

±0,000 = 226,65 m.n.m

Demolice a novostavba budovy WA v areálu FNOL

k.ú. Nová Ulice, p.č. 248

Klient

Fakultní nemocnice Olomouc
Zdravotníků 248/7, Olomouc 779 00, IČ: 00098892

Generální projektant



Botanická 598/10, 602 00 Brno, tel.: 603 283 041
Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5, tel.: 603 799 403

Zodpovědný projektant	Ing. arch. Adam Rujbr
HIP	Ing. Michal Surka

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Zodpovědný projektant	Ing. David Surýnek
Vypracoval	Ing. David Surýnek
Datum	20.02.2024

Dokumentace pro vydání společného povolení
PBŘ - Technická zpráva

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
2.1	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE	3
2.2	NORMATIVNÍ PODKLADY	3
2.3	ZÁKONY A VYHLÁŠKY	3
2.4	PUBLIKACE	4
3.	ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	4
3.1	ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ ŘEŠENÍ	4
3.2	ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ	4
3.3	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	5
4.	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
4.1	POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU	6
4.2	ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY	7
4.3	VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	8
4.4	VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA	15
4.5	STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	16
4.6	POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	17
4.7	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	17
4.8	ÚNIKOVÉ CESTY	27
4.9	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	39
4.10	STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	49
4.11	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	57
4.12	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY	61
5.	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY	62
6.	ZÁVĚR	62
7.	SEZNAM PŘÍLOH	63

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba	: DEMOLICE A NOVOSTAVBA BUDOVY WA V AREÁLU FNOL k.ú. Nová Ulice, p.č. 248
Investor	: Fakultní nemocnice Olomouc, Zdravotníků 248/7, 779 00 Olomouc
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro vydání společného povolení
Hlavní projektant stavby	: Adam Rujbr Architects s.r.o. Botanická 598/10, 602 00 Brno, Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5
Zodpovědný projektant PBŘ	: Ing. David Surýnek Autorizovaný inženýr v oborech pozemní stavby a požární bezpečnost staveb, ČKAIT – číslo autorizace 1004845 Dusíkova 910/15, 638 00 Brno tel. : +420 773 524 002 e-mail : david.surynek@centrum.cz IČ : 76523233 DIČ : CZ7809014400

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- Ø Projektová dokumentace nově navrhované stavby v rozsahu dokumentace ke sloučenému územnímu a stavebnímu řízení

2.2 NORMATIVNÍ PODKLADY

- Ø ČSN 73 0810+Opr.1 (2020) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- Ø ČSN 73 0802 ed.2 (2023) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- Ø ČSN 73 0818+Z1 (2002) Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami,
- Ø ČSN 73 0848 (2023) Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody,
- Ø ČSN 73 0872 (1996) Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení,
- Ø ČSN 73 0873 (2003) Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou,
- Ø ČSN 73 0875 (2011) Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení,
- Ø ČSN 73 0821 ed.2 (2007) Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí,
- Ø ČSN 06 1008 (1997) Požární bezpečnost tepelných zařízení,
- Ø další související a navazující platné normy

2.3 ZÁKONY A VYHLÁŠKY

- Ø Zákon č. 133/1985 Sb. – Zákon o požární ochraně (ve znění pozdějších předpisů)

- Ø Vyhláška č. 246/2001 Sb. – Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru - vyhláška o požární prevenci (ve znění pozdějších předpisů),
- Ø Vyhláška č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb v novelizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a vyhlášky č. 232/2023 Sb.

2.4 PUBLIKACE

- Ø „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, vydal PAVUS, a.s., Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009

3. ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

3.1 ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem posouzení tohoto PBR je nově navrhovaný samostatně stojící objekt budovy WA (administrativní objekt nového ředitelství) v rámci stávajícího areálu Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL).

Tento objekt bude postaven v místě stávajícího objektu ředitelství, který bude kompletně zbourán.

Řešený objekt se nachází v okrajové severovýchodní části areálu FNOL a nejbližšími stávajícími sousedními objekty jsou objekty WD (jídlna) severním směrem, objekt I (klinická biochemie jižním směrem) a objekt H1 (plicní oddělení a onkologie) západním směrem.

Objekt bude řešen ve dvou etapách (I. etapa = stavební objekt SO 01 + II. etapa = stavební objekt SO 02), které na sebe budou bezprostředně navazovat. Kolaudace objektu se předpokládá pro objekt jako celek – tzn. až po dokončení obou etap výstavby.

Příjezd k objektu bude zajištěn stávajícími zpevněnými vnitro-areálovými komunikacemi z kamenných žulových kostek, které probíhají podél tří stran budoucího objektu novostavby, a to podél východní strany, severní a jižní strany.

Ze stávající komunikace probíhající podél východní strany jsou navrženy dvě nové kolmé odbočky šířky 6m a délky cca 24m obsluhující venkovní parkovací plochy přímo před objektem navazující na hlavní vstup do objektu. Ze strany všech stávajících a nově doplněných příjezdových komunikací kolem objektu je přístupný hlavní vstup do objektu do maximální vzdálenosti 20m od těchto komunikací (1.NP objektu, východní fasáda objektového bloku SO 01, vstupní hala s recepcí).

Všechny stávající komunikace kolem objektu jsou dále pokračující (nejedná se o slepé komunikace, u kterých by bylo nutné řešit obratiště). Nové kolmé slepé odbočky k venkovním parkovacím stáním před objektem na východní straně jsou pak délky pouze 24m s možností otáčení vozidel HZS v místě napojení těchto nových odboček na stávající dlážděnou komunikaci probíhající východním směrem.

Celková zastavěná plocha samotným objektem novostavby budovy WA (I. a II. etapa) je cca $S = 663\text{m}^2$.

3.2 ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Nově navrhovaný objekt je řešen ze dvou částí – hlavní objektový blok s objektovým označením SO 01 a k němu kolmý druhý objektový blok s objektovým označením SO 02, které jsou vzájemně komunikačně a funkčně propojeny spojovacím krčkem v úrovni 2.NP, 3.NP a 4.NP.

V celém rozsahu se jedná o administrativní objekt nevýrobního charakteru s kancelářskými prostory, zasedacími místnostmi a přednáškovým sálem.

Hlavní objektová část SO 01 obsahuje jedno suterénní podlaží (1.PP) a celkem pět nadzemních podlaží (1.NP až 5.NP), přičemž poslední 5.NP je již pouze technickým podlažím, které není hodnoceno jako užité z hlediska požární bezpečnosti stavby. toto technické 5.NP je půdorysně menší, takže obvodové stěny jsou uskočeny směrem dovnitř půdorysu oproti navazujícím nižším podlažím.

Druhá objektová část SO 02 již není podsklepená, takže neobsahuje žádný suterén ani přízemní 1.NP (v úrovni 1.NP se nachází pouze venkovní volný prostor pod objektem s chodníkem a venkovními parkovacími místy. Samotná objektová část je tedy vynesena šikmými sloupy a začíná až od úrovně patra 2.NP, nad ním navazuje 3.NP a částečně 4.NP. Technické podlaží (5.NP) zde již také není přítomno.

Zastřešení jednotlivých objektových částí je řešeno plochými jednoplašťovými střechami ukončenými po obvodě svislými stěnovými obvodovými atikami. Nad 3.NP objektového bloku SO 02 je z převažující části navržena zelená střecha navazující na velkou zasedací místnost.

Svislý obvodový plášť v přízemním 1.NP hlavního objektového bloku SO 01 tvoří celoprosklené obvodové stěny. V ostatních podlažích obou objektových bloků SO 01 + SO 02 je pak navržena předsazená volně otevřená fasáda tvořená různě propletenými šikmými pruty zhotovenými z nehořlavého železobetonu formou 3D tisku. Tato fasáda je předsazena cca 600mm před plnostěnou klasickou obvodovou fasádu objektu a v úrovni podlahy každého podlaží bude mezi těmito fasádami procházet nehořlavá ocelová servisní lávka kolem celého obvodu obou objektových částí.

Z hlediska funkčního využití se nachází v rozsahu celého objektu (obou objektových částí SO 01 + SO 02) téměř výhradně pouze administrativní kancelářské prostory kombinované s prostory zasedacích (jednacích) místností.

V suterénu pod objektovým blokem SO 01 se pak nachází přednáškový sál s prostory technického zázemí objektu.

V posledním 5.NP (technické podlaží) objektové části SO 01 se pak nachází pouze technické prostory zázemí objektu.

3.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Suterénní část objektového bloku SO 01 je kompletně navržena z nehořlavých železobetonových konstrukcí jako kombinace železobetonových nosných stěn, sloupů a stropních desek.

V nadzemních částech obou objektových bloků SO 01 + SO 02 tvoří nosnou konstrukci objektu železobetonový skelet sestavený ze svislých železobetonových sloupů a stěn.

Tyto nosné svislé železobetonové konstrukce jsou pak doplněny vodorovnými stropními a střešními nosnými konstrukcemi tvořenými spřaženými dřevo-železobetonovými stropy, které se sestávají ze spodní přiznané viditelné dřevěné části v podobě celoplošných plnostěnných CLT panelů spřažené s navazující horní železobetonovou deskou.

Všechny obvodové stěny jsou pak řešeny jako nenosné zavěšené na nosném železobetonovém skeletu a budou řešeny jako dřevěné z celoplošných plnostěnných CLT panelů.

Na venkovním líci pak bude doplněno kontaktní zateplení z nehořlavých tepelně izolačních minerálních desek třídy reakce na oheň A1(A2) tloušťky 220mm + nehořlavé desky Cetris třídy reakce na oheň A2 nebo tenkovrstvá fasádní krycí fólie třídy reakce na oheň B-s1,d0 hodnocená jako požárně uzavřená plocha s množstvím uvolněného tepla $Q \leq 150 \text{ MJ/m}^2$.

Předsazená volně otevřená fasáda již bude kompletně z nehořlavých materiálů třídy reakce na oheň A1(A2) v podobě propletence železobetonových prutů vytvořených 3D tiskem s ocelovými obslužnými lávkami mezi fasádami v úrovních každého podlaží.

4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

4.1 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího nevýrobního objektu administrativního charakteru, který musí být posouzen podle těchto norem a zákonných předpisů:

- Ø ČSN 730802 ed.2 (2023) – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- Ø ČSN 730810+Opr.1 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- Ø Vyhláška č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb v novelizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a vyhlášky č. 232/2023 Sb.

Podle normy ČSN 730831 ed.2 (2020) – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory, článku 4.4 a Přílohy A se nikde v nově navrhovaném objektu nevyskytuje prostor, který by bylo nutno řešit jako shromažďovací.

Ověření výpočtem:

- Ø 1.PP – požární úsek PÚ P 1.8 – přednáškový sál se stupňovitým hledištěm s pevně připevněnými sedadly – místnost č. WA191220:

Navrženo celkem 106 sedadel x součinitel 1,1 (ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 3.1) = 117 osob < jak max. 200 osob pro výškové pásmo VP1 a prostory hledišť či přednáškových sálů dle přílohy A, tabulky A.1, položek 1.1 nebo 3.1.1 normy ČSN 730831 ed.2
Není shromažďovacím prostorem.

- Ø 3.NP – požární úsek PÚ N 3.3 – administrativní trakt objektu SO 02:

Poznámka:

Vybrána nejhorší varianta v rámci objektu – největší PÚ s nejvyšším počtem osob a rozlohou:

Celková součtová plocha jednotlivých kanceláří v rámci PÚ je $S = 156,5\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu (ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1) = 32 osob < jak max. 250 osob pro výškové pásmo VP1 nebo max. 200 osob pro výškové pásmo VP2 a prostory kanceláří dle přílohy A, tabulky A.1, položky 1.4 normy ČSN 730831 ed.2.

Není shromažďovacím prostorem.

Konstrukční systém suterénního podlaží 1PP objektového bloku SO01 je nehořlavý.

Všechny svislé nosné a požárně dělící konstrukce jsou nehořlavé železobetonové nebo zděné druhu DP1. Vodorovná stropní konstrukce nad suterénem je také nehořlavá železobetonová druhu DP1 z panelů typu Spiroll.

Konstrukční systém nadzemních podlaží obou objektových bloků SO01 + SO02 je hořlavý.

Nosný železobetonový skelet je sice nehořlavý druhu DP1 (nosné sloupy a stěny), ale vodorovné nosné a požárně dělící stropní konstrukce v podobě spřažených dřevo-železobetonových stropů s viditelnou dřevěnou deskou v podobě celoplošných CLT panelů tloušťky 100mm ze spodní strany se již musí hodnotit jako hořlavé konstrukce druhu DP3 v souladu s ustanoveními ČSN 730810+Opr.1 a ČSN

730802 ed.2, jelikož tato viditelná spodní dřevěná konstrukční část druhu DP3 není nijak chráněna proti hoření a při požáru tak bude tato konstrukce zvyšovat požární zatížení v daných požárních úsecích objektu. To stejné platí také pro hořlavé nenosné opláštění obvodových stěn druhu DP3 z celoplošných CLT panelů tloušťky 84mm.

Požární výška objektu (h) ve smyslu ČSN 730802 ed.2 (2023), čl. 5.2.3 je: $h = 11,065\text{m}$.

Poznámka:

Jedná se o výšku vztaženou k úrovni podlahy posledního užitného nadzemního podlaží tvořeného 4.NP v rámci obou objektových částí SO01 + SO02 (podlaha velké zasedací místnosti objektového bloku SO02 – místnost č. WA204020).

Poslední 5.NP objektového bloku SO01 již není užitným podlažím – jedná se pouze o technické podlaží.

4.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Řešený objekt novostavby objektu WA bude rozdělen na následující samostatné požární úseky:

Vícepodlažní požární úseky:

PÚ	P 1.1/N5	CHÚC B – vstupní hala s recepcí v 1NP, centrální schodišťový prostor 1PP až 5NP, výtahy a prostory hal ve 2NP, 3NP a 4NP
PÚ	P 1.11/N5	Strojovna VZT v 5.NP + navazující instalační šachta VZT (1.PP až 4.NP)

Svislé instalační šachty:

PÚ	Š-P 1.1/N5	Šachta instalační VZT+UT
PÚ	Š-P 1.2/N5	Šachta instalační NN
PÚ	Š-P 1.3/N5	Šachta instalační ZTI
PÚ	Š-N 1.1/N5	Šachta instalační slaboproud
PÚ	Š-N 1.2/N4	Šachta instalační ZTI

1.PP (SUTERÉN):

PÚ	P 1.2	Šatna, zádveří, WC pohotovostní
PÚ	P 1.3	Technická místnost
PÚ	P 1.4	Záložní zdroj UPS
PÚ	P 1.5	Rozvodna MDO
PÚ	P 1.6	Rozvodna RPO
PÚ	P 1.7	Rozvodna DO
PÚ	P 1.8	Spisovna
PÚ	P 1.9	WC
PÚ	P 1.10	Přednáškový sál, předsálí, střižna

1.NP (PŘÍZEMÍ – VSTUPNÍ PODLAŽÍ):

PÚ	N 1.1	Administrativa OVLZ
PÚ	N 1.2	Administrativa odbor kvality

2.NP:

PÚ	N 2.1	Administrativa finance
PÚ	N 2.2	Administrativa účetnictví
PÚ	N 2.3	Administrativa OPMČ
PÚ	N 2.4	Telefonní kabinky
PÚ	N 2.5	Kuchyňka

3.NP:

PÚ	N 3.1	Administrativa právní
PÚ	N 3.2	Administrativa controlling
PÚ	N 3.3	Administrativa OZPI
PÚ	N 3.4	Telefonní kabinky
PÚ	N 3.5	Kuchyňka

4.NP:

PÚ	N 4.1	Administrativa sekretariát, ředitel, náměstci
PÚ	N 4.2	Administrativa sekretariát, náměstci
PÚ	N 4.3	Velká zasedací místnost, chodba
PÚ	N 4.4	Kuchyňka

5.NP – technické podlaží:

PÚ	N 5.1	Chodba
PÚ	N 5.2	Rozvodna FVE
PÚ	N 5.3	Rozvodna EPS
PÚ	N 5.4	Rozvodna EK
PÚ	N 5.5	Technická místnost topení a chlazení

4.3 VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V objektu musí být instalována tato požárně bezpečnostní zařízení:

- Ø V souladu s ustanovením normy ČSN 730875 (2011), kapitolou 4.2, článkem 4.2.1 bodem d) + e) bude celý objekt vybaven systémem elektrické požární signalizace – EPS zejména z důvodu nutnosti zajištění ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení instalovaných v objektu,
- Ø V souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2023), článkem 9.11.8 a 9.17 musí být v objektu instalován nouzový zvukový systém - NZS (evakuační rozhlas) s nuceným poslechem podle ČSN EN 60846 a ČSN EN 60849 umožňující hlasovou informaci osobám v objektu. Toto zařízení musí být funkční i v době požáru (požadovaná doba funkčnosti alespoň 30 minut),
- Ø Navržený centrální schodišťový prostor probíhající přes všechna podlaží objektu, včetně volně navazujících prostor hal v jednotlivých podlažích musí být řešen jako chráněná úniková cesta typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní dle ČSN 730802 ed.2 (2023), kapitoly 9.4, článku 9.4.5.

CHÚC B bude nuceně požárně odvětrána s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu alespoň 45-ti minut (současně také vnitřní zásahová cesta pro jednotky HZS). Podrobnější popis požadavků na návrh viz. podkapitola „4.3.2 – POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY TYPU B“ níže tohoto PBR,

- Ø V případě všech navržených nechráněných únikových cest (NÚC) a chráněné únikové cesty CHÚC B bude provedeno nouzové osvětlení těchto cest s požadovanou dobou funkčnosti 60 minut.
Bude zajištěno napojením na centrální objektový záložní zdroj UPS kabeláží se zajištěnou funkční integritou P60-R,
- Ø V objektu jsou navrženy, v prostorách hal CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP, celkem 3ks kouřotěsných požárních roletových uzávěrů ovládaných systémem EPS pro uzavření prostor kuchyněk s požárním zatížením od chráněných prostor CHÚC B.
Způsob ovládání viz. podkapitola „4.3.3 – KOUŘOTĚSNÉ POŽÁRNÍ ROLETOVÉ UZÁVĚRY“ níže tohoto PBR,
- Ø V objektu budou instalovány požární klapky ve VZT potrubí na rozhraní požárních úseků v místech prostupů požárně dělícími konstrukcemi podle požadavků ČSN 730872.
Všechny instalované požární klapky budou ovládány impulsem přes systém EPS

Poznámka:

U níže uvedených požárně bezpečnostních zařízení nevzniká požadavek na jejich instalaci:

- Ø V souladu s ustanoveními ČSN 730802 ed.2 (2023) – kapitol 6.6.10 a 6.6.11 nebo vyhlášky č. 23/2008 Sb. nemusí být v žádné části (požárním úseku) objektu instalováno SSHZ - samočinné stabilní hasicí zařízení ani ZOKT – zařízení pro odvod kouře a tepla (navrženo pouze požární nucené větrání prostoru CHÚC B – viz. popis výše ve třetí odrážce),
- Ø V objektu nevzniká požadavek ani na instalaci evakuačního výtahu v souladu s ustanoveními ČSN 730802 ed.2 (2023), článkem 9.6.4, jelikož se jedná o objekt administrativního charakteru, kde budou pracovat osoby v produktivním věku – tzn., že se nejedná o objekt určený pro osoby starší 65 let v důchodovém věku nebo děti předškolního věku, ani o objekt určený pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Tyto osoby se zde budou vyskytovat pouze ojedinelé v počtu menším jak 10 osob

4.3.1 SYSTÉM ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

EPS je navržena v rozsahu celého objektu - tj. v rozsahu všech požárních úseků dle požadavků uvedených v ČSN 73 0802 ed.2 (2023) a ČSN 73 0875 v návaznosti na ČSN 34 2710.

Jedná se podle ČSN 73 0875, kapitoly 4.2, odstavce 4.2.1 d) + e) o instalaci systému EPS z důvodu požadavku tohoto PBR na ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení a dále na základě požadavku investora.

Pro EPS musí být zpracován samostatný projekt oprávněnou osobou, který bude respektovat níže uvedené požadavky a bude předložen ke schválení na HZS spolu s tímto PBR.

1) Plošné vymezení chráněných prostor systémem EPS:

Elektrickou požární signalizací budou vybaveny všechny prostory (požární úseky) objektu, ve kterých se vyskytuje požární riziko (vzhledem ke konstrukcím stropů druhu DP3 se spodní dřevěnou deskou spřaženou s železobetonem bude EPS instalována i v hygienických prostorách WC nebo umývárén).

Dále bude EPS instalována také do všech svislých instalačních a výtahových šachet a dále ve všech společných komunikačních prostorách únikových cest tvořených centrálním schodištěm a chodbami (prostory CHÚC B). Dále také bude EPS umístěna do prostor kuchyněk oddělovaných požárními roletovými uzávěry.

V prostorách CHÚC B, kde budou provedeny celistvé zavěšené podhledy (požární předěly), nad kterými se bude vyskytovat požární zatížení v podobě vedení trubních a kabelových instalací, musí být hlásiče požáru umístěny jak v prostoru nad podhledy, tak i pod podhledy.

2) Způsob detekce požáru:

Detekce požáru bude zajištěna samočinnými hlásiči požáru opticko-kouřovými reagujícími na vývin kouře. Hlásiče budou umístěny na stropních konstrukcích všech místností s požárním rizikem jednotlivých podlaží (včetně hygienických prostor WC a umývárén) ve vzájemných vzdálenostech dle projektu EPS.

Systém EPS prostřednictvím hlásičů požáru lokalizuje požár a vyhlásí všeobecný poplach formou světelného signálu a zvukového signálu v rámci NZS (nouzového zvukového systému).

V čase T_1 bude nejprve spuštěna kódová zpráva pro personál a při vyhlášení poplachu následně pokyny k evakuaci.

3) Tlačítkové hlásiče požáru:

Na všech nechráněných a chráněných únikových cestách (NÚC a CHÚC B) a dále u vstupů do jednotlivých požárních úseků administrativních prostor v rámci všech podlaží budou na stěnách umístěny ve směru úniku osob tlačítkové hlásiče požáru pro možnost ručního vyhlášení poplachu stisknutím unikajícími osobami.

4) Umístění ústředny EPS:

Ústředna EPS bude umístěna v posledním technickém 5.NP v místnosti č. WA105080 společně s rozvodnou EPS a NZS (nouzovým zvukovým systémem).

Tato místnost tvoří samostatný požární úsek s označením „PÚ N 5.3 – ROZVODNA EPS“.

Poznámka:

Jelikož není splněna podmínka umístění do 10m od vstupu do objektu – požadavek ČSN 730875, kapitoly 4.4, článku 4.4.2, je pro splnění tohoto požadavku navržen „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ („SIGNALIZAČNÍ A OBSLUŽNÝ PANEL“) a současně „OPPO“ ve vstupním prostoru hlavního vstupu do objektu v přízemním 1.NP – CHÚC B – prostor recepce s podatelnou č. WA101310.

5) Stanovení časů T_1 a T_2 , zařízení dálkového přenosu (ZDP):

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany (PCO) při detekci požáru není navrženo a bude řešeno stejným způsobem jako pro všechny ostatní objekty v rámci celého areálu Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL) následovně:

- Ø V areálu FNOL je zajištěna stálá služba proškolených osob,
- Ø Zařízení EPS v nově řešeném objektu bude zapojeno do společného systému ESSER NET s přenosem na řídicí ústřednu EPS v budově „A“. Monitoring jednotlivých zařízení zapojených do ESSER NET je zajištěno přes PC nadstavbu C4,
- Ø Na telefonní ústředně (totožná s řídicí ústřednou) = ohlašovně požáru celého areálu nemocnice je zajištěna trvalá obsluha 24 hodin denně v počtu 2 osob + je provedeno vyvedení paralelního výstupu z řídicí ústředny EPS v budově „A“ na dispečink URGENTu, kde je trvalá přítomnost více jak 2 osob,
- Ø Ověření požáru probíhá telefonní manipulankou z telefonní ústředny (ohlašovny požáru) na recepci (podatelnu) řešeného administrativního objektu + souběžně ověření přes ostrahu nemocnice (trvalá služba 24 hodin denně, přímý telefonní kontakt), kontaktovaný pracovník recepce + současně paralelně kontaktovaný pracovník ostrahy nemocnice provede na místě ověření pravosti poplachu,
- Ø Při zjištění pravosti poplachu je nahlášeno zpětně telefonní ústředně a manipulanka volá HZS

Signalizace poplachu bude dvoustupňová.

V režimu DEN (provozní doba) i NOC (mimo provozní dobu) jsou stanoveny časy:

$T_1 = 1$ minuta,

$T_2 = 6$ minut.

Poznámka:

V režimu NOC (mimo provozní dobu objektu) jsou stále k dispozici na centrálním dispečinku v budově A areálu nemocnice + paralelně na pracovišti URGENTu proškolené osoby s možností obsluhy časů T_1 a T_2 . Dále jsou v areálu nemocnice nonstop přítomni pracovníci ostrahy areálu, přes které je možné fyzické ověření pravosti poplachu přímo v objektu.

6) Doplnující (rozšiřující) zařízení k ústředně EPS:

- Ø Instalované OPPO – 1ks (obslužné pole požární ochrany) umístěné v prostoru vstupní haly hlavního vstupu v přízemním 1.NP - CHÚC B – prostor recepce s podatelnou č. WA101310,
- Ø Instalovaný „ZOBRAZOVACÍ PANEL EPS“ („SIGNALIZAČNÍ A OBSLUŽNÝ PANEL“) umístěný společně s OPPO v prostoru vstupní haly hlavního vstupu v přízemním 1.NP - CHÚC B – prostor recepce s podatelnou č. WA101310

7) Popis ovládaných zařízení:

- Ø Navržené nucené požární odvětrání prostor CHÚC B = centrálního schodišťového prostoru procházejícího všemi podlažními s volně navazujícími halami v jednotlivých patrech a vstupními prostory v 1.NP, včetně výťahových šachet,
- Ø Aktivace 3ks kouřotěsných roletových požárních uzávěrů oddělujících prostory kuchyněk v CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP – přerušení dodávky elektrického proudu = odblokování elektromagnetické brzdy = uzavření rolety samospádem,
- Ø Všechny instalované požární klapky ve VZT potrubí - uzavření,

- Ø Dále bude systémem EPS, při lokalizaci požáru a vyhlášení poplachu, zajištěno kompletní vypnutí veškeré běžné vzduchotechniky (VZT zařízení) v objektu, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu,
- Ø Zobrazovací panel EPS pro HZS + OPPO v prostoru recepcce č. WA101310 v 1.NP – hlavní vstup do objektu,
- Ø Vypnutí chlazení,
- Ø Spuštění nouzového zvukového systému v čase T_1 – kódovaná zpráva pro personál,
- Ø Spuštění nouzového zvukového systému – pokyny k evakuaci,
- Ø Majáky v hlavních chodbách a schodištích,
- Ø Odblokování KTPO,
- Ø Spuštění majáku u KTPO,
- Ø Vypnutí lokálního ozvučení,
- Ø Vypnutí FVE,
- Ø Spuštění nouzového osvětlení únikových cest,
- Ø Odstavení obou osobních výtahů (neslouží k evakuaci osob) – sjetí do 1.NP, otevření pro možnost vystoupení osob z výtahu a uzavření výtahových dveří,
- Ø Ovládání elektrických zámků u dveří na únikových cestách (odblokování),
- Ø Odblokování elektromagnetů u dveří za provozu trvale otevřených,
- Ø Vypnutí nabíjecích stanic elektromobilů na sousedním venkovním parkovišti

8) Stanovení druhu signalizace poplachu:

Signalizace poplachu světelná a akustická pomocí nouzového zvukového systému (HZS). Poplach bude vyhlášen všeobecný.

V čase T_1 bude nejprve spuštěna kódová zpráva pro personál a při vyhlášení poplachu následně pokyny k evakuaci.

9) Spojení obsluhy ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS:

Obsluha hlavní ústředny EPS (centrální dispečink v budově A pro celý areál FN Olomouc) bude telefonicky informovat HZS v případě vyhlášení požárního poplachu a ověření jeho pravosti.

10) Další požadavky na systém EPS (grafická nadstavba, kabely apod.):

Kabely budou provedeny v souladu s požadavky všech norem vztahujících se na tato zařízení, zejména ČSN 730802 ed.2 (2023), ČSN 730848 2023), ČSN 34 2710 a ČSN 730875.

Rozvody budou provedeny z bezhalogenních energetických kabelů se zachováním funkční schopnosti P60-R (mimo kabelů pro napojení automatických stropních hlásičů).

V souladu s ČSN 73 0875, článkem 4.6.4 a 4.6.5 bude v rámci navržené EPS navrženo:

- Ø Obslužné pole požární ochrany (OPPO)
- Ø Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) se zábleskovým majákem (ZM)

Umístění navrženého OPPO – viz. kapitola 6) výše.

KTPO + ZM je navržen na venkovní fasádě u hlavního vstupu do objektu v přízemním 1.NP – vstupní hala č. WA101010.

Pro všechny střežené prostory (přístupové dveře do objektu v obvodové fasádě a dveře uvnitř objektu) bude zajištěn přístup prostřednictvím generálního klíče vloženého do KTPO. U navrženého KTPO musí být instalován také zábleskový maják.

Pro KTPO a OPPO musí být navrženy kabelové trasy s funkční integritou alespoň P60-R.

Veškerá zařízení systému EPS musí zůstat v chodu během požáru a musí mít tedy druhý nezávislý zdroj elektrické energie (akumulátorové baterie - UPS).

Systém EPS + NZS má vlastní samostatný zdroj UPS umístěný v posledním technickém 5.NP v prostoru rozvodny - ústředny EPS + NZS – samostatný „PÚ N 5.4 – Rozvodna EPS“ – místnost č. WA105080.

Napojení všech součástí systému EPS bude provedeno elektrickými kabely se zajištěnou funkční integritou P60-R (60 minut).

Dále musí být před uvedením do provozu provedeny koordinační funkční zkoušky celého systému EPS a navazujících ovládaných zařízení.

4.3.2 POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY TYPU B

Navržený centrální schodišťový prostor probíhající přes všechna podlaží objektu, včetně volně navazujících prostor hal v jednotlivých podlažích musí být řešen jako chráněná úniková cesta typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní dle ČSN 730802 ed.2 (2023), kapitoly 9.4, článku 9.4.5:

- Ø CHÚC B bude nuceně požárně odvětrávána s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu alespoň 45-ti minut (současně také vnitřní zásahová cesta pro jednotky HZS),
- Ø Pro větrání bude sloužit přidružená svislá VZT šachta, ve které budou vedeny pouze rozvody VZT pro větrání CHÚC B. Tato šachta bude součástí požárního úseku navržené CHÚC B,
- Ø Přívod větracího vzduchu šachtou VZT bude proveden s vyústěním do každého podlaží objektu při podlaze CHÚC B,

Ø Sání venkovního vzduchu bude z prostoru nad plochou střechou objektu = nad střechou posledního nadzemního technického podlaží 5.NP – tzn. shora s dodržáním bezpečnostní vzdálenosti 3,0m kolem sacího otvoru a současně od okraje střechy v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2, kapitolou 9.4.9, odstavcem b) – při návrhu jsou respektovány níže uvedené požadavky:

- Střešní plášť není požárně otevřenou plochou,
- Skladba střešního pláště vykazuje klasifikaci Broof(t3),
- Sání umístěno minimálně 3,0m od okraje střechy = svislé obvodové fasády,
- Pod nasávacím místem je v okruhu alespoň 3,0m nehořlavý střešní plášť,
- Nasávací místo (ventilátor) je vzdálen min. 3,0m od okolní technologie a současně není umístěn v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie ani žádné požárně otevřené plochy ve střeše

Ø Odtah (výfuk) bude proveden nad střechu objektu nad 5.NP (přes střešní světlík ve stropě CHÚC B = současně také výlezový otvor pro HZS) – nutno dodržet vzájemnou vzdálenost min. 3,0m mezi sáním a výfukem větrání CHÚC B, aby nedocházelo ke zpětnému nasávání odváděného vzduchu,

Ø Ovládání uvedení větracího zařízení do chodu musí být provedeno následovně:

- Dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží (ruční ovládání nezávisle na EPS) a současně také
- Samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř (nikoliv na teplotu) umístěné v každém podlaží. Vzhledem k instalaci systému EPS v objektu musí být ovládání zajištěno prostřednictvím ústředny EPS

4.3.3 KOUŘOTĚSNÉ POŽÁRNÍ ROLETOVÉ UZÁVĚRY

Ø V objektu jsou navrženy, v prostorách hal CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP, celkem 3ks kouřotěsných požárních roletových uzávěrů ovládaných systémem EPS pro uzavření prostor kuchyněk s požárním zatížením od chráněných prostor CHÚC B,

Ø Tyto uzávěry budou ovládány tak, že na základě impulsu EPS dojde k přerušení dodávky elektrické energie a následně k uvolnění elektromagnetické brzdy, která roletu přidržuje v horní poloze. Poté dojde k uzavření rolety sjetím dolů samospádem

4.3.4 PŘEHLED POŽADAVKŮ NA DOBU FUNKČNOSTI JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ, FUNKČNÍ INTEGRITU KABELŮ A ZDROJ NÁHRADNÍHO NAPÁJENÍ

Viz. popis níže tohoto PBŘ v kapitole „4.10.3 – ELEKTROINSTALACE“

4.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA

Posouzení provedeno dle ČSN 730802 ed.2 (2023) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty ve výpočetním softwaru FIRE-NX 802 PRO.

Podrobný výpočet požárního rizika jednotlivých požárních úseků je součástí „Přílohy č. 1 – Výpočtová část“ tohoto PBR. Zde jsou pro přehlednost uváděny pouze závěry výpočtu požárního rizika.

VÍCEPODLAŽNÍ POŽÁRNÍ ÚSEKY:

PÚ	P 1.11/N5	Strojovna VZT v 5.NP + navazující instalační šachta VZT (1.PP až 4.NP)	$p_v = 24,96 \text{ kg/m}^2$
----	-----------	--	------------------------------

1.PP (SUTERÉN):

PÚ	P 1.2	Šatna, zádveří, WC pohotovostní	$p_v = 28,27 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.3	Technická místnost	$p_v = 55,52 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.4	Záložní zdroj UPS	$p_v = 15,61 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.5	Rozvodna MDO	$p_v = 30,06 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.6	Rozvodna RPO	$p_v = 28,28 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.7	Rozvodna DO	$p_v = 32,14 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.8	Spisovna	$p_v = 60,19 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.9	WC	$p_v = 3,06 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.10	Přednáškový sál, předsálí, střížna	$p_v = 52,25 \text{ kg/m}^2$

1.NP (PRÍZEMÍ – VSTUPNÍ PODLAŽÍ):

PÚ	N 1.1	Administrativa OVLZ	$p_v = 31,51 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.2	Administrativa odbor kvality	$p_v = 27,38 \text{ kg/m}^2$

2.NP:

PÚ	N 2.1	Administrativa finance	$p_v = 31,36 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.2	Administrativa účetnictví	$p_v = 29,22 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.3	Administrativa OPMČ	$p_v = 38,51 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.4	Telefonní kabinky	$p_v = 14,95 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.5	Kuchyňka	$p_v = 17,72 \text{ kg/m}^2$

3.NP:

PÚ	N 3.1	Administrativa právní	$p_v = 37,70 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 3.2	Administrativa controlling	$p_v = 34,00 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 3.3	Administrativa OZPI	$p_v = 38,17 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 3.4	Telefonní kabinky	$p_v = 15,10 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 3.5	Kuchyňka	$p_v = 17,72 \text{ kg/m}^2$

4.NP:

PÚ	N 4.1	Administrativa sekretariát, ředitel, náměstci	$p_v = 42,93 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 4.2	Administrativa sekretariát, náměstci	$p_v = 43,55 \text{ kg/m}^2$

PÚ	N 4.3	Velká zasedací místnost, chodba	$p_v = 16,33 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 4.4	Kuchyňka	$p_v = 17,72 \text{ kg/m}^2$

5.NP – technické podlaží:

PÚ	N 5.1	Chodba	$p_v = 5,12 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 5.2	Rozvodna FVE	$p_v = 23,40 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 5.3	Rozvodna EPS	$p_v = 39,97 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 5.4	Rozvodna EK	$p_v = 30,90 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 5.5	Technická místnost topení a chlazení	$p_v = 21,34 \text{ kg/m}^2$

4.5 STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky byly na základě výpočtu požárního rizika daného výpočtovým požárním zatížením (p_v v kg/m^2), konstrukčním systému objektu (nehořlavý pouze v suterénu a hořlavý v nadzemních podlažích) a výšce objektu $h = 11,065\text{m}$ stanoveny následující stupně požární bezpečnosti (SPB):

Vícepodlažní požární úseky:

PÚ	P 1.1/N5	CHÚC B – vstupní hala s recepcí v 1NP, centrální schodišťový prostor 1PP až 5NP, výtahy a prostory hal ve 2NP, 3NP a 4NP	III. SPB
PÚ	P 1.11/N5	Strojovna VZT v 5.NP + navazující instalační šachta VZT (1.PP až 4.NP)	IV. SPB

Svislé instalační šachty:

PÚ	Š-P 1.1/N5	Šachta instalační VZT+UT	II. SPB
PÚ	Š-P 1.2/N5	Šachta instalační NN	III. SPB
PÚ	Š-P 1.3/N5	Šachta instalační ZTI	II. SPB
PÚ	Š-N 1.1/N5	Šachta instalační slaboproud	III. SPB
PÚ	Š-N 1.2/N4	Šachta instalační ZTI	II. SPB

1.PP (SUTERÉN):

PÚ	P 1.2	Šatna, zádveří, WC pohotovostní	III. SPB
PÚ	P 1.3	Technická místnost	IV. SPB
PÚ	P 1.4	Záložní zdroj UPS	III. SPB
PÚ	P 1.5	Rozvodna MPO	III. SPB
PÚ	P 1.6	Rozvodna RPO	III. SPB
PÚ	P 1.7	Rozvodna DO	III. SPB
PÚ	P 1.8	Spisovna	IV. SPB
PÚ	P 1.9	WC	II. SPB
PÚ	P 1.10	Přednáškový sál, předsálí, střížna	IV. SPB

1.NP (PŘÍZEMÍ – VSTUPNÍ PODLAŽÍ):

PÚ	N 1.1	Administrativa OVLZ	V. SPB
PÚ	N 1.2	Administrativa odbor kvality	V. SPB

2.NP:

PÚ	N 2.1	Administrativa finance	V. SPB
PÚ	N 2.2	Administrativa účetnictví	V. SPB
PÚ	N 2.3	Administrativa OPMČ	V. SPB
PÚ	N 2.4	Telefonní kabinky	IV. SPB
PÚ	N 2.5	Kuchyňka	IV. SPB

3.NP:

PÚ	N 3.1	Administrativa právní	V. SPB
PÚ	N 3.2	Administrativa controlling	V. SPB
PÚ	N 3.3	Administrativa OZPI	V. SPB
PÚ	N 3.4	Telefonní kabinky	IV. SPB
PÚ	N 3.5	Kuchyňka	IV. SPB

4.NP:

PÚ	N 4.1	Administrativa sekretariát, ředitel, náměstci	V. SPB
PÚ	N 4.2	Administrativa sekretariát, náměstci	V. SPB
PÚ	N 4.3	Velká zasedací místnost, chodba	V. SPB
PÚ	N 4.4	Kuchyňka	IV. SPB

5.NP – technické podlaží:

PÚ	N 5.1	Chodba	V. SPB
PÚ	N 5.2	Technická místnost VZT	V. SPB
PÚ	N 5.3	EPS	V. SPB
PÚ	N 5.4	Rozvodna EK	V. SPB
PÚ	N 5.5	Rozvodna FVE	V. SPB
PÚ	N 5.6	Technická místnost topení a chlazení	V. SPB

4.6 POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Všechny navržené požární úseky vyhovují z hlediska svých možných mezních rozměrů – podrobnosti viz. „Příloha č. 1 – Výpočtová část“, která je nedílnou součástí tohoto PBR. Vyhovuje.

4.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2023), tabulkou 12 pro II. až V. SPB.

Hodnoty požadované pro jednotlivé SPB tohoto objektu jsou vyznačeny tučně:

Pol	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti (SPB)				
		I.	II.	III.	IV.	V.
1	<u>Požární stěny a stropy:</u> podzemní podlaží nadmerní podlaží poslední nadzemní podl. mezi objekty	. (R)EI 30 DP1 (R)EI 15+ (R)EI 15+ (R)EI 30 DP1	. (R)EI 45 DP1 (R)EI 30+ (R)EI 15+ (R)EI 45 DP1	. (R)EI 60 DP1 (R)EI 45+ (R)EI 30+ (R)EI 60 DP1	. (R)EI 90 DP1 (R)EI 60+ (R)EI 30+ (R)EI 90 DP1	. (R)EI 120 DP1 (R)EI 90+ (R)EI 45+ (R)EI 120 DP1
2	<u>Požární uzávěry otvorů:</u> podzemní podlaží a podlaží mezi objekty nadmerní podlaží poslední nadzemní podl.	. . EW(I) 15 DP1 EW(I) 15 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 30 DP1 EW(I) 15 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 30 DP1 EW(I) 30 DP3 EW(I) 15 DP3	. . EW(I) 45 DP1 EW(I) 30 DP3 EW(I) 30 DP3	. . EW(I) 60 DP1 EW(I) 45 DP2 EW(I) 30 DP3
3	<u>Obvodové stěny:</u> podzemní podlaží nadmerní podlaží poslední nadzemní podl. nezajišťující stabilitu obj.	. (REW 30 DP1 (R)EW 15+ (R)EW 15+ EW 15+	. (REW 45 DP1 (R)EW 30+ (R)EW 15+ EW 15+	. (REW 60 DP1 (R)EW 45+ (R)EW 30+ EW 30+	. (REW 90 DP1 (R)EW 60+ (R)EW 30+ EW 30+	. (REW 120 DP1 (R)EW 90+ (R)EW 45+ EW 45+
4	<u>Nosné konstrukce střech:</u>	R 15	R 15	R 30	R 30	R 45
5	<u>Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu:</u> podzemní podlaží nadmerní podlaží poslední nadzemní podl.	. R 30 DP1 R 15 R 15	. R 45 DP1 R 30 R 15	. R 60 DP1 R 45 R 30	. R 90 DP1 R 60 R 30	. R 120 DP1 R 90 R 45
6	<u>Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabil.:</u>	R 15	R 15	R 15	R 30	R 30 DP1
7	<u>Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu:</u>	R 15	R 15	R 30	R 30	R 45
8	<u>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:</u>	-	-	-	DP3	DP3
9	<u>Schodiště uvnitř PÚ, které není souč. CHÚC</u>	-	R(EI) 15 DP3	R(EI) 15 DP3	R(EI) 15 DP1	R(EI) 30 DP1
10	<u>Výtahové a instalační šachty:</u> Šachty evakuačních a požárních výtahů a instal. šachty výšky > 45m: - požárně dělící konstr. - požární uzávěry otvorů Šachty ostatní (výtahové, instalační) výšky ≤ 45m: - požárně dělící konstr. - požární uzávěry otvorů	 Položka 1 Položka 2 . . (R)EI 30 DP2 EW(I) 15 DP2	 Položka 1 Položka 2 . . (R)EI 30 DP2 EW(I) 15 DP2	 Položka 1 Položka 2 . . (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1	 Položka 1 Položka 2 . . (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1	 Položka 1 Položka 2 . . (R)EI 45 DP1 EW(I) 30 DP1
11	<u>Střešní pláště:</u>	-	-	EI 15	EI 15	EI 30

12	<u>Jednopodlažní objekty:</u> a)požární stěny b)požární uzávěry otvorů c)obvodové stěny bez požárně otevřených ploch a svislé pož. pásy	. (R)EI 30 DP1 EW(I) 15 DP1 (REW 15 DP1 . . .	. (R)EI 45 DP1 EW(I) 30 DP1 (REW 30 DP1 . . .	. (R)EI 60 DP1 EW(I) 30 DP1 (REW 30 DP1 . . .	. (R)EI 90 DP1 EW(I) 45 DP1 (REW 45 DP1 . . .	. - - - . . .
----	--	--	--	--	--	------------------------------

4.7.1 POŽÁRNÍ STĚNY

- Ø Železobetonové monolitické nosné stěny tloušťky 200mm opatřené oboustrannými omítkami nebo bez omítek jako pohledový beton.
Pro uvedené požadované požární odolnosti je potřebné dodržet tato minimální osová krytí nosné výztuže od povrchu betonu (a):

- Pro požární odolnost REI 30 DP1 až REI 60 DP1, osové krytí a = min. 15mm,
- Pro požární odolnost REI 90 DP1, osové krytí a = min. 25mm

Při dodržení požadavku vyhovuje.

- Ø Montované nenosné sádkartonové (SDK) nebo sádrovláknité (fermacell) příčky s kovovou nosnou kostrou a minerální nehořlavou izolací tloušťky 100mm a 150mm, u kterých je požadavek na požární odolnost (nenosné požárně dělící stěny), budou provedeny jako certifikované systémové konstrukce s požadovanou požární odolností EI 30 DP1 až EI 90 DP1 uvedenou konkrétně ve výkresových přílohách jednotlivých podlaží (1.PP až 5.NP) tohoto PBR. Nutno doložit certifikátem!
Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.2 POŽÁRNÍ STROPY

- Ø Stropy nad suterénem (nad 1.PP):

Železobetonový strop tloušťky 250mm.

Navrženy prefabrikované předpjaté dutinové železobetonové stropní panely typu Spiroll, které budou od zvoleného výrobce (dodavatele) dodány v požadovaných požárních odolnostech dle příslušných PÚ v suterénu, nad kterými budou osazeny – tzn. REI 45 DP1 (II. SPB), REI 60 DP1 (III. SPB) a REI 90 DP1 (IV. SPB).

Při dodržení požadavku vyhovuje – nutno doložit certifikáty nebo statické výpočty dle Eurokódu od výrobce (dodavatele).

- Ø Stropy nad nadzemními podlažími (pouze v prostorách CHÚC B):

Železobetonový strop tloušťky 250mm.

Navrženy prefabrikované předpjaté dutinové železobetonové stropní panely typu Spiroll, které budou od zvoleného výrobce (dodavatele) dodány v požadovaných požárních odolnostech dle příslušného PÚ CHÚC B (III. SPB) a daného podlaží, ve kterém budou osazeny – tzn. REI 45 DP1 (stropy nad 1.NP až 3.NP) nebo REI 30 DP1 (stropy nad 4.NP a 5.NP).

Při dodržení požadavku vyhovuje – nutno doložit certifikáty nebo statické výpočty dle Eurokódu od výrobce (dodavatele).

Ø Stropy nad nadzemními podlažími mimo prostory CHÚC B (nad 1.NP až 5.NP):

Spřažené dřevo-železobetonové stropy tvořené spodní viditelnou dřevěnou částí z typizovaných celoplošných dřevěných dílců CLT tloušťky 100mm + horní spřažená železobetonová deska tloušťky 150mm. Celková tloušťka stropu 250mm.

Požadované požární odolnosti REI 30 DP3 až REI 90 DP3 byly ověřeny statickým výpočtem podle Eurokódu pro navrhování železobetonových a dřevěných spřažených stavebních konstrukcí – viz. STATIKA v rámci části projektové dokumentace s označením „D.1.2 Stavebně konstrukční řešení“ – zpracovatel Ing. František Balcárek, autorizace ČKAIT 1201431 – statika a dynamika staveb.

Vyhovuje.

4.7.3 POŽÁRNÍ PÁSY

Požární pásy (svislé a vodorovné) šířky alespoň 900mm nejsou požadovány, jelikož výška objektu $h = 11,065\text{m} < \text{jak } 12\text{m}$ (ČSN 730802 ed.2, článek 8.4.10).

Vyhovuje – nevzniká požadavek.

4.7.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

V objektu jsou navrženy požární uzávěry otvorů v podobě:

- Požárních jednokřídlových a dvoukřídlových dveří a dále pak
- Protipožární roletové uzávěry v případě kuchyněk v prostorách CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP.

Dveřní požární uzávěry (jednokřídlové a dvoukřídlové) – ručně mechanicky ovládané:

- Všechny požadované dveřní požární uzávěry otvorů, které musí být v objektu instalovány, jsou označeny ve výkresových přílohách pro jednotlivá podlaží objektu (1.PP až 5.NP), které tvoří nedílnou součást tohoto PBR,
- Tyto navržené dveřní požární uzávěry budou osazeny v počtu a konkrétních klasifikacích jejich požární odolnosti dle výkresových příloh pro 1.PP až 5.NP

Protipožární kouřotěsné roletové uzávěry – celkem navrženy 3ks v kuchyňkách prostor CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP:

- Požadovaná požární odolnost je EI 45 S₂₀₀-C DP1 ve 2.NP a 3.NP a,
- Požadovaná požární odolnost je EI 30 S₂₀₀-C DP1 ve 4.NP (poslední užitné podlaží)
- Podrobný popis funkce a způsobu ovládání s napojením na systém EPS je uveden v kapitole „4.3.3 KOUŘOTĚSNÉ POŽÁRNÍ ROLETOVÉ UZÁVĚRY“ výše tohoto PBR

Poznámka ke značení požárních uzávěrů ve výkresových přílohách:

V legendě výkresových příloh jsou dále uvedeny všechny značky použité při klasifikaci jednotlivých požárních uzávěrů s vysvětlením jejich významu.

- U všech dvoukřídlových požárních dveří je nutno instalovat současně se samozavíračem (C2) také koordinátor postupného uzavření dveřních křídel (KZ),
- Dveře a požární rolety ústící do navržené CHÚC typu B (CHÚC B) bez požárně větrané předsíně musí být vždy kouřotěsné (S₂₀₀),
- Všechny vstupní dveře do objektu nebo dveře uvnitř objektu na únikových cestách musí mít panikové kování – zámek kombinovaný s panikovou klikou, které umožní z vnitřní strany otevření uzamčených dveří pouhým stiskem této kliky.
V případě dvoukřídlových dveří je uvažováno v rámci dimenzování únikových cest pouze s aktivním křídlem, takže panikové kování je požadováno pouze na aktivním křídle.
Panikové kování provést dle normy ČSN EN 179 (paniková klika se zámkem u jednokřídlových dveří a pouze u aktivního křídla dvoukřídlových dveří) – ve výkresových přílohách značeno symboly P1 a P2.

4.7.5 OBVODOVÉ STĚNY

- Ø Obvodové nosné stěny v suterénu (1.PP) jsou železobetonové monolitické tloušťky 200mm s vnitřní povrchovou úpravou omítkou nebo bez omítky jako pohledový beton:
Pro uvedené požadované požární odolnosti je potřebné dodržet tato minimální osová krytí nosné výztuže od povrchu betonu (a):
 - Pro požární odolnost REI 45 DP1 až REI 60 DP1, osové krytí a = min. 15mm,
 - Pro požární odolnost REI 90 DP1, osové krytí a = min. 25mm
 Při dodržení požadavku vyhovuje.
- Ø Obvodové stěny v nadzemních podlažích (1.NP až 5.NP) jsou řešeny jako nenosné zavěšené a kotvené do nosného železobetonového skeletu objektu.
Jedná se o certifikované typizované dřevěné celoplošné dílce v podobě CLT panelů tloušťky 84mm (NOVATOP SOLID 84mm), které vykazují skutečnou požární odolností EW 45 DP3, která je tímto PBR požadována (V. SPB a nenosné obvodové stěny bez ohledu na podlaží).
Vyhovuje – bude doloženo platným certifikátem při kolaudaci !
Poznámka:
Tyto obvodové nenosné dřevěné stěny budou na venkovním líci doplněny nehořlavým kontaktním zateplovacím systémem ETICS provedeným jako ucelený certifikovaný výrobek třídy reakce na oheň A1(A2) s minerálním nehořlavým tepelným izolantem tloušťky 220mm podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 3.1.3.
- Ø V obvodových stěnách jsou také navrženy pevná požárně odolná prosklení (pevná požární okna) se stejnou požární odolností jako navazující nenosné dřevěné obvodové stěny, a to v místech vzájemných zásahů požárně nebezpečných prostorů sousedních PÚ objektu – viz. výkresové přílohy půdorysů jednotlivých podlaží 1.NP až 4.NP s konkrétními požadavky na požadovanou požární odolnost těchto výplní – nutno doložit certifikáty !
Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.6 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ, ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU

- Ø Železobetonové monolitické nosné stěny tloušťky 200mm opatřené oboustrannými omítkami nebo bez omítek jako pohledový beton.

Pro uvedené požadované požární odolnosti je potřebné dodržet tato minimální osová krytí nosné výztuže od povrchu betonu (a):

- Pro požární odolnost R 30 DP1 až R 60 DP1, osově krytí a = min. 15mm,
- Pro požární odolnost R 90 DP1, osově krytí a = min. 25mm

Při dodržení požadavku vyhovuje.

Ø Svislé nosné železobetonové sloupy obdélníkového průřezu rozměru 400x350mm.

- Pro R 30 DP1, osově krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 27mm,
- Pro R 45 DP1, osově krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 35mm,
- Pro R 60 DP1, osově krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 40mm,
- Pro R 90 DP1, osově krytí nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 53mm,

Při dodržení požadavku vyhovuje.

4.7.7 NENOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE - PŘÍČKY

Dle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 12, položky 8 bez požadavku na požární odolnost pro II. až V. SPB.

Příčky jako požárně dělící konstrukce jsou zhodnoceny výše v odstavci „4.7.1 – Požární stěny“.

Vyhovuje.

4.7.8 NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY A STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Ø Nosné konstrukce plochých jednoplašťových střech nad 3.NP, 4.NP a posledním technickým 5.NP tvoří opět Spřažené dřevo-železobetonové stropy tvořené spodní viditelnou dřevěnou částí z typizovaných celoplošných dřevěných dílců CLT tloušťky 100mm + horní spřažená železobetonová deska tloušťky 150mm. Celková tloušťka stropu 250mm.

Požadované požární odolnosti REI 30 DP3 až REI 90 DP3 byly ověřeny statickým výpočtem podle Eurokódu pro navrhování železobetonových a dřevěných spřažených stavebních konstrukcí – viz. STATIKA v rámci části projektové dokumentace s označením „D.1.2 Stavebně konstrukční řešení“ – zpracovatel Ing. František Balcárek, autorizace ČKAIT 1201431 – statika a dynamika staveb.

Vyhovuje.

Ø Navazující skladby střešních plášťů budou tvořeny tepelnou izolací z pěnového polystyrenu v kombinaci s povlakovou fóliovou hydroizolací.

Bude použita ve všech případech certifikovaná skladba od zvoleného dodavatele s klasifikací Broof(t3).

Vyhovuje – nutno doložit certifikát Broof(t3) !

4.7.9 SCHODIŠTĚ UVNITŘ PÚ, KTERÉ NENÍ SOUČÁSTÍ CHÚC

Vnitřní schodiště, které není součástí prostoru CHÚC B není navrženo.

Je navrženo pouze jedno centrální vnitřní schodiště, které je součástí navržené CHÚC B.

Navržené vnitřní centrální schodiště, které je součástí prostoru CHÚC B nemusí vykazovat žádnou požární odolnost.

Jedná se ale o železobetonovou monolitickou konstrukci s osovým krytím nosné výztuže $a = \min. 15\text{mm}$ při tloušťce větší jak 120mm, která nad rámec požadavku vykazuje skutečnou reálnou požární odolnost min. REI 45 DP1.

Vyhovuje.

Poznámka:

Navržené venkovní železobetonové schodiště vedoucí z prostor přednáškového sálu v suterénu na upravený terén nemusí vykazovat žádnou požární odolnost, jelikož:

- Ø Je umístěno vně objektu,
- Ø Je umístěno mimo vymezený požárně nebezpečný prostor objektu,
- Ø Jedná se o druhu únikovou cestu (únikovou možnost)

4.7.10 INSTALAČNÍ ŠACHTY

Jsou navrženy svislé instalační šachty procházející více požárními úseky, které tedy tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazeny max. ve IV. SPB.

Pro jejich ohraničující konstrukce tak musí platit, že:

- Ø Požárně dělící konstrukce musí být provedeny s požární odolností alespoň (R)EI 30 DP1.
- Ø Požární uzávěry otvorů (šachetní dvířka) musí být provedeny s požární odolností EI 30 DP1, v případě že ústí do prostorů CHÚC dále kouřotěsná S_{200} , u elektrických rozvaděčů pak kouřotěsná klasifikace EI 30- S_{200} podle ČSN 730848 (2023), ve všech případech bez samozavíracího zařízení
Poznámka k šachetním uzávěrům:

- V souladu s ustanovením ČSN 730810+Opr.1 (2020), článku 5.5.8, odstavce e) nemusí být v případě trvale uzavřených požárních uzávěrů instalačních šachet nebo elektrických rozvaděčů instalovány samozavírače – tzn. bez samozavíračů (pouze občasný přístup pro opravy a revize)

V případě vedení jednotlivých svislých potrubí u stěn nebo sloupů se nejedná o svislé průběžné instalační šachty – jedná se pouze o potrubí dešťových svodů ze střechy apod., které je požárně těsněno certifikovanými ucpávkami v místech prostupů požárními stropními konstrukcemi mezi jednotlivými podlažními a v rozsahu jednotlivých pater je tak již provedeno pouze jejich zakrytí SDK obkladem bez požární odolnosti !

Při dodržení požadavků vyhovuje.

4.7.11 PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI A ZPŮSOBY JEJICH UTĚSNĚNÍ

Jednotlivé prostupy potrubí a kabelů svislými nebo vodorovnými požárně dělícími konstrukcemi (stěnami, stropy) musí být požárně utěsněny způsobem uvedeným v ČSN 730810+Opr.1 (2020) – PBS – Společná ustanovení, kapitole 6.2, odstavcích 6.2.1 až 6.2.3 následovně:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

- Ø Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce,
- Ø Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce a jejího druhu (DPx),
- Ø Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článkem 7.5.8, nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (CHÚC) nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně 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 mít vnější průměr potrubí maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm.
Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale také i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi kterými je vzdálenost alespoň 500mm.

POZNÁMKA 1

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo

dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100mm pro kabel o průměru 20mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle výše uvedených požadavků (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

4.7.12 POŽADAVKY NA POVRCHOVÉ ÚPRAVY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, DRUHY POUŽITÝCH MATERIÁLU, VEDENÍ TECHNICKÝCH ROZVODŮ NEBO OSAZENÍ POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

4.7.12.1 MIMO PROSTOR CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

- Ø Kancelářské prostory jsou zatříděny do skupiny U2,
- Ø Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším jak:
 - 100 mm/minutu u stěn a
 - 75 mm/minutu u podhledů nebo stropů
- Ø Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí skupiny U2 nesmí být použito výrobků třídy reakce na oheň D až F

4.7.12.2 V PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY (CHÚC B)

- Ø V prostorách CHÚC musí být všechny povrchové úpravy stavebních konstrukcí (kromě podlah a madel) z nehořlavých výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a s indexem šíření plamene po povrchu konstrukcí $i_s = 0,0$ mm/min.,
- Ø V případě podlahových krytin musí být užito materiálů, které vykazují třídu reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1 podle ČSN EN 13501-1,
- Ø Všechny stavební konstrukce v prostorách CHÚC (požární stěny, obvodové stěny, požární stropy a vnitřní nosné konstrukce, které je podporují) musí být provedeny jako nehořlavé druhu DP1.
Na povrchové úpravy obvodových stěn se musí, z vnější strany, užít výrobků s indexem šíření plamene $i_s = 0,0$ mm/min.,

- Ø Všechny požární dveřní uzávěry otvorů ústící do prostoru CHÚC musí být klasifikace EI₂ nebo EI₁ (bránící šíření požáru), v případě uzávěrů instalačních šachet navíc kouřotěsné klasifikace S₂₀₀.

V případě požárních dveřních uzávěrů ústících do prostoru CHÚC typu B bez požární předsíně (navržená CHÚC B) musí být dále zajištěna také kouřotěsnost v klasifikačním zařazení S₂₀₀.

- Ø V prostorách CHÚC nesmí být žádné požární zatížení (hořlavé materiály) kromě oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), nášlapných vrstev podlah (nejméně klasifikace C_n-s1) nebo madel.

- Ø V prostorách CHÚC nesmějí být dále umístěny níže uvedené potrubní a kabelové rozvody nebo zařízení:

- Ø Zařizovací a jiné předměty, které by zužovaly průchodnou šířku,
- Ø Volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů),
- Ø Volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F,
- Ø Volně vedené rozvody VZT zařízení (pokud neslouží pouze větrání prostorů CHÚC),
- Ø Volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek,
- Ø Nesmějí být volně vedené elektrické rozvody (kabely):
 - Tyto elektrické kabelové rozvody musí být buď vedeny pod omítkou s krytím vrstvou omítky nejméně 10mm + vyhovovat ČSN IEC 60331 nebo,
 - Chráněny protipožárním obkladem s požární odolností min. EI 30 DP1 nebo,
 - Chráněny protipožárním podhledem s nezávislou funkcí a s požární odolností ze spodní strany min. EI 30 DP1 nebo,
 - Mohou být volně vedeny v prostorách CHÚC, pokud vykazují funkční integritu alespoň P30-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2_{ca} s1, d0

- Ø V prostorách CHÚC B je přípustné umístění recepce v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2023), článkem 9.3.3. Podmínkou však je skutečnost, že nahodilé požární zatížení (pn) nesmí být větší jak 15 kg/m² – bude dodrženo

Požadavky ČSN 730848 (2023) – rozvaděče, jejichž funkčnost není nutná při požáru:

- Ø Elektrické rozvaděče (rozvodné skříně) s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v prostorách CHÚC musejí tvořit samostatné požární úseky,
- Ø Požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárních uzávěrů rozvodných skříní EI 30-S₂₀₀ DP1 (kouřotěsné provedení) !

4.7.13 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

- Ø V prostorách jednotlivých podlaží navržené CHÚC B budou podhledové konstrukce realizovány jako samostatné požární předěly s oboustrannou požární odolností (tj. z dolní + z horní strany) v těchto klasifikacích:
 - REI (EI) 60 DP1 (1.PP),
 - REI (EI) 45 DP1 (1.NP, 2.NP, 3.NP),
 - REI (EI) 30 DP1 (4.NP a 5.NP)

Poznámka:

Jiné podhledové konstrukce mimo prostory CHÚC B již nejsou v objektu navrženy = bez podhledových konstrukcí ve všech prostorách mimo CHÚC B.

4.8 ÚNIKOVÉ CESTY

4.8.1 STANOVENÍ POČTU EVAKUOVANÝCH OSOB

Stanoveno v souladu s ČSN 73 0818+Z1 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami.

počet dle ČSN 73 0818+Z1

5.NP – Technické podlaží:

ČSN 730818+Z1, článek 4.1 c):

Maximální současný výskyt technického personálu 4 osoby x součinitel 1,5 = 6 osob

Celkem 5.NP = 6 osob

4.NP – Administrativní prostory:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.2:

PÚ N 4.1 – kanceláře a sekretariát, čistá plocha 132,4m² / 5,0m² na osobu = 27 osob

PÚ N 4.1 – malá zasedací místnost, čistá plocha 17,7m² / 1,5m² na osobu = 12 osob

PÚ N 4.2 – kanceláře a sekretariát, čistá plocha 107,6m² / 5,0m² na osobu = 22 osob

PÚ N 4.3 – velká zasedací místnost, čistá plocha 27,4m² / 1,5m² na osobu = 19 osob

Celkem 4.NP = 80 osob

3.NP – Administrativní prostory:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.2:

PÚ N 3.1 – kanceláře, čistá plocha 106,8m² / 5,0m² na osobu = 22 osob

PÚ N 3.1 – jednací místnost, čistá plocha 12,4m² / 1,5m² na osobu = 8 osob

PÚ N 3.2 – kanceláře, čistá plocha 96,2m² / 5,0m² na osobu = 20 osob

PÚ N 3.3 – kanceláře, čistá plocha 156,5m² / 5,0m² na osobu = 32 osob

Celkem 3.NP = 82 osob

2.NP – Administrativní prostory:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.2:

PÚ N 2.1 – kanceláře, čistá plocha $118,4\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu = 24 osob

PÚ N 2.2 – kanceláře, čistá plocha $64,1\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu = 13 osob

PÚ N 2.2 – jednací místnost, čistá plocha $24,7\text{m}^2 / 1,5\text{m}^2$ na osobu = 16 osob

PÚ N 2.3 – kanceláře, čistá plocha $147,9\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu = 30 osob

Celkem 2.NP = 83 osob

1.NP – Administrativní prostory:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 1.1.1:

PÚ N 1.1 – kanceláře, čistá plocha $111,1\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu = 23 osob

PÚ N 1.2 – kanceláře, čistá plocha $66,0\text{m}^2 / 5,0\text{m}^2$ na osobu = 13 osob

PÚ N 1.2 – jednací místnost, čistá plocha $19,3\text{m}^2 / 1,5\text{m}^2$ na osobu = 13 osob

Celkem 1.NP (PŘÍZEMÍ) = 49 osob

1.PP – Přednáškový sál, šatna personál a technické prostory:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 3.1.1:

ČSN 730818+Z1, tabulka 1, položka 16.1:

PÚ P 1.8 – přednáškový sál, s připevněnými sedadly
Projektovaný počet míst k sezení $106 \times \text{součinitel } 1,1$ = 117 osob

PÚ P 1.2 – šatna personál a techn. prostory, celkem 6 skříněk $\times \text{součinitel } 1,35$ = 8 osob

Celkem 1.PP (SUTERÉN) = 125 osob

4.8.2 POPIS NAVRŽENÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z OBJEKTU

- Ø Je navržena jedna chráněná úniková cesta typu B (CHÚC B) tvořená centrálním schodišťovým prostorem probíhajícím přes všechna podlaží objektu (1.PP až 5.NP) s volně navazujícími halami v rámci jednotlivých podlaží.

Tato CHÚC B je navržena v provedení bez požárních předsíní a s nuceným požárním větráním s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu 45 minut (současně vnitřní zásahová cesta pro jednotky HZS) v souladu s ČSN 730802 ed.2, článkem 9.4.5.

Použití pouze jedné CHÚC B je navrženo v souladu se všemi požadavky ČSN 730802 ed.2, kapitolami 9.8 až 9.10 a dále v souladu s tabulkou č. 17, včetně dodržení textu poznámky 3 této tabulky a navazujících článků 9.9.5 a 9.11.13,

- Ø V rámci jednotlivých podlaží pak na tuto centrální CHÚC B navazují z jednotlivých navržených požárních úseků nechráněné únikové cesty (NÚC), které jsou vždy zaústěny do CHÚC B,
- Ø V rámci jednotlivých nadzemních podlaží je tedy navržen vždy jeden směr úniku osob po NÚC zaústěných do CHÚC B při splnění všech požadavků pro použití pouze 1 NÚC dle ČSN 730802 ed.2, kapitoly 9.9, tabulky č. 17, tabulky č. 18 a kapitoly 9.10,
- Ø V suterénním 1.PP jsou, v případě přednáškového sálu (PÚ P 1.8) zajištěny dva směry úniku osob. Jeden směřující do vnitřní CHÚC B a schodištěm do přízemního 1.NP s vyústěním únikové cesty před prostorem hlavního vstupu do objektu – vstupní hala vedle recepcy (podatelny) a navazující venkovní prostor chodníků a parkoviště před objektem.
Druhý únik je pak řešen na protilehlé straně objektu (na opačné podélné fasádě) přímým východem z prostoru přednáškového sálu na venkovní schodiště vyústěné na navazující zpevněné plochy v úrovni upraveného terénu kolem přízemního 1.NP – toto venkovní schodiště lze považovat za venkovní chráněnou únikovou cestu typu A (CHÚC A) v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2, článku 9.4.11 (prostor není vystaven tepelnému toku od přilehlých výplní 1.NP o patro výše, jelikož jsou řešeny jako pevné požární výplně EI 45 DP1 v rámci nenosného obvodového opláštění.

4.8.3 POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH ÚNIKOVÝCH CEST Z OBJEKTU

4.8.3.1 POSOUZENÍ ROZMĚRŮ CHÚC B PODLE ČLÁNKU 9.11.11 NORMY ČSN 730802 ED.2:

Půdorysný průmět plochy v rámci jednoho běžného nadzemního podlaží je $S = 78,60\text{m}^2$ (v případě suterénu pak $S = 53,13\text{m}^2$) / $0,25\text{m}^2$ na 1 stojící osobu = 314 (212 v suterénu) stojících osob (osoby na lůžku zde nejsou přítomny) > jak 40% z evakuovaných osob připadajících na tuto únikovou cestu v rámci jednoho podlaží:

Ve 4.NP = 314 osob > jak 40% z 80 osob = 32 osob.

Ve 3.NP = 314 osob > jak 40% z 82 osob = 33 osob,

Ve 2.NP = 314 osob > jak 40% z 83 osob = 34 osob,

V 1.NP = 314 osob > jak 40% z 98 osob = 40 osob,

V 1.PP = 212 osob > jak 40% z 49 osob = 20 osob,

Vyhovuje.

4.8.3.2 CENTRÁLNÍ CHÚC B V OBJEKTU PROBÍHAJÍCÍ PŘES VŠECHNA PODLAŽÍ:

- Ø V prostoru CHÚC B se mohou osoby zdržovat bezpečně po dobu $t = 15$ minut,
- Ø K dispozici min. 2,0 únikového pruhu daného světlostí (průchozí šířkou) východových jednokřídlových dveří 1100mm z této CHÚC B v prostoru obvodové fasády přízemního 1.NP (zadní únikový východ z objektu přímo ve schodišťovém prostoru vedle výtahů),
- Ø Celková délka CHÚC B $l_u = 90\text{m}$ (nadzemní podlaží 1.NP až 5.NP),
- Ø Počet evakuovaných osob z objektu po CHÚC B:

Poznámka:

Jedná o objekt administrativního charakteru, kde budou pracovat osoby v produktivním věku – tzn., že se nejedná o objekt určený pro osoby starší 65 let v důchodovém věku nebo děti předškolního věku, ani o objekt určený pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace. Tyto osoby se zde budou vyskytovat pouze ojediněle v počtu menším jak 10 osob.

Pro účely dimenzování CHÚC B je tak, na stranu bezpečnou, uvažováno s max. 5% osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

- 5.NP: E = 6 (technické podlaží bez trvalého nebo dočasného pracovního místa, pouze pracovníci údržby objektu – občasné pracovní místo - max. 4 osoby x součinitel 1,5, 100% schopných samostatného pohybu),
- 4.NP: E = 80 (z toho 95% schopných samostatného pohybu a 5% s omezenou schopností pohybu),
- 3.NP: E = 82 (z toho 95% schopných samostatného pohybu a 5% s omezenou schopností pohybu),
- 2.NP: E = 83 (z toho 95% schopných samostatného pohybu a 5% s omezenou schopností pohybu),
- 1.NP: E = 49 (z toho 95% schopných samostatného pohybu a 5% s omezenou schopností pohybu),
- 1.PP: E = 49 (z toho 95% schopných samostatného pohybu a 5% s omezenou schopností pohybu)

NADZEMNÍ PODLAŽÍ - CELKOVÝ VÝPOČET DOBY EVAKUACE:

(Podrobný po jednotlivých podlažích samostatně)

ÚSEK Z 5.NP DO 4.NP (E = 6 OSOB, $l_u = 17\text{m}$):

$$t_{u1} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + (E \cdot s) / (K_u \cdot u) = (0,75 \cdot 17 / 30) + (6 \cdot 1,0) / (40 \cdot 2,0) =$$

$$t_{u1} = 0,425 + 0,075 = 0,50$$

$$t_{u1} = 0,50 \text{ minuty}$$

ÚSEK ZE 4.NP DO 3.NP (E = 86 OSOB, $l_u = 25\text{m}$):

$$t_{u2} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1) + (E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 25 / 30) + ((81 \cdot 1,0) + (5 \cdot 1,4) / (40 \cdot 2,0)) =$$

$$t_{u2} = 0,625 + 1,10 = 1,73$$

$$t_{u2} = 1,73 \text{ minuty}$$

ÚSEK Z 3.NP DO 2.NP (E = 168 OSOB, $l_u = 23\text{m}$):

$$t_{u3} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1) + (E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 23 / 30) + ((159 \cdot 1,0) + (9 \cdot 1,4) / (40 \cdot 2,0)) =$$

$$t_{u3} = 0,575 + 2,15 = 2,72$$

$$t_{u3} = 2,72 \text{ minuty}$$

ÚSEK Z 2.NP DO 1.NP A VEN Z OBJEKTU ZADNÍM ÚNIKOVÝM VÝCHODEM U SCHODIŠTĚ VEDLE VÝTAHŮ V 1.NP (E = 251 OSOB, $l_u = 25\text{m}$):

$$t_{u4} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1) + (E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 25 / 30) + ((238 \cdot 1,0) + (13 \cdot 1,4) / (40 \cdot 2,0)) =$$

$$t_{u4} = 0,625 + 3,20 = 3,83$$

$$t_{u4} = 3,83 \text{ minuty}$$

NADZEMNÍ PODLAŽÍ CELKEM:

$$t_u = t_{u1} + t_{u2} + t_{u3} + t_{u4} = 0,50 + 1,73 + 2,72 + 3,83 =$$

$$t_u = 8,78 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_u = 15,00 \text{ minut} > 8,78 \text{ minuty} - \text{VYHOVUJE}$$

Navržená 1 společná CHÚC B pro nadzemní část objektu vyhovuje požadavkům normy.

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÉ CESTY V MÍSTĚ CHÚC B S NEJVĚTŠÍM POČTEM OSOB 1.NP – ZADNÍ ÚNIKOVÝ VÝCHOD Z OBJEKTU U SCHODIŠTĚ VEDLE VÝTAHŮ:

E = 251 osob

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/300 \cdot (238 \cdot 1,0 + 13 \cdot 1,4) = 256,2 / 300 = 0,85$$

$u = 0,85 = 1$ únikový pruh < jak navržené 2 únikové pruhy.

VYHOVUJE.

PODZEMNÍ PODLAŽÍ - VÝPOČET DOBY EVAKUACE:

Ø K dispozici min. 1,5 únikového pruhu daného světlostí (průchozí šířkou) východových jednokřídlových dveří 900mm z této CHÚC B v prostoru obvodové fasády přízemního 1.NP – hlavní vstup do objektu – vstupní hala s recepcí a podatelnou na straně venkovního parkoviště,

Ø Celková délka CHÚC B $l_u = 28\text{m}$ (část vedoucí z podzemního podlaží),

ÚSEK Z 1.PP DO 1.NP A VEN Z OBJEKTU HLAVNÍM VSTUPEM DO OBJEKTU V 1.NP PŘES VSTUPNÍ HALU S RECEPCÍ (E = 98 OSOB, $l_u = 28\text{m}$):

$$t_{u5} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1) + (E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 28 / 25) + ((93 \cdot 1,0) + (5 \cdot 1,4) / (30 \cdot 1,5)) =$$

$$t_{u5} = 0,84 + 2,23 = 3,06$$

$$t_{u5} = 3,06 \text{ minuty}$$

PODZEMNÍ PODLAŽÍ CELKEM:

$$t_u = t_{u5} = 3,06 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_u = 15,00 \text{ minut} > 3,06 \text{ minuty} - \text{VYHOVUJE}$$

Navržená 1 společná CHÚC B pro podzemní část objektu vyhovuje požadavkům normy.

POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚNIKOVÉ CESTY V MÍSTĚ CHÚC B S NEJVĚTŠÍM POČTEM OSOB
1.NP – HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU – VSTUPNÍ HALA S RECEPCI NAVAZUJÍCÍ NA VENKOVNÍ
PARKOVIŠTĚ:

E = 98 osob

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/300 \cdot (93 \cdot 1,0 + 5 \cdot 1,4) = 100 / 300 = 0,33$$

u = 0,33 = 1 únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu.

VYHOVUJE.

4.8.3.3 NÚC V TECHNICKÉM 5.NP:

- Ø Posouzena nejhorší varianta = únik z technické místnosti VZT č. WA105060 (PÚ N 5.2) přes navazující vnitřní chodbu (PÚ N 5.1),
- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí jednokřídlových dveří 900mm,
- Ø Počet evakuovaných osob v rámci podlaží je E = 6 (max. 4 osoby údržby x součinitel 1,5), všechny osoby schopné samostatného pohybu bez omezení,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 18\text{m} < \text{jak max. } 30\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,9$ (brána větší hodnota součinitele a v rámci procházejících PÚ N 5.1 + PÚ N 5.2),
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 3,00\text{m}$,
- Ø Uvažováno 100% osob plně schopných samostatného pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,00^{1/2} / 0,900 = 2,40 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,44 \text{ minuty}$$

$$t_{u5NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 18 / 35) + ((6 \cdot 1,0) / (50 \cdot 1,5)) = 0,47 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u5NP} = 1,44 > 0,47 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E \cdot s) = 1/70 \cdot (6 \cdot 1,0) = 6 / 70 = 0,09$$

u = 0,09 = 1,0 únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.4 NÚC VE 4.NP – PÚ N 4.1:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je E = 27,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 13\text{m} < \text{jak max. } 25\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,966$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,966 = 2,22 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,33 \text{ minuty}$$

$$t_{u4NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 13 / 35) + ((25 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,65 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u4NP} = 1,33 > 0,65 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (25 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 28 / 60 = 0,47$$

$u = 0,47 = 1,0$ únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.5 NÚC VE 4.NP – PÚ N 4.2:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 22$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 12\text{m} < \text{jak max. } 25\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,969$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,969 = 2,20 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,32 \text{ minuty}$$

$$t_{u4NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 12 / 35) + ((20 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,56 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u4NP} = 1,32 > 0,56 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (20 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 23 / 60 = 0,38$$

$u = 0,38 = 1,0$ únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.6 NÚC VE 4.NP – PÚ N 4.3:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 19$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 27\text{m}$ (včetně vzdálenosti k nejvzdálenějšímu místu venkovní střešní terasy) < jak max. 28m při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,937$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,937 = 2,29 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,37 \text{ minuty}$$

$$t_{u4NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 27 / 35) + ((18 \cdot 1,0 + 1 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,84 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u4NP} = 1,37 > 0,84 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (18 \cdot 1,0 + 1 \cdot 1,5) = 19,5 / 60 = 0,33$$

$u = 0,33 = 1,0$ únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.7 NÚC VE 3.NP – PÚ N 3.1:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 30$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 10\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,959$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,959 = 2,24 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,34 \text{ minuty}$$
$$t_{u3NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 10 / 35) + ((28 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,63 \text{ minuty}$$
$$t_e > t_{u3NP} = 1,34 > 0,63 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/60 \cdot (28 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 31 / 60 = 0,52$$
$$u = 0,52 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého } 1,5 \text{ únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.8 NÚC VE 3.NP – PÚ N 3.2:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 20$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 11\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,961$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,961 = 2,22 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,33 \text{ minuty}$$
$$t_{u3NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 11 / 35) + ((19 \cdot 1,0 + 1 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,51 \text{ minuty}$$
$$t_e > t_{u3NP} = 1,33 > 0,51 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/60 \cdot (19 \cdot 1,0 + 1 \cdot 1,5) = 20,5 / 60 = 0,34$$
$$u = 0,34 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého } 1,5 \text{ únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.9 NÚC VE 3.NP – PÚ N 3.3:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 800mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 32$,

- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 21\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,956$,
- Ø Světlná výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,956 = 2,25 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,35 \text{ minuty}$$

$$t_{u3NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 21 / 35) + ((30 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,89 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u3NP} = 1,35 > 0,89 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/60 \cdot (30 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 33 / 60 = 0,55$$

$$u = 0,55 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého } 1,5 \text{ únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.10 NÚC VE 2.NP – PÚ N 2.1:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 24$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 12\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,962$,
- Ø Světlná výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,962 = 2,23 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,34 \text{ minuty}$$

$$t_{u2NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 12 / 35) + ((22 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,59 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u2NP} = 1,34 > 0,59 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/60 \cdot (22 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 25 / 60 = 0,42$$

$$u = 0,42 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého } 1,5 \text{ únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.11 NÚC VE 2.NP – PÚ N 2.2:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 29$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 13\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,945$,
- Ø Světlná výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,945 = 2,26 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,36 \text{ minuty}$$
$$t_{u2NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 13 / 35) + ((27 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,68 \text{ minuty}$$
$$t_e > t_{u2NP} = 1,36 > 0,68 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (27 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 30 / 60 = 0,50$$
$$u = 0,50 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.12 NÚC VE 2.NP – PÚ N 2.3:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 30$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 23\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,961$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 2,95\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,95^{1/2} / 0,961 = 2,20 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,32 \text{ minuty}$$
$$t_{u2NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 23 / 35) + ((28 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,92 \text{ minuty}$$
$$t_e > t_{u2NP} = 1,32 > 0,92 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (28 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 31 / 60 = 0,52$$
$$u = 0,52 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

4.8.3.13 NÚC V 1.NP – PŘÍZEMÍ - PÚ N 1.1:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 23$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 12\text{m} < \text{jak max. } 27\text{m}$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,959$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 3,65\text{m}$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,65^{1/2} / 0,959 = 2,49 \text{ minuty} + \text{snížení o 40\% pro pouze 1 NÚC} = 1,49 \text{ minuty}$$
$$t_{u1NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 12 / 35) + ((21 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,58 \text{ minuty}$$
$$t_e > t_{u1NP} = 1,49 > 0,58 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) = 1/60 \cdot (21 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 24 / 60 = 0,40$$

$u = 0,40 = 1,0$ únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.14 NÚC V 1.NP – PŘÍZEMÍ - PÚ N 1.2:

- Ø K dispozici pouze 1 NÚC směrem do schodišťového prostoru CHÚC B,
- Ø K dispozici 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivního křídla 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 26$,
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 14m < \text{jak max. } 27m$ při pouze 1 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 0,944$,
- Ø Světlá výška místnosti $h_s = 3,65m$,
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

Posouzení doby evakuace:

$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,65^{1/2} / 0,944 = 2,53$ minuty + snížení o 40% pro pouze 1 NÚC = 1,51 minuty
 $t_{u1NP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 14 / 35) + ((24 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 0,66$ minuty
 $t_e > t_{u1NP} = 1,51 > 0,66$ VYHOVUJE

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/60 \cdot (24 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 27 / 60 = 0,45$
 $u = 0,45 = 1,0$ únikový pruh < jak navrženého 1,5 únikového pruhu. VYHOVUJE

4.8.3.15 NÚC V 1.PP – SUTERÉN - PÚ P 1.8 (PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL):

- Ø K dispozici 2 NÚC různým směrem:
 - Jedna do vnitřního schodišťového prostoru CHÚC B a dále přes vstupní halu s recepcí hlavním vstupem do objektu na straně venkovního parkoviště do venkovního prostoru a
 - Druhá pak po navazujícím venkovním schodišti vedoucím přímo na upravený terén vně objektu před protilehlou obvodovou fasádou v úrovni 1.NP,
- Ø K dispozici je:
 - 1,5 únikového pruhu daného světlostí aktivních křídel 900mm u dvoukřídlových dveří zaústěných do prostoru CHÚC B (únik do navazující CHÚC B) nebo
 - 2,0 únikového pruhu daného světlostí 1100mm jednokřídlových dveří v obvodové fasádě vedoucích na venkovní schodiště + dále světlostí venkovního schodiště 1300mm,
- Ø Počet evakuovaných osob je $E = 117$ při rozdělení na jednotlivé únikové cesty v poměru 35% (únik přes vnitřní CHÚC B = $E = 41$ osob) ku 65% (přímý únik přes venkovní schodiště = $E = 76$ osob),
- Ø Celková max. délka NÚC je $l_u = 21,5m$ (směrem do CHÚC B) nebo $l_u = 27,5m$ (směrem přes venkovní schodiště, včetně délky venkovního schodiště až na úroveň volného prostranství 1.NP) < jak max. 37m při existenci 2 NÚC podle ČSN 730802 ed.2, tabulky č. 18 pro hodnotu součinitele $a = 1,062$,

- Ø Světla výška místnosti $h_s = 3,00\text{m}$ (směr úniku do CHÚC B) nebo $h_s = 4,20\text{m}$ (směr úniku přes venkovní schodiště),
- Ø Uvažováno 95% osob schopných samostatného pohybu a max. 5% osob s omezenou schopností pohybu

ÚNIK DO PROSTORU CHÚC B (1,5 únikového pruhu):

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 3,00^{1/2} / 1,062 = 2,04 \text{ minuty}$$

$$t_{u1PP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 21,5 / 25) + ((39 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) / (30 \cdot 1,5)) = 1,58 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u1PP} = 2,04 > 1,58 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – vstup do CHÚC B:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/55 \cdot (39 \cdot 1,0 + 2 \cdot 1,5) = 42 / 55 = 0,76$$

$$u = 0,76 = 1,0 \text{ únikový pruh} < \text{jak navrženého } 1,5 \text{ únikového pruhu. VYHOVUJE}$$

PŘÍMÝ ÚNIK PŘES NAVAZUJÍCÍ VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ (2,0 únikového pruhu):

Posouzení doby evakuace:

$$t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 4,20^{1/2} / 1,062 = 2,41 \text{ minuty}$$

$$t_{u1PP} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 27,5 / 25) + ((72 \cdot 1,0 + 4 \cdot 1,5) / (30 \cdot 2,0)) = 2,13 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u1PP} = 2,41 > 2,13 \text{ VYHOVUJE}$$

Posouzení šířky únikové cesty – venkovní únikové schodiště:

$$u = 1/K \cdot (E_1 \cdot S_1 + E_2 \cdot S_2) = 1/55 \cdot (72 \cdot 1,0 + 4 \cdot 1,5) = 78 / 55 = 1,42$$

$$u = 1,42 = 1,5 \text{ únikového pruhu} < \text{jak navržené } 2,0 \text{ únikové pruhy. VYHOVUJE}$$

4.8.4 SPOLEČNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Ø Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou posledních dveří v obvodové konstrukci vedoucích na volné prostranství (pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob),
- Ø Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (zamčené dveře), musejí být při evakuaci osob otevíratelné a průchodné. Toto se zajistí použitím speciálního panikového kování (zámků s panikovou funkcí), které umožní otevření i zamčených dveří bez použití dalšího nářadí – instalace dle normy ČSN EN 179:
 - U jednokřídlových dveří paniková klika se zámkem – ve výkresech symbol (P1),
 - U dvoukřídlových dveří postačuje paniková klika se zámkem pouze na aktivním křídle – uvažováno s průchozí šířkou aktivního křídla 900mm (s pasivním křídlem není uvažováno v rámci dimenzování NÚC – uvažováno pouze 1,5 únikového pruhu),
- Ø Všechny dveře na únikových cestách nesmí mít prahy v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2023), článkem 9.13.4,

- Ø Všechny navržené nechráněné únikové cesty (NÚC) + chráněná úniková cesta (CHÚC B) musí mít navrženo elektrické a současně také nouzové osvětlení s funkčností po dobu alespoň 60-ti minut,
- Ø U nouzového osvětlení nutno zajistit dodávku elektrické energie při požáru a vypnutí hlavních vypínačů elektrické energie, tj. napojení na záložní zdroj kabeláží se zajištěnou funkční integritou P60-R,
- Ø Na únikové cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmylit a zavádět je ze směru úniku,
- Ø V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN EN ISO 7010 všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb.

4.9 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti řešeného objektu tvoří všechny okenní a dveřní výplně a dále velkoplošné prosklené fasádní plochy bez požární odolnosti.

Všechny obvodové stěny vykazují požadovanou požární odolnost.

Kontaktní zateplovací systém ETICS, provedený na dřevěné nenosné obvodové fasádě druhu DP3 s požární odolností EW 45 DP3, bude realizován jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň A1(A2) s nehořlavým minerálním tepelným izolantem tloušťky 220mm, který vytvoří požárně nebezpečný prostor v souladu s ustanovením ČSN 730810+Opr.1 (2020), článkem 3.1.3.

Všechny střešní pláště plochých střech vykazují požadovanou požární odolnost.

Jako požárně uzavřené plochy bez vymezení odstupové vzdálenosti jsou také hodnoceny všechny výplně bez požární odolnosti vedoucí z prostoru CHÚC B v souladu s ČSN 730802 ed.2 (2023), článkem 8.4.6.

Jako požárně uzavřené plochy bez vymezení odstupové vzdálenosti jsou dále hodnoceny také všechny předsazené fasády tvořené nehořlavými betonovými pruty vytvořenými 3D tiskem spojenými do děrovaného prutového fasádního rastru.

Poznámka:

Mezi těmito předsazenými fasádami a obvodovou fasádou s okenními výplněmi jsou pak navrženy nehořlavé ocelové lávky pro údržbu fasády a mytí oken – opět bez vymezení odstupových vzdáleností od těchto ocelových nehořlavých lávek.

4.9.1 VLIV SÁLÁNÍ

Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) určen početně v softwaru FIRE-NX 810 dle ČSN 730810+Opr.1 (2020) pro kritickou hodnotu hustoty tepelného toku na okraji požárně nebezpečného prostoru $I=18,5 \text{ kW/m}^2$ a pro průběh požáru dle normové teplotní křivky.

Konstrukční systém objektu je, pouze v rozsahu suterénu, hodnocen jako nehořlavý = bez přídatku k požárnímu zatížení dle ČSN 730802 ed.2 (2023), čl. 10.4.4a).

Ve všech nadzemních podlažích je již konstrukční systém objektu hodnocen jako hořlavý (DP3) = přídavek +15,0 kg/m² k požárnímu zatížení dle ČSN 730802 ed.2 (2023), čl. 10.4.4a).

Tabulka požárně otevřených ploch:

Podlaží + místnost	Popis	Rozměr š x v (mm)	Požární zatížení p _v (kg/m ²)	% požárně otevř. ploch p _o (%)	Odstupová vzdálenost d (m)
1. PP (SUTERÉN)					
1PP PÚ P 1.8 WA191220	Jednokřídlové vstupní (únikové) dveře z přednáškového sálu na venkovní schodiště	1260 x 2180	52,25 bez přídavku (v rámci suterénu je nehořlavý konstrukční systém)	100	2,12 dopředu 1,23 do strany
1PP PÚ P 1.2 WA191060	Jednokřídlové vstupní dveře z venkovního schodiště do prostoru zádveří se šatnou pro personál	1060 x 2180	28,27 bez přídavku (v rámci suterénu je nehořlavý konstrukční systém)	100	1,57 dopředu 0,87 do strany
1. NP (PŘÍZEMÍ)					
1NP PÚ N 1.1 WA101230 WA101240 WA101250 WA101260	Sestava prosklených ploch do kanceláří OZDS, OVLZ a úseku nelékařských oborů	12300 x 3430	31,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,51	100	7,25 dopředu 3,97 do strany
1NP PÚ N 1.1 WA101220 WA101260 WA101270	Sestava prosklených ploch do chodby a kanceláří úseku nelékařských oborů a OVLZ	10700 x 3430	31,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0	100	6,90 dopředu 3,82 do strany

			= 46,51		
1NP PÚ N 1.1 WA101270 WA101280 WA101290	Sestava prosklených ploch do kanceláří OVLZ	9430 x 3430	31,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,51	100	6,59 dopředu 3,68 do strany
1NP PÚ N 1.1 WA101300	Samostatné otvíravé okno do kanceláře B	750 x 3430	31,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,51	100	1,74 dopředu 0,94 do strany
1NP PÚ N 1.2 WA101040 WA101050 WA101060	Sestava prosklených ploch do kanceláří odboru kvality	12700 x 3430	27,38 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 42,38	100	5,99 dopředu 3,36 do strany
1NP PÚ N 1.2 WA101030	Samostatné otvíravé okno do kanceláře pokladny	750 x 3430	27,38 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 42,38	100	1,68 dopředu 0,91 do strany
1NP PÚ N 1.2 WA101060 WA101070	Sestava prosklených ploch do kanceláře odboru kvality, chodby a zasedací místnosti	10700 x 3430	27,38 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0	100	6,68 dopředu 3,68 do strany

			= 42,38		
1NP PÚ N 1.2 WA101070	Okno do zasedací místnosti	1300 x 3430	27,38 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 42,38	100	2,45 dopředu 1,36 do strany
2. NP					
2NP PÚ N 2.1 WA102060 WA102070 WA102080	Sestava oken do kanceláří odboru financí	4x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950	31,36 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,36	67,74	4,89 dopředu 2,55 do strany
2NP PÚ N 2.1 WA102080 WA102090 WA102100	Sestava oken do kanceláří odboru financí	2x 1750 x 2950 + 3x 750 x 2950	31,36 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,36	57,85	4,14 dopředu 2,12 do strany
2NP PÚ N 2.1 WA102100 WA102110 WA102120 WA102130	Sestava oken do kanceláří odboru financí	3x 1750 x 2950 + 3x 750 x 2950	31,36 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 46,36	66,62	4,81 dopředu 2,50 do strany
2NP PÚ N 2.3 WA202020 WA202030	Sestava oken do kanceláří IT a OPMČ	5x 1750 x 2950 + 3x 750 x 2950	38,51 + přídavek pro hořlavý	61,32	5,22 dopředu 2,62

WA202040 WA202050 WA202060			konstrukční systém 15,0 = 53,51		do strany
2NP PÚ N 2.3 WA202010 WA202060 WA202070	Sestava oken do kanceláří OPMČ a chodby	3x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	38,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,51	73,45	5,16 dopředu 2,78 do strany
2NP PÚ N 2.3 WA202070 WA202080 WA202090 WA202100 WA202110	Sestava oken do kanceláří kopírky a OPMČ	5x 1750 x 2950 + 4x 750 x 2950	38,51 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,51	66,42	5,61 dopředu 2,84 do strany
2NP PÚ N 2.2 WA102180 WA102190	Sestava oken do kanceláří odboru účetnictví	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950	29,22 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 44,22	71,56	4,03 dopředu 2,20 do strany
2NP PÚ N 2.2 WA102170	Jednotlivé okno do jednací místnosti	750 x 2950	29,22 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 44,22	100	1,65 dopředu 0,82 do strany
2NP PÚ N 2.2 WA102190 WA102200	Sestava oken do kanceláří odboru účetnictví	3x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	29,22 + přídavek pro hořlavý	66,24	4,57 dopředu 2,38

WA102210			konstrukční systém 15,0 = 44,22		do strany
2NP PÚ N 2.2 WA102210 WA102220 WA102270 WA102280 WA102320	Sestava oken do kanceláří odboru účetnictví a do místností WC	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950 + 3x 450 x 2950	29,22 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 44,22	48,49	3,56 dopředu 1,73 do strany
3. NP					
3NP PÚ N 3.1 WA103060 WA103070 WA103080 WA103090	Sestava oken do kanceláří právního oddělení	3x 1750 x 2950 + 4x 750 x 2950	37,70 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,70	72,05	5,41 dopředu 2,86 do strany
3NP PÚ N 3.1 WA103090 WA103100	Sestava oken do kanceláří právního oddělení	2x 1750 x 2950 + 3x 750 x 2950	37,70 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,70	57,85	4,37 dopředu 2,26 do strany
3NP PÚ N 3.1 WA103100 WA103110 WA103120 WA103130	Sestava oken do kanceláří právního oddělení a jednacích místností	2x 1750 x 2950 + 4x 750 x 2950	37,70 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,70	57,72	4,50 dopředu 2,31 do strany
3NP PÚ N 3.3	Sestava oken do kanceláří OZPI	6x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	38,17 +	66,89	5,64 dopředu

WA203020 WA203030 WA203040 WA203050 WA203060 WA203070			přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,17		2,86 do strany
3NP PÚ N 3.3 WA203070 WA203080	Sestava oken do kanceláří OZPI a odboru projektové podpory	2x 1750 x 2950 + 4x 750 x 2950	38,17 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,17	70,73	5,01 dopředu 2,69 do strany
3NP PÚ N 3.3 WA203080 WA203090 WA203100 WA203110 WA203120 WA203130	Sestava oken do kanceláří OZPI a projektové podpory	6x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	38,17 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,17	67,83	5,70 dopředu 2,89 do strany
3NP PÚ N 3.2 WA103190 WA103210	Sestava oken do kanceláří odboru controllingu a marketingu	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950	34,00 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 49,00	68,11	3,90 dopředu 2,13 do strany
3NP PÚ N 3.2 WA103170 WA103180	Jednotlivé okno do kanceláří controllingu	750 x 2950	34,00 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 49,00	100	1,69 dopředu 0,84 do strany
3NP PÚ N 3.2	Sestava oken do kanceláří odboru marketingu	3x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	34,00 +	49,07	3,69 dopředu

WA103210 WA103220 WA103230			přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 49,00		1,83 do strany
3NP PÚ N 3.2 WA103230 WA103240 WA103290 WA103300 WA103340	Sestava oken do kanceláří odboru marketingu a do prostor WC	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950 + 3x 450 x 2950	34,00 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 49,00	48,49	3,74 dopředu 1,85 do strany
4. NP					
4NP PÚ N 4.1 WA104060 WA104070 WA104080	Sestava oken do spisovny s kopírkou, sekretariátu a kanceláře ředitele	3x 1750 x 2950 + 3x 750 x 2950	37,93 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,93	65,50	5,03 dopředu 2,62 do strany
4NP PÚ N 4.1 WA104080 WA104090	Sestava oken do kanceláří ředitele a náměstka	3x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	37,93 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,93	67,91	4,97 dopředu 2,59 do strany
4NP PÚ N 4.1 WA104090 WA104100 WA104110	Sestava oken do kanceláří náměstků	3x 1750 x 2950 + 2x 750 x 2950	37,93 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,93	69,73	5,57 dopředu 2,93 do strany

4NP PÚ N 4.1 WA104120	Otvíravé části okna do malé zasedací místnosti	750 x 2950	37,93 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,93	100	1,76 dopředu 0,97 do strany
4NP PÚ N 4.2 WA104170 WA104180 WA104200 WA104240 WA104260	Sestava oken do kanceláří náměstků, místnosti úklidu a prostor WC	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950 + 3x 450 x 2950	38,55 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,55	48,49	3,90 dopředu 1,93 do strany
4NP PÚ N 4.2 WA104160 WA104170	Sestava oken do kanceláří náměstků	2x 1750 x 2950 + 4x 750 x 2950	38,55 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,55	63,79	4,79 dopředu 2,52 do strany
4NP PÚ N 4.2 WA104140 WA104160	Sestava oken do kanceláře náměstka a sekretariátu	2x 1750 x 2950 + 1x 750 x 2950	38,55 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,55	66,18	5,10 dopředu 2,71 do strany
4NP PÚ N 4.2 WA104150	Otvíravá část okna do kanceláře náměstka	750 x 2950	38,55 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,55	100	1,77 dopředu 0,97 do strany

4NP PÚ N 4.3 WA104130 WA204020	Prosklená obvodová stěna s dveřmi do velké zasedací místnosti a chodby kuchyňky	8740 x 3650	16,33 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 31,33	100	5,94 dopředu 3,27 do strany
4NP PÚ N 4.3 WA204020	Prosklená obvodová stěna s dveřmi do velké zasedací místnosti	3970 x 3650	16,33 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 31,33	100	4,19 dopředu 2,37 do strany
4NP PÚ N 4.2 WA104140	Vodorovný stropní (střešní) světlík nad prostorem sekretariátu	2200 x 700	38,55 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 53,55	100	1,52 nahoru nad světlík 0,85 do bočních stran kolem světlíku
4NP PÚ N 4.1 WA104060	Vodorovný stropní (střešní) světlík nad prostorem sekretariátu	2200 x 700	37,93 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 = 52,93	100	1,51 nahoru nad světlík 0,84 do bočních stran kolem světlíku
5. NP (TECHNICKÉ PODLAŽÍ)					
5NP PÚ N 5.2 WA105060	Dveře do technické místnosti VZT	1060 x 2180	24,96 + přídavek pro hořlavý konstrukční systém 15,0 =	100	1,77 dopředu 0,96 do strany

			39,96		
--	--	--	-------	--	--

4.9.2 PÁD HOŘLAVÝCH ČÁSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Vliv dopadu hořících částic není nutno uvažovat, jelikož jsou splněny požadavky ČSN 73 0802 ed.2 (2023) odstavce 10.4.6 a 10.4.7 (včetně poznámky).

4.9.3 Odstupy Závěr

Nově vymezený požárně nebezpečný prostor (PNP) od nově navrhovaného objektu ředitelství (Wa) zasahuje pouze do volného prostoru bez zástavby na pozemky uvnitř stávajícího areálu Fakultní nemocnice Olomouc – tzn. bez zásahu na některý ze sousedních objektů.

Současně platí, že ani nově navrhovaný objekt ředitelství (Wa) není umístěn v PNP od některého ze stávajících sousedních objektů v rámci areálu Fakultní nemocnice Olomouc.

Nově vymezený PNP od objektu ředitelství (Wa) vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na protipožární zabezpečení staveb.

4.10 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

4.10.1 VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Při navrhování VZT musí být postupováno v souladu s normou ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

4.10.1.1 ODVĚTRÁNÍ PROSTORU CHÚC B

Požadavky na realizaci navrženého nuceného požárního větrání prostoru nově projektované chráněné únikové cesty typu B (CHÚC B) v provedení bez požárních předsíní jsou uvedeny v kapitole 4.3.2 výše tohoto PBŘ.

4.10.1.2 ODVĚTRÁNÍ OSTATNÍCH PROSTOR OBJEKTU

Mimo prostor CHÚC B jsou navržena další VZT zařízení nuceného větrání jednotlivých prostor, která budou provedena podle níže uvedených zásad:

Poznámka:

Jedná se o VZT zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení stavby.

- Ø V celém rozsahu objektu bude veškeré VZT potrubí provedeno jako kovové plechové – tzn. nehořlavé třídy reakce na oheň A1.
- Ø Povrchová provozní teplota navrhovaného VZT potrubí nebude nikde větší jak 85°C (teplota odsávaného vzduchu od digestoří kuchyněk je cca 60°C).
- Ø Jednotlivé prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 4.7.11 tohoto PBŘ podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020) a také v souladu s požadavky ČSN 73 0872.

- Ø V případě kovového VZT potrubí o průřezové ploše menší jak 40 000mm² při současném splnění podmínek součtu ploch všech prostupů max. 1/100 plochy požárně dělící konstrukce a vzdálenosti mezi jednotlivými prostupy nejméně 500mm není nutno do potrubí při průchodu požárně dělící konstrukcí (stěnou nebo stropem) osazovat požární klapky, přičemž se musí současně jednat o potrubí, které nemá ve vzdálenosti min. 500mm od líce požární stěny nebo stropu žádné vyústky,
- Ø V případě instalace VZT potrubí o průřezové ploše větší jak 40 000mm² nebo při vzájemné vzdálenosti prostupů mezi sebou menší jak 500mm nebo při souhrnné ploše prostupů větší jak 1/100 plochy požárně dělící konstrukce (platí i při splnění průřezové plochy do max. 40000mm² – tři nezávislé podmínky) je nutno při průchodu takového potrubí požárně dělící konstrukcí (požární stěnou nebo požárním stropem) provést následující opatření:
 - A) V místech průchodu VZT potrubí požárně dělící konstrukcí do sousedního požárního úseku bude do potrubí osazena požární klapka (ČSN 73 0872, čl. 4.2.1a)),
 - B) Nebo bude VZT potrubí provedeno při průchodu sousedním navazujícím požárním úsekem (nebo více požárními úseky) v celé své délce (včetně místa prostupu) jako chráněné nehořlavé s požadovanou požární odolností (pak lze v souladu s ČSN 73 0872, čl. 4.2.1 b) upustit od instalace požární klapky do VZT potrubí v místě před vstupem do tohoto navazujícího sousedního požárního úseku s chráněným VZT potrubím),
 - C) Požární odolnost VZT požárních klapek a chráněného VZT potrubí musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0872, čl. 6.1, tabulce 1 pro daný stupeň požární bezpečnosti požárního úseku.

Pro požární úseky ve II. SPB.....	EI 15 minut,
Pro požární úseky ve III. a IV. SPB.....	EI 30 minut,
Pro požární úseky v V. SPB.....	EI 45 minut

Ø Hodnocení požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), článků 9.2.5 až 9.2.7:

- Větrací otvory sloužící pro výměnu vzduchu v požárních stěnách sousedících s prostory CHÚC B nejsou navrženy,
- Větrací otvory sloužící pro výměnu vzduchu v požárních stěnách mezi ostatními sousedními požárními úseky budou provedeny v maximálních rozměrech průřezové plochy 0,09m² (300x300mm) a budou kryté požárními uzávěry klasifikace pouze E 30 v případech požadované požární odolnosti stěny max. REI nebo EI 45, v případě požadavku požární odolnosti stěny REI nebo EI 60 a více již musí požární uzávěr vykazovat klasifikaci požární odolnosti EI (nikoliv pouze E),
- Všechny tyto uzávěry bez rozdílu budou provedeny jako kovové nehořlavé třídy reakce na oheň A1(A2), případně lze nahradit materiálem třídy reakce na oheň B

4.10.1.3 STROJOVNÝ VZT

- Ø V prostoru technického 5.NP je navržena centrální strojovna VZT pro řešený objekt WA, která tvoří samostatný požární úsek s označením „PÚ P 1.11/N5 – STROJOVNÁ VZT“ zaříděný ve

IV. SPB. Součástí tohoto PÚ je také navazující svislá instalační šachta VZT probíhající od navazujícího 4.NP až do 1.PP (tj. přes všechna podlaží objektu pod strojovnou),

- Ø Další strojovna VZT je navržena v suterénním 1.PP a opět tvoří samostatný požární úsek s označením „PÚ P 1.3 – TECHNICKÁ MÍSTNOST – STROJOVNA VZT“, která slouží pouze pro větrání přednáškového sálu v suterénním 1.PP

4.10.1.4 ODVĚTRÁNÍ VÝTAHOVÝCH ŠACHET

- Ø Obě výtahové šachty navržených osobních výtahů jsou součástí společného požárního úseku navržené CHÚC B a budou větrány stejným způsobem jako CHÚC B – tzn. nuceně s 25-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu 45 minut

4.10.2 VYTÁPĚNÍ

V řešeném objektu nebude instalován žádný zdroj tepla pro vytápění objektu. Využit bude stávající centralizovaný zdroj tepla umístěný mimo objekt v areálu nemocnice.

V řešeném objektu tedy není navržena žádná kotelná – pouze předávací (výměňíková) stanice.

Objekt WA bude napojen na stávající horkovodní síť (Veolia energie) v areálu nemocnice. Pro objekt bude zhotovena nová horkovodní přípojka.

V objektu bude instalována tlakově nezávislá výměňíková stanice (dále VS), která slouží pro ohřev topné vody a centrální přípravu teplé vody (dále jen TV). Výměňíková stanice bude dodána jako kompaktní bloková stanice a bude umístěna v samostatné technické místnosti, která tvoří samostatný požární úsek (PÚ P 1.3 v suterénním 1.PP – místnost č. WA191080).

Výměňíková stanice bude vybavena ochranou proti zaplavení, ochranou proti překročení teploty 40°C v prostoru VS, ochranou proti překročení nejvyššího nebo nejnižšího pracovního přetlaku a překročení nejvyšší pracovní teploty tepelnosné látky.

V předávací stanici budou snímána data o provozních a poruchových stavech, která budou dálkově přenášena do místa trvalé obsluhy stanovené provozovatelem. Provoz předávací stanice je navržen jako plně automatický.

Jednotlivé prostupy všech potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 4.7.11 tohoto PBŘ výše podle požadavků ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 6.2.

Instalované součástí technologického celku výměňíkové stanice je nutno provést v souladu s požadavky těchto norem:

- Ø ČSN 73 0802 ed.2 (2023) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- Ø ČSN 73 0810+Opr.1 (2020) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- Ø ČSN 06 1008 (1997) Požární bezpečnost tepelných zařízení

Současně musí být dodrženy požadavky kladené vyhláškou č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb:

- Ø Přílohy č. 8 - Bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot

Požadavky ČSN 061008 a vyhlášky č. 23/2008 Sb. pro instalaci navržených součástí tepelného zařízení výměňíkové stanice jsou následující:

- Ø Výměníky tepla musí být vzdáleny od okolních hořlavých konstrukcí (hmot) min. 500mm ve směru hlavního sálání (tzn. dopředu) a min. 100mm v ostatních směrech (tzn. do bočních stran a dozadu),
- Ø Zásobníky TUV s dohřevem musí být vzdáleny od okolních hořlavých konstrukcí min. 50mm ve směru hlavního sálání a 10mm v ostatních směrech,
- Ø Instalováno a provozováno může být pouze tepelné zařízení, které bylo schváleno z hlediska požární bezpečnosti.

4.10.3 ELEKTROINSTALACE

4.10.3.1 NÁVRH PRIMÁRNÍHO ZDROJE A ZÁLOŽNÍCH ZDROJŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE

- Ø Primární zdroj elektrické energie = veřejná distribuční síť,
- Ø Provozní záložní zdroj napájení = stávající centrální dieselagregát určený pro areál fakultní nemocnice Olomouc (FNOL) umístěný v jiném objektu (mimo řešený objekt WA),
- Ø Bezpečnostní záložní zdroj napájení = centrální bateriový zdroj UPS pro řešený objekt WA umístěný v tomto objektu v samostatném požárním úseku v suterénu objektu (1.PP) – „PÚ P 1.4 – ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPS“ – místnost č. WA191100,
- Ø Systém EPS (elektrické požární signalizace) + NZS (nouzového zvukového systému) má vlastní integrovaný záložní zdroj v podobě bateriového UPS umístěného v posledním 5.NP v místnosti rozvodny EPS (samostatný PÚ N 5.4) = provozní a současně bezpečnostní záložní zdroj

4.10.3.2 SEZNAM POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ (PBZ), KTERÁ MUSÍ ZŮSTAT FUNKČNÍ V PŘÍPADĚ POŽÁRU

Poznámka:

Podrobný popis těchto PBZ zařízení je uveden v samostatné kapitole výše tohoto PBŘ s označením „4.3 – VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM“ a navazujících podkapitolách 4.3.1, 4.3.2 a 4.3.3.

- Ø Navržené nucené požární odvětrání prostor CHÚC B = centrálního schodišťového prostoru procházejícího všemi podlažními s volně navazujícími halami v jednotlivých patrech a vstupními prostory v 1.NP, včetně výtahových šachet:
 - Požadovaná doba funkčnosti napájení při požáru 45 minut,
 - Funkční integrita kabeláže P60-R,
 - Volně vedené kabelové trasy budou provedeny z kabelů třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1,
 - Napojení na provozní záložní zdroj napájení = centrální dieselagregát
- Ø Nouzové osvětlení únikových cest (NÚC + CHÚC B):
 - Požadovaná doba funkčnosti napájení při požáru 60 minut,
 - Funkční integrita kabeláže P60-R,
 - Volně vedené kabelové trasy budou provedeny z kabelů třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1,

- Napojení na provozní záložní zdroj napájení = centrální dieselaagregát + bezpečnostní záložní zdroj napájení = bateriový UPS (vykrytí prodlevy náběhu dieselaagregátu)
- Ø Systém elektrické požární signalizace (EPS) + nouzový zvukový systém (NZS), včetně všech souvisejících zařízení (zobrazovací panel EPS pro HZS + OPPO + KTPO se zábleskovým majákem):
 - Požadovaná doba funkčnosti napájení při požáru 30 minut,
 - Funkční integrita kabeláže P60-R,
 - Volně vedené kabelové trasy budou provedeny z kabelů třídy reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1,
 - Napojení na vlastní samostatný bateriový zdroj UPS sloužící pouze EPS + NZS = provozní a současně bezpečnostní zdroj napájení
- Ø Aktivace 3ks kouřotěsných roletových požárních uzávěrů oddělujících prostory kuchyněk v CHÚC B ve 2.NP, 3.NP a 4.NP – přerušení dodávky elektrického proudu = odblokování elektromagnetické brzdy = uzavření rolety samospádem:

Poznámka:
 Roletový požární uzávěr splní svoji požární funkci = uzavření a setrvání v uzavřené poloze při přerušení dodávky elektrické energie – napájení, takže:

 - Bez požadavku na dobu napájení při požáru,
 - Bez požadavku na funkční integritu kabeláže nebo provedení kabelových tras,
 - Bez požadavku napojení na záložní zdroje napájení
- Ø Instalované požární klapky ve VZT potrubí:

Poznámka:
 Požární klapka splní svoji požární funkci = uzavření a setrvání v uzavřené poloze při přerušení dodávky elektrické energie – napájení, takže:

 - Bez požadavku na dobu napájení při požáru,
 - Bez požadavku na funkční integritu kabeláže nebo provedení kabelových tras,
 - Bez požadavku napojení na záložní zdroje napájení

4.10.3.3 SEZNAM ZAŘÍZENÍ S POŽADAVKEM NA NAPÁJENÍ BEZ PŘERUŠENÍ

- Ø Nouzové osvětlení únikových cest (NÚC + CHÚC B),
- Ø Systém elektrické požární signalizace (EPS) + nouzový zvukový systém (NZS), včetně všech souvisejících zařízení (zobrazovací panel EPS pro HZS + OPPO + KTPO se zábleskovým majákem)

4.10.3.4 POŽADAVKY NA ELEKTRICKÉ ROZVADĚČE

- Ø Rozvaděč požární ochrany (RPO) s požadovanou funkčností při požáru bude umístěn v samostatné místnosti řešené jako rozvodna RPO tvořící samostatný požární úsek s označením PÚ P 1.6 v suterénním podlaží 1.PP (místnost č. WA191090.1) v souladu s požadavkem ČSN 730848 (2023), článkem 4.4.3 b) – požadovaná doba požární odolnosti rozvodny RPO je 60 minut (stěny, strop, dveřní uzávěr otvoru),

- Ø Běžné elektrorozvaděče bez požadované funkce při požáru + navazující průběžné svislé kabelové šachty NN tvořící samostatné požární úseky s přístupovými dvířky z prostoru navazující CHÚC B musí splňovat požadovanou požární odolnost ohraničujících stěnových konstrukcí alespoň EI 60 DP1 a přístupových dveří pak EI₂ 30 S₂₀₀ DP1 (přístupový otvor do rozvaděče a navazující kabelové šachty – dveře v kouřotěsném provedení bez samozavírače)

4.10.3.5 POŽADAVKY NA VOLNĚ VEDENÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY, KTERÉ NESLOUŽÍ PRO NAPÁJENÍ PBZ (BĚŽNÉ ELEKTROINSTALACE)

- Ø Bez požadavku na funkční integritu,
- Ø V prostorách navržené CHÚC B musí všechny volně vedené elektrické kabely splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1 a nosné konstrukce kabelových tras (žlaby, lišty, závěsy apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1(A2),
- Ø Mimo prostory CHÚC B (ve všech ostatních prostorách objektu) musí elektrické kabely splňovat požadavky souboru norem ČSN EN 60332 (nešířící plamen po povrchu kabelu nebo svazku)

4.10.3.6 ZPŮSOB VYPÍNÁNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE V OBJEKTU

- Ø Navržen CENTRAL STOP a TOTAL STOP:
 - CENTRAL STOP zajistí vypnutí všech elektrických zařízení v objektu, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení stavby,
 - TOTAL STOP zajistí vypnutí kompletních elektroinstalací v objektu, včetně všech požárně bezpečnostních zařízení = zajistí kompletní beznapěťový stav v objektu (včetně záložních zdrojů napájení)
- Ø Umístění v prostoru vstupního přízemního 1.NP – hlavní vstup do objektu v prostoru recepcce ve vzdálenosti do max. 5m od hlavního vstupu – součást prostoru CHÚC B,
- Ø Vypínače budou označeny zelenou bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – CENTRAL STOP“ a „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“,
- Ø Musí být provedena ochrana proti neoprávněnému použití – tzn., že v případě CENTRAL STOP postačuje umístění pod rozbitným sklíčkem, v případě TOTAL STOP pak ve skřínce otvíratelné např. generálním klíčem umístěným v KTPO na fasádě přístupném jednotkám HZS,
- Ø Napájení hlavních vypínačů CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být provedeno kabeláží se zajištěnou funkční integritou P60-R a třídou reakce na oheň B2ca-s1,d1,a1

4.10.4 INSTALACE STŘEŠNÍ FVE NA PLOCHÝCH STŘECHÁCH OBJEKTU

Požadavky na provedení v návaznosti na protipožární zabezpečení stavby v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a dále v souladu s vyhláškou č. 114/2023 Sb.:

- Ø V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb, Přílohou č. 3, bodem 9. musí být měnič napětí s odpojovačem umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu „DC“, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší – tzn. co nejbližší u samotné instalace FVE !

Poznámka:

Zajištěno umístěním v posledním technickém 5.NP – samostatný požární úsek s označením PÚ N 5.3 – Rozvodna FVE.

- Ø Střešní instalace FVE – vypnutí střídavé části systému „AC“ – na základě impulsu z EPS dojde při vyhlášení poplachu k automatickému odstavení dodávky elektrické energie ze střešní FVE do objektu, a to odpojením měniče napětí s odpojovačem v prostoru PÚ N 5.3 – Rozvodna FVE v 5.NP.

Dále bude možné vypnutí ručně přímo v 5.NP – PÚ N 5.3 – Rozvodna FVE + také bude možnost vypnutí hlavním vypínačem CENTRAL STOP umístěným v prostoru vstupního přízemního 1.NP v prostoru recepcce (součást CHÚC B).

Poznámka:

Pod stálým napětím tak zůstane pouze samotná instalace FVE a krátký úsek vedoucí do strojovny FVE s měničem a odpojovačem.

- Ø Ve stejnosměrné části systému „DC“, která je stále pod napětím, musí být zajištěno dosažení bezpečného napětí v systému FVE, a to max. 120 V DC.

Poznámka:

Dosažení tohoto požadavku může být provedeno např. rozpojením obvodu na menší části (malé série FV modulů) tak, aby jejich napětí nepřesahovalo 120 V DC.

- Ø Střešní instalace FVE nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu !

- Kolem všech vyústění VZT na střechách objektu (otvory pro sání nebo výfuk) musí být dodrženo volné bezpečnostní pásmo o poloměru alespoň 3,0m kolem všech vyústění VZT potrubí a začátkem (hranicí) instalace střešní FVE !,
- Instalace FVE musí být navržena tak, aby bylo možné, buď při krajích střechy, nebo středem střechy vytvořit průchozí uličku (lávku) šířky alespoň 1,5 únikového pruhu – tj. 850 mm pro průchod jednotek HZS při zásahu,
- Přístup na střechy nad 4.NP + nad 5.NP s instalovanou FVE bude pro jednotky HZS nebo údržbu umožněn přes vnitřní CHÚC B, kde je ve stropě nad 5.NP vedle výtahů proveden střešní výlez na plochou střechu 5.NP. Ze střechy nad 5.NP je pak instalován na ustupující obvodové fasádě žebřík pro zpřístupnění nižší ploché střechy nad 4.NP.

Poznámka:

Přístup na plochou střechu nad 4.NP je možný také dveřmi z prostoru technického zázemí – strojovny VZT v 5.NP.

- Ø Instalace střešní FVE nesmí být umístěna v zásahu PNP od některého z PÚ v rámci řešeného objektu,

- Ø Pro provoz technologického zařízení FVE musí být, před jeho kolaudací a uvedením do provozu, zpracována dokumentace zdolávání požáru (DZP),
- Ø Konstrukce otevřeného technologického zařízení FVE nemusí vykazovat žádnou požární odolnost v souladu s ustanovením ČSN 730804 ed.2 (2023), článkem 12.3.1.1, jelikož jsou umístěna vně objektu na střeše a neovlivňují stabilitu objektu ani jeho žádné části. Současně je střešní konstrukcí zabráněno jejich zřízení do vnitřního prostoru,
- Ø Navržené otevřené technologické zařízení FVE je kompletně navrženo z nehořlavých materiálů:
 - Samotné FV panely jsou nehořlavé druhu DP1 s třídou reakce na oheň A2 a při jejich tepelném rozkladu nebudou vznikat toxické zplodiny hoření, nebude ovlivněna rychlost šíření plamene po povrchu střešního pláště a nebude docházet k žádnému odkapávání v podmínkách požáru,
 - Podpurná konstrukce stojanů u střešní instalace + kotevní podpurná konstrukce u fasádní instalace bude opět nehořlavá kovová druhu DP1,
- Ø Všechny elektrické kabelové rozvody na střeše + fasádě a dále směrem do technologického rozvaděče FVE (měniče proudu) budou realizovány v klasifikačním zatřídění B2ca, s1, d0 (nezapočítávají se do požárního zatížení),
- Ø Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi nebo obvodovými konstrukcemi střešního či stěnového pláště budou požárně utěsněny v souladu s požadavky ČSN 730810+Opr.1 (2020), kapitoly 6.2, odstavce 6.2.1 až 6.2.3,
- Ø Požárně nebezpečný prostor se pro otevřené technologické zařízení venkovní FVE (střešní nebo fasádní) nestanovuje, jelikož se jedná o kompletně nehořlavé provedení FVE z konstrukcí druhu DP1 třídy reakce na oheň A1 nebo A2, které lze považovat v souladu s ČSN 730804 ed.2 (2023), článkem 8.3.1 za provozní celek bez požárního rizika ($p \leq 5,0 \text{ kg/m}^2$).

Stejně tak se nestanovuje požárně nebezpečný prostor od volně vedených kabelových rozvodů v souladu s ustanovením ČSN 730804 ed.2 (2023), článkem 11.2.4.

Veškeré kabelové rozvody budou provedeny v klasifikaci B2ca, s1, d0.

Ø Výpočet ekonomického rizika:

Vliv následných škod: součinitel	k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru	P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod	P2 (rov.18)	=	804,98
Mezní hodnota indexu	P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	4,47
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m ²]	=	1698,50

4.11 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

4.11.1 NÁVRH POČTU A UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

Navrženo na základě výpočtu dle ČSN 730802 ed.2 (2023) a dále v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Počet přenosných hasicích přístrojů určen dle vzorce: $nr = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1,0$

počet nr je určen pro přístroje s náplní hasební látky:

- 9kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2,5kg u halonových přístrojů

Výpočet množství jednotlivých přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro navržené požární úseky byl proveden v softwaru FIRE-NX 802 PRO a je uveden v „Příloze č. 1 – Výpočtová část“ tohoto PBR.

Níže je pro přehlednost uvedena souhrnná tabulka s počtem a typem PHP pro jednotlivé požární úseky objektu (počty PHP uvedené v tabulce vychází z vypočtených hodnot z přílohy č. 1 – Výpočtová část, vypočtené hodnoty byly vždy zaokrouhleny směrem nahoru na celé číslo):

PŘEHLED POČTU A TYPU NAVRŽENÝCH PHP

POŽÁRNÍ ÚSEK	POČET PHP	NAVRŽENÝ TYP PHP
VÍCEPODLAŽNÍ POŽÁRNÍ ÚSEKY		
PÚ P 1.1/N5 – CHÚC B	5 ks v rozmístění: 1ks v 1.PP 1ks v 1.NP 1ks ve 2.NP 1ks ve 3.NP 1ks ve 4.NP	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 1. PP (SUTERÉN)		
PÚ P 1.2	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.3	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.5	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C

PÚ P 1.6	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.7	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ P 1.8	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 1. NP (PŘÍZEMÍ)		
PÚ N 1.1	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.2	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 2. NP		
PÚ N 2.1	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.2	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.3	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.5	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 3. NP		
PÚ N 3.1	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 3.2	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 3.3	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 3.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 3.5	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PODLAŽÍ 4. NP		

PÚ N 4.1	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 4.2	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 4.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 4.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
TECHNICKÉ PODLAŽÍ 5. NP		
PÚ N 5.1	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 5.2	2 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 5.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 5.4	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 5.5	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 5.6	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
CELKEM PHP V OBJEKTU WA (SO01 + SO02)		
47 ks PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C		

4.11.2 ZÁSODOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU PRO HAŠENÍ

Navrženo v souladu s ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou a v návaznosti na ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb.

4.11.2.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTO

Podmínka pro možnost upuštění od zřízení vnitřních odběrních míst podle ČSN 73 0873, kapitoly 4.4, odstavce b), položky b1) je, že součin:

S (půdorysná plocha požárního úseku) . p (požární zatížení) ≤ 9000

V řešeném objektu novostavby administrativního objektu WA (SO01 + SO02) navrženo celkem 6 ks vnitřních hydrantů (hydrantových skříní) s tvarově stálou hadicí světlosti DN 25 a délkou hadice 30m.

Poznámka:

Vždy 1ks hydrant na každém podlaží.

1. PP:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – schodišťový prostor CHÚC B č. WA191029

1. NP:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – vstupní hala CHÚC B č. WA101010

2. NP:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba – hala CHÚC B č. WA102020

3. NP:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba – hala CHÚC B č. WA103020

4. NP:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba – hala CHÚC B č. WA104020

5. NP – technické podlaží:

Ø 1 ks vnitřní hydrantová skříň – chodba č. WA105050

Poznámka 1:

Vnitřní rozvod vody dimenzovat tak, aby na přítokovém kohoutu nebo ventilu nejvzdálenějšího hadicového systému byl zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,20 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice byl v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$.

Výška umístění hydrantové skříně 1,10 až 1,30m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Poznámka 2:

Při dimenzování uvažovat součinnost alespoň 2ks hydrantů.

Poznámka 3:

Nejdlejší místo objektu (požárního úseku), kde se předpokládá hašení, může být vzdálené max. 40m od navržené hydrantové skříně (uvažuje se přitom délka hadice 30m + 10m dostřík).

4.11.2.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTO

Požadavek:

Největší plocha navrženého požárního úseku je $S = 233,04\text{m}^2 < \text{jak } 1000\text{m}^2$ (PÚ N 2.3 – ADMINISTRATIVA OPMČ). Jedná se o požární úsek v nevýrobním objektu.

Dle ČSN 730873 odstavce 5 tabulky 1 a 2 je požadavek následující:

Ø Vnější podzemní hydrant ve vzdálenosti max. 150m od objektu nebo vnější nadzemní požární hydrant ve vzdálenosti do 600m od objektu osazený na potrubí min. DN 100mm, při doporučené rychlosti $v = 0,8\text{m/s}$ odběr $Q = 6 \text{ l/s}$, při rychlosti $v = 1,5\text{m/s}$ (požární čerpadlo) odběr $Q = 12 \text{ l/s}$. Nebo nádrž požární vody ve vzdálenosti max. 600m od objektu o objemu min. 22m^3 .

Skutečnost:

K dispozici bude, v bezprostřední blízkosti objektu, nově vysazený podzemní hydrant na nově prodlužovaném areálovém vodovodním řadu DN100 s požadovanou vydatností alespoň 6 l/s (bude doloženo protokolem o zkoušce při kolaudaci stavby).

Vzdálenost nového podzemního hydrantu od řešeného objektu je cca 35m (měřeno k hlavnímu vstupu do objektu). Označení hydrantu LB1=HK – přesné umístění viz. „Příloha č. 2 – Situace – Odstupy, příjezdové komunikace, vnější odběrné místo“, která je nedílnou součástí tohoto PBR.

Vyhovuje požadavku.

4.12 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY

4.12.1 PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Příjezd k objektu bude zajištěn stávajícími zpevněnými vnitro-areálovými komunikacemi z kamenných žulových kostek, které probíhají podél tří stran budoucího objektu novostavby, a to podél východní strany, severní a jižní strany.

Ze stávající komunikace probíhající podél východní strany jsou navrženy dvě nové kolmé odbočky šířky 6m a délky cca 24m obsluhující venkovní parkovací plochy přímo před objektem navazující na hlavní vstup do objektu. Ze strany všech stávajících a nově doplněných příjezdových komunikací kolem objektu je přístupný hlavní vstup do objektu do maximální vzdálenosti 20m od těchto komunikací (1.NP objektu, východní fasáda objektového bloku SO 01, vstupní hala s recepcí).

Všechny stávající komunikace kolem objektu jsou dále pokračující (nejedná se o slepé komunikace, u kterých by bylo nutné řešit obratiště). Nové kolmé slepé odbočky k venkovním parkovacím stáním před objektem na východní straně jsou pak délky pouze 24m s možností otáčení vozidel HZS v místě napojení těchto nových odboček na stávající dlážděnou komunikaci probíhající východním směrem.

Vyhovuje požadavkům.

4.12.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha nemusí být zřízena v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2023) odstavcem 12.4.4 bodu b), jelikož požární výška objektu h je menší jak 12m.

Výška objektu $h = 11,065\text{m} < \text{jak } 12,0\text{m}$.

Vyhovuje – bez požadavku na zřízení nástupní plochy.

4.12.3 ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní záahové cesty nemusí být zřízeny v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2023) odstavcem 12.5:

- Ø Protipožární zásah lze účinně vést dveřními a okenními otvory v obvodových stěnách objektu v každém podlaží,
- Ø Současně platí, že se jedná o vícepodlažní objekt s výškou objektu $h = 11,065\text{m} < \text{jak } 22,5\text{m}$.

Vnější záahové cesty musí být zřízeny v souladu s ustanovením ČSN 730802 ed.2 (2023) odstavcem 12.6, jelikož výška objektu $h = 11,065\text{m} > \text{jak } 9,0\text{m}$:

- Ø Přístup na plochu střechu nad posledním technickým 5.NP je umožněn z prostoru CHÚC B výlezovým otvorem pro HZS ve střeše schodišťového prostoru vedle výtahových šachet,

- Ø Z ploché střechy nad 5.NP je pak umožněn přístup na nižší střechu nad 4.NP po požárním zásahovém žebříku na svislé ustupující obvodové stěně technického 5.NP,
- Ø Na plochou střechu nad 3.NP je pak umožněn přístup opět po požárním žebříku na svislé obvodové stěně velké zasedací místnosti v rámci 4.NP

Poznámka:

Všechny ploché střechy objektu nad 3.NP, 4.NP nebo technickým 5.NP jsou řešeny jako pochůzné s požadovanou požární odolností REI 30 DP3 (nosné spřažené dřevo-železobetonové desky).

5. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Před uvedením objektu do provozu musí být rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky a tabulky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Umístit na viditelných místech.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavku ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 018013 Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 375/2017 Sb.

Přehled výstražných a bezpečnostních značek osazených v objektu dle ČSN EN ISO 7010:

Význam požární značky	Umístění v objektu
Hydrant	Místa instalace vnitřních hydrantů
Hasicí přístroj	Místa instalace hasicích přístrojů
Otvírání dveří - táhnout	Dveře na únikových cestách
Otvírání dveří - tlačit	Dveře na únikových cestách
Únikový východ vpravo Únikový východ vlevo	Na únikových cestách (chodby a východy)
Únikové schodiště vpravo dolů Únikové schodiště vlevo dolů	Na únikových cestách (chodby a východy)
Úniková cesta	Na únikových cestách (chodby a východy)
Kouření zakázáno	V místech, kde je nepřipustná produkce kouře
Zákaz výskytu otevřeného ohně	V místech, kde je nepřipustná manipulace s otevřeným ohněm
Nehas vodou ani pěnovými přístroji	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie, ostatní elektrické instalace
Výstraha - nebezpečí úrazu elek. proudem	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie
Hlavní vypínač elektrické energie	Hlavní rozvaděč elektrické energie
Vypínač elek. energie – v nebezpečí vypni	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie
Hlavní uzávěr vody	V místě osazení uzávěru vody

6. ZÁVĚR

Nově navrhovaný samostatně stojící administrativní objekt WA vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na protipožární zabezpečení stavby v případě, že bude realizován v souladu se všemi požadavky kladenými tímto PBŘ.

7. SEZNAM PŘÍLOH

- Ø D.1.3.1 – PBŘ – Technická zpráva
- Ø D.1.3.2 - Příloha č. 1 – Výpočtová část
- Ø D.1.3.3 - Příloha č. 2 – Situace – Odstupy, příjezdové komunikace, vnější odběrné místo
- Ø D.1.3.4 - Příloha č. 3 – Výkres PBŘ – půdorys 1.PP (SUTERÉN)
- Ø D.1.3.5 - Příloha č. 4 – Výkres PBŘ – půdorys 1.NP (PŘÍZEMÍ)
- Ø D.1.3.6 - Příloha č. 5 – Výkres PBŘ – půdorys 2.NP
- Ø D.1.3.7 - Příloha č. 6 – Výkres PBŘ – půdorys 3.NP
- Ø D.1.3.8 - Příloha č. 7 – Výkres PBŘ – půdorys 4.NP
- Ø D.1.3.9 - Příloha č. 8 – Výkres PBŘ – půdorys 5.NP – technické podlaží

V Brně dne 23. 02. 2024

Vypracoval: Ing. David Surýnek