


INVESTOR Správa uprchlíckých zařízení MV, Lhotecká 559/7, 143 01 Praha 12		AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:	
AKCE <b>Zařízení pro zajištění cizinců Bělá - Rekonstrukce objektu č. 4</b> Jezová č.p. 1501, pozemek p.č.: St. 5019, k.ú. Bělá pod Bezdězem			
STUPEŇ DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY			
ČÁST  D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	GENERÁLNÍ PROJEKTANT  <b>Adam Rujbr Architects</b> <small>Srbská 22, 612 00 Brno - Královo Pole          Tel.: 545 216 938, Fax: 545 216 937, GSM: 603 283 041          Hořejší nábřeží 19, 150 00 Praha 5          Tel.: 251 511 333, Fax: 251 511 334, GSM: 603 799 403</small>		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. DAVID SURÝNEK	HLAVNÍ PROJEKTANT	Ing. arch. ADAM RUJBR
PROJEKTANT	Ing. DAVID SURÝNEK	ARCHITEKT	Ing. arch. ADAM RUJBR, Ing. arch. KAREL KADEŘÁBEK
VYPRACOVAL	Ing. DAVID SURÝNEK	HIP	Ing.arch. Ing. KAREL KADEŘÁBEK
KONTROLOVAL		KONTROLOVAL	
OBSAH PŘÍLOHY  Požárně bezpečnostní řešení	Č. ZAKÁZKY: 75/2015		SADA
	DATUM	FORMÁT A3 Č. VÝKR.	
	02/2016	MĚŘÍTKO 1:100 D.1.3.1	

OBSAH:

<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
2.1	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE .....	3
2.2	NORMATIVNÍ PODKLADY .....	3
2.3	ZÁKONY A VYHLÁŠKY .....	3
2.4	PUBLIKACE .....	4
<b>3.</b>	<b>ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>4</b>
3.1	ÚVODNÍ ÚDAJE, SITUAČNÍ ŘEŠENÍ .....	4
3.2	ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ .....	4
3.3	KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	5
<b>4.</b>	<b>POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....</b>	<b>6</b>
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 .....	12
4.5	STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI .....	13
4.6	POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	14
4.7	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	14
4.8	ÚNIKOVÉ CESTY .....	24
4.9	ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI .....	27
4.10	STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ .....	29
4.11	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....	32
4.12	PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY .....	34
<b>5.</b>	<b>VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY .....</b>	<b>35</b>
<b>6.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>35</b>
<b>7.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>37</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba	: Zařízení pro zajištění cizinců Bělá – Rekonstrukce objektu č. 4, Jezová č.p. 1501, pozemek p.č. st. 5019, k.ú. Bělá pod Bezdězem
Investor	: Správa uprchlických zařízení MV, Lhotecká 559/7, 143 01 Praha 12
Stupeň dokumentace	: Dokumentace provedení stavby
Hlavní projektant stavby	: Adam Rujbr Architects s.r.o. Srbská 22, 612 00 Brno – Královo Pole, Hořejší nábreží 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 : <a href="mailto:david.surynek@centrum.cz">david.surynek@centrum.cz</a> IČ : 76523233 DIČ : CZ7809014400

## 2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

### 2.1 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

- Ø Projektová dokumentace stavby v rozsahu dokumentace provedení stavby

### 2.2 NORMATIVNÍ PODKLADY

- Ø ČSN 73 0810 (2009)+Z1+Z2+Z3 (2013) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- Ø ČSN 73 0802 (2009)+Z1+Z2 (2015) Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty,
- Ø ČSN 73 0833 (2010)+Z1 (2013) Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování,
- Ø ČSN 73 0834 (2011)+Z1+Z2 (2013) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb,
- Ø ČSN 73 0818 (1997)+Z1 (2002) Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami,
- Ø ČSN 73 0872 (1996) Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,
- 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 požární bezpečnostního řešení,
- Ø ČSN 73 0821 ed.2 (2007) Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí,
- Ø ČSN 73 4201 (2010) Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv,
- 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)

- Ø Vyhláška č. 23/2008 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb v novelizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Ø Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně prováděcích vyhlášek k zákonu
- Ø Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby v novelizovaném znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Ø Vyhláška MMR č. 398/2009 Sb. – O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

## 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 předkládaného PBŘ je nově navrhovaná kompletní rekonstrukce stávajícího objektu č.4 ve stávajícím uzavřeném areálu zařízení pro zajištění cizinců Bělá, Jezová č.p. 1501, pozemek p.č. st. 5019, katastrální území Bělá pod Bezdězem.

Stávající objekt bude ve své nadzemní části zcela odstraněn (zbourán). Ponechán bude pouze stávající suterén s původními sklepními prostory, který bude dále řešen jako nevyužívaný prostor.

Následně bude nadzemní část objektu provedena zcela nově. Nová nadzemní část je navržena jako dvoupodlažní tvořená přízemním 1.NP a patrem 2.NP. Nad 2.NP je navržen nevyužívaný podstřešní půdní prostor.

Objekt je samostatně stojící uvnitř stávajícího uzavřeného areálu, ve kterém se nachází další stávající objekty využívané pro stejné účely – tzn. jako zařízení pro zajištění cizinců.

Příjezd do areálu a také k samotnému objektu je zajištěn po stávajících příjezdových zpevněných komunikacích vně a uvnitř areálu zařízení.

Stávající příjezdová komunikace k objektu bude zachována a vede bezprostředně podél štitové severní fasády objektu v místě navrhovaného hlavního vstupu do objektu, který je uvažován vstupními dveřmi do schodišťového prostoru spojujícího obě nadzemní bytovací podlaží tvořícího CHÚC A.

### 3.2 ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je navržen v jednoduchém obdélníkovém půdorysu a maximálních venkovních rozměrech (bez uvažování venkovního ocelového únikového schodiště) 43,20m x 12,60m.

Celková zastavěná plocha objektem je (bez venkovního ocelového únikového schodiště)  $S = 527,50\text{m}^2$ .

Objekt je v celém svém rozsahu podsklepen stávajícím suterénem původního bouraného objektu.

Nově jsou navržena dvě užitná nadzemní podlaží sloužící pro ubytování cizinců.

Nadzemní jsou stavebně a komunikačně zcela oddělena od suterénu, který má vlastní samostatný přístup z úrovně okolního terénu dveřmi na protější východní podélné fasádě objektu. Na tento vstup navazuje vnitřní schodiště do suterénu. V suterénu se nachází pouze nevyužívané sklepní prostory.

Kromě sklepních prostor se zde ještě bude nacházet samostatná místnost pro umístění počítačového serveru a rozvodny (požární úseky PÚ P 1.2 a PÚ P 1.3).

Hlavní vstup do zcela nově provedené nadzemní části objektu se dvěma ubytovacími podlažími je navržen z prostoru severozápadního rohu objektu při stávající příjezdové komunikaci dveřmi do prostoru vnitřního schodiště spojujícího obě nadzemní podlaží a tvořícího chráněnou únikovou cestu typu A – CHÚC A.

Další neveřejné vstupy, sloužící zejména pro účely úniku osob z objektu, jsou navrženy na opačném konci objektu v prostoru jižní štítové fasády, a to dveřmi z úrovně upraveného terénu do přízemního 1.NP a dále venkovním ocelovým schodištěm vedoucím ke vstupním dveřím do 2.NP.

Vnitřní dispozici obou nadzemních podlaží tvoří vždy podélná komunikační chodba, ze které jsou přístupny všechny další místnosti ubytovacího zařízení, kterými jsou v obou podlažích jednotlivé ubytovací pokoje, hygienické (sociální) zázemí tvořené prostory WC a umývárén, dále to jsou v obou podlažích vždy dvě kanceláře a jedna místnost prádelnou sloužící současně také jako sklad prádla.

V přízemním 1.NP jsou navíc umístěny dvě dvoupokojové izolační ubytovací buňky s vlastním sociálním zařízením, místnost vyšetřovny lékaře, denní místnost se zázemím pro zaměstnance a jídelna (společenská místnost) s výdejnou jídla (kuchyňkou).

Ve 2.NP se kromě ubytovacích pokojů, společných hygienických (sociálních) prostor, kanceláří a prádelny se skladem prádla nachází ještě druhá společenská místnost pro ubytované.

Zastřešení objektu je navrženo jednoduchou šikmou sedlovou střechou ukončenou štíty na kratších příčných stranách.

### 3.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### Stávající ponechaný suterén (1.PP):

Stávající suterén objektu je proveden jako železobetonový tvořený železobetonovými obvodovými a vnitřními nosnými stěnami.

Stávající zastropení suterénu je provedeno keramobetonovým stropem tvořeným dutinovými keramickými vložkami typu Hurdís ukládanými na ocelové válcované I nosníky. Nad vložkami je následně provedena vyztužená betonová vrstva.

Schodiště je železobetonové.

#### Nová nadzemní část objektu (1.NP + 2.NP):

Svislé nosné obvodové a vnitřní stěny jsou navrženy jako zděné cihelné vyzděné z dutinových keramických bloků tloušťky 200mm opatřených omítkami.

V případě obvodových stěn je na vnějším líci proveden kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelným izolantem na podélných fasádách z polystyrenu EPS tloušťky 200mm a na kratších příčných štítových fasádách potom z nehořlavé minerální tepelné izolace třídy reakce na oheň A1(A2).

ETICS je proveden v souladu s požadavky ČSN 730810+Z1+Z2+Z3, článkem 3.1.3.1 – tzn., že neovlivňuje zatřídění druhu konstrukcí část zděné cihelné stěny.

Vnitřní vodorovný strop mezi 1.NP a 2.NP je navržen jako betonový sestavený z prefabrikovaných dutinových předpjatých panelů typu Spiroll se spodní omítkou.

Strop nad vnitřním schodišťovým prostorem je navržen jako železobetonová monolitická stropní deska.

Strop nad 2.NP, který odděluje podstřešní půdní prostor, je navržen jako zavěšená podhledová sádkartonová konstrukce s funkcí požárního stropu, která je staticky závislá na nosné dřevěné konstrukci vazníkového krovu šikmé sedlové střechy.

Nosná konstrukce šikmé střechy je tvořena příhradovými dřevěnými vazníky sedlového šikmého tvaru.

Nenosné příčkové konstrukce jsou navrženy jako zděné cihelné z dutinových bloků tloušťky 150mm opatřených oboustrannými omítkami.

Konstrukce vnitřního schodiště je železobetonová monolitická.

Venkovní únikové schodiště je navrženo jako ocelové, podesty a stupně z tahokovu s maximální velikostí ok 15 x 15 mm – viz stavebně konstrukční řešení, výkres D.1.2.06 (Konstrukční řešení ocelového schodiště).

#### 4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

##### 4.1 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

Navrhovaný objekt bude sloužit výhradně pro účely dočasného ubytování osob (cizinců) v rámci stávajícího uzavřeného areálu, přičemž je zabezpečen nepřetržitý dohled smluvní bezpečnostní agenturou na každém podlaží minimálně jedním zaměstnancem BA.

Navrhovaný objekt musí být posouzen zejména podle následujících norem požární bezpečnosti staveb a souvisejících zákonných předpisů:

ČSN 730802+Z1+Z2 (2015) Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,  
ČSN 730833+Z1 (2013) Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování,  
ČSN 730834+Z1+Z2 (2013) Požární bezpečnost staveb – Změny staveb,  
ČSN 730810+Z1+Z2+Z3(2013) Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,

Vyhláška č. 23/2008 Sb. v aktualizovaném znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární bezpečnosti staveb.

##### Poznámka:

Spolu s těmito základními normami jsou pro posouzení objektu použity další související normy požární bezpečnosti staveb, zákony, vyhlášky a publikace uvedené výše v části „2. Seznam použitých podkladů“.

V souladu s ČSN 73 0833+Z1, čl. 3.5 d), se jedná o ubytovací zařízení spadající svým rozsahem do skupiny budov OB4, jelikož je v objektu projektováno ubytování pro celkem 120 osob.

V souladu s ČSN 73 0831+Z1, přílohou A, tabulkou A.1 a článkem 4.4, se nikde v objektu nevyskytuje prostor, který by bylo nutno hodnotit jako shromažďovací.

Podle ČSN 73 0834+Z1+Z2 nebude postupováno, jelikož je celá nadzemní část objektu sloužící pro ubytování projektována zcela nově a ze stávajícího objektu je zachován pouze suterén se sklepními prostory.

Objekt je tedy posuzován s plným uplatněním požadavků norem ČSN 73 0802+Z1+Z2, ČSN 73 0833+Z1 a souvisejících.

Požární výška objektu (h) ve smyslu ČSN 73 0802+Z1+Z2 čl. 5.2.3: h = 2,95m.  
Objekt obsahuje dvě užitná nadzemní podlaží (1.NP + 2.NP).

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Všechny svislé a vodorovné nosné nebo požárně dělící konstrukce jsou navrženy jako nehořlavé druhu DP1 – jedná se o zděný vícepodlažní objekt se železobetonovými stropy.

Poznámka:

Na konstrukce druhu DP3 (dřevěný krov) nad posledním užitným 2.NP se při určení konstrukčního systému nebere zřetel v souladu s ustanovením ČSN 730802+Z1+Z2, čl. 7.2.12 b).

Celková projektovaná kapacita objektu je 120 osob (lůžek) rovnoměrně rozdělených do dvou nadzemních ubytovacích podlaží (1.NP + 2.NP).

Pro ubytování jsou navrženy samostatné pokoje bez příslušenství vždy se dvěma patrovými postelemi pro celkem 4 osoby na pokoji + dvě izolační ubytovací dvoupokojové buňky s vlastním příslušenstvím se čtyřmi běžnými postelemi pro celkem 4 osoby pro každou izolační jednotku.

#### 4.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Navrhovaný objekt ubytovny bude rozdělen na následující samostatné požární úseky:

1.PP – suterén:

PÚ	P 1.1	Sklepní prostory ubytovacího zařízení
PÚ	P 1.2	Serverovna
PÚ	P 1.3	Rozvodna

1.NP – přízemí:

PÚ	N 1.1	NÚC – vnitřní podélná chodba a sociální zázemí
PÚ	N 1.2/N2	CHÚC A – schodišťový prostor
PÚ	N 1.3	Výdej jídla a jídelna
PÚ	N 1.4 až N 1.8	Ubytovací pokoje
PÚ	N 1.9	Vyšetřovna - lékař
PÚ	N 1.10	Ubytovací jednotka - izolace
PÚ	N 1.11	Ubytovací jednotka - izolace
PÚ	N 1.12	Zaměstnanci – denní místnost s příslušenstvím
PÚ	N 1.13 až N 1.14	Ubytovací pokoje

PÚ	N 1.15	Prádelna a sklad prádla
PÚ	N 1.16	Ubytovací pokoj
PÚ	N 1.17	Kancelář
PÚ	N 1.18	Kancelář + ústředna EPS + náhradní zdroj UPS

#### 2.NP – patro:

PÚ	N 2.1	NÚC – vnitřní podélná chodba a sociální zázemí
PÚ	N 2.2 až 2.3	Ubytovací pokoje
PÚ	N 2.4	Společenská místnost
PÚ	N 2.5 až 2.17	Ubytovací pokoje
PÚ	N 2.18	Prádelna a sklad prádla
PÚ	N 2.19	Kanceláře

#### Poznámka:

Samostatné požární úseky musí tvořit také instalační šachty procházející více požárními úseky.

### 4.3 VYBAVENÍ OBJEKTU POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

- Ø V souladu s ustanovením ČSN 73 0833+Z1, kapitoly 7 – Budovy skupiny OB4, čl. 7.5.1 musí být v celém objektu instalována EPS – elektrická požární signalizace (další podrobnosti návrhu EPS viz. kapitola 4.3.1 níže tohoto PBŘ).
- Ø V souladu s ustanovením vyhlášky č. 23/2008 Sb. v aktualizovaném znění vyhláškou č. 268/2011 Sb., § 17, odstavce (5) musí být v objektu instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem,
- Ø V souladu s ustanovením ČSN 73 0833+Z1, kapitoly 7 – Budovy skupiny OB4, čl. 7.3.8 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odstavce (2) musí být vybaveny všechny chráněné únikové cesty (CHÚC A) i nechráněné únikové cesty (NÚC) kromě běžného elektrického osvětlení také nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti 30 minut.  
Bude zajištěno svítidly s integrovanými samodobíjecími náhradními bateriovými zdroji připojenými do sítě,
- Ø Ve schodišťovém prostoru tvořícím chráněnou únikovou cestu typu A (CHÚC A) musí být zajištěno, v souladu s ČSN 73 0802+Z1+Z2, článkem 9.4.2 b), nucené přetlakové požární odvětrání s 10-ti násobnou výměnou objemu vzduchu za hodinu.  
Bude zajištěno ventilátorem na přívodu (sání) venkovního vzduchu při podlaze přízemního 1.NP a s odtahem vnitřního vzduchu u stropu nad 2.NP do venkovního prostředí (přetlaková klapka-žaluzie ve stěně nebo okno ovládané přes servopohon nebo vyvedení odtahu nad střešní plášť objektu apod.) – další podrobnosti návrhu viz. kapitola 4.3.2 níže tohoto PBŘ.

- Ø Jiné požární odvětrání prostor s požárním rizikem v podobě instalace samočinného odvětracího zařízení (SOZ) není požadováno,
- Ø Nouzový zvukový a vizuální systém podle ČSN EN 60849 není požadován v souladu s ustanovením ČSN 730833+Z1, čl. 7.5.1, jelikož má objekt pouze 2 nadzemní podlaží (požadavek až od 3 nadzemních podlaží),
- Ø Evakuační výtah není požadován v souladu s ustanovením ČSN 730833+Z1, článkem 7.3.6 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odstavce (7), jelikož má objekt pouze 2 nadzemní podlaží (požadavek až od 3 nadzemních podlaží)

#### 4.3.1 EPS - ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

EPS bude navržena v rozsahu celého objektu - tj. všech požárních úseků dle požadavků uvedených v ČSN 73 0802+Z1+Z2, ČSN 73 0833+Z1 a ČSN 73 0875 v návaznosti na ČSN 34 2710.

Jedná se podle ČSN 73 0875, kapitoly 4.2, odstavce 4.2.1 b) o instalaci systému EPS z důvodu požadavku technické normy ČSN 730833+Z1.

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 PBŘ.

##### 1) Plošné vymezení chráněných prostor systémem EPS:

Elektrickou požární signalizací budou vybaveny všechny prostory (požární úseky) posuzovaného objektu, pouze mimo prostory bez požárního rizika tvořené hygienickým zázemím (společné umývárny a WC pro ženy a muže na jednotlivých podlažích) + hygienické zázemí samostatně pro jednotlivé požární úseky ubytovacích nebo jiných buněk.

##### 2) Způsob detekce požáru:

Detekce požáru bude zajištěna samočinnými hlásiči požáru opticko-kouřovými reagujícími na vývin kouře. Hlásiče budou umístěny na stropních konstrukcích jednotlivých podlaží ve vzájemných vzdálenostech dle projektu EPS.

##### 3) Tlačítkové hlásiče požáru:

Na všech nechráněných a chráněných únikových cestách (NÚC a CHÚC A) budou na stěnách umístěny ve směru úniku osob tlačítkové hlásiče požáru pro možnost ručního vyhlášení poplachu stisknutím unikajícími osobami.

##### 4) Umístění ústředny EPS:

Pro zřízení ústředny EPS řešeného objektu je v projektu uvažována místnost kanceláře č. 1.38 v přízemním 1.NP vzdálené cca 3m od hlavního vstupu do objektu z venkovního prostoru – tj. splňeny požadavky ČSN 73 0875 kapitoly 4.4.

Tato objektová ústředna EPS sloučená s kanceláří bude tvořit samostatný požární úsek s označením PÚ N 1.18 a bude zde umístěn také náhradní zdroj elektrické energie v podobě akumulátorových baterií (UPS).

##### 5) Stanovení časů $T_1$ a $T_2$ , zařízení dálkového přenosu:

EPS bude navržena jako dvoustupňová. Pro oba provozní režimy ústředny DEN/NOC budou časy stanoveny takto:  $T_1 = 30$  sekund,  $T_2 = 3$  minuty.

Navržená ústředna EPS pro řešený objekt bude dále napojena na centrální areálovou ústřednu EPS v sousedním objektu (ubytovací objekt E) s trvale přítomnou obsluhou, která slouží pro celý uzavřený areál ubytovacího zařízení – tzn. centrálně pro všechny objekty v areálu.

V současné době není z areálu zařízení pro zajištění cizinců provedeno zařízení dálkového přenosu (ZDP) a hlášení požáru místně příslušnému pracovišti HZS probíhá telefonicky trvale přítomnou obsluhou po ověření pravosti signalizovaného poplachu.

Tento systém zůstane zachován i nadále – tzn. bez zřízení ZDP na pult centrální ochrany HZS. V souladu s ustanovením ČSN 73 0875, čl. 4.2.3 není nutno ZDP zřizovat, jelikož není splněna žádná z podmínek a) až e) tohoto článku.

#### 6) Popis ovládaných zařízení:

Systém EPS prostřednictvím hlásičů požáru lokalizuje požár a vyhlásí všeobecný poplach formou zvukového signálu (sirén) a světelného signálu.

Dále dojde k přenosu do centrální areálové ústředny EPS v sousedním objektu s trvale přítomnou obsluhou, která po ověření pravosti poplachu kontaktuje tísňovou linku HZS č. 112.

- Ø Ovládaným zařízením bude instalované OPPO (obslužné pole požární ochrany) umístěné ve vstupním schodišťovém prostoru č. 1.01 v 1.NP vedle vstupních dveří do objektu spolu se signalizačním panelem pro zobrazení funkcí EPS a KTPO (klíčový trezor požární ochrany) – podrobněji viz popis v odstavci 9) níže,
- Ø Dalším ovládaným zařízením bude navržené nucené přetlakové požární odvětrání schodišťového prostoru tvořícího CHÚC A (přívodní ventilátor v 1.NP, odtah vzduchu přes klapku ve 2.NP, ruční spuštění větrání přes tlačítkové hlásiče v prostoru schodiště unikající osobou),
- Ø Dále budou systémem EPS odblokovány při vyhlášení poplachu všechny uzamčené dveře na únikových cestách v prostoru všech NÚC a CHÚC A (elektrozámky),
- Ø Dále budou systémem EPS ovládané všechny instalované požární klapky ve VZT potrubí,
- 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 – tzn. vyjma požární odvětrání prostoru CHÚC A, které musí zůstat při požáru funkční !

#### 7) Stanovení druhu signalizace poplachu:

Signalizace poplachu světelná a akustická prostřednictvím instalovaného domácího rozhlasu s nuceným poslechem. Poplach bude vyhlášen všeobecný.

#### 8) Spojení obsluhy ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS:

Zařízení dálkového přenosu (ZDP) není navrženo.

V sousedním objektu (ubytovací objekt E) trvale přítomná pověřená osoba u centrální ústředny EPS sloužící pro všechny objekty v areálu, která po signalizaci poplachu a ověření jeho pravosti kontaktuje prostřednictvím telefonu tísňovou linku HZS č. 112.

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

EPS v provedení bez grafické nadstavby.

EPS bude v provedení umožňujícím adresaci jednotlivých hlásičů požáru po jednotlivých místnostech na signalizačním panelu EPS pro rychlejší přesnou lokalizaci požáru.

Kabely budou provedeny v souladu s požadavky všech norem vztahujících se na tato zařízení, zejména ČSN 730802+Z1+Z2, ČSN 730848, ČSN 34 2710 a ČSN 730875.

Rozvody budou provedeny z bezhalogenních energetických kabelů se zachováním funkční schopnosti P30-R (mimo kabelů pro napojení automatických stropních hlásičů).

V objektu navržen CENTRAL STOP (vypnutí všech elektrických zařízení v objektu mimo ta zařízení, která slouží k protipožárnímu zabezpečení stavby a musí zůstat v chodu při požáru) a TOTAL STOP (vypnutí veškerých elektrických zařízení v objektu včetně všech požárně bezpečnostních zařízení).

Umístění CENTRAL STOP a TOTAL STOP je zakresleno ve výkrese požární bezpečnosti – prostor schodišťové chodby č. 1.01 v přízemním 1.NP vedle hlavního vstupu do objektu z venkovního prostoru.

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

- Ø Obslužné pole požární ochrany (OPPO)
- Ø Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)

KTPO bude osazen na venkovní fasádě v místě hlavního vstupu do objektu vedle dvoukřídlových venkovních vstupních dveří do prostoru schodišťové chodby č. 1.01.

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 hlavního vstupu s KTPO musí být instalován zábleskový maják.

OPPO bude instalováno ve schodišťovém prostoru č. 1.01 v přízemním 1.NP vedle hlavních vstupních dveří do objektu. Součástí OPPO bude signalizační panel se zobrazenými funkcemi EPS.

Pro KTPO a OPPO musí být navrženy kabelové trasy s funkční integritou P30-R.

Veškerá zařízení systému EPS musí zůstat v chodu během požáru a musí mít tedy druhý nezávislý zdroj elektrické energie (akumulátorové baterie - UPS) umístěný v požárním úseku ústředny EPS s označením PÚ N 1.18.

Napojení všech součástí systému EPS bude provedeno elektrickými kabely se zajištěnou funkční integritou P30-R.

Dále musí být provedeny koordinační funkční zkoušky celého systému EPS a navazujících ovládaných zařízení.

#### 4.3.2 POŽÁRNÍ PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHÚC A – SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU

V prostoru CHÚC A bude provedeno nucené přetlakové odvětrání dle níže uvedených požadavků:

- A. Přívod vzduchu při podlaze v přízemním 1.NP pomocí ventilátoru na sání vzduchu,

- B. Odtah vnitřního vzduchu u stropu nad 2.NP do venkovního prostředí (přetlaková klapka-žaluzie ve stěně nebo okno ovládané přes servopohon nebo vyvedení odtahu nad střešní plášť objektu apod.),
- C. Nutno zajistit alespoň 10-ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu (desetinásobek objemu prostoru CHÚC A),
- D. Musí být zajištěna funkčnost i při výpadku elektrické energie po dobu alespoň 10 minut pomocí náhradního bateriového zdroje (akumulátoru) – bude napojeno na systém EPS a jeho záložní zdroj UPS umístěný v ústředně EPS (místnost č. 1.38),
- E. Připojení bude provedeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče nebo na něj musí navazovat v rámci společných rozvodů EPS. Veškeré kabelové rozvody odvětrání CHÚC A musí být provedeny s funkční integritou P30-R a dále kabely s třídou reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub> s1, d0 (pokud nebudou chráněny jinak – např. pod omítkou min. 10mm nebo SDK obklady s požární odolností EI 30 DP1).
- F. Ovládání spuštění odvětrání bude systémem EPS přes automatické stropní opticko-kouřové hlásiče požáru napojené na ústřednu EPS.  
Současně bude umožněno také manuální ruční spuštění unikající osobou pomocí tlačítkových hlásičů požáru osazených na stěnách schodišťového prostoru.

#### 4.4 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA

Posouzení provedeno dle ČSN 73 0802+Z1+Z2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a dle ČSN 73 0833+Z1 ve výpočetním softwaru FIRE-NX 802 PRO.

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

##### 1.PP – suterén:

PÚ	P 1.1	Sklepní prostory ubytovacího zařízení	$p_v = 60,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.3)
PÚ	P 1.2	Serverovna	$p_v = 48,63 \text{ kg/m}^2$
PÚ	P 1.3	Rozvodna	$p_v = 20,46 \text{ kg/m}^2$

##### 1.NP – přízemí:

PÚ	N 1.1	NÚC – vnitřní podélná chodba	$p_v = 7,45 \text{ kg/m}^2$ (PÚ bez požárního rizika)
PÚ	N 1.2/N2	CHÚC A – schodišťový prostor	$p_v = 4,25 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.3	Výdej jídla a jídelna	$p_v = 34,82 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.4 až N 1.8	Ubytovací pokoje	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)

PÚ	N 1.9	Vyšetřovna - lékař	$p_v = 21,21 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.10	Ubytovací jednotka - izolace	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 1.11	Ubytovací jednotka - izolace	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 1.12	Zaměstnanci – denní místnost s přísl.	$p_v = 25,98 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.13 až N 1.14	Ubytovací pokoje	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 1.15	Prádelna a sklad prádla	$p_v = 55,21 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.16	Ubytovací pokoj	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 1.17	Kancelář	$p_v = 37,38 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 1.18	Kancelář + ústředna EPS + UPS	$p_v = 57,46 \text{ kg/m}^2$

#### 2.NP – patro:

PÚ	N 2.1	NÚC – vnitřní podélná chodba	$p_v = 7,35 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.2 až 2.3	Ubytovací pokoje	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 2.4	Společenská místnost	$p_v = 38,51 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.5 až 2.17	Ubytovací pokoje	$p_v = 30,00 \text{ kg/m}^2$ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.1.1)
PÚ	N 2.18	Prádelna a sklad prádla	$p_v = 53,85 \text{ kg/m}^2$
PÚ	N 2.19	Kanceláře	$p_v = 36,87 \text{ kg/m}^2$

#### 4.5 STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Pro jednotlivé požární úseky byly na základě výpočtu požárního rizika daného výpočtovým požárním zatížením ( $p_v$  v  $\text{kg/m}^2$ ), konstrukčním systémem objektu (nehořlavý) a výšce objektu  $h = 2,95\text{m}$  stanoveny následující stupně požární bezpečnosti (SPB):

#### 1.PP – suterén:

PÚ	P 1.1	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	P 1.2	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	P 1.3	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.

#### 1.NP – přízemí:

PÚ	N 1.1 (NÚC)	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB I.
PÚ	N 1.2/N2 (CHÚC A)	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 9.3.2	SPB II.
PÚ	N 1.3	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.4 až N 1.8	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.9	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.10	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.11	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.12	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.13 až N 1.14	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.15	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.16	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.17	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 1.18	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.

## 2.NP – patro:

PÚ	N 2.1 (NÚC)	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB I.
PÚ	N 2.2 až N 2.3	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 2.4	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 2.5 až N 2.17	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 2.18	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.
PÚ	N 2.19	dle ČSN 730802+Z1+Z2 odstavec 7.2, tabulka 8	SPB II.

## Instalační šachty:

Instalační šachty, tvořící samostatné požární úseky (procházející 2 a více požárními úseky), musí být zařazeny do II. 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.

Žádný požární úsek zdaleka nedosahuje limitních hodnot dle ČSN 73 0802+Z1+Z2 tabulky č. 9 pro nehořlavé konstrukční systémy a objekty s více než jedním nadzemním podlažím.

Vyhovuje.

## 4.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny v souladu s ČSN 730802+Z1+Z2, tabulkou 12 pro I. a II. SPB a dále s upřesňujícími požadavky dle ČSN 73 0833+Z1 článkem 7.2 pro objekty skupiny OB4.

V souladu s ustanovením ČSN 730833+Z1, kapitolou 7.2, článkem 7.2.1 musí (nezávisle na SPB požárního úseku) všechny požárně dělící konstrukce a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu v bytovací části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut a požární uzavěry otvorů v těchto konstrukcích pak nejméně EI<sub>1</sub> 15 DP3 !

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 nadzemní 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 uzavěry otvorů:</u> podzemní podlaží a podlaží mezi objekty nadzemní 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 nadzemní 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 nadzemní 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 dělicí konstr. - požární uzavěry otvorů  Šachty ostatní (výtahové, instalační) výšky ≤ 45m: - požárně dělicí konstr. - požární uzavěry 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 uzavěry otvorů c)obvodové stěny bez	. (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	. - - -

	požárně otevřených ploch a svislé pož. pásy					
--	--	--	--	--	--	--

#### 4.7.1 POŽÁRNÍ STĚNY

- Ø 1.PP – Stávající železobetonová nosná stěna tloušťky 400mm s osovým krytím ocelové výztuže v betonu od povrchu  $a = \text{min. } 15\text{mm}$ .  
Skutečná požární odolnost je min. REI 60 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 1.PP – Nové zděné nenosné cihelné příčky z dutinových bloků tloušťky 150mm opatřené oboustrannou omítkou.  
Skutečná požární odolnost je min. EI 60 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 1.NP + 2.NP – Nové zděné nosné cihelné stěny z dutinových bloků tloušťky 200mm opatřené oboustrannou omítkou.  
Skutečná požární odolnost je min. REI 90 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 1.NP + 2.NP – Nové zděné nenosné cihelné příčky z dutinových bloků tloušťky 150mm opatřené oboustrannou omítkou.  
Skutečná požární odolnost je min. EI 60 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø Poznámka – požární stěna v podstřešním půdním prostoru (ČSN 730833+Z1, čl. 7.2.4):

Podstřešní prostor šikmé střechy má vnitřní plochu  $S = 461\text{m}^2 > 250\text{m}^2$  a musí tak být rozdělen uprostřed délky jednou vnitřní požární nehořlavou stěnou dle požadavku ČSN 730833+Z1, čl. 7.2.4 a), jelikož zavěšená podhledová SDK stropní konstrukce nad 2.NP oddělující tento podstřešní prostor je staticky závislá na nosné dřevěné konstrukci šikmé střechy tvořené příhradovými dřevěnými vazníky (podhled bude kotven k dolním pásnicím vazníků).

Požadovaná požární odolnost stěny je min. EI 30 DP1, bude provedeno zděnou pórobetonovou nebo cihelnou stěnou tloušťky 150mm, která vykazuje skutečnou požární odolnost min. EI 60 DP1.  
Vyhovuje.

Převýšení střešního pláště se nepožaduje v souladu s ČSN 730802+Z1+Z2, čl. 8.2.4, jelikož bude provedena nehořlavá úprava střešního pláště v místě styku s touto požární stěnou, a to do vzdálenosti min. 1,20m od líce stěny na každou stranu – bednění střechy bude provedeno nehořlavými sádrovláknitými deskami Fermacell (třída reakce na oheň A1) + bude použita nehořlavá plechová střešní krytina (třída reakce na oheň A1 nebo A2).

Nosné dřevěné vazníky přitom budou odsazeny od požární stěny na obě strany do vzdálenosti min. 1,20m a mezi dřevěnými vazníky bude uprostřed délky, v místě navržené požární dělící stěny, osazen ocelový vazník, na který bude konstrukce střešního pláště také uložena jako na další podporující konstrukci.

Vyhovuje.

#### 4.7.2 POŽÁRNÍ STROPY

- Ø 1.PP – Stávající keramobetonový strop sestavený z keramických dutinových stropních vložek typu Hurdis ukládaných na ocelové válcované nosníky. Nad vložkami vyztužená betonová vrstva (zálivka) zmonolitňující celou stropní konstrukci. Tloušťka stropu (vložka + zálivka) min. 150mm. Skutečná požární odolnost je min. REI 60 DP1 (ČSN 730821 ed.2, položka 2.1 tabulky 2).  
Vyhovuje.
- Ø 1.NP – Nový prefabrikovaný betonový strop zhotovený z předpjatých dutinových stropních panelů typu Spiroll tloušťky 200mm. Ze spodní strany omítka. Skutečná požární odolnost je min. REI 45 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 2.NP – Nad schodišťovým prostorem tvořícím CHÚC A je navržena železobetonová monolitická stropní deska tloušťky min. 150mm s osovým krytím nosné ocelové výztuže od povrchu betonu a = min. 15mm. Ze spodní strany omítka. Skutečná požární odolnost je min. REI 45 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 2.NP – Nad ostatními prostory (vyjma schodišťový prostor tvořící CHÚC A, který je popsán výše) je již navržen zavěšený sádkartonový (SDK) podhled s funkcí požárního stropu, který je staticky závislý na nosné dřevěné konstrukci šikmé střechy tvořené příhradovými dřevěnými vazníky. Tento zavěšený SDK podhled bude proveden jako certifikovaná systémová konstrukce podle technických podkladů zvoleného dodavatele (např. Knauf, Rigips apod.) s požadovanou požární odolností celku REI 30 DP3. Nutno doložit certifikátem aplikační firmy!  
Při dodržení požadavku a doložení certifikátu vyhovuje.
- Ø V prostoru vnitřního schodiště tvoří požárně dělicí stropní konstrukci také zalomené schodišťové desky a mezipodesta schodiště v CHÚC A, které oddělují suterén objektu a suterénní schodiště ze suterénu.  
Jedná o zalomené železobetonové desky tloušťky větší jak 80mm a s osovým krytím nosné výztuže od povrchu betonu a = min. 15mm, které vykazují požární odolnost min. REI 45 DP1.  
Vyhovuje.

#### 4.7.3 POŽÁRNÍ PÁSY

Požární pásy nejsou požadovány v souladu s ustanoveními ČSN 730802+Z1+Z2 článkem 8.4.10 c) a dále dle ČSN 730833+Z1 odstavcem 7.2.5.

Jedná se o požární úseky v objektu s požární výškou  $h < 12,0\text{m}$ . Skutečná požární výška navrhovaného objektu je  $h = 2,95\text{m}$ .

#### 4.7.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

popis a umístění	typ	počet ks
<u>1.PP (suterén):</u>		

Jednokřídlové dveře mezi sklepem č. 0.04 a serverovnou č. 0.05, se samozavíračem	EL 30-C2 DP1	1
--	--------------	---

Jednokřídlové dveře mezi sklepem č. 0.04 a elektrorozvodnou č. 0.06,

se samozavíračem	El <sub>1</sub> 30-C2 DP1	1
------------------	---------------------------	---

### 1.NP (přízemí):

Dvoukřídlové dveře mezi schodišťovým prostorem č. 1.01 tvořícím CHÚC A a vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící NÚC, se samozavíračem a koordinátorem postupného uzavření křídel	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3 KZ	1
--	------------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a výdejnou jídlu č. 1.03, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
---	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a jídelnou č. 1.04, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	2
---	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a bytovými pokoji č. 1.05 až č. 1.10, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	6
---	------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a vyšetřovnou lékaře č. 1.11, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
---	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a bytovací jednotkou izolace č. 1.15, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	1
---	------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a bytovací jednotkou izolace č. 1.20, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	1
---	------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a chodbou č. 1.25 do denní místnosti, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
---	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a bytovými pokoji č. 1.28 a č. 1.29, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	2
--	------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a prádelnou č. 1.35, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
--	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a bytovacím pokojem č. 1.36, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	1
--	------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a kanceláří č. 1.37, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
--	---------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 1.02 tvořící, NÚC a ústřednou EPS s kanceláří č. 1.38, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
--	---------------------------	---

### 2.NP (patro):

Dvoukřídlové dveře mezi schodišťovým prostorem č. 2.01 tvořícím CHÚC A a vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící NÚC, se samozavíračem a koordinátorem postupného uzavření křídel	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3 KZ	1
--	------------------------------	---

Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a ubytovacími pokoji č. 2.03 až č. 2.06, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	4
Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a společenskou místností č. 2.07, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a ubytovacími pokoji č. 2.08 až č. 2.14, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	7
Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a ubytovacími pokoji č. 2.15 až č. 2.20, bez samozavírače	El <sub>1</sub> 15 DP3	6
Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a prádelnou č. 2.28, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	1
Jednokřídlové dveře mezi vnitřní podélnou chodbou č. 2.02 tvořící, NÚC a kanceláři č. 2.29 a č. 2.30, se samozavíračem	El <sub>1</sub> 15-C2 DP3	2

**Poznámka - požární dveře do jednotlivých ubytovacích pokojů:**

Samozavírače se u vstupních dveří do obytných buněk nepožadují v souladu s ČSN 730833+Z1 článkem 7.3.5. Budova obsahuje pouze dvě užitná nadzemní podlaží (1.NP + 2.NP).

Nejedná se tedy o budovu skupiny OB4 se třemi a více nadzemními podlažími se vstupy do ubytovacích jednotek v úrovni 3.NP.

Současně se nemusí vstupní dveře do ubytovacích buněk otvírat ve směru úniku v souladu s ČSN 730802+Z1+Z2 čl. 9.13.2 (dveře z funkčně ucelené skupiny místností – počátek nechráněné únikové cesty).

Dále bude jako požární uzávěr proveden poklop revizního vstupu do podstřešního prostoru v SDK konstrukci stropu nad 2.NP (pokud bude proveden). Požadovaná požární odolnost min. El<sub>1</sub> 15 DP3.

#### 4.7.5 OBVODOVÉ STĚNY

- Ø 1.PP – Stávající obvodové stěny suterénu jsou provedeny jako železobetonové monolitické tloušťky 400mm s osovým krytím nosné ocelové výztuže od povrchu betonu a = min. 15mm.

Skutečná požární odolnost je min. REI 60 DP1.

Vyhovuje.

- Ø 1.NP + 2.NP – Navrženy nové obvodové stěny jako zděné konstrukce vyzděné z cihelných keramických dutinových bloků tloušťky 200mm s vnitřní omítkou:

- Z venkovní strany je na podélných fasádách (západní a východní fasáda) navržen kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelným izolantem z fasádního polystyrenu EPS tloušťky 200mm provedený v souladu s požadavky ČSN 730810+Z1+Z2+Z3, článkem 3.1.3.1 (neovlivňuje zařazení druhu konstrukční části DP1 zděné stěny).
- Na obou příčných štítových stranách (severní a jižní fasáda s únikovými cestami vnitřním a venkovním schodištěm) je pak proveden kontaktní zateplovací systém ETICS z nehořlavé minerální vlny třídy reakce na oheň A1(A2)

Skutečná požární odolnost samotné cihelné stěny tloušťky 200mm je min. REI 90 DP1.  
Vyhovuje.

Poznámka:

Podélné stěny kontaktně zateplené polystyrenem jsou částečně požárně otevřenou plochou s vymezenou odstupovou vzdáleností – viz. kapitola níže tohoto PBŘ „4.9 – Odstupové vzdálenosti“.

#### 4.7.6 NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ, ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU

- Ø 1.PP – Stávající železobetonová nosná stěna tloušťky 400mm s osovým krytím ocelové výztuže v betonu od povrchu  $a = \text{min. } 15\text{mm}$ .  
Skutečná požární odolnost je min. REI 60 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 1.NP + 2.NP – Nové zděné nosné cihelné stěny z dutinových bloků tloušťky 200mm opatřené oboustrannou omítkou.  
Skutečná požární odolnost je min. REI 90 DP1.  
Vyhovuje.
- Ø 1.PP – Stávající keramobetonový strop sestavený z keramických dutinových stropních vložek typu Hurdis ukládaných na ocelové válcované nosníky. Nad vložkami vyztužená betonová vrstva (zálivka) zmonolitňující celou stropní konstrukci. Tloušťka stropu (vložka + zálivka) min. 150mm.  
Skutečná požární odolnost je min. REI 60 DP1 (ČSN 730821 ed.2, položka 2.1 tabulky 2).  
Vyhovuje.
- Ø 1.NP – Nový prefabrikovaný betonový strop zhotovený z předpjatých dutinových stropních panelů typu Spiroll tloušťky 200mm. Ze spodní strany omítko.  
Skutečná požární odolnost je min. REI 45 DP1.  
Vyhovuje.

#### 4.7.7 NENOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE - PŘÍČKY

Dle ČSN 730802+Z1+Z2, tabulky č. 12, položky 8 bez požadavku na požární odolnost pro I. a II. SPB.

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

Vyhovuje.

#### 4.7.8 NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY

Dle požadavku ČSN 730802+Z1+Z2 tabulky 12 položky 4 je požadavek požární odolnosti R 15 minut pro I. a II. SPB.

Ale dle ČSN 730802+Z1+Z2 článku 8.7.2 nemusí nosná konstrukce střechy vykazovat požární odolnost a může být provedena i z konstrukcí druhu DP3 protože:

- Ø se nachází nad požárním stropem (samonosným SDK podhledem s funkcí požárního stropu),
- Ø nad požárním stropem již není žádné nahodilé požární zatížení,
- Ø podstřešní prostor šikmé střechy má vnitřní plochu  $S = 461\text{m}^2 > 250\text{m}^2$  a musí tak být rozdělen uprostřed délky jednou vnitřní požární nehořlavou stěnou dle požadavku ČSN 730833+Z1, čl. 7.2.4 a), jelikož podhledová SDK konstrukce nad 2.NP oddělující tento podstřešní prostor je zavěšená

(staticky závislá) na nosné dřevěné konstrukci střechy tvořené dřevěnými příhradovými vazníky.  
Podrobnosti návrhu viz. kapitola „4.7.1 – Požární stěny“ výše tohoto PBR.  
Vyhovuje za podmínky provedení nehořlavé požární stěny.

#### 4.7.9 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Bez požadavku na požární odolnost pro I. a II. SPB.

Současně dle ČSN 730802+Z1+Z2, článku 8.15.1, odstavce a) nemusí střešní plášť umístěný nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.

Vyhovuje, není nutno prokazovat.

#### 4.7.10 SCHODIŠTĚ UVNITŘ PÚ, KTERÉ NENÍ SOUČÁSTÍ CHÚC

Navrženo jedno vnitřní železobetonové dvouramenné schodiště v nadzemní části objektu, které je součástí prostoru CHÚC A.

Dále navrženo vnitřní jednoramenné železobetonové schodiště do suterénu objektu.

V obou případech se jedná o zalomené železobetonové desky tloušťky větší jak 80mm a s osovým krytím nosné výztuže od povrchu betonu  $a = \min. 15\text{mm}$ , které vykazují požární odolnost min. REI 45 DP1.

Vyhovuje.

Dále navrženo jedno venkovní ocelové únikové schodiště, které je druhou únikovou cestou (nejedná se tedy o jedinou únikovou možnost) a které je současně umístěno mimo požárně nebezpečný prostor objektu – tzn., že takové schodiště nemusí vykazovat požární odolnost nosné funkce.

Vyhovuje.

#### Poznámky:

Všechna schodiště musí splňovat požadavky ČSN 73 4130. Nejmenší šířka kosých stupňů musí být ve vzdálenosti 300mm od vnitřního okraje ramene alespoň 230mm, pokud slouží pro více než 10 osob.

V případě použití děrovaných pororoštů musí být velikost ok (děr) max. 15x15mm v souladu se zněním normy.

Tyto pororošty s oky max. 15x15mm musí být použity na všech vodorovných částech venkovního ocelového schodiště – tzn. na stupnicích jednotlivých schodišťových stupňů, podestách a mezipodestách.

Podesty, mezipodesty a stupně jsou navrženy z tahokovu s maximální velikostí ok 15 x 15 mm – viz stavebně konstrukční řešení, výkres D.1.2.06 (Konstrukční řešení ocelového schodiště).

#### 4.7.11 INSTALAČNÍ ŠACHTY

Pokud budou provedeny instalační šachty procházející více požárními úseky, pak musí tvořit tyto šachty samostatné požární úseky, které budou zatříděné ve II. SPB.

Pro jejich ohraničující konstrukce pak musí platit, že:

- Ø Požárně dělicí konstrukce musí být provedeny s požární odolností (R)EI 30 DP1,
- Ø Požární uzávěry otvorů (šachetní dvířka) musí být provedeny s požární odolností EI 15 DP2

Při dodržení požadavků vyhovuje.

#### 4.7.12 PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCI MI KONSTRUKCEMI A ZPŮSOBY JEJICH UTĚSNĚNÍ

##### 4.7.12.1 TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ PRO POTRUBÍ MENŠÍCH PRŮŘEZŮ

Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny a požárně utěsněny způsobem uvedeným v ČSN 73 0810+Z1+Z2+Z3 odstavci 6.2 (čl. 6.2.1 až 6.2.3).

Současně musí být navrženy a realizovány v souladu s ustanoveními uvedenými v ČSN 73 0802+Z1+Z2 čl. 11.1.1, 11.1.2 a 11.1.3., v případě vzduchotechnických potrubí navíc v souladu s ČSN 730872.

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

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukci může být případně i zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.)

##### 4.7.12.2 TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ PRO POTRUBÍ VĚTŠÍCH PRŮŘEZŮ, PŘÍPADNĚ SDRUŽENÝCH PROSTUPŮ PRO VÍCE POTRUBÍ

V případě větších průřezů prostupujících potrubí, zařízení nebo kabelů uvedených níže v odstavcích A) a B) je nutné, kromě opatření uvedených v odstavci 4.7.12.1, doplnit způsob těsnění o další opatření, která zabraňují šíření požáru hmotou (výrobkem) prostupujícího prvku a vnitřním prostorem prostupujícího potrubí nebo jiného prvku.

Takové těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce.

Poznámka:

Za postačující se přitom považuje odolnost max. 90 minut pro případy, kdy by vycházela ještě větší než je tato hodnota.

Těsnění prostupů se hodnotí dle 7.5.8 ČSN EN 13501-2, a to v těchto případech:

A) Požární odolnosti EI následovně:

- Ø Kanalizační potrubí, třída reakce na oheň B až F, světlý průřez přes 8000mm<sup>2</sup> (vertikální poloha potrubí) nebo přes 12500mm<sup>2</sup> (horizontální poloha) s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU)
- Ø Potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třída reakce na oheň B až F, světlý průřez přes 15000mm<sup>2</sup> (EI-UC)
- Ø Potrubí sloužící k rozvodu stlačeného a nestlačeného vzduchu nebo jiných nehořlavých plynů včetně VZT rozvodů, třída reakce na oheň B až F, světlý průřez přes 12000mm<sup>2</sup> (EI-UC)
- Ø Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů, pokud prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0kg/m

B) Požární odolnosti E-C/U nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě A), pokud jde o prostupy požárně dělícími konstrukcemi klasifikace EW.

Manžetami se musí těsnit také všechna potrubí, pokud se jedná o sdružené prostupy pro více prostupujících potrubí, pokud jsou většího světlého průřezu než 2000mm<sup>2</sup> a jejich osová vzdálenost je menší než 300mm.

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy, než je uvedeno v odstavci 4.7.12.2, nebo potrubí, která jsou nehořlavá a mají třídu reakce na oheň A1 nebo A2 (i když mají větší světlé průřezy, než uvádí odstavec 4.7.12.2) se nemusí požárně těsnit manžetami apod., ale musí být utěsněny alespoň způsobem podle odstavce 4.7.12.1.

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

##### 4.7.13.1 MIMO PROSTORY CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY (CHÚC A)

Ø Stavební úprava povrchů musí být provedena jako u prostorů skupiny U2 podle ČSN 730802+Z1+Z2, kapitoly. 8.14, tzn.:

- Nesmí být použito na povrchovou úpravu stavebních konstrukcí výrobků třídy reakce na oheň D až F,
- Index šíření plamene po povrchu konstrukcí musí být u stěn:  $i_s \leq 100$  mm/min. a u podhledů:  $i_s \leq 75$  mm/min.

Ø V prostorách obytných buněk musí být prokázáno zkouškou, že:

- Zápalnost textilních záclon a závěsů je delší než 20 sekund a
- Čalounické materiály jsou vyhovující z hlediska zápalnosti

##### 4.7.13.2 V PROSTORU CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY (CHÚC A)

Ø V prostoru CHÚC A 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<sub>fl</sub>-s1 podle ČSN EN 13501-1,

Ø Všechny stavební konstrukce v prostoru CHÚC A (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 uzávěry otvorů ústící do prostoru CHÚC A musí být klasifikace EI<sub>2</sub> nebo EI<sub>1</sub> (bránící šíření požáru), v případě uzávěrů instalačních šachet navíc kouřotěsné klasifikace S<sub>a</sub>,

Ø V prostoru CHÚC A 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<sub>fl</sub>-s1) nebo madel.

Ø V prostoru CHÚC A 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 prostoru CHÚC A),
- 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 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 prostoru CHÚC A, pokud vykazují funkční integritu alespoň P15-R a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub> s1, d0

- Ø Elektrické rozvaděče (rozvodné skříně) umístěné v prostoru CHÚC A musejí tvořit samostatné požární úseky ve II. SPB.  
Požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárních uzávěrů rozvodných skříní EI 15 DP1 !

#### 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

1.NP + 2.NP – projektovaný počet lůžek (ubytovaných osob)  
dohromady obě podlaží max. 120 osob x součinitel 1,5 = 180 osob

1.NP + 2.NP – obslužný personál (zaměstnanci)  
dohromady obě podlaží max. 16 osob x součinitel 1,5 = 24 osob

---

Celkem v objektu = 204 osob

##### Poznámka:

V suterénu se může vyskytovat pouze občasně krátkodobě max. do 5-ti osob z řad zaměstnaneckého personálu (tytéž osoby započítané již pro nadzemní ubytovací část) za účelem přemísťování různých potřeb pro účely provozu ubytovací části nebo údržby serveru.

##### 4.8.2 POSOUZENÍ A NÁVRH ÚNIKOVÝCH CEST

###### A) ÚNIKOVÉ CESTY Z NADZEMNÍCH PODLAŽÍ UBYTOVACÍ ČÁSTI (1.NP + 2.NP):

- Ø Z každého prostoru přízemního 1.NP nebo patra 2.NP jsou k dispozici vždy 2 únikové cesty opačným směrem:
- Jedná se vždy o nechráněnou únikovou cestu - NÚC v každém podlaží tvořenou podélnou vnitřní chodbou probíhající přes celou délku objektu, která na jedné straně navazuje do chráněné únikové cesty - CHÚC A tvořené vnitřním schodišťovým prostorem a na straně opačné pak navazuje ve 2.NP na venkovní ocelové schodiště tvořící opět CHÚC A v souladu s ČSN 730802+Z1+Z2, čl. 9.3.1, 9.4.11 a 9.4.12, v přízemním podlaží 1.NP pak je z vnitřní chodby přímý východ do venkovního prostoru,
- Ø Vnitřní nechráněné únikové cesty – NÚC tvoří vždy v každém podlaží samostatný požární úsek s označením PÚ N 1.1 a PÚ N 2.1 s  $p_n = 5,0 \text{ kg/m}^2$ ,

- Ø Na všech únikových cestách (NÚC i CHÚC A) je k dispozici šířka únikové cesty alespoň 2 únikové pruhy o šířce 1100mm (včetně schodišť) s celkovou průchodnou šířkou dvoukřídlových dveří 1500mm, přičemž jedno širší aktivní křídlo má světlost 900mm (1,5 únikového pruhu),
- Ø Maximální délka NÚC vedoucí do bližší chráněné únikové cesty je 20m, maximální délka CHÚC A je 14m, maximální celková délka únikové cesty z objektu na volné prostranství terénu (NÚC + CHÚC A) je  $20 + 14 = 34\text{m}$ ,
- Ø Celkový maximální počet evakuovaných osob z objektu je 204 (dle ČSN 730818+Z1) v rozdělení 50% / 50% na každou únikovou cestu – tzn. celkem max. 102 osob na 1 únikovou cestu, přitom je počítáno s 20% osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace (dětí a starší osoby)

NÚC (délka max. 20m, 1,5 únikového pruhu – dvoukřídlové dveře aktivní křídlo 900mm):

$$t_e = 1,25 \text{ h}_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,65^{1/2} / 0,817 = 2,49 \text{ minuty}$$

$$t_{u1} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 20 / 35) + ((82 \cdot 1,0 + 20 \cdot 1,5) / (50 \cdot 1,5)) = 1,92 \text{ minuty}$$

$$t_e > t_{u1} = 2,49 > 1,92 \quad \text{NÚC VYHOVUJE}$$

CHÚC A (délka max. 14m, 1,5 únikového pruhu – dvoukřídlové dveře aktivní křídlo 900mm):

$$t = \text{max. } 4 \text{ minuty}$$

$$t_{u2} = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E_1 \cdot s_1 + E_2 \cdot s_2) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 14 / 30) + ((82 \cdot 1,0 + 20 \cdot 1,5) / (40 \cdot 1,5)) = 2,23 \text{ minuty}$$

$$t > t_{u2} = 4,00 > 2,23 \quad \text{CHÚC A VYHOVUJE}$$

B) ÚNIKOVÁ CESTA ZE SUTERÉNU (1.PP):

- Ø Ze suterénu je k dispozici pouze jedna nechráněná úniková cesta (NÚC) vedoucí podélnou chodbou mezi sklepy a navazujícím schodištěm ukončeným dveřmi v obvodové fasádě nad terénem,
- Ø Sklepní prostory suterénu jsou řešeny jako nevyužívané (bez využití) a bez pobytu osob, které by bylo nutno evakuovat – pouze byl ponechán stávající suterén jako nosná konstrukce pro novou nadzemní část objektu z důvodu úspory nákladů.  
Přístup osob zde bude pouze výjimečně občasně z důvodu údržby, a to do nově zřízených prostor serverovny a rozvodny.  
Maximální délka NÚC měřená od těchto prostor (východových dveří z rozvodny a serverovny je 31m, přičemž povolena max. délka dle ČSN 730802+Z1+Z2, tabulky č. 18 je pro součinitel  $a = 0,95$  max. 27,5m. Tuto délku lze ale v souladu s ČSN 730802+Z1+Z2, čl. 9.10.3, bodem d) zvětšit vynásobením součinitelem 1,5 – tzn.  $27,5 \times 1,5 = 41\text{m}$  (budou se zde vyskytovat pouze ojedinelé krátkodobě max. 2 osoby za účelem revize technického vybavení serverovny s rozvodnou).  
Skutečná délka NÚC je max. 31m < 41m. Vyhovuje,

- Ø K dispozici je 1,5 únikového pruhu (jednokřídlové dveře na terén světlosti 900 až 1000mm),

- Ø Celkový maximální počet evakuovaných osob jsou 2 osoby

NÚC (délka max. 31m, 1,5 únikového pruhu – jednokřídlové dveře 900 až 1000mm):

$$t_e = 1,25 \text{ h}_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 2,05^{1/2} / 0,95 = 1,89 \text{ minuty}$$

$$t_u = (0,75 \cdot l_u / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 31 / 25) + ((2 \cdot 1,0) / (30 \cdot 1,5)) = 0,97 \text{ minuty}$$

$t_e > t_u = 1,89 > 0,97$  NÚC VYHOVUJE

#### 4.8.3 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 (např. vstupní dveře do jednotlivých ubytovacích pokojů, kanceláří, společenské místnosti, jídelny, hygienického zázemí apod.) 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.
  - Ø U všech dveří na únikových cestách bude použita současně kombinace panikové kliky + elektrozámku nadřazených panikové klíče, které musí být odblokovány v případě vyhlášení požáru systémem EPS !!! (provozní důvody, aby nedošlo k nechtěnému pohybu osob mezi jednotlivými sekcemi objektu).  
Poznámka:  
V případě, že vypadne elektrický proud nebo bude systém EPS z důvodu poruchy, poškození apod. nefunkční, elektrozámky nebudou fungovat a otevření zamčených dveří bude možné klasickou panikovou klikou mechanicky.
- Na každém podlaží budou ubytovaní pod nepřetržitým dohledem minimálně jednoho pracovníka bezpečnostní agentury (BA).
- V případě mimořádné bezpečnostní situace lze za přítomnosti PČR objekt uzamknout, přičemž bude vždy zajištěna přítomnost zaměstnanců BA uvnitř objektu pro případ otevření objektu.
- Ø U dvoukřídlových dveří na únikové cestě musí být zajištěna průchodnost i u pasivního menšího křídla – to bude zajištěno panikovým kovááním umožňujícím odblokování a otevření křídla jednoduchým jedním pohybem ruky (vodorovným stiskem nebo pohybem dolů či nahoru, případně do strany)
  - Ø Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní (dveře do ubytovacích pokojů) se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze otevřít zvenčí.
  - Ø Všechny navržené nechráněné únikové cesty (NÚC) a chráněná úniková cesta (CHÚC A) musí mít navrženo elektrické a současně také nouzové osvětlení s funkcí po dobu 30-ti minut v souladu s ustanovením ČSN 730833+Z1 článkem 7.3.8 a vyhláškou č. 23/2008 Sb. §17 bodem (2).
  - Ø U nouzového osvětlení nutno zajistit dodávku elektrické energie při požáru a vypnutí hlavních vypínačů elektrické energie, tj. samodobíjecí baterie integrované ve světlech připojené do sítě.
  - Ø Na této cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmylit a zavadět je ze směru úniku.

- Ø V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN ISO 3864 všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný z chodeb k ubytovacím buňkám (pokojům).

#### 4.9 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od vlivu sálání požárně zcela otevřenými plochami obvodového pláště reprezentovanými okenními otvory a dveřními otvory.

Dále je, jako částečně požárně otevřená plocha, uvažováno kontaktní zateplení ETICS obvodové fasády na podélných stranách (západní a východní podélná fasáda), které je navrženo z fasádního polystyrenu EPS tloušťky 200mm.

Obě štítové fasády (severní a jižní) v místech CHÚC A a také venkovního ocelového schodiště budou kontaktně zateplený nehořlavou minerální vlnou třídy reakce na oheň A1(A2), takže tyto příčné štítové stěny netvoří požárně nebezpečný prostor.

Ověření výpočtem:

Fasádní pěnový polystyren (třída E) při tloušťce 200mm má množství uvolněného tepla z m<sup>2</sup> plochy Q (MJ/m<sup>2</sup>) následující:

$$Q = \sum M_i \cdot H_i = \sum (\rho_i \cdot V_i) \cdot H_i = (30 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,20) \cdot 39 = 234 \text{ MJ/m}^2 < \text{jak } 150 \text{ MJ/m}^2,$$

Tzn., že se již při dané tloušťce polystyrenu 200mm jedná o částečně požárně otevřenou plochu s nutností vymezení požárně nebezpečného prostoru pro  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ , jelikož kritérium pro požárně částečně otevřenou plochu je  $150 \text{ MJ/m}^2 < Q < 350 \text{ MJ/m}^2$ .

Pád hořlavých částí není nutno uvažovat v souladu s ustanovením ČSN 73 0802+Z1+Z2, čl. 10.4.6 a 10.4.7 včetně textu poznámky.

Střešní plášť se dle ustanovení ČSN 73 0802+Z1+Z2 článku 8.15.4 b1) nepovažuje za požárně otevřenou plochu a tudíž nejsou vyžadovány ani odstupové vzdálenosti.

##### 4.9.1 VLIV SÁLÁNÍ

Požárně nebezpečný prostor (odstupová vzdálenost) určen početně v softwaru FIRE-NX 810 dle ČSN 730810+Z1+Z2+Z3 pro kritickou hodnotu hustoty tepelného toku na okraji požárně nebezpečného prostoru  $l=18,5 \text{ kW/m}^2$  a pro průběh požáru dle normové teplotní křivky.

Konstrukční systém nehořlavý = bez přídatku k požárnímu zatížení dle ČSN 730802+Z1+Z2, čl. 10.4.4a).

Tabulka požárně otevřených ploch (oken, dveří, fasády se zateplením polystyrenem):

Podlaží + místnost	Popis	Rozměr š x v (mm)	Požární zatížení $p_v$ (kg/m <sup>2</sup> )	% požárně otevř. ploch $p_o$ (%)	Odstupová vzdálenost d (m)
1.PP č. 0.01	Dveře suterénního schodiště	1000 x 2000	60,00 bez přídatku	100	1,87

1.NP č. 1.38	Okno ústředny EPS s kanceláří	1400 x 1450	57,46 bez přídavku	100	1,90
1.NP č. 1.37	Okno kanceláře	1400 x 1450	37,38 bez přídavku	100	1,66
1.NP č. 1.36	Okno ubytovacího pokoje	1400 x 1450	30,00 bez přídavku	100	1,56
1.NP č. 1.35	Okno prádelny	900 x 850	55,21 bez přídavku	100	1,15
1.NP č. 1.28-29	Okno ubytovacího pokoje	1400 x 1450	30,00 bez přídavku	100	1,56
1.NP č. 1.22	Okno denní místnosti	1400 x 1450	25,98 bez přídavku	100	1,47
1.NP č. 1.18-19	Okna ubytovacích pokojů izolace	1400 x 1450 + 1400 x 1450	30,00 bez přídavku	60,24	1,70
1.NP č. 1.13, 1.16	Okna ubytovacích pokojů izolace	1400 x 1450 + 1400 x 1450	30,00 bez přídavku	60,24	1,70
1.NP č. 1.11	Okno vyšetřovny lékaře	1400 x 1450	21,21 bez přídavku	100	1,36
1.NP č. 1.05-06	Okna ubytovacího pokoje	1400 x 1450 + 1400 x 1450	30,00 bez přídavku	62,95	1,75
1.NP č. 1.07-10	Okno ubytovacího pokoje	1400 x 1450	30,00 bez přídavku	100	1,56
1.NP č. 1.04	Okna jídelny	1400 x 1450 + 1400 x 1450	34,82 bez přídavku	63,64	1,89
1.NP č. 1.03	Okno výdejny jídla	900 x 1450	34,82 bez přídavku	100	1,29
2.NP č. 2.29-30	Okna kanceláře	1400 x 1450 + 1400 x 1450	36,87 bez přídavku	67,44	2,27
2.NP č. 2.28	Okno prádelna	700 x 1450	53,85 bez přídavku	100	1,29
2.NP č. 2.15-20	Okno ubytovacího pokoje	1400 x 1450	30,00 bez přídavku	100	1,56
2.NP č. 2.08-14	Okno ubytovacího pokoje	1400 x 1450	30,00 bez přídavku	100	1,56
2.NP č. 2.07	Okna společenská místnost	1400 x 1450 + 1400 x 1450	38,51 bez přídavku	62,95	1,96
2.NP č. 2.03-04	Okna ubytovacího pokoje	1400 x 1450 +	30,00 bez přídavku	62,95	1,75

		1400 x 1450			
2.NP č. 2.05-06	Okna ubytovacího pokoje	1400 x 1450 + 1400 x 1450	30,00 bez přídavku	62,95	1,75
2.NP č. 2.02	Dveře z podélné chodby na venkovní ocelové schodiště	1600 x 2100	7,35	100	1,04
2.NP č. 2.21, č. 2.24	Okna hygienického zázemí	1900 x 850 + 1900 x 850	7,35	64,47	0,37
1.+2.NP	Západní podélná fasáda – kontaktní zateplení z EPS tloušťky 200mm	39900 x 7350	15,00 částečně požárně otevř. plocha	85,11	8,98
1.+2.NP	Východní podélná fasáda – kontaktní zateplení z EPS tloušťky 200mm	39900 x 7350	15,00 částečně požárně otevř. plocha	82,94	8,74

#### 4.9.2 PÁD HOŘLAVÝCH ČÁSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Vliv dopadu hořících částic není nutno uvažovat, jelikož jsou splněny požadavky ČSN 73 0802+Z1+Z2 odstavce 10.4.6 a 10.4.7 (včetně poznámky).

#### 4.9.3 Odstupy závěr

Zjištěný požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu nepřesahuje na žádné straně přes hranice stavebních pozemků situovaných uvnitř stávajícího oploceného areálu ubytovacího zařízení pro zajištění cizinců.

Současně platí, že požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu nezasahuje na žádný ze sousedních stávajících objektů a ani není nově posuzovaný objekt umístěn v zásahu požárně nebezpečného prostoru některého ze sousedních stávajících objektů.

Nově vymezený požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na požární bezpečnost staveb.

### 4.10 STAVEBNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

#### 4.10.1 VZDUCHOTECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Většina prostor objektu bude větrána přirozeně otvíravými okny v obvodové fasádě nebo průduchy v obvodových stěnách. Pouze prostory hygienických (sociálních) zázemí a výdejny jídla budou větrány nuceně lokálně navrženou vzduchotechnikou.

- Ø V objektu je ale navrženo požární nucené přetlakové odvětrání schodišťového prostoru tvořícího CHÚC A ovládané přes instalovaný systém EPS nebo také ručně tlačítkovými hlásiči na stěnách ve schodišťovém prostoru.

Požadavky na provedení jsou definovány v samostatné kapitole 4.3.2 tohoto PBŘ výše,

- Ø Při navrhování VZT musí být postupováno v souladu s normou ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením,
- Ø Veškeré rozvody VZT budou provedeny z nehořlavého kovového potrubí třídy reakce na oheň A1 (A2),
- Ø Povrchová teplota VZT potrubí nebude nikde dosahovat 85°C,
- Ø Jednotlivé prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 4.7.12 tohoto PBR a v souladu s požadavky ČSN 73 0872,

Poznámka:

V případě použití kovového nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1(A2) není požadováno těsnění prostupů pomocí manžet, a to bez ohledu na průřezovou plochu VZT potrubí, v souladu s ČSN 730810+Z1+Z2+Z3, čl. 6.2.2, textem poznámky.

- Ø V objektu není navržena žádná strojovna vzduchotechniky, která by musela tvořit samostatný požární úsek,
  - Ø Pro běžné nucené větrání hygienických prostor, výdejny jídla apod. (mimo požární odvětrání prostor CHÚC A) se předpokládá použití VZT potrubí malých rozměrů do světlé průřezové plochy max. 40 000mm<sup>2</sup>, do kterého nemusí být instalovány při průchodu požárně dělicími konstrukcemi požární klapky v souladu s ČSN 73 0872 kapitolou 4.2.1.
  - Ø Do všech ostatních instalovaných VZT potrubí o větší světlé průřezové ploše než je 40 000mm<sup>2</sup>, musí být při průchodu požárně dělicí konstrukcí provedeny následující opatření, která zabrání šíření požáru navrženým VZT potrubím mezi jednotlivými požárními úseky:
    - A) V místech průchodu VZT potrubí požárně dělicí konstrukcí do sousedního požárního úseku bude do potrubí osazena požární klapka v případě světlé průřezové plochy potrubí větší jak 40 000mm<sup>2</sup> (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 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 I. a II. SPB..... EI 15 minut,
- D) Všechny osazené požární klapky ve VZT potrubí budou ovládány přes instalovaný systém elektrické požární signalizace - EPS.

#### 4.10.2 VYTÁPĚNÍ

Objekt bude vytápěn centrálním teplovodem, který bude do sklepních prostor suterénu objektu doveden z venkovního prostoru.

Ze suterénu bude následně proveden teplovodní rozvod topné vody k jednotlivým otopným tělesům a dále také rozvod teplé užitkové vody.

- Ø V řešeném objektu tedy nebude umístěn žádný zdroj tepla,
- Ø Není navržena žádná kotelna, která by musela tvořit samostatný požární úsek,
- Ø Není navrženo žádné komínové těleso odvodu spalin,
- Ø Technologické rozvody a tepelná zařízení sloužící pro distribuci teplé užitkové a topné vody po objektu musí být provedena v souladu s normou ČSN 06 1008 (1997) Požární bezpečnost tepelných zařízení,
- Ø Současně musí být pro jednotlivá tepelná zařízení a jejich součásti dodrženy požadavky kladené vyhláškou č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, Přílohy č. 8 - Bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot

#### 4.10.3 ELEKTROINSTALACE

Vnitřní elektroinstalace v objektu, připojení na síť a ochrana stavby proti atmosférickým vlivům (hromosvodná soustava) musí být navrženy dle platných norem pro navrhování těchto konstrukcí.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, §9 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

V objektu budou instalována tato požárně bezpečnostní zařízení, které je nutno napájet elektrickou energií:

- Ø Elektrická požární signalizace – EPS v celém objektu dle požadavků uvedených v samostatné kapitole 4.3 a 4.3.1 tohoto PBŘ výše,
- Ø Požární nucené přetlakové větrání schodišťového prostoru tvořícího CHÚC A dle požadavků uvedených v samostatné kapitole 4.3 a 4.3.2 tohoto PBŘ výše,
- Ø Nouzové osvětlení všech navržených NÚC a CHÚC A po dobu alespoň 30 minut dle požadavků uvedených v kapitole 4.3 tohoto PBŘ výše,
- Ø Domácí rozhlas s nuceným poslechem,
- Ø Vypínače CENTRAL STOP A TOTAL STOP u hlavního vstupu do objektu ve schodišťovém prostoru CHÚC A č. 1.01.

Veškerá uvedená zařízení musí zůstat v chodu během požáru a musí mít tedy druhý nezávislý zdroj elektrické energie (akumulátorové baterie - UPS) umístěný v požárním úseku ústředny EPS s označením PÚ N 1.18 – místnost č. 1.38 (pouze v případě nouzového osvětlení integrované zdroje ve svítidlech).

Napojení všech uvedených zařízení musí být provedeno elektrickými kabely se zajištěnou funkční integritou P15-R a klasifikace B2<sub>ca</sub> s1, d0 v případě volně vedených kabelů nebo pod omítkou s krytím tloušťky min. 10mm nebo chráněné nehořlavým obkladem klasifikace EI 30 DP1.

Napojení samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního objektového rozvaděče.

Před uvedením do provozu musí mít všechny instalované součásti vnitřních a venkovních elektroinstalací platné revizní zprávy.

#### 4.11 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

##### 4.11.1 NÁVRH POČTU A UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

Navrženo na základě výpočtu dle ČSN 730802+Z1+Z2, dále v souladu s přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a požadavky ČSN 730833+Z1.

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 802PRO 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
PÚ P 1.1 (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 b))	5 ks	PRÁŠKOVÝ, minimální hasicí schopnost 34A
PÚ P 1.2	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
1.NP - UBYTOVACÍ PODLAŽÍ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 a)) Určeno společně pro všechny ubytovací pokoje (obytné buňky tvořící samostatné PÚ) na podlaží	8 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.3	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.9	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C

PÚ N 1.10 (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 a))	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.11 (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 a))	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.12	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.15	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.17	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 1.18	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
2.NP - UBYTOVACÍ PODLAŽÍ (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 a)) Určeno společně pro všechny ubytovací pokoje (obytné buňky tvořící samostatné PÚ) na podlaží	8 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 2.18	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
PÚ N 2.19	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ ELEKTRICKÉ ENERGIE (ČSN 730833+Z1, čl. 7.4 c))	1 ks	PRÁŠKOVÝ PG6 (6kg náplň, prášek ABC), minimální hasicí schopnost 21A, 113B, C

Celkem tedy v objektu navrženo 29 ks PHP práškových PG6 (6kg náplň, prášek ABC) s hasicí schopností min. 21A, 113B, C + 5 ks PHP práškových s hasicí schopností 34A.

#### 4.11.2 ZÁSOBOVÁNÍ 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. §17 a ČSN 730833+Z1 odstavce 6.5.

##### 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)  $\leq 9000$

Ale v souladu s ustanovením ČSN 73 0873, kapitoly b)5) a ČSN 730833+Z1 musí být zřízeno vnitřní odběrné místo v prostorách požárních úseků s provozem skupiny OB4, kde celkový počet osob v prostorách pro ubytování je větší jak 20 osob (podle ČSN 730818+Z1).

Splnění podmínky  $S.p \leq 9000$  se nevztahuje na takové prostory s provozem skupiny OB.

Navrženo celkem 5 ks vnitřních hydrantů (hydrantových skříní) s tvarově stálou hadicí světlosti DN 25 a délkou 30m:

- Ø 1 vnitřní hydrant navržen v suterénním 1.PP v prostoru středové podélné chodby č. 0.02 mezi sklepními prostory,
- Ø 2 vnitřní hydranty navrženy v přízemním ubytovacím 1.NP v prostoru podélné středové chodby tvořící NÚC,
- Ø 2 vnitřní hydranty navrženy ve 2.NP sloužícím pro ubytování osob v prostoru podélné středové chodby tvořící NÚC

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:

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

#### 4.11.2.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTO

##### Požadavek:

Dle ČSN 730873 odstavce 5 tabulky 1 a 2 je požadavek následující: vnější (podzemní nebo nadzemní) hydrant ve vzdálenosti max. 150m 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.  $22 \text{ m}^3$ .

##### Skutečnost:

Jako zdroj venkovní vody pro hašení bude sloužit stávající venkovní otevřená požární nádrž situovaná v areálu ubytovacího zařízení, která je ve vzdálenosti cca 200m od posuzovaného objektu. Objem vody pro hašení je dostačující (s rezervou překračující požadovaných  $22 \text{ m}^3$ ) a voda je v nádrži k dispozici celoročně.

Vyhovuje požadavku.

#### 4.12 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, NÁSTUPNÍ PLOCHY, ZÁSAHOVÉ CESTY

##### 4.12.1 PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE

Příjezd do areálu a také k samotnému objektu je zajištěn po stávajících příjezdových zpevněných komunikacích vně a uvnitř areálu zařízení.

Stávající příjezdová komunikace k objektu bude zachována a vede bezprostředně podél štítové severní fasády objektu v místě navrhovaného hlavního vstupu do objektu sloužícímu také pro účely zásahu jednotek HZS, který je uvažován vstupními dveřmi do schodišťového prostoru spojujícího obě nadzemní ubytovací podlaží tvořícího CHÚC A.

Pro možnost otáčení vozidel HZS je před řešeným objektem (stávající značení objektu 04) nově navrženo T obratiště splňující požadavky normy.

Současně bude nově provedena vjezdová brána světlé šířky 4,50m v místě vjezdu do oploceného areálu ve vysokém oplocení.

Dále budou ve vnitřním nízkém oplocení doplněny další dvě brány světlé šířky 3,50m – a to jedna nová v novém oplocení před řešeným objektem 04 a dále bude provedeno zvětšení stávající brány původní šířky 3,00m na šířku 3,50m u sousedního stávajícího objektu 06.

Vyhovuje požadavkům.

#### 4.12.2 NÁSTUPNÍ PLOCHY

Nástupní plocha nemusí být zřízena v souladu s ustanovením ČSN 730802+Z1+Z2 odstavcem 12.4.4 bodu b). Výška objektu h je menší jak 12m (výška objektu h = 2,95m).

#### 4.12.3 ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní ani vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny v souladu s ustanovením ČSN 730802+Z1+Z2 odstavcem 12.5 a 12.6.

Protipožární zásah lze účinně vést dveřními a okenními otvory v obvodových stěnách objektu v každém podlaží.

Současně platí, že se jedná o vícepodlažní objekt s výškou objektu h menší jak 9,0m (h = 2,95m).

### 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 ISO 3864. Umístit na viditelných místech.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavku ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 018013 Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

Přehled výstražných a bezpečnostních značek osazených v objektu dle ČSN ISO 3864:

Označení	Význam požární značky	Umístění v objektu
NE.01	Hydrant	Místa instalace vnitřních hydrantů
NE.05	Hasicí přístroj	Místa instalace hasicích přístrojů
NE.24	Otvírání dveří - táhnout	Dveře na únikových cestách
NE.25	Otvírání dveří - tlačit	Dveře na únikových cestách
NE.10a NE.10b	Únikový východ vpravo Únikový východ vlevo	Na únikových cestách (chodby a východy)
NE.12b NE.12d	Únikové schodiště vpravo dolů Únikové schodiště vlevo dolů	Na únikových cestách (chodby a východy)
NB.4.78	Úniková cesta	Na únikových cestách (chodby a východy)
B.1.1	Kouření zakázáno	V místech, kde je nepřipustná produkce kouře
B.1.2	Zákaz výskytu otevřeného ohně	V místech, kde je nepřipustná manipulace s otevřeným ohněm
B.1.4	Nehas vodou ani pěnovými přístroji	Hlavní a podružné rozvaděče elektrické energie, ostatní elektrické instalace
NB.3.01	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

Navrhovaný objekt ubytovacího zařízení pro zajištění cizinců vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na protipožární zabezpečení stavby za předpokladu, že bude proveden v souladu s požadavky kladenými tímto požárně bezpečnostním řešením stavby.

Vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními a dalšími aktivními prvky požární ochrany stavby:

- Ø V souladu s ustanovením ČSN 73 0833+Z1, kapitoly 7 – Budovy skupiny OB4, čl. 7.5.1 musí být v celém objektu instalována EPS – elektrická požární signalizace,
- Ø V souladu s ustanovením vyhlášky č. 23/2008 Sb. v aktualizovaném znění vyhláškou č. 268/2011 Sb., § 17, odstavce (5) musí být v objektu instalován domácí rozhlas s nuceným poslechem,
- Ø V souladu s ustanovením ČSN 73 0833+Z1, kapitoly 7 – Budovy skupiny OB4, čl. 7.3.8 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 17, odstavce (2) musí být vybaveny všechny chráněné únikové cesty (CHÚC A) i nechráněné únikové cesty (NÚC) kromě běžného elektrického osvětlení také nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti 30 minut,
- Ø Ve schodišťovém prostoru tvořícím chráněnou únikovou cestu typu A (CHÚC A) musí být zajištěno, v souladu s ČSN 73 0802+Z1+Z2, článkem 9.4.2 b), nucené přetlakové požární odvětrání s 10-ti násobnou výměnou objemu vzduchu za hodinu,

Další podrobnosti týkající se návrhu jednotlivých aktivních prvků protipožárního zabezpečení stavby jsou uvedeny v kapitole 4.3 tohoto PBR.

#### Rozdělení objektu na požární úseky:

Navrhovaný objekt sloužící pro účely ubytování je rozdělen do celkem 39 samostatných požárních úseků zařazených do I. a II. SPB.

Obě navržené nechráněné únikové cesty (NÚC) tvořené podélnými vnitřními chodbami v jednotlivých podlažích tvoří samostatné požární úseky PÚ N 1.1 a PÚ N 2.1, ve kterých je nahodilé požární zatížení  $p_n \leq 5,0 \text{ kg/m}^2$  v souladu s požadavkem ČSN 73 0833+Z1, čl. 7.3.2.

Schodišťový prostor tvoří další samostatný požární úsek PÚ N 1.2/N2 a je navržen jako chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A).

Další podrobnosti týkající se rozdělení a návrhu jednotlivých požárních úseků jsou uvedeny v kapitolách 4.2 až 4.6 tohoto PBR.

#### Požadavky na stavební konstrukce:

Posouzení a požadavky na provedení stavebních konstrukcí jsou uvedeny v kapitole 4.7 tohoto PBR.

Upozorňuji především na nutnost osazení navržených požárních uzávěrů otvorů uvedených v odstavci 4.7.4 !

Podesty, mezipodesty a stupně venkovního únikového ocelového schodiště jsou navrženy z tahokovu s maximální velikostí ok 15 x 15 mm – viz stavebně konstrukční řešení, výkres D.1.2.06 (Konstrukční řešení ocelového schodiště).

#### Požárně nebezpečný prostor:

Zjištěný požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu nepřesahuje na žádné straně přes hranice stavebních pozemků situovaných uvnitř stávajícího oploceného areálu ubytovacího zařízení pro zajištění cizinců.

Současně platí, že požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu nezasahuje na žádný ze sousedních stávajících objektů a ani není nově posuzovaný objekt umístěn v zásahu požárně nebezpečného prostoru některého ze sousedních stávajících objektů.

Nově vymezený požárně nebezpečný prostor od navrhovaného objektu vyhovuje všem zákonným a normativním požadavkům kladeným na požární bezpečnost staveb.

#### Přenosné hasicí přístroje (PHP):

V objektu je navrženo celkem 29 ks PHP práškových PG6 (6kg náplň, prášek ABC) s hasicí schopností min. 21A, 113B, C + 5 ks PHP práškových s hasicí schopností 34A.

Další podrobnosti návrhu viz. kapitola 4.11.1 tohoto PBŘ.

#### Zásobování požární vodou pro hašení:

Navrženo celkem 5 ks vnitřních hydrantů (hydrantových skříní) s tvarově stálou hadicí světlosti DN 25 a délkou 30m:

- Ø 1 vnitřní hydrant navržen v suterénním 1.PP v prostoru středové podélné chodby č. 0.02 mezi sklepními prostory,
- Ø 2 vnitřní hydranty navrženy v přízemním ubytovacím 1.NP v prostoru podélné středové chodby tvořící NÚC,
- Ø 2 vnitřní hydranty navrženy ve 2.NP sloužícím pro ubytování osob v prostoru podélné středové chodby tvořící NÚC

Jako zdroj venkovní vody pro hašení bude sloužit stávající venkovní otevřená požární nádrž situovaná v areálu ubytovacího zařízení, která je ve vzdálenosti cca 200m od posuzovaného objektu. Objem vody pro hašení je dostačující (s rezervou překračující požadovaných 22m<sup>3</sup>) a voda je v nádrži k dispozici celoročně.

Další podrobnosti viz. kapitola 4.11.2 tohoto PBŘ.

#### Příjezdové komunikace, nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty:

Příjezdové komunikace vyhovují požadavkům normy, nástupní plocha se nemusí zřizovat, vnitřní ani vnější zásahové cesty se také nemusí zřizovat.

Nově navrženo T obratiště pro vozidla HZS a dále jsou rozšířeny přístupové brány do areálu.

Další podrobnosti viz. kapitoly 4.12.1 až 4.12.3 tohoto PBŘ.

## 7. SEZNAM PŘÍLOH

- Ø Příloha č. 1 – Výpočtová část
- Ø Příloha č. 2 – Situace odstupových vzdáleností, příjezdu a T obratiště

- Ø Příloha č. 3 – Výkres PBŘ – půdorys suterénu (1.PP)
- Ø Příloha č. 4 – Výkres PBŘ – půdorys přízemí (1.NP)
- Ø Příloha č. 5 – Výkres PBŘ – půdorys patra (2.NP)

V Brně dne 08.02.2016

Vypracoval: Ing. David Surýnek