

# **Západočeská univerzita v Plzni**

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky

Obor Stavitelství

## **Příloha 2**

### **Požárně bezpečnostní řešení**

Vypracoval: Jiří Němeček

Vedoucí práce: Ing. Václav Petráš, Ph.D., MSc.

## Obsah

1. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	3
2. Rozdělení objektu do požárních úseků .....	4
3. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti pož. úseků .....	4
4. Posouzení požární odolnosti konstrukcí a reakce stavebních výrobků na oheň (hořlavosti stavebních výrobků) podle stanoveného požárního rizika .....	11
5. Stanovení počtu evak. osob a jim odpovídající kapacity a vybavení únik. cest .....	16
6. Vymezení požár. nebezpečných prostorů a stanovení odstupových vzdáleností ..	22
7. Technická zařízení .....	23
8. Zařízení pro protipožární zásah .....	24
Seznam souvisejících právních předpisů a českých technických norem .....	26

## Požárně bezpečnostní řešení objektu Hotel pro sportovce

### 1. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Jedná se o novostavbu hotelového objektu, navrženého jako samostatně stojící objekt, který má 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží. Budova má půdorysné rozměry 28,3 x 18,7 m a výška objektu je 20,9 m z úrovně terénu v místě vstupu do podzemního podlaží. Hotel obsahuje 12 pokojových buněk. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně. Kolem hotelového objektu budou vyhotoveny zpevněné plochy, sportovní hřiště, parkovací místa a příjezdová komunikace. Vjezd na pozemek se bude nacházet na severovýchodní straně pozemku.

Jako nosný systém budovy byl zvolen monolitický kombinovaný systém ze železobetonových stěn a sloupů. Stropy tvoří železobetonové obousměrně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Výplňové zdivo mezi sloupy tvoří přesné tvárnice Ytong P2-400 tl. 300 mm. Schodiště se nachází ve stěnovém jádru a jeho ramena mají tloušťku 150-240 mm. Základy tvoří základové patky pro sloupy a základové pasy pro stěny. Zastřešení objektu tvoří dřevěné příhradové vazníky se skládanou pálenou krytinou.

V podzemním podlaží se nachází technické zázemí hotelu, šatny pro sportovce a místnosti pro sport a regeneraci. Ve vstupním podlaží se nachází recepce, kavárna a bar včetně jejich zázemí a zázemí personálu. Ve 2.NP a 3.NP jsou poté pokojové buňky. Na každém podlaží jsou 4 pokoje dvoulůžkové a 1 pokoj jednolůžkový. Kromě pokojů je na každém z těchto obytných podlaží společenská místnost a sklady pro obsluhu a údržbu pokojů.

Nehořlavý konstrukční systém, konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška nadzemní části objektu  $h_p = 8 \text{ m}$ . Objekt má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které bude posuzováno podle čl. 7. 2. 2 b) 1), ČSN 73 0802 jako nadzemní podlaží v objektu o požární výšce 22,5 m.

## 2. Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží, každé podlaží je rozděleno do požárních úseků viz tabulka.

P01.01	Posilovna, sauna, prádelna, WC, chodba
P01.02	Strojovna VZT
P01.03	Technická místnost
P01.04	Strojovna výtahu
P01.05	Stolní tenis, šatny, chodba
P01.06	Sklad sportovního náčiní

N01.01	Denní místnost, šatna, WC, úkli.míst., chodba
N01.02	Sklad potravin a odpadů
N01.03	Kávárna, zázemí kavárny, chodba
N01.04	WC lobby
N01.05	Lobby, bar
N01.06	Sklady, zázemí recepce

N02.01	Pokoj č.1
N02.02	Pokoj č.2
N02.03	Pokoj č.3
N02.04	Pokoj č.4
N02.05	Pokoj č.5
N02.06	Pokoj č.6
N02.07	Společenská místnost
N02.08	Sklady+úklid. míst.
N02.09	Sklad

N03.01	Pokoj č.7
N03.02	Pokoj č.8
N03.03	Pokoj č.9
N03.04	Pokoj č.10
N03.05	Pokoj č.11
N03.06	Pokoj č.12
N03.07	Společenská místnost
N03.08	Sklady+úklid. míst.
N03.09	Sklad

## 3. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Podle ČSN 73 0833 se jedná o budovu skupiny OB3 – domy pro ubytování o projektované ubytovací kapacitě nejvýše 75 osob umístěných nejvýše do 3. nadzemního podlaží.

Hodnoty výpočtového požárního zatížení  $p_v$  se bez dalších průkazů předpokládají:

- pro obytné buňky:  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ , při součiniteli  $c = 1,0$
- pro prostory určené pro skladování různých potřeb pro provoz ubytovacího zařízení (kromě skladu lůžkovin):  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ , při součiniteli  $c = 1,0$

Pro ostatní úseky se bude postupovat podle čl. 6. 2, ČSN 73 0802, a to pomocí rovnice:

$$p_v = p \times a \times b \times c,$$

kde

$p$  je požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek v posuzovaném pož. úseku [ $kg/m^2$ ], toto požární zatížení se určí podle čl. 6. 3, ČSN 73 0802, a to součtem nahodilého a stálého požárního zatížení

$$p = p_n + p_s$$

$p_n$  určeno z tabulky A. 1, přílohy A, ČSN 73 0802

$p_s$  určeno z tabulky 1, ČSN 73 0802

$a$  je součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–], tento součinitel se stanoví podle čl. 6. 4, ČSN 73 0802, a to ze vztahu:

$$a = \frac{p_n \times a_n + p_s \times a_s}{p_n + p_s}$$

$a_n$  určeno z tabulky A. 1, přílohy A, ČSN 73 0802

$a_s$  je podle čl. 6. 4. 1 rovno hodnotě 0,9

$b$  je součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek [–], tento součinitel se stanoví podle čl. 6. 5, ČSN 73 0802, a postup výpočtu je odlišný pro místnosti s možností přirozeného větrání s otvory v obvodových konstrukcích a pro místnosti odvětrané nepřímě

- možnost přirozeného větrání:

$$b = \frac{S \times k}{S_0 \times \sqrt{h_0}}$$

kde

$S$  je celková půdorysná plocha posuzovaného požárního úseku [ $m^2$ ]

$S_0$  je celková plocha otvorů v obvodových stěnách a střešních konstrukcích pož. úseku [ $m^2$ ]

$h_0$  je výška otvorů v obvodových stěnách a střešních konstrukcích pož. úseku [ $m$ ]

$k$  je součinitel, který se určí podle převládajících velikostí půdorysných ploch  $S_m$  v pož. úseku v závislosti na celkové ploše otvorů  $S_0$  a celkové ploše pož. úseku  $S$ , podle výšky

- nepřímé (nucené) odvětrání

$$b = \frac{k}{0,005 \times \sqrt{h_s}}$$

kde

$h_s$  je nejmenší světlá výška prostoru (místnosti) v posuzovaném pož. úseku [m]

$k$  je součinitel, který se určí podle převládajících velikostí půdorysných ploch  $S_m$  v pož. úseku v závislosti na celkové ploše otvorů  $S_0$  a celkové ploše pož. úseku  $S$ , podle výšky otvoru  $h_0$ , podle světlé výšky prostoru  $h_s$  a pomocné hodnoty  $n$  [-]

Pomocná hodnota  $n$  se určí podle přílohy D, ČSN 73 0802

Součinitel  $k$  se určí podle přílohy E, ČSN 73 0802

$c$  je součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření [-]

V objektu bude instalována elektrická požární signalizace, podle čl. 6. 3. 3 se bude hodnota součinitele uvažovat  $c = 1,0$ .

**Tabulka stupně požární bezpečnosti 1. PP**

Požární úsek	Název	Souč. a	Souč. b	Souč. c	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
A-N00.01/N03	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
VŠ-P01.01/N03	Výtahová šachta vně CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
P01.01	Posilovna, sauna, prádelna, WC, chodba	1,00	1,32	1,00	19	20	39	195,5	51,68	IV.
P01.02	Strojovna VZT	0,90	0,85	1,00	10	15	25	18,8	19,20	III.
P01.03	Technická místnost	1,02	0,62	1,00	10	15	25	20,8	15,90	III.
P01.04	Strojovna výtahu	0,90	0,58	1,00	7	15	22	5,1	11,43	II.
P01.05	Stolní tenis, šatny, chodba	0,99	0,95	1,00	26	20	46	156,4	42,90	III.
P01.06	Sklad sportovního náčiní	0,90	1,15	1,00	7	100	107	30,6	111,20	VI.

**Tabulka stupně požární bezpečnosti 1. NP**

Požární úsek	Název	Souč. a	Souč. b	Souč. c	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
A-N00.01/N03	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
VŠ-P01.01/N03	Výtahová šachta vně CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
N01.01	Denní místnost, šatna, WC, úkl.míst., chodba	0,84	0,85	1,00	36	15	51	117,2	36,28	III.
N01.02	Sklad potravin a odpadů	1,05	0,57	1,00	20	60	80	20,7	48,21	IV.
N01.03	Kávárna, zázemí kavárny, chodba	1,07	1,22	1,00	15	30	45	150,7	58,62	IV.
N01.04	WC lobby	0,84	0,71	1,00	11	5	16	13,1	9,56	II.
N01.05	Lobby, bar	0,90	1,50	1,00	7	20	27	51,5	36,48	III.
N01.06	Sklady, zázemí recepce	0,98	0,98	1,00	11	50	61	28,0	58,79	IV.

**Tabulka stupně požární bezpečnosti 2. NP**

Požární úsek	Název	Souč. a	Souč. b	Souč. c	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
A-N00.01/N03	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
VŠ-P01.01/N03	Výtahová šachta vně CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
N02.01	Pokoj č.1	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.02	Pokoj č.2	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.03	Pokoj č.3	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.04	Pokoj č.4	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.05	Pokoj č.5	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.06	Pokoj č.6	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N02.07	Společenská místnost	0,90	0,93	1,00	19	20	39	54,3	32,49	III.
N02.08	Sklady+úklid. míst.	1,03	0,85	1,00	11	60	71	23,7	62,11	V.
N02.09	Sklad	-	-	1,00	-	-	-	5,4	45,00	III.

**Tabulka stupně požární bezpečnosti 3. NP**

Požární úsek	Název	Souč. a	Souč. b	Souč. c	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	S [m <sup>2</sup> ]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB
A-N00.01/N03	CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
VŠ-P01.01/N03	Výtahová šachta vně CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
N03.01	Pokoj č.7	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.02	Pokoj č.8	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.03	Pokoj č.9	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.04	Pokoj č.10	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.05	Pokoj č.11	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.06	Pokoj č.12	-	-	1,00	-	-	-	23,6	30,00	III.
N03.07	Společenská místnost	0,90	0,93	1,00	19	20	39	54,3	32,49	III.
N03.08	Sklady+úklid. míst.	1,03	0,85	1,00	11	60	71	23,7	62,11	V.
N03.09	Sklad	-	-	1,00	-	-	-	5,4	45,00	III.

#### Stanovení stupně požární bezpečnosti CHÚC

- podle čl. 9. 3. 2 má chráněná úniková cesta SPB = II. pro budovy s požární výškou menší než 30 m.

#### Stanovení stupně požární bezpečnosti výtahové šachty

- podle čl. 8. 10. 2 a) má výtahová šachta SPB = II. pro budovy s požární výškou menší než 22,5 m.
- výtahová šachta umístěna v chráněné únikové cestě není samostatným požárním úsekem, a tedy splňuje SPB = II. jako CHÚC.

#### Stanovení stupně požární bezpečnosti instalačních šachet

- podle čl. 8. 12. 2 b) mají instalační šachty SPB. =II., vzhledem k rozvodům nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň B až F.

**Posouzení velikosti požárních úseků**

Požární úsek	Název	Souč. a	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	Mezní délka [m]	Mezní šířka [m]	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Posouzení
P01.01	Posilovna, sauna, prádelna, WC, chodba	1,00	51,68	53,125	34,000	18,300	17,400	Vyhovuje
P01.02	Strojovna VZT	0,90	19,20	74,375	46,750	4,700	4,250	Vyhovuje
P01.03	Technická místnost	1,02	15,90	64,813	45,050	4,700	4,400	Vyhovuje
P01.04	Strojovna výtahu	0,90	11,43	89,250	56,100	3,250	1,575	Vyhovuje
P01.05	Stolní tenis, šatny, chodba	0,99	42,90	53,125	34,000	18,300	11,575	Vyhovuje
P01.06	Sklad sportovního náčiní	0,90	122,32	59,500	37,400	6,150	5,075	Vyhovuje
N01.01	Denní místnost, šatna, WC, úkl.míst., chodba	0,84	49,26	63,538	39,100	17,525	7,650	Vyhovuje
N01.02	Sklad potravin a odpadů	1,05	48,21	49,938	32,300	8,025	5,575	Vyhovuje
N01.03	Kávárna, zázemí kavárny, chodba	1,07	73,65	48,875	31,450	15,725	10,150	Vyhovuje
N01.04	WC lobby	0,84	9,56	95,306	58,650	5,150	2,725	Vyhovuje
N01.05	Lobby, bar	0,90	36,48	59,500	37,400	10,075	5,525	Vyhovuje
N01.06	Sklady, zázemí recepce	0,98	69,17	52,870	34,000	8,725	4,950	Vyhovuje
N02.01	Pokoj č.1	-	30,00	-	-	-	-	-
N02.02	Pokoj č.2	-	30,00	-	-	-	-	-
N02.03	Pokoj č.3	-	30,00	-	-	-	-	-
N02.04	Pokoj č.4	-	30,00	-	-	-	-	-

N02.05	Pokoj č.5	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N02.06	Pokoj č.6	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N02.07	Společenská místnost	0,90	32,4 9	59,50 0	37,40 0	8,725	6,225	Vyhovuje
N02.08	Sklady+úklid. míst.	1,03	62,1 1	51,21 3	32,98 0	5,150	4,725	Vyhovuje
N02.09	Sklad	-	45,0 0	-	-	-	-	-
N03.01	Pokoj č.7	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.02	Pokoj č.8	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.03	Pokoj č.9	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.04	Pokoj č.10	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.05	Pokoj č.11	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.06	Pokoj č.12	-	30,0 0	-	-	-	-	-
N03.07	Společenská místnost	0,90	32,4 9	59,50 0	37,40 0	8,725	6,225	Vyhovuje
N03.08	Sklady+úklid. míst.	1,03	62,1 1	51,21 3	32,98 0	5,150	4,725	Vyhovuje
N03.09	Sklad	-	45,0 0	-	-	-	-	-

Podle čl. 7. 3. 4, ČSN 73 0802 musí být hodnoty mezních délek a šířek sníženy součinitelem 0,85, pokud v posuzovaném požárním úseku má požární jednotka při zásahu k dispozici pouze jednu zásahovou cestu – tato podmínka platí pro všechny požární úseky v tomto objektu.

Mezní rozměry požárních úseků se mohou také zvětšit a to v případě, že hodnota součinitele  $a$  je menší než 1,1 a výpočtové zatížení je:

$p_v = 7,5 - 15 \text{ kg/m}^2$ , pak se mezní rozměry násobí hodnotou 1,5

$p_v = 15 - 30 \text{ kg/m}^2$ , pak se mezní rozměry násobí hodnotou 1,25

#### 4. Posouzení požární odolnosti konstrukcí a reakce stavebních výrobků na oheň (hořlavosti stavebních výrobků) podle stanoveného požárního rizika

Požadované požární odolnosti konstrukcí stanoví tabulka 12, ČSN 73 0802.

Budovy skupiny OB3 nemusí mít mezi obytnými buňkami svislé požární pásy. U budov skupiny OB3 mohou být užitá rozvodná potrubí z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B, musí ovšem splňovat podmínky ČSN 73 0802.

Značky charakteristických vlastností požární odolnosti (mezních stavů) jsou určeny podle ČSN 73 0810.

Otvory v obvodových stěnách jsou třídy požární odolnosti EI.

##### Okenní otvory

Protipožární okna ALUPROF EI s odolností EI 60.

##### Fasádní systém

Protipožární fasádní systém ALUPROF MB-TT50 s odolností EI 60.

##### Revizní dvířka

Revizní dvířka instalačních šachet Promat SP jednokřídlé s odolností EI 90.

##### Uzávěry

Prostupy budou opatřeny požárními ochrannými manžetami a průchodkami systému Promatstop s příslušnou požární odolností dle požárních úseků.

##### Instalační vedení nad konstrukcí podhledu

Vedení je chráněno ze spodní strany podhledem Rigips s požární odolností EI 120 a z horní strany železobetonovou deskou s požární odolností REI 120. Díky této odolnosti nedojde k rozšíření požáru skrze instalační prostory v podhledech.

##### Tabulka požárních odolností konstrukcí

Označení položky	SPB	Požadovaná PO [min]	Skutečná PO [min]	Skladba konstrukce	Poznámka, zdroj
<b>1. požární stěny</b>					
1a	II.	REI 45 DP1	REI 90 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2
		EI 45 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	III.	REI 60 DP1	REI 90 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2
		REI 60 DP1	REI 90 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2

		EI 60 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong	
		EI 60 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips	
	IV.	REI 90 DP1	REI 90 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2	
		REI 90 DP1	REI 90 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2	
		EI 90 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong	
		EI 90 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips	
	VI.	REI 180 DP1	REI 180 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm, obezděna zdivem Ytong P2-500 tl. 150 mm	ČSN EN 1992-1-2 Ytong	
		EI 180 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-500, tl. 150 mm	Ytong	
	1b	II.	REI 30 DP1	REI 90 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2
			REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
			EI 30 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
			EI 30 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
		III.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
			EI 45 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
EI 45 DP1			EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips	
EI 45 DP1			EI 90 DP1	Požární příčky prosklené PROMAT	PROMAT	
EI 45 DP1			EI 60 DP1	Protipožární prosklená fasáda ALUPROF	ALUPROF	
IV.		REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB stěna 300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2	
		REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2	
		EI 60 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong	
		EI 60 DP1	EI 60 DP1	Protipožární prosklená fasáda ALUPROF	ALUPROF	
		EI 60 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips	

1c	III.	REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
		EI 30 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
		EI 30 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	V.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
		EI 45 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
		EI 45 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
<b>1. požární stropy</b>					
1a	II.	REI 45 DP1	REI 120 DP1	Stropní ŽB deska tl. 200 mm chráněná zavěšeným podhledem Rigips	ČSN EN 1992-1-2 Rigips
	III.	REI 60 DP1	REI 120 DP1		
	IV.	REI 60 DP1	REI 120 DP1		
	VI.	REI 120 DP1	REI 120 DP1		
1b	II.	REI 30 DP1	REI 120 DP1	Stropní ŽB deska tl. 200 mm chráněná zavěšeným podhledem Rigips	ČSN EN 1992-1-2 Rigips
	III.	REI 45 DP1	REI 120 DP1		
	IV.	REI 60 DP1	REI 120 DP1		
1c	III.	REI 30 DP1	REI 120 DP1	Stropní ŽB deska tl. 200 mm chráněná zavěšeným podhledem Rigips	ČSN EN 1992-1-2 Rigips
	V.	REI 45 DP1	REI 120 DP1		
<b>2. požární uzávěry v požárních stěnách a stropích</b>					
2a	II.	EW 30 DP1-C	EW 30 DP1-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	III.	EW 30 DP1-C	EW 30 DP1-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	VI.	EW 90 DP1-C	EW 90 DP1-C	dveře budou dodány v požadované PO	
2b	II.	EW 15 DP3-C	EW 15 DP3-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	III.	EW 30 DP3-C	EW 30 DP3-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	IV.	EW 30 DP3-C	EW 30 DP3-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	V.	EW 45 DP2-C	EW 45 DP2-C	dveře budou dodány v požadované PO	
2c	III.	EW 15 DP3-C	EW 15 DP3-C	dveře budou dodány v požadované PO	
	V.	EW 30 DP3-C	EW 30 DP3-C	dveře budou dodány v požadované PO	
<b>3. obvodové stěny</b>					
3a1	II.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm	ČSN EN 1992-1-2
	III.	REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	IV.	REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2

3a2	II.	REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	III.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	IV.	REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
3a3	III.	REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	V.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
3b	II.	EI 15 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
	III.	EI 30 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
	IV.	EI 30 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
	V.	EI 45 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-400, tl. 300 mm	Ytong
<b>4. nosné konstrukce střech</b>					
4	III.	REI 30 DP1	REI 180 DP1	Stropní ŽB deska tl. 200 mm chráněná zavěšeným podhledem Rigips	ČSN EN 1992-1-2 Rigips
	V.	REI 45 DP1	REI 180 DP1		
<b>5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu</b>					
5a	II.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	III.	REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	IV.	REI 90 DP1	REI 120 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm, obklad z protipožárních SDK desek	ČSN EN 1992-1-2
	VI.	REI 180 DP1	REI 180 DP1	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí min. 25 mm obezděna zdivem Ytong P2-500 tl. 150 mm	ČSN EN 1992-1-2 Ytong
REI 180 DP1		REI 180 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm, obezděn zdivem Ytong P2-500 tl. 150 mm	ČSN EN 1992-1-2 Ytong	
5b	II.	REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	III.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2

	IV.	REI 60 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	V.	REI 90 DP1	REI 90 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 50 mm	ČSN EN 1992-1-2
5c	III.	REI 30 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
	VI.	REI 45 DP1	REI 60 DP1	ŽB sloup 300x300 mm, krytí min. 40 mm	ČSN EN 1992-1-2
<b>6. nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu</b>					
-					
<b>7. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu</b>					
-					
<b>8. nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>					
8	IV.	DP3	DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
				Podhled Rigips	Rigips
	V.	DP3	DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
				Podhled Rigips	Rigips
	VI.	DP2	DP1	Ytong P2-500, tl. 150 mm	Ytong
				Podhled Rigips	Rigips
<b>9. konstrukce schodiště mimo chráněnou únikovou cestu</b>					
-					
<b>10. výtahové a instalační šachty</b>					
10b1	II.	EI 30 DP2	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	III.	EI 30 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	IV.	EI 30 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	V.	EI 45 DP1	EI 120 DP1	SDK příčky Rigips tl. 150 mm	Rigips
	VI.	EI 60 DP1	EI 180 DP1	Ytong P2-500 tl. 150 mm	Ytong
	10b2	II.	EI 15 DP2	EI 15 DP2	dvířka budou dodána v požadované PO
III.		EI 15 DP1	EI 15 DP1	dvířka budou dodána v požadované PO	
IV.		EI 15 DP1	EI 15 DP1	dvířka budou dodána v požadované PO	
V.		EI 30 DP1	EI 30 DP1	dvířka budou dodána v požadované PO	
VI.		EI 30 DP1	EI 30 DP1	dvířka budou dodána v požadované PO	
<b>11. střešní plášť</b>					
bez požadavku					
<b>11. jednopodlažní objekty</b>					
-					

## 5. Stanovení počtu evakuovaných osob a jim odpovídající kapacity a vybavení únikových cest

Tabulka počtu osob

Údaje z projektové dokumentace				Údaje z ČSN 73 0818, Tab. 1					Obsazenost	Obsazenost celkem
Požární úsek	Název	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob podle PD	Plocha v m <sup>2</sup> na 1 osobu	Počet osob dle [m <sup>2</sup> /os]	Souč.	Počet osob dle souč.	Položka		
P01.01	WC+úklid. míst.	36,09	-	-	-	-	-	-	0 (*)	16
	Posilovna	54,31	5	-	-	1,3	6,5	5. 2. 2	7	
	Sauna	4,36	-	1	4,36	-	-	8. 2. 1	5	
	Prádelna	17,87	-	5	3,57	-	-	8. 1. 2	4	
P01.02	Strojovna VZT	18,75	2	-	-	0,5	1	11. 5	1	1
P01.03	TM	20,19								
P01.04	Strojovna výtahů	5,12								
P01.05	Šatna, WC, sprchy	39,49	10	-	-	1,35	13,5	16. 1	14	34
	Šatna, WC, sprchy	49,99	10	-	-	1,35	13,5	16. 1	14	
	Stolní tenis	41,13	4	-	-	1,3	5,2	5. 2. 2	6	
P01.06	Sklad sport. náčiní	30,56	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N01.01	Sklad+ú.m.	9,21	-	-	-	-	-	-	0 (*)	6
	WC	56,74	-	-	-	-	-	-	0 (*)	
	Zázemí pers.	25,49	4	-	-	1,35	5,4	16. 1	6	
N01.02	Sklady	20,66	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N01.03	Kavárna	82,24	-	1,4	58,74	-	-	7. 1. 1	59	62
	Zázemí kavárny	43,78	2	-	-	1,3	2,6	7. 1. 3	3	
N01.04	WC lobby	13,12	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N01.05	Lobby+bar	51,50	44,46	1,4	36,79	-	-	7. 1. 1	37	37
N01.06	Zázemí recepce+sklad	16,75	1	-	-	1,35	1,35	16. 1	2	2
	Sklady	11,23	-	-	-	-	-	-	0 (*)	
N02.01	Pokoj č.1	23,59	1	-	-	1,5	1,5	7. 2. 1	2	2
N02.02	Pokoj č.2	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N02.03	Pokoj č.3	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N02.04	Pokoj č.4	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N02.05	Pokoj č.5	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3

N02.06	Pokoj č.6	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N02.07	Společenská místnost	48,80	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N02.08	Sklady+úklid. míst.	23,68	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N02.09	Sklad	5,36	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N03.01	Pokoj č.7	23,59	1	-	-	1,5	1,5	7. 2. 1	2	2
N03.02	Pokoj č.8	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N03.03	Pokoj č.9	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N03.04	Pokoj č.10	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N03.05	Pokoj č.11	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N03.06	Pokoj č.12	23,59	2	-	-	1,5	3	7. 2. 1	3	3
N03.07	Společenská místnost	48,80	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N03.08	Sklady+úklid. míst.	23,68	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)
N03.09	Sklad	5,36	-	-	-	-	-	-	0 (*)	0 (*)

Pozn.: (\*) osoby uvažovány v jiném požárním úseku

Mezní počet unikajících osob jednou chráněnou únikovou cestou, podle tabulky 17 ČSN 73 0802, je 200 osob (objekt je členěn do více jak tří požárních úseků, a v žádném požárním úseku není více jak 65 osob podle ČSN 73 0818).

Mezní počet unikajících osob nechráněnou únikovou cestou, podle tabulky 17, ČSN 73 0802, je pro podzemní podlaží 30 osob a pro nadzemní podlaží je 120 osob. Všechny tyto hodnoty jsou **splněny**.

### Nechráněné únikové cesty

Podle čl. 6. 3. 1, ČSN 73 0833 musí nechráněná úniková cesta spojující požární úseky obytných buněk s východem na volné prostranství nebo s chráněnou únikovou cestou tvořit samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením  $p_n \leq 5 \text{ kg/m}^2$ . Tato podmínka je splněna → pro nechráněné únikové cesty se uvažuje hodnota  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ , podle tabulky A. 1, přílohy A, ČSN 73 0802.

Délka nechráněné únikové cesty vedoucí do chráněné únikové cesty má mezní délku stanovenou na 20 m podle čl. 6. 3. 3, ČSN 73 0833 – tato podmínka je **splněna**.

### Délka únikové cesty

Mezní délky nechráněných únikových cest stanoví tabulka 18, ČSN 73 0802.

NÚC.01 nacházející se v P01.01 = 17,1 m < 40 m

NÚC.02 nacházející se v P01.05 = 9,4 m < 40 m

NÚC.03 nacházející se v úseku N01.01 = 12 m < 31,5 m

NÚC.04 – chodba 2.NP = 11,4 m < podle požadavku z ČSN 73 0833, pro skupiny budov OB3 je mezní délka 20 m.

NÚC.05 chodba 3.NP = 11,4 m < podle požadavku z ČSN 73 0833, pro skupiny budov OB3 je mezní délka 20 m.

### Šířka únikové cesty

Základní jednotkou šířky únikových cest je únikový pruh o průchozí šířce 550 mm. Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty je jeden únikový pruh. Nejmenší doporučená podchodná výška je 2000 mm → tento požadavek je splněn, světlá výška po celé délce CHÚC typu A je 2700 mm - 3000 mm. Bude probíhat současná evakuace osob.

Nejmenší počet únikových pruhů:

$$u = \frac{1}{K} \times (E_1 \times s_1 + E_2 \times s_2),$$

kde

$E_1$  je počet evakuovaných osob schopné samostatné pohybu v posuzovaném místě [–], podle ČSN 73 0818

$E_2$  je počet evakuovaných osob s omezenou schopností pohybu v posuzovaném místě [–], podle ČSN 73 0818

$K$  je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu chráněné únikové cesty [–], tabulka 20, ČSN 73 0802

$s_1$  je součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro osoby schopné samostatného pohybu [–], tabulka 21, ČSN 73 0802

$s_2$  je součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro osoby s omezenou schopností pohybu [–], tabulka 21, ČSN 73 0802

NÚC.01

$$u = \frac{1}{73} \times (17 \times 1,0 + 2 \times 1,5) = 0,27$$

→ šířka:  $1,0 \times 550 \times 0,27 = 148,5 \text{ mm} \rightarrow 0,15 \text{ m}$

NÚC.02

$$u = \frac{1}{74} \times (34 \times 1,0 + 2 \times 1,5) = 0,5$$

→ šířka:  $1,0 \times 550 \times 0,5 = 275 \text{ mm} \rightarrow 0,28 \text{ m}$

NÚC.03

$$u = \frac{8}{74} \times 1,0 = 0,08$$

→ šířka:  $1,0 \times 550 \times 0,08 = 44 \text{ mm} \rightarrow 0,04 \text{ m}$

NÚC.04

$$u = \frac{1}{73} \times (17 \times 1,0 + 2 \times 1,5) = 0,27$$

→ šířka:  $1,0 \times 550 \times 0,27 = 148,5 \text{ mm} \rightarrow 0,15 \text{ m}$

NÚC.05

$$u = \frac{1}{73} \times (17 \times 1,0 + 2 \times 1,5) = 0,27$$

→ šířka:  $1,0 \times 550 \times 0,27 = 148,5 \text{ mm} \rightarrow 0,15 \text{ m}$

Z tohoto výpočtu je zřejmé, že všechny šířky navrhovaných požárních dveří vyhovují.

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty:

$$1,0 \times 550 = 550 \text{ mm} \\ \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Počet únikových pruhů a šířka nechráněné únikové cesty se bude posuzovat pouze ve východu na volné prostranství, vzhledem k tomu, že šířka NÚC je ve všech místech stejná a vyhovuje, a také nedochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu. Šířka nechráněné únikové cesty se ve směru úniku nesmí zužovat → tato podmínka je splněna, NÚC jsou projektovány na šířku 1,2 m.

## Chráněná úniková cesta typu A

V objektu je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A, podle tabulky 16 a čl. 9. 9 je jedna úniková cesta dostačující. Podle čl. 9. 4. 2 b) bude chráněná úniková cesta typu A nuceně větrána – přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů; dodávka vzduchu bude zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut.

### Délka únikové cesty

Mezní délka chráněné únikové cesty typu A je 120 m.

Nejdelší úsek chráněné únikové cesty typu A v tomto objektu je 53,71 m → tento požadavek je **splněn**.

### Šířka únikové cesty

Základní jednotkou šířky únikových cest je únikový pruh o průchozí šířce 550 mm. Nejmenší šířka chráněné únikové cesty je 1,5 únikového pruhu, pro tento případ se považuje za vyhovující jmenovitá šířka dveří 800 mm, z tohoto hlediska všechny navržené požární dveře vyhovují. Nejmenší doporučená podchodná výška je 2000 mm → tento požadavek je **splněn**, světlá výška po celé délce CHÚC typu A je 2700 mm - 3000 mm. Bude probíhat současná evakuace osob.

Nejmenší počet únikových pruhů:

$$u = \frac{1}{K} \times (E_1 \times s_1 + E_2 \times s_2),$$

kde

$E_1$  je počet evakuovaných osob schopné samostatné pohybu v posuzovaném místě [–], podle ČSN 73 0818

$E_2$  je počet evakuovaných osob s omezenou schopností pohybu v posuzovaném místě [–], podle ČSN 73 0818

$K$  je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu chráněné únikové cesty [–], tabulka 20, ČSN 73 0802

$s_1$  je součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro osoby schopné samostatného pohybu [–], tabulka 21, ČSN 73 0802

$s_2$  je součinitel vyjadřující podmínky evakuace pro osoby s omezenou schopností pohybu[–], tabulka 21, ČSN 73 0802

$$u = \frac{1}{120} \times (71 \times 1,0 + 6 \times 1,4) = 0,66$$

→ šířka:  $1,5 \times 550 \times 0,66 = 544,5 \text{ mm} \rightarrow 0,54 \text{ m}$

Z tohoto výpočtu je zřejmé, že všechny šířky navrhovaných požárních dveří vyhovují.

Nejmenší šířka chráněné únikové cesty:

$$1,5 \times 550 = 825 \text{ mm}$$

→ *VYHOVUJE*

Počet únikových pruhů a šířka chráněné únikové cesty se bude posuzovat pouze ve východu na volné prostranství, vzhledem k tomu, že šířka CHÚC je ve všech místech stejná a vyhovuje, a také nedochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu. Šířka chráněné únikové cesty se ve směru úniku nesmí zužovat → tato podmínka je **splněna**.

Vstupní dveře do jednotlivých obytných buněk a do jiných požárních úseků souvisejících s provozem budovy skupiny OB3 musí být samouzavírací. Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností = jednotlivé pokoje hotelu.

Všechny dveře, které směřují ven z pokojů pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo do chráněné únikové cesty a na volné prostranství mají rozměr 900 mm, který splňuje požadavek pro bezbariérové užívání.

Schodiště na únikové cestě splňuje požadavky ČSN 73 4130.

Únikové cesty budou mít elektrické osvětlení a chráněné i nechráněné únikové cesty budou opatřeny nouzovým osvětlením, které v případě požáru bude svítit minimálně po dobu 30 minut, podle čl. 6. 3. 7, ČSN 73 0833. Únikové cesty nebudou obsahovat žádná zrcadla ani jiné antireflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit při úniku. V budově budou zřetelně označeny směry úniku, tyto bezpečnostní značky a tabule budou viditelné ve dne i v noci a budou umístěny převážně u dveří, schodišť, chodeb vedoucím k chráněným únikovým cestám apod. V každém podlaží bude označen vstup do schodiště s pořadovým číslem nadzemního a podzemního podlaží.

Podle čl. 6. 3. 8, ČSN 73 0833, kdy se předpokládá ubytování osoby s omezenou schopností pohybu, nebylo nutné pro tento typ budovy zřizovat evakuační výtah. Evakuace osob se sníženou schopností pohybu bude provedena pomocí šikmé schodišťové plošiny od firmy MANUS z nehořlavého materiálu a s vlastním nouzovým záložním zdrojem energie na baterie, který při případném výpadku proudu zajistí bezpečnou evakuaci. Maximální doba nepřetržitého provozu při plném zatížení při bateriovém napájení je 70 min.

## 6. Vymezení požárně nebezpečných prostorů a stanovení odstupových vzdáleností

Pro určení odstupové vzdálenosti od stavebních objektů je rozhodující velikost požárně otevřených ploch posuzovaného požárního úseku a hustota tepelného toku z posuzovaného požárního úseku. Odstupové vzdálenosti určíme lineární interpolací podle přílohy F, ČSN 73 0802.

Podle 8. 15. 1 a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží nemusí vykazovat požární odolnost.

Zastřešení z pálené krytiny třídy reakce na oheň A1 nebo A2 na dřevěných latích může vykazovat požární odolnost  $E < 15 \text{ minut}$ , ale pořád se jedná o konstrukci DP3. V tomto případě se střešní plášť posuzuje podle čl. 8. 15. 4 a 8. 15. 5. Hustota tepelného toku určená podle 8. 15. 5 hodnotou  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$  odpovídá střešní konstrukci s dřevěným krovem.

Požárně nebezpečný prostor střech podle čl. 8. 15. 5

a) vodorovný směr - počítá se s výškou  $h_u = 4,36 \text{ m}$ , odstupové vzdálenosti  $d_v$  stanoví tabulka 15, ČSN 73 0802

$$d_v = 8,4 \text{ m}$$

b) svislý směr - výška  $d_s$  požárně nebezpečného prostoru se měří od nejvyššího bodu střešního pláště a stanoví se podle vztahu:

$$d_s = A_s^{1/3} = 526^{1/3} = 8,07 \text{ m}$$

Požární úseky N01.02 a N01.07 mají celoplošné zasklení, tyto skleněné příčky splňují stejnou požární odolnost jako obvodové stěny (viz tabulka požárních odolností stavebních konstrukcí), nejsou tedy posuzovány jako požárně otevřený prostor.

Požární úsek	Sp [m <sup>2</sup> ]	l [m]	hu [m]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	Hustota pv+5 [kg/m <sup>2</sup> ]	Odstup. vzd. d [m], příloha F
P01.01	108,23	24,05	4,50	7,05	6,51	28,00	33,00	<b>5,00</b>
P01.02	18,45	4,10	4,50	2,00	10,84	29,88	34,88	<b>2,99</b>
P01.03	19,13	4,25	4,50	0,90	4,71	37,23	42,23	<b>3,29</b>
P01.05	136,80	30,40	4,50	10,05	7,35	41,84	46,84	<b>6,31</b>
N01.01	100,94	23,75	4,25	12,95	12,83	10,41	15,41	<b>1,95</b>
N01.02	46,75	11,00	4,25	2,70	5,78	41,23	46,23	<b>5,15</b>
N02.01	24,38	6,50	3,75	2,25	9,23	30,00	35,00	<b>3,51</b>
N02.02	61,13	16,30	3,75	9,50	15,54	30,00	35,00	<b>4,86</b>
N02.03	22,50	6,00	3,75	5,00	22,22	30,00	35,00	<b>3,38</b>
N02.04	55,50	14,80	3,75	7,50	13,51	30,00	35,00	<b>4,80</b>
N02.05	55,50	14,80	3,75	7,50	13,51	30,00	35,00	<b>4,80</b>
N02.06	22,50	6,00	3,75	5,00	22,22	30,00	35,00	<b>3,38</b>
N02.07	56,06	14,95	3,75	9,50	16,95	32,49	37,49	<b>5,00</b>
N03.01	25,68	6,50	3,95	2,25	8,76	30,00	35,00	<b>3,51</b>
N03.02	64,39	16,30	3,95	9,50	14,75	30,00	35,00	<b>4,86</b>
N03.03	23,70	6,00	3,95	5,00	21,10	30,00	35,00	<b>3,38</b>
N03.04	58,46	14,80	3,95	7,50	12,83	30,00	35,00	<b>4,80</b>
N03.05	58,46	14,80	3,95	7,50	12,83	30,00	35,00	<b>4,80</b>
N03.06	23,70	6,00	3,95	5,00	21,10	30,00	35,00	<b>3,38</b>
N03.07	59,05	14,95	3,95	9,50	16,09	32,49	37,49	<b>5,00</b>

## 7. Technická zařízení

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek budou provedeny ze stavebních výrobků a materiálů třídy reakce na oheň B nebo C. Budou opatřeny požárními manžetami nebo ucpávkami s potřebnou požární odolností od firmy PROMAT.

Vzduchotechnika bude vedena v konstrukci podhledu, mající ohraničující konstrukce z požárního SDK s požární odolností EI 120 DP1, a ze železobetonového požárního stropu s požární odolností REI 120 DP1, tyto konstrukce splňují požadavky na požární odolnost stanovenou v čl. 11. 1. 2, ČSN 73 0802, jak z vnitřní tak z vnější

strany konstrukce, protože podle čl. 5. 6. 3 se jedná o dvě samostatné konstrukce. Pro vzduchotechnické potrubí jsou použity stavební výrobky s reakcí třídy na oheň A1. Vzduchotechnické potrubí bude opatřeno požárními klapkami, které se v případě požáru pomocí napojení na EPS samo uzavře. Tyto klapky budou rovněž od firmy PROMAT. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požadavky na provedení, umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

## **8. Zařízení pro protipožární zásah**

### **Přístupové komunikace včetně nástupních ploch**

Příjezd na pozemek je ze silnice 145, která splňuje požadavek na více než jeden jízdní pruh a zároveň minimální šířku 3 m. Tato komunikace je z hlediska požadavků ČSN 73 0802 považována za vyhovující. Je také splněn požadavek pro příjezd na pozemek, šířka komunikace je větší než 3,5 m a výška je větší než 4,1 m. Pozemek nemá elektrické oplocení, které by bránilo vjezd zázahových jednotek. Podle čl. 12. 4. 4 b) se nástupní plocha nemusí zřítit u objektu, který má výšku  $h$  do 12 m, i když není vybaven vnitřní zázahovou cestou.

### **Zázahové cesty**

#### Vnitřní zázahové cesty

Objekt má požární výšku menší než 22,5 m, protipožární zásah lze účinně provést z vnější strany objektu. V objektu se nenachází žádný požární úsek, který by byl zároveň větší než  $200 \text{ m}^2$  a měl součinitel  $a \geq 1,2$ . Z tohoto důvodu není nutné zřizovat vnitřní zázahovou cestu.

Na střechnu umožněn výstup pomocí protipožárních půdních schodů WIPPRO GM4.

## Technická zařízení pro protipožární zásah

### Hasicí přístroje

V budovách skupiny OB3 musí být instalovány přenosné hasicí přístroje v množství a druzích takto:

- a) v požárních úsecích určených pro ubytování jeden hasicí přístroj s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, nejméně však jeden hasicí přístroj na podlaží

1 podlaží = 11 ubytovaných osob → 1 hasicí přístroj 21A na podlaží

- b) v požárních úsecích určených pro skladování a v provozech souvisejících s ubytováním skupiny OB3 o půdorysné ploše nad  $20m^2$  jeden hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo práškový přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A na každých započatých  $100 m^2$  půdorysné plochy

1 x 13A pro každé podlaží + 1 x 34A pro 1. NP a 1. PP

- c) jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie

1 x 21A umístěn v 1. PP v dostatečné vzdálenosti od rozvaděče

- d) jeden přenosný hasicí přístroj  $CO_2$  s hasicí schopností 55B určený pro strojovnu výtahů

1 x 55B umístěn v 1. PP v dostatečné vzdálenosti od strojovny výtahů

Podle čl. 6. 5. 2, ČSN 73 0833 bude v každém podlaží umístěn hadicový systém pro prvotní zásah v blízkosti schodiště.

V tomto objektu je instalovaný systém EPS a objekt bude vybaven nouzovým zvukovým systémem podle ČSN EN 60 849 a předpokládá se samočinné akustické a vizuální vyhlášení poplachu.

### EPS

Dle požadavku ČSN 0833 bude při nepřítomnosti zařízení autonomní detekce a signalizace budova vybavena elektrickou požární signalizací (EPS). Toto zařízení bude

umístěno v každé obytné buňce a ve společných prostorách budovy, včetně chráněné únikové cesty apod.

Způsob detekce požáru je předmětem projektu a návrhu EPS autorizovanou osobou v oblasti EPS.

V objektu budou navrženy tlačítkové hlásiče umístěné na stěnách. Součástí těchto hlásičů je kladívko pro rozbití ochranného sklíčka hlásiče. V CHÚC budou umístěny tlačítkové hlásiče pro požární větrání. Tyto hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 m – 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710. Signalizace požáru bude zajištěna pomocí sirény umístěné uvnitř objektu. Na EPS jsou připojeny všechna nutná zařízení zajišťující bezpečný únik osob a zamezení šíření požáru, př. nouzové osvětlení, automatické zavření VZT požárních klapek apod.

Ústředna EPS bude umístěna v prostoru recepce v požárně odolném rozvaděči. Vedlejší ústředny EPS nebudou realizovány. V recepci se nepředpokládá trvalá přítomnost obsluhy, proto bude ústředna vybavena zařízením dálkového přenosu.

## **9. Související právní předpisy a české technické normy**

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (dále jen „vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb“).

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.

Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN EN 1992-1-2 Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 81-xx Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů

Platí poslední znění těchto předpisů.