním jednopodlažním prostorem objektu – instalace hlásičů EPS v tomto prostoru celoskleněného světlíku by byla značně komplikovaná a navíc se vzhledem ke konstrukci světlíku (kov + sklo) dá tento prostor považovat za prostor bez požárního rizika. Prostory jednotlivých úrovní mimo vlastní světlík budou hlásiči EPS chráněny.

V objektu budou instalovány dále tlačítkové hlásiče požáru EPS. Tyto tlačítkové hlásiče budou umístěné v souladu s čl. 4.3.3 ČSN 73 0875, tj.:

- U všech únikových východů na volné prostranství,
- U všech vstupů do prostorů CHÚC,
- U východů z jednotlivých celků a PÚ do navazujících ÚC.

Tlačítkové hlásiče požáru se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou.

Hlásiče EPS v řešeném objektu budou napojeny na novou ústřednu EPS, která bude umístěna v samostatné technické místnosti PO, situované ve 4.NP objektu, spolu s ostatními zařízeními sloužícími pro zabezpečení požární bezpečnosti objektu. Tato místnost bude tvořit samostatný PÚ. V případě této místnosti se bude jednat pouze o technickou, bezobslužnou místnost. Informace z ústředny EPS budou přenášeny na signalizační a ovládací panel ústředny EPS, který bude umístěn na recepci ve vstupní hale v 1.NP objektu, hned u hlavnímu vstupu do objektu (z ul. Pavelčáková) – ve vzdálenosti max. 8 m od vstupu do haly z venkovního prostranství. V prostoru recepcie bude zabezpečena stálá služba po celou provozní dobu objektu. Umístění ústředny EPS, resp. signalizačního a ovládacího panelu ústředny EPS, vyhovuje požadavku čl. 4.4.1 a 4.4.2 ČSN 73 0875.

Jelikož nebude u ústředny EPS, popř. signalizačního panelu EPS zabezpečena trvalá obsluha dle požadavků ČSN 73 0875, bude v případě signalizace kteréhokoliv hlásiče požáru stavu „Požár“ zajištěn přenos požárně technických informací z ústředny EPS zařízením dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany (PCO) KOPIS HZS Olomouckého kraje. Pro možnost připojení EPS objektu na pult centralizované ochrany u HZS musí být splněny „Podmínky připojení EPS prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS Olomouckého kraje“ (účinnost od 1.12.2018).

Ve vstupní hale na stěně nedaleko hlavního vstupu do objektu z venkovního prostranství, bude instalováno obslužné pole požární ochrany (OPPO). Na fasádě objektu z venkovní strany, vedle tohoto vstupu, bude osazen klíčový trezor (KTPO) pro umístění generálního klíče pro umožnění přístupu do všech prostorů chráněného objektu. Nad klíčovým tresorem bude instalován zábleskový maják - pro jednoznačnou identifikaci zasahujícím hasičům.

V objektu nebudou instalována žádná zařízení, která by musela být vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO.

V objektu bude instalována EZS – při vyhlášení požáru bude systém EZS vypnut automaticky od signálu EPS.

Dle požadavku uživatele bude systém EPS z budovy Českého rozhlasu v Olomouci propojen po ethernetu se stávajícím systémem EPS instalovaným v budově ČRo v Praze spolu s integrací do nastavbového systému SIMTECO (od společnosti Integoo s.r.o.). Z důvodu požadavku na homogenitu propojované technologie bude v řešeném objektu použita EPS dodavatele Siemens technologie Cerberus PRO.

Systém EPS bude pracovat ve dvou režimech – DEN, NOC. Při tomto režimu bude nastaven čas zpoždění pro spuštění poplachu - $T_1 = 1$ minuta, $T_2 = 3$ minuty od okamžiku signalizace čidla (z důvodu možnosti prověření obsluhou pro vyloučení planého poplachu).

V nočním režimu je požární poplach, včetně spuštění navazujících požárně bezpečnostních zařízení, vyhlášen okamžitě v okamžiku signalizace čidla – $T_1 = T_2 = 0$. Tyto časy budou nastaveny trvale v ústředně EPS a budou se přepínat automaticky. Režim NOC bude v mimoprovozní době objektu, tzn., že se v objektu nebudou vyskytovat žádné osoby, režim DEN bude nastaven v době, kdy bude na recepci trvalá služba.

Signalizace poplachu v objektu bude prováděna houkačkami napojenými na systém EPS.

V objektu bude vyhlašován všeobecný poplach.

System s individuální adresací bude ovládat a monitorovat následující požárně bezpečnostní zařízení v objektu:

- 1) Spuštění zvukového zařízení – sirén pro ohlášení požáru v objektu,
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 2) Spuštění větracího ventilátoru v CHÚC, včetně otevření servoklapky na přívodu
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 3) Otevření otvoru v nejvyšším podlaží CHÚC pro odvod vzduchu z prostoru CHÚC
 - systém otevření klapky je shodný se systémem spuštění ventilátorů větrání CHÚC – viz. výše,
- 4) Odblokování dveří únikového východu z prostoru centrálního foyer v 1.NP do prostoru schodiště CHÚC
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - okamžitě při prvním hlášení (nečeká se až na potvrzení požáru),
- 5) Odblokování všech dveří v objektu vybavených elektronickými zámky na kartový systém,
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 6) Zabezpečení sjetí neevakuačního výtahu v objektu v případě vyhlášení poplachu do úrovně 1.NP, otevření výstupních dveří a zablokování další funkce tohoto výtahu
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 7) Vypnutí VZT v objektu
 - od všech hlásičů všech PÚ,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 8) Uzavření požárních klapek ve VZT potrubí na rozhraní PÚ
 - od všech hlásičů min. dvou sousedních PÚ, na jejichž rozhraní jsou požární klapky instalované – rozsah uzavírání klapek může být i větší, např. od všech PÚ najednou,
 - v režimu DEN i NOC,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 9) Aktivace ZDP a OPPO, odemknutí KTPO, spuštění zábleskového majáku
 - Vždy při iniciaci EPS,
 - po vyhlášení všeobecného poplachu,
- 10) Vypnutí systému EZS v objektu
 - Vždy při iniciaci EPS,

- po vyhlášení všeobecného poplachu.

Všechny výše uvedené činnosti budou prováděny jak od samočinných, tak od tlačítkových hlásičů EPS.

Celý systém EPS bude navržen dle požadavků ČSN EN 54 a ČSN 73 0875 ČSN P CEN/TS 54-14. Pro systém EPS je v rámci této dokumentace pro společné povolení zpracována samostatná projektová dokumentace, která bude provedena dle § 5 a § 10 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Zařízení dálkového přenosu bude řešeno samostatnou dokumentací – dodatkem k projektu EPS, bude zpracována oprávněnou osobou.

Při návrhu ZDP musí být v souladu s čl. 4.3.2n) ČSN 73 0875 splněny „Podmínky připojení EPS prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS Olomouckého kraje“ vydané v souladu s čl. 4.6.5 písm. f) ČSN 73 0875.

ZDP budou přenášeny následující stavy:

- Všeobecný poplach (globální požár)
- Adresa vysílacího místa
- Stav porucha EPS
- Adresný přenos z ústředny EPS – budou přenášeny informace o požáru vznikajícím v objektu /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS,
- Výpadek ZDP.

Vysílač bude přenášet informace na PCO HZS Olomouckého kraje pomocí radiové sítě s vysílačem NAM, správcem přenosu signálu na PCO je společnost LARGOPCO, s.r.o. Společnost LARGOPCO, s.r.o. je držitelem veškerých nutných oprávnění a proškolení od výrobce zařízení.

5.1.1 Provádění koordinačních funkčních zkoušek EPS

Systém EPS (EPS chápána dle obr. 1 ČSN EN 54-1) v objektu musí být kontrolován a zkoušen koordinovaně. Jednotlivé oprávněné osoby provádějí dílčí zkoušky požárně bezpečnostních zařízení (PBZ), na které jsou vyškoleni a vyhotovují dílčí protokoly o provedených zkouškách ve smyslu Vyhl. 246/2001Sb.

Po ukončení dílčích zkoušek jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení bude provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS v objektu v návaznosti na funkčnost všech navazujících PBZ za přítomnosti všech oprávněných osob, včetně projektanta EPS a zpracovatele PBŘ tak, aby bylo možno konstatovat vyhovující požárně bezpečnostní funkci systému jako celku. Po ukončení této zkoušky bude vydáván Zápis o provedení funkční koordinační zkoušky celého systému EPS v návaznosti na požárně bezpečnostní zařízení v objektu s náležitostmi dle §10 (2) a §7 (8) citované vyhlášky. Příslušné zápisy budou uloženy v Provozní knize EPS. Finální koordinační funkční zkouška bude provedena za účasti příslušníka HZS.

5.2 Stabilní hasící zařízení (SHZ)

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 a vyhl. 23/2008 Sb. (268/2011 Sb.) **nemusí** být žádný PÚ řešeného objektu vybaven stabilním hasícím zařízením a toto nebude v rámci úprav objektu ani navrženo.

5.3 Zařízení odvodu kouře a tepla (ZOKT)

V žádném samostatném prostoru, ani žádném celém podlaží objektu, ani v žádném nově vytvořeném a řešeném PÚ objektu se nebude vyskytovat v souladu s ČSN 73 0818 více než 150 osob.

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 **nemusí** být prostory objektu vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením.

5.4 Nouzové osvětlení

Prostory nově upravované chráněné únikové cesty v objektu budou dle požadavku §10 odst. 1 vyhl. 23/2008 Sb. vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude instalováno i místnosti PO ve 4.NP a dále v prostoru hlavní vstupní haly s recepcí v 1.NP objektu.

Nouzové osvětlení bude navrženo v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení bude mít zajištěnou funkčnost i v době požáru po dobu 60 minut. Spouštění nouzového osvětlení bude automatické při každém výpadku el. proudu.

Nouzové osvětlení budou tvořit svítidla s napojením na centrální náhradní zdroj el. energie – UPS, tzv. systém nouzového osvětlení s centrálním bateriovým zdrojem (CBS). Centrální baterie nouzového osvětlení bude umístěna v místnosti PO ve 4.NP, která tvoří samostatný PÚ.

5.5 Zařízení pro akustické vyhlášení poplachu

Všechny prostory objektu, které budou vybaveny EPS, budou vybaveny zařízením pro akustické vyhlášení poplachu, které budou tvořit sirény napojené na systém EPS objektu. V souladu s ČSN 73 0802 nemusí být v objektu instalován nouzový zvukový systém - evakuační rozhlas.

V objektu nebude instalováno ani žádné provozní ozvučení, které by se muselo v případě požáru samočinně vypínat.

6 Zařízení pro protipožární zásah

6.1 Přístupové komunikace, zásahové cesty

K objektům stavby musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel, a to do vzdálenosti nejvýše do 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Dle ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje komunikace se šířkou vozovky min. 3 m provedená dle ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, ČSN 73 6114. Komunikace musí být provedena pro alespoň jednorázové použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 80 kN.

Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení hasičských vozidel.

U přístupové komunikace jednopruhové (jeden jízdní pruh – š. 3 m) musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. V místech venkovních požárních hydrantů musí být tato jednopruhová komunikace rozšířena tak, aby umožňovala odstavení požárního vozidla.

K objektu je zabezpečen stávající příjezd po zpevněných přístupových komunikacích z přední i zadní strany objektu – po ul. Pavelčáková a ul. Uhelňá. Zabezpečení objektu přístupovými komunikacemi zůstává i nadále stávající, beze změny – navrhované úpravy a změny objektu nemají žádný negativní vliv na stávající zabezpečení objektu přístupovými komunikacemi, což je v souladu s kap. 5.10 ČSN 73 0834.

Nástupní plochy

U objektů s požární výškou větší než 12 m, což řešený objekt je (i byl), musí být navrženy nástupní plochy dle ČSN 73 802 – vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o stávající objekt, u kterého se nemění stávající parametry pro nutnost zabezpečení nástupní plochy, nebude nově nástupní plocha u objektu navrhována, což je v souladu s kap. 5.10 ČSN 73 0834.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být v souladu s čl. 12.4.4 řešeny ve všech objektech s požární výškou větší 22,5 m, u nižších objektů musí být vnitřní zásahové cesty zřízeny v případě, že nelze u objektů vést účinně protipožární zásah z vnější strany objektů.

Řešený objekt stavby je nižší než 22,5 m a bude možno na něho provést požární zásah z vnější strany objektu (ze dvou stran) - vnitřní zásahové cesty nebudou u objektu stavby ani nadále nově řešeny. V souladu s čl. 5.10.3 ČSN 73 0834 může vnitřní zásahovou cestu v objektu tvořit i CHÚC typu A, která bude v objektu nově vytvořena a může být tedy i jako vnitřní zásahová cesta v případě potřeby použita – přímý přístup do této CHÚC je ze zadní strany objektu, z ul. Uhelná.

Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 5.10.4 ČSN 73 0834 se nemusí k výstupu na střechu zřizovat vnější požární žebřík. Přístup na střechu objektu bude zabezpečen z prostoru schodiště, které je vyvedeno až nad střechu objektu a nově tvoří CHÚC.

6.2 Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místa

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je pro požární zásah na objekt zapotřebí zajistit venkovní požární vodu venkovními požárními hydranty ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, osazených na vodovodním potrubí DN 125 mm. Požadované množství požární vody je 9,5 l/s. Statický tlak v síti min. 0,2 MPa.

Zabezpečení objektu venkovní požární vodou zůstává i nadále stávající, beze změny – navrhované úpravy a změna užívání objektu nemají žádný negativní vliv na stávající zabezpečení objektu venkovní požární vodou.

Vnitřní odběrní místa

PÚ se součinem $p \times S$ menším než 9000, což jsou všechny nově vytvořené PÚ v objektu (PÚ v 1.PP, PÚ technických místností ve 4. a 5.NP) nemusí být v souladu s ČSN 73 0873 vybaveny vnitřní požární vodou.

V souladu s ČSN 73 0873 budou vnitřní požární vodou vybaveny všechny ostatní prostory řešeného objektu (celá část v 1. až 5.NP objektu, tvořící jeden společný PÚ, řešená jako změna stavby skupiny I).

Vnitřní požární voda v této řešené části objektu bude zabezpečena instalováním hadicových systémů s tvarově stálou hadicí délky 30 m, s průměrem hadice 19 mm. Hadicové systémy budou instalované v prostoru schodiště – CHÚC v 1. až 5.NP objektu - na každém podlaží objektu 1 ks hadicového systému - tímto bude zabezpečena dostupnost vnitřní požární vody do všech prostorů v nadzemních podlažích objektu. Hadicové systémy budou napojeny na stávající rozvod tlakové vody v objektu. Rozvod vody pro hadicové systémy bude nadimenzován tak, aby byl i v nejneprůzračnější situovaném hadicovém systému zajištěn tlak min. 0,2 MPa. Vodovodní potrubí vnitřní požární vody bude provedeno z nehořlavých hmot.

6.3 Vybavení objektu přenosnými hasícími přístroji

Pro 1. zásah budou řešené prostory objektu vybaven přenosnými hasícími přístroji. Počet a druh přenosných hasících přístrojů v jednotlivých částech objektu bude následující:

Požární úsek	Počet a typ PHP
P 01.01/N1	Nepožaduje se
P 01.02	2 ks PHP práškový 6 kg
P 01.03	1 ks PHP práškový 6 kg
N 1.01/N6	CHÚC – nepožaduje se
N 1.02/N5 – zm. st. sk. I	2 ks PHP práškové 6 kg v každém podlaží
N 4.01	1 ks PHP práškový 6 kg
N 5.01	1 ks PHP sněhová S 6
N 6.01	1 ks PHP práškový 6 kg

Počty PHP jsou stanoveny dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a vyhl. 23/2008 Sb. V případě PHP práškových 6 kg se jedná o PHP s hasící schopností 21 A, u PHP sněhových S6 o PHP s hasící schopností 13 A (55B).

PHP budou rozmístěny rovnoměrně v celé ploše jednotlivých PÚ, na dobře viditelných místech a musí k nim být zajištěn trvalý přístup (s ohledem na vnitřní vybavení). V případě místností s 1 ks PHP bude tento umístěn u východových dveří z místnosti.

PHP se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla 1500 mm (\pm 50 mm) nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. PHP se doporučuje umístit u vchodů do místnosti, na UC, apod. V případech, kde je v PÚ větší počet PHP, rozmísťují se tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla 20 až 50 m.

7 Technická zařízení budov

7.1 Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy potrubí instalací, potrubí VZT a kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny materiály, které splňují požadavky na požární odolnost požárně dělící konstrukce a třídy reakce na oheň A, nebo B.

Utěsnění prostupů musí být provedeno v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

V souladu s čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 se těsnění prostupů provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:
 - jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení, apod.). potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavá, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo
 - jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky, apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Za samostatné prostupy se považují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Veškeré těsnění prostupů, realizované podle čl. 6.2.2 a) ČSN 73 0810, musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi podle §9, odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

7.2 Vytápění, větrání

Vytápění

Vytápění objektu bude ústřední teplovodní s otopnými tělesy v kombinaci s podlahovým vytápěním v některých prostorách. V recepci 1.NP je dále navržen nástěnný elektrický přímotop.

Zdrojem tepla pro objekt jsou dva závěsné kondenzační plynové kotle s výměníky, o výkonu jednoho kotle 80 kW a součtovém výkonu 160 kW, které budou umístěny v samostatné místnosti nové plynové kotelny situované v 5.NP objektu. Jedná se o kotelnu III. kategorie.

Od každého kotle bude vedeno samostatné plastové koaxiální odkouření DN110/160 mm kolmo přes konstrukci střechy, vyvedeno 0,5 m nad atiku střechy.

Komíny a kouřovody budou zhotoveny z materiálu, který zaručí na vnitřním povrchu teplovzdornost a korozivzdornost. Konstrukce komínu a kouřovodu musí být provedena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. V případě plynového kondenzačního kotle, kdy je teplota spalin cca 60° - 80°C, může být použit materiál třídy reakce na oheň B až E. Konstrukce komína - kouřovodu, včetně jeho situování, bude splňovat požadavky § 8 vyhl. 23/2008 Sb. Správnost provedení komína bude dokladováno revizní zprávou.

Instalace tepelného zařízení musí být řešena přesně v souladu s návodem výrobce a musí být dodrženy požadavky ČSN 06 1008.

Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle české technické normy uvedené v příloze č.1 části 8 vyhl. 23/2008 Sb.

Větrání

Pro přívod čerstvého vzduchu do prostoru kanceláří a studií je navržena vzduchotechnická jednotka osazená na podlaze strojovny VZT v úrovni 1. PP. Čerstvý vzduch je nasáván přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě objektu v úrovni 1. NP. Dále je vzduch veden VZT potrubím přes prostor 1.NP do vertikální šachty VZT a odtud do prostoru strojovny VZT v úrovni 1. PP a do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, dohříván teplovodním ohříváčem nebo chlazen, zvlhčován a dále je veden přes tlumič hluku vertikální šachtou a páteřovým rozvodem v jednotlivých podlažích 1 až 4 po obvodu objektu. V jednotlivých místnostech jsou zhotoveny odbočky s vířivými anemostaty, osazenými pod stropem, přes které je vzduch distribuován do vnitřního prostoru. Odvod vzduchu je přetlakem přes přeslechové mřížky do prostoru atria, kde je ve 4. NP odváděn přes mříž osazenou ve stěně a dále samostatnou VZT vertikální šachtou do strojovny vzduchotechniky v 1. PP a do vzduchotechnické jednotky a poté přes vertikální šachtu (společná s nasávacím potrubím) do úrovně 1.NP, kde je dále vyfukován do venkovního prostranství přes protidešťovou žaluzii v obvodové stěně. Přívodní VZT potrubí mezi nasávacím otvorem ve fasádě a zaústěním do šachty VZT bude protipožárně chráněno.

Pro zajištění mikroklimatických podmínek ve studiích jsou navrženy vzduchotechnické jednotky osazené na podlaze strojovny VZT v úrovni 1. PP. Z nich jsou vedeny VZT potrubní rozvody ve svislé VZT šachtě s vyústěním do jednotlivých větraných prostorů. Obdobně je řešen i odvod vzduchu zpět do VZT jednotky ve strojovně.

Odvod vzduchu z prostoru hygienického zázemí, kuchyněk, sprch, úklidových komor je zajištěn nástřešním ventilátorem s EC motorem, tlumičem hluku a samočinnou klapkou osazeným na střeše. Znehodnocený vzduch je odsáván přes talířové ventily osazené

v podhledu, dále je veden páteřovým rozvodem do vertikální šachty a dále je do venkovního vzduchu přímo ventilátorem.

Pro zajištění základního větrání a odvodu tepla z kotelny je navržen potrubní ventilátor. Čerstvý vzduch je nasáván nad střechou přes sací hlavici a dále je veden přes ventilátor k podlaze kotelny. Odvod je zajištěn přetlakem přes výfukovou hlavici s mřížkou osazenou pod stropem.

Pro větrání uvedených prostorů v úrovni 1. PP je navržena vzduchotechnická jednotka osazená ve strojovně vzduchotechniky v úrovni 1. PP. Čerstvý vzduch je nasáván ze společné vertikální VZT šachty v úrovni 1. PP. Dále je vzduch veden do vzduchotechnické jednotky, a dále horizontálními rozvody pod stropem. Znehodnocený vzduch je odsáván přes výústky osazené v potrubí vedeném pod stropem, dále rozvody do vzduchotechnické jednotky a poté je vyfukován do společné vertikální šachty.

Pro odvod tepelné zátěže z prostoru rozveden jsou navrženy SPLIT jednotky v nástěnném provedení. Jednotky jsou tvořeny venkovní kompresorovou částí a vnitřní nástěnnou jednotkou. Kompresorová část je osazena na střeše objektu, vnitřní části jsou osazeny na stěně. Obě části jsou propojeny svazkem CU potrubí s tepelnou izolací a s náplní chladiva R32. Větrání je zajištěno přirozeně přes mřížky, v případě jiného PÚ přes lamelové požární klapky.

Zdrojem chladu pro přímé výparníky vzduchotechnických jednotek je kondenzační jednotka vzduchem chlazená v provedení VRF osazená na ocelové konstrukci na střeše objektu. S výparníky vzduchotechnických jednotek je spojena svazkem CU potrubí s tepelnou izolací a s náplní chladiva R410a.

Prostor výtahové šachty je větrán přirozeně přes mřížku osazenou v nejvyšším místě výtahové šachty v úrovni 5.NP. Výfuk je na fasádu přes protidešťovou žaluzii.

Místnost náhradního zdroje – dieselu ve střešní nástavbě je větrána přirozeně přes protidešťové žaluzie s krycí mřížkou osazené ve stěně místnosti u podlahy a pod stropem.

Zabezpečení VZT z hlediska PO:

V místě prostupů VZT potrubí přes požárně dělící konstrukce budou v potrubí instalovány požární klapky. V případě, že není možné umístit požární klapku přímo do požárně dělící konstrukce, bude potrubí mezi klapkou a stavební konstrukcí opatřeno požární izolací s odolností stavební konstrukce a utěsněno požární ucpávkou – v tomto případě musí být dodrženy požadavky výrobce požární klapky pro instalace požárních klapek mimo požárně dělící konstrukce. V místě, kdy je v požárně dělící konstrukci instalována pouze větrací mřížka, popř. v této konstrukci končí VZT potrubí a je ukončeno mřížkou, budou v těchto otvorech v požárně dělících konstrukcích instalované VZT požární stěnové uzávěry.

V případě, kdy potrubí procházející požárně dělící konstrukcí má menší průřez než 0,04m², nebude potřeba instalovat požární klapky. V tomto případě nesmí být ale vzdálenost mezi prostupy menší než 500 mm a souhrnná plocha prostupů nebude větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce.

Všechny požární klapky ve VZT potrubích i stěnové požární uzávěry budou spouštěny automaticky od systému EPS.

VZT potrubí, procházející přes prostor jiného požárního úseku, ve kterém nejsou v potrubí umístěny žádné výústky, bude po celé své délce průchodu sousedním požárním úsekem, požárně izolováno na požadovanou požární odolnost (až do IV. SPB - 30 minut).

Prostorem CHÚC nebude procházet žádné VZT potrubí, které neslouží pro větrání CHÚC.

Na umístění otvorů pro výfuk a nasávání vzduchu nejsou v s čl. 4.3.5 ČSN 73 0872 kladeny žádné požadavky – V případě požáru bude provedeno vypnutí celé VZT v objektu automaticky systémem EPS.

Na VZT potrubí musí být v souladu s §9, odst. 5 vyhl. 23/2008 Sb. viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Žádné VZT vyústky v místnostech uvnitř budovy nebudou v souladu s čl. 4.3.6 ČSN 73 0872 provedeny z hmot třídy reakce na oheň E a F.

VZT je navrženo tak, že vyhovuje požadavkům ČSN 73 0872. Podrobně je VZT řešena v samostatné projektové dokumentaci, která bude rovněž předložena na HZS.

Zásobování plynem

Pro objekt je vybudována nová plynovodní přípojka z plynovodního řádu v ul. Uhelná. Nový HUP bude osazen na zadní obvodové stěně řešeného objektu (směrem do ul. Uhelná), z HUP bude vedeno plynovodní potrubí DN 65 pod stropem suterénu a stoupacím potrubím až do 5.NP, kde bude přivedeno až k plynovým kotlům v kotelně. Pro jiné účely nebude plyn v objektu sloužit.

Plynový rozvod v objektu nebude veden prostorem CHÚC.

Potrubí je ocelové – materiál třídy reakce A1. Jedná se o rozvodné potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² (3318). Na výše popsany nový potrubní rozvod plynu v objektu nejsou v souladu s čl. 11.1.2 ČSN 73 0802 z hlediska PO kladeny žádné zvláštní požadavky.

7.3 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena v souladu do daného prostředí v jednotlivých prostorech objektu. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektro, která bude předložena při kolaudačním řízení.

7.3.1 Napájení zařízení sloužících k zajištění požární bezpečnosti objektu

Zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektu:

EPS, zvukový signál vyhlášení poplachu (houkačky), nouzové osvětlení, ventilátor větrání CHÚC, klapka pro odvod vzduchu z CHÚC, požární VZT klapky (stěnové požární uzávěry), musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné, při výpadku (vypnutí) el. proudu.

V objektu bude instalován jeden náhradní zdroj el. energie – UPS, který bude sloužit pro záložní napájení zařízení větrání CHÚC (ventilátor a klapka větrání CHÚC). Nouzové osvětlení bude napájeno centrální baterií nouzového osvětlení – CBS. Oba tyto náhradní zdroje el. energie budou umístěny v samostatné místnosti PO ve 4.NP objektu, která bude tvořit samostatný PÚ (N 4.01).

Ústředna EPS je napájena ze samostatného náhradního zdroje el. energie – záložní baterie, vestavěné přímo v sestavě ústředny EPS. Ze systému EPS jsou napájeny i sirény vyhlášení poplachu. Tato ústředna, včetně N.Z, je rovněž umístěna v místnosti PO ve 4.NP.

El. zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (ústředna EPS, ventilátor větrání CHÚC, pohon klapky pro odvod vzduchu z CHÚC, CBS nouzového osvětlení) se připojují samostatným vedením ze samostatného rozvaděče a to tak, aby zůstala plně funkční po celou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení. V objektu bude umístěn jeden rozváděč RPO (rozváděč pro napájení zařízení pro zajištění požární bezpečnosti objektu), který bude umístěn rovněž v místnosti PO ve 4.NP objektu, která tvoří samostatný PÚ – viz. výše. Vzhledem ke skutečnosti, že tento rozváděč bude umístěn v místnosti, která tvoří samostatný PÚ, a slouží pouze pro umístění prvků a zařízení pro zabezpečení požární bezpečnosti objektu, nebude tento rozváděč RPO tvořit další samostatný PÚ. Tento rozváděč RPO bude napájený ze samostatného pole přímo z hlavního rozvaděče elektro umístěný v místnosti rozvodny NN objektu. Z tohoto samostatného rozvaděče RPO budou napojena všechna výše uvedená zařízení pro zabezpečení PO objektu.

Kabelové trasy k požárně bezpečnostnímu zařízení musí být provedeny tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu v případě požáru – jedná se o tzv. kabelovou trasu s funkční integritou dle ČSN 73 0848. Tato kabelová trasa je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení a musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby. Kabelová trasa s funkční integritou začíná u rozváděče RPO, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů.

Funkčnost kabelových tras musí být zkoušena a zabezpečena dle ČSN 73 0895.

Požadovaná třída funkčnosti kabelových tras při požáru je následující:

- | | | |
|--|-----|--------|
| ➤ napájení ústředny EPS | ... | P30-R, |
| ➤ napájení CBS | ... | P60-R, |
| ➤ Ovládací kabely EPS | ... | P15-R, |
| ➤ Napájení houkaček vyhlášení poplachu | ... | P30-R, |
| ➤ Svítidla nouzového osvětlení | ... | P60-R. |
| ➤ napájení ventilátoru větrání CHÚC | ... | P15-R, |
| ➤ napájení pohonu otevření klapky v CHÚC | ... | P15-R, |

Kabelové rozvody na kabelových trasách s funkční integritou musí splňovat třídu reakce na oheň B2_{CAS1}, d1.

Kabelovou trasou s funkční integritou P 60-R bude napájen rovněž rozváděč PBZ z hlavního rozváděče elektro v objektu.

V případě požárních VZT klapek (popř. stěnových požárních uzávěrů) se jedná o klapky, které budou v otevřené poloze drženy magnetem pod napětím, v případě signalizace od EPS, popř. přerušení dodávky el. proudu se klapky a uzávěry samočinně uzavřou – není potřeba napájet z náhradního zdroje, kabelovou trasou s funkční integritou.

7.3.2 Kabelové trasy nesloužící k požárnímu zabezpečení objektu

Všechny el. kabely v CHÚC vedené volně (v kabelových žlabech, kabelových roštech, po stěně), v prostoru CHÚC, které nebudou chráněny (např. pod omítkou) budou v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. druhu B2_{CAS1}, d0, popř. chráněny konstrukcí s požární odolností EI 30 minut.

EI. kabely, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být provedeny v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802. Ve všech technických a skladových prostorách objektu připadá na osobu půdorysná plocha více než 10 m² a el. kabely se v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 v těchto prostorách požárně neposuzují. Všechny el. kabely, které neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, volně vedené v prostorách kde připadá na osobu méně než 10 m² půdorysné plochy, hmotnost jejichž izolace (v přepočtu na dřevo) přesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti - prostoru, budou v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 s izolací třídy reakce na oheň B2_{CAS1},d1, popř. chráněny konstrukcí s požární odolností EI 30 minut – bude prokázáno při kolaudaci stavby na základě podrobného výpočtu skutečného množství použitých kabelů s konkrétním druhem izolace. Do celkové hmotnosti izolace kabelů pro tyto účely nebudou zahrnuty volně vedené kabely s izolací třídy reakce na oheň B2_{CAS1}, d1. Pokud nebude doložen výše uvedený průkaz max. hmotnosti izolace volně vedených kabelů, budou tyto volně vedené el. kabely s izolací třídy reakce na oheň B2_{CAS1},d1.

7.3.3 Elektrické rozváděče

V objektu nebudou instalovány žádné el. rozváděče v prostoru CHÚC.

Rozváděče elektro umístěné v PÚ instalační šachty budou součástí PÚ této šachty, dvířka rozváděče budou tvořit požární uzávěr EW 15 S₂₀₀ DP1. Na ostatní elektrorozváděče v objektu se nevztahují z hlediska PO požadavky.

7.3.4 Vypínání elektrické energie v objektu

Pro případ potřeby okamžitého vypnutí elektroinstalace v objektu bude instalován vypínací prvek ručního vypnutí elektroinstalace, tzv. CENTRAL STOP, kterým se vypne veškerá elektroinstalace v celém objektu, kromě napájení výše uvedených zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, napájená z rozváděče PBZ – tento se tlačítkem CENTRAL STOP od el. sítě neodpojuje. Tlačítko CENTRAL STOP bude umístěno v prostoru vstupní haly v 1.NP u hlavního vstupu do objektu (naproti recepci, vedle OPPO)

V případě potřeby vypnutí celé elektroinstalace v objektu, včetně napájení požárně bezpečnostních zařízení (napájených z rozváděče RPO) – rozhodne pouze velitel zásahu, bude sloužit další vypínací prvek, tzv. TOTAL STOP, který bude umístěn vedle tlačítka CENTRAL STOP. Umístěním vypínacích prvků ve vstupní hale u recepci budou pod dohledem pracovníků recepci. Obě tlačítka budou zřetelně a jednoznačně označena bezpečnostními tabulkami a zabezpečena proti neoprávněnému, či nechtěnému použití. U tlačítka CENTRAL STOP bude tabulka s uvedením zařízení, která zůstanou vypnutím tohoto tlačítka i nadále pod proudem.

Kabelová trasa pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí v souladu s čl. 4.5.4 ČSN 73 0848 splňovat požadavky na kabelovou trasu s funkční integritou a třídou reakce na oheň B2CAS1, d1. Požadovaná třída funkčnosti této kabelové trasy vypínacích prvků je P30-R.

8 Závěr

Stavba Český rozhlas Olomouc - rekonstrukce objektu Pavelčáková 2/19, spočívající v provedení stavebních úprav a změny účelu užívání tohoto stávajícího objektu na objekt regionálního studia Olomouc Českého rozhlasu, vyhovuje za předpokladu splnění výše uvedených podmínek požadavkům požární bezpečnosti.

Veškeré změny oproti tomuto řešení, provedené v rámci další dokumentace, popř. během výstavby, musí být posouzeny i z hlediska požární bezpečnosti a projednány s HZS.

Stavba je umístěna a navržena tak, že podle druhu splňuje technické podmínky požární ochrany na:

- Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor,
- Zdroje požární vody a jiného hasiva,
- Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením,
- Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku,
- Zabezpečení stavby či území jednotkami požární ochrany,

stanovené v českých technických normách uvedených v příloze č.1 části 1 vyhl. 23/2008 Sb.

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhl. 23/2008 Sb v rozsahu nezbytném pro zajištění požární bezpečnosti.

Při užívání stavby musí být zachována úroveň požární ochrany vyplývající z technických podmínek požární ochrany staveb, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání. Dále musí být při užívání stavby splněny všechny požadavky stanovené v § 30 vyhl. 23/2008 Sb.