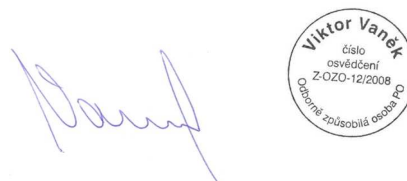


TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Umístění stavby: Centrum sociálních služeb a ubytovna
T.G.Masaryka č.p. 2470
Varnsdorf
na parcele č.1685 a 1686/1, k.ú. VARNSDORF.

Vypracoval : Viktor Vaněk
Tel. 602 245 986
Email: viktor.vanek@tiscali.cz
Pivovarský dvůr 16
54957 Teplice nad Metují

Kontrola
Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Peritas s.r.o.



Datum: 09/2021

OBSAH:	STRANA
<u>1.</u> POUŽITÉ PODKLADY	3
<u>2.</u> PŘEDMĚT	3
<u>3.</u> ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	3
3.1 Umístění objektu	3
3.2 Využití objektu	4
3.3 Druh a rozsah stavebních úprav a změn	4
<u>4.</u> POPIS STAVBY	4
<u>5.</u> DISPOZICNÍ, KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ A POSOUZENÍ STAVBY	4
5.1 Dispozice a konstrukce	4
5.2 Podlažnost, výška, konstrukční systém	5
5.3 Posouzení objektu	5
<u>6.</u> ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY	6
<u>7.</u> STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST	7
7.1 Stanovení stupně požární bezpečnosti	7
7.2 Požadavky na požární odolnost	11
<u>8.</u> POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ	12
8.1 Obvodové stěny a vnitřní požárně dělící stěny	12
8.2 Chráněná úniková cesta A	13
8.3 Požární uzávěry otvorů	14
8.4 Požadavky na funkční vybavení dveří	14
8.5 Podmínky z hlediska PO pro venkovní zateplovací systém (h max.12 m)	14
<u>9.</u> OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI A ZHODNOCENÍ EVAKUACE	16
9.1 Obsazení objektu osobami	16
9.2 Vyhodnocení podmínek evakuace	17
9.3 Vyhodnocení evakuace po CHÚC	19
9.4 Požadavky na provedení CHÚC A	19
9.5 Větrání CHÚC A	20
<u>10.</u> Odstupové vzdálenosti	20
<u>11.</u> PODMÍNKY PRO ZÁSAH	21
11.1 Příjezdová komunikace	21
11.2 Nástupní plochy	21
11.3 Vnitřní zásahové cesty	21
11.4 Vnější odběrní místa	21
11.5 Vnitřní odběrní místa	22
11.6 Přenosné hasicí přístroje	22
<u>12.</u> TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	24
12.1 Vzduchotechnika	24
12.2 Vytápění	25
12.3 Prostupy instalací přes PDK	25
12.4 Plyn	26
12.5 Osobní výtah	26
12.6 Požadavky na zřízení PBZ jako EPS, SOZ apod.	26
12.7 Elektroinstalace	27
12.8 Záložní zdroj UPS	27
12.9 Vybavení objektu autonomními hlásiči požáru	28
12.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečn.značek a tabulek	28
<u>13.</u> ZÁVĚR	28

1. POUŽITÉ PODKLADY:

ČSN 73 0802/Z3 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810:2016 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Osazení objektu osobami
ČSN 73 0833 - Budovy pro bydlení
ČSN 73 0834 – Změny staveb
ČSN 73 0872 -Ochrana staveb proti šíření požáru VZT
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení a navazující normy řady 7308...
Publikace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kolektiv
Zákon 133/1985 Sb, ve znění pozdějších předpisů – Zákon o požární ochraně
Vyhl. MV 246/2001 Sb. - o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. MV 221/2014 Sb. – změny stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
Vyhláška MV 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany
Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon v platném znění zákona č 225/2017 Sb.
Schválená PD PBŘ Centrum sociálních služeb a ubytovna z 06/2018 zpracovatel Leoš Miškovský
Projektová dokumentace změny stavby a využití

2. PŘEDMĚT:

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení změny stavby před dokončením.

Byla zpracována nová projektová dokumentace zahrnující změny stavby. Na původní dokumentaci požárně bezpečnostního řešení bylo vydáno souhlasné stanovisko HZS pod č.j. HSUL-5223-2/DC-2018

V 1.NP je zrušeno jedno vnitřní schodiště (jedno schodiště je demontováno), místo vstupu do budovy je změněno a nově umístěno v prostoru zrušeného schodiště, nově je navržena vrátnice se zázemím, místnost UPS a jsou změněny dispozice v levé části objektu.

Ve 2.NP je zrušeno schodiště, nově je vybudován salonek, změněna dispozice chodeb a místností.

Ve 3.NP je zrušena ubytovna, nově je zde navrženo 7 bytů a zrušena lodžie, jsou změněny dispozice chodeb, zvětšen počet malometrážních bytů.

Ve 4 NP je navrženo 7 bytů jsou změněny dispozice chodeb, zvětšen počet malometrážních bytů.

V budově jsou nově navrženy instalační šachty k bytům a pro VZT zázemí. Dochází ke změně velikosti oken v severozápadní a jihovýchodní stěně – okna na chodbách jsou nově jako dvoudílná v/š 2600/1450 mm. Spodní část těchto oken je s pevným zasklením do výšky min. 900 mm od podlahy patra s požární odolností.

Vzhledem k rozsahu změn je provedeno posouzení požárně bezpečnostního řešení stavby jako změna stavby před dokončením.

3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

3.1 Umístění objektu:

Posuzovaný objekt se nachází v ulici T.G.Masaryka č.p. 2470 ve Varnsdorfu. Objekt je umístěn na parcele č.1685 a 1686/1, k.ú. VARNSDORF.

3.2 Využití objektu:

Původní využití: objekt sloužil jako ubytovna bývalého nedalekého závodu Elite.

Nové využití: Centrum sociálních služeb a ubytovna

- 1.N.P.- ubytovna (noclehárna) pro bezdomovce s **max.projektovanou ubytovací kapacitou 6 lůžek** se zázemím, sklady pro azylový dům, služební byt správce, výměník, vrátnice se zázemím, kanceláře, údržbářská dílna, příruční sklad nářadí terénních pracovníků, místnost UPS, výtah, schodiště

- 2.N.P.- prostory sociálních služeb (posilovna, klubovna, počítačová místnost, doučovací místnost, malá tělocvična, salonek), kanceláře, šatna, hyg.zařízení, příruční sklady, výtah, schodiště

3.N.P.- 7 malometrážních bytů pro sociálně slabé občany se skladem pro byty a sušárnou, výtah, schodiště

4.N.P.- 7 malometrážních bytů pro sociálně slabé občany se skladem pro byty a sušárnou, výtah, schodiště

Navrhované byty ve 3. a 4.N.P. i noclehárna v 1.N.P. jsou určeny pro sociálně slabší občany - **nejsou určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu.**

3.3 Druh a rozsah stavebních úprav a změn:

Jedná se o rekonstrukci se stavebními úpravami stávajícího objektu. V objektu bude zřízen osobní výtah bez strojovny. V objektu dochází ke změně využití stávajících prostor.

4. POPIS STAVBY:

Jedná se o čtyřpodlažní, nepodsklepený nadzemní objekt obdélníkového půdorysu. Delší strana se vstupem je obrácena JZ směrem. Hlavní vstup se nachází uprostřed delší strany z ulice T.G:Masaryka.

Na hlavní vstup navazuje chodba se schodištěm a osobním výtahem spojující všechna podlaží. V 1.NP ústí tato chodba na zahradu za domem. Na chodbu se schodištěm navazují chodby (středem budovy) vedoucí k místnostem a bytům. V 1.NP je za vstupem vrátnice, která je součástí vstupního prostoru. Z chodeb je přístup ke kancelářím, skladům, místnosti pro ubytování, bytům a zázemí. Rozmístění jednotlivých místností je patrné z grafické přílohy. Instalační šachty jsou průběžné přes všechna podlaží.

Střecha je sedlová s plechovou krytinou. Ze spodní strany jsou vazníky opatřeny podbitím z prken a ze spodní strany je proveden SDK podhled s požární odolností. Z horní strany podbití je provedeno zateplení z minerální vaty. Půdní prostor nebude užíván. Přístup pro údržbu je sklopným schodištěm ze 4.NP. Půda není pochozí, je uzpůsobena pouze pro údržbu. Celý objekt bude zateplen KZS.

5. DISPOZIČNÍ, KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ A POSOUZENÍ STAVBY:

5.1 Dispozice a konstrukce:

Stavba „Centrum sociálních služeb a ubytovna“ má obdélníkový půdorys o rozměrech 43,75 m x 12,63 m. Celková výška po hřeben střechy je 15,35 m. Výška podlahy posledního užitného NP je 9,15 m.

Obvodové stěny objektu jsou z plných pálených cihel – zdivo tl. 300 – 600 mm. Vnitřní nosné stěny jsou z cihel plných pálených tl. 300 mm. Nenosné příčky a stěny IŠ jsou z plynosilikátových tvárnic: minimální tl. příček je 100 mm. Mezibytové stěny jsou plynosilikátové zdvojené se vzduchovou mezerou tl 125 + 75 mm.

Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, žebrované. Trámy pod deskou š.170-220, výšky 280-300mm s osovou vzdáleností krytí výztuže minimálně 25 mm, deska deska tl.100mm s osovou vzdáleností krytí výztuže min. 15 mm. Podlahy jsou prkenné se stěrkou a podlahovou krytinou PVC a keramické dlažby.

Poznámka : Stávající stropy v 1.- 3.N.P. budou opatřeny SDK podhledy s miner.vatou- pouze estetické bez požadavku na požární odolnost.

Schodiště v budově jsou železobetonové. Schody do půdního prostoru jsou výklopné ze 4.NP s požární odolností ze spodní strany.

Vnější zateplení je provedeno samozhášivým polystyrenem. U CHÚC jsou v zateplení provedeny požární svislé pásy z minerální vaty.

Střecha je sedlová ze sbíjených vazníků s pobitím a plechovou krytinou. Ze spodní strany (strop 4.NP) jsou vazníky opatřeny podbitím a SDK podhledem. Z horní strany podbití je provedeno zateplení z minerální vaty a proveden prkenný záklop pro možnost pohybu údržby.

Konstrukce výtahové šachty jsou tvořeny nosným zdivem z cihelných bloků tl. 300 mm. Strop šachty je tvořen samonosným požárním SDK podhledem s ocelovými nosníky ukotveným do cihelného zdiva se zateplením minerální vatou, ukončené dřevěným bedněním a plechovou krytinou.

Výplně otvorů tvoří plastová a dřevěná okna. Dveře jsou dřevěné a hliníkové.

5.2 Podlažnost, výška, konstrukční systém:

a) Podlažnost: jedná se o nepodsklepený objekt bez užitného půdního prostoru.

Z hlediska PO má objekt 4 užitná nadzemní podlaží – beze změn

b) Stavba má požární výšku $h = 9,15\text{m}$

c) Konstrukční systém:

Vyhodnocení podle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.1 a následující:

Vodorovné konstrukce v nadzemních podlažích – železobetonové trémové stropy s podhledy SDK – konstrukce DP1

Svislé konstrukce – zdivo z plných pálených cihel s VC omítkou – konstrukce DP1

– zdivo z plynosilikátových tvárnic – konstrukce DP1

Konstrukce střechy – dřevěné sbíjené vazníky se záklopem z prken – konstrukce DP3

Podle ČSN 730802 čl.7.2.8 se jedná o konstrukční systém smíšený.

5.3 Posouzení objektu:

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy. Objekt se bude posuzovat dle ČSN 730834 "Změny staveb".

Zatřídění z hlediska požární bezpečnosti ČSN 730834 čl.3.2

Dochází ke změně užívání objektu :

- dochází ke zvýšení počtu osob dle ČSN 730818 unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci objektu zvýší o více než 20 %.
- dochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné normy. Mění se užívání prostor.

Jedná se podle článku 3.4. o změnu staveb skupiny II. Technické požadavky se posuzují podle čl. 5 ČSN 730834.

6. ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA POŽÁRNÍ ÚSEKY:

Samostatné požární úseky musí tvořit :

ČSN 730833 čl.3.6.a)1) - každá obytná buňka v budově OB2, OB4

ČSN 730833 čl.5.3.1 - společná chodba do které ústí dveře z obytných buněk (bytů) budovy skupiny OB2

ČSN 730833 čl.6.3.1 - společná chodba do které ústí dveře z obytných buněk (pokojů) budovy skupiny OB3

ČSN 730802 čl.5.3.2.a) - chráněná úniková cesta typu "A"

ČSN 730802 čl.5.3.2.c)- šachta výtahu spojuje-li více PU

ČSN 730833 poznámka - v objektech různého účelu, kde se vyskytují také provozy skupin OB, se podle této normy postupuje pouze v těch částech objektů, kde se tyto provozy vyskytují - ostatní části objektu se posuzují dle ČSN 730802

Prostory pro ubytování v 1.N.P. OB3 dle čl.3.5.c)1) ČSN 730833

Prostory pro bydlení v 1.N.P. , 3.NP a 4.N.P. ... OB2 ČSN 730833

Požární úseky:

N1.1 – byt správce místnosti č.1.04-1.07

N1.2 – chodba vlevo od vstupu místnost č. 1.11 nechráněná úniková cesta, ke které jsou přiřazeny toalety zaměstnanců místnost č.1.10, zázemí vrátnice a sociální služba místnosti č.1.02 a 1.03, místnost č.1.10, sklad terénních pracovníků a kancelář pro práci s terénními pracovníky místnosti č.1.08-1.09

N1.3 – UPS místnost č.1.30

N1.4 - vpravo od vstupu noclehárna, jídelna a hygienické zázemí noclehnárny místnosti č.1.24 – 1.28

N1.5 - vpravo od vstupu chodba, zázemí noclehnárny, technická místnost, sklady místnosti č.1.18 - 1.23 a 1.29

N1.6 – vstupní chodba se schodištěm a vrátnicí 1. – 4.NP – **CHÚC A** – místnosti č. 1.01, 1.12 – 1.15, 1.17, 2.01, 2.10a, 2.10b, 2.22, 3.00a, 3.00b, 3.01, 4.00

N1.7 – osobní výtah 1.-4. NP – místnosti č.1.16, 2.21, 3.20, 4.20

N2.1 – levá část 2.NP - prostory sociálních služeb posilovna, klubovna, počítačová místnost, doučovací místnost, kancelář, kuchyňka s jídelnou, hyg.zařízení, chodba – místnosti č. 2.02 – 2.09, pravá část 2.N.P.- prostory sociál.služeb – kancelář, tělocvična příruční sklady, hyg.zařízení, , salonek, chodba místnosti č. 2.11 – 2.20

N3.1 – levá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta) místnost č. 3.11

N3.2 – N3.5 – jednotlivé byty v levé části 3.NP

N3.6 - pravá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta) místnost č. 3.34

N3.7 – N3.9 -jednotlivé byty v pravé části 3.NP

N3.10 – prádelna se sušárnou místnost č.3.28

N3.11 - sklad k bytům místnost 3.29
 N3.12 – salonek (kužárna) místnost č.3.02
 N4.1 – levá část 4.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta) místnost č. 4.11
 N4.2 – N4.5 – jednotlivé byty v levé části 4.NP
 N4.6 - pravá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta) místnost č. 4.34
 N4.7 – N4.9 -jednotlivé byty v pravé části 4.NP
 N4.10 – prádelna se sušárnou místnost č.4.28
 N4.11 –sklad k bytům místnost 4.29
 N4.12 – salonek (kužárna) místnost č.4.02
 N5.1 - podstřešní nevyužitý prostor

Dále budou samostatné požární úseky tvořit instalační šachty jader pro byty - IŠ

7. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST:

7.1 Stanovení stupně požární bezpečnosti:

Podle ČSN 730802

PÚ N1.1 – Byt správce

Dle ČSN 730802 příloha B pol.10 $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ $S = 52,95 \text{ m}^2$

dle čl.B.1.2 p_v nutno navýšit o $(10-5) \cdot 1,15 = 5,8$

celková hodnota p_v PÚ N1.1 $40 + 5,8 = 45,8 \text{ kg/m}^2$

dle čl.B.1.4 hodnota $a = a_n = 1,0$

dle tab.8 ČSN 730802 IV SPB

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle ČSN 730834 čl.5.3.1.a)- lze snížit hodnotu PU1 na **III SPB**

PÚ N1.2 – Zázemí pro práci s rodinami azylantů a terénních pracovníků

pol.č.	místnost	S (m ²)	p_n (kg / m ²)	a_n	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot S_i \cdot a_{ni}$
	chodba	14,2	5	0,8	71	56,8
	hyg.zázemí	6	5	0,7	30	21
7.2.1	společenský prostor vrátnice	20,8	30	1	624	624
9.5.1	soc.slужba práce s rodinami azylantů	30	30	0,9	900	810
	sklad zahradního nářadí	18,2	50	1	910	910
9.5.1	Terénní program práce s jednotlivci	27,65	30	0,9	829,5	746,55
	celkem	116,85			3364,5	3168,35
		$p_n = 28,8$		$a_n = 0,94$		

$p_n = 28,8 \text{ kg/m}^2$ $p = 38,8 \text{ kg/m}^2$ $S = 116,85 \text{ m}^2$

$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,93$ $S_0 = 19,71 \text{ m}^2$

$a_n = 0,94$ $b = 0,168$ $h_s = 2,6 \text{ m}$ $n = 0,180$

$a_s = 0,9$ $c = 1$ $h_0 = 1,2 \text{ m}$ $k = 0,167$

$p_v = p \times a \times b \times c = 33 \text{ kg/m}^2$

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

N1.3 – UPS

$$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 2 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 32 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$c = 1$$

$$S = 3,4 \text{ m}^2$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 32 \text{ kg/m}^2$$

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

N1.4 – pravá část 1.N.P.- noclehárna s jídelnou a hyg.zař.

čl.3.1.c) - část 1.N.P - obytná buňka

- skupina pokojů pro ubytování se společnou chodbou a příslušenstvím kde projektovaná lůžková kapacita pokojů pro ubytování je max.20 osob

Projektovaná lůžková kapacita pokojů v noclehárně v 1.N.P. max.9 lůžek - vyhovuje

Projektovaná lůžková kapacita pokojů pro ubytování v 1.N.P. 9 lůžek **čl.3.5.c)1)** část budovy skupiny **OB3**

čl.6.1.1 - obytné buňky pro ubytování $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ $c = 1$

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

PÚ N1.5 – Chodba, zázemí noclehárny, technická místnost, sklady

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
	hygienické zázemí	13,45	5	0,7	18,5	12,95
7.2.2	sklad noclehárna	21,8	60	1,05	1308	1373,4
15.9	výměník	20,6	5	0,5	103	51,5
7.2.2	sklad azyl.dům	19,4	60	1,05	1164	1222,2
9.2	prádelna	5,8	50	1	290	290
	sklad prádelny-sušárna	2,8	50	1	140	140
	Chodba	25,4	5	0,8	127	101,6
	celkem	83,85			3023,5	3090,05
		pn = 36,6		an = 1,02		

$$p_n = 36,6 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,02$$

$$a_s = 0,9$$

$$p = 46,6 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,71$$

$$b = 0,168$$

$$c = 1$$

$$S = 83,85 \text{ m}^2$$

$$S_0 = 13,8 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,6 \text{ m}$$

$$h_0 = 1,2 \text{ m}$$

$$n = 0,127$$

$$k = 0,195$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 34,5 \text{ kg/m}^2$$

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

N2.1 –prostory sociálních služeb posilovna, klubovna, počítačová místnost, doučovací místnost, kancelář, kuchyňka s jídelnou, hyg.zařízení, prostory sociál.služeb – kancelář, tělocvična příruční sklady, hyg.zařízení, , salonek, chodba

pol.č.	místnost	S (m ²)	p _n (kg / m ²)	a _n	p _{ni} · S _i	p _{ni} · S _i · a _{ni}
1.1	kancelář	22,65	40	1	906	906
3.6	klubovna	46,1	30	1,1	1383	1521,3
1.13.1	IT koutek	22,55	30	1	676,5	676,5
	chodba	25,4	5	0,8	127	101,6
5.2a)	posilovna	32,4	10	0,8	324	259,2
7.1.4	cvičná kuchyň	23,1	30	0,95	693	658,35
	hygienické zázemí	11,5	5	0,7	57,5	40,25
	hygienické zázemí	12,45	5	0,7	62,25	43,575
7.2.2	sklad azyl.dům	16,1	60	1,05	966	1014,3
7.2.2	sklad azyl.dům	11,1	60	1,05	666	699,3
5.2a)	tělocvična	56,7	10	0,8	567	453,6
7.2.2	sklad oblečení a trvanlivých potravin	33,7	60	1,05	2022	2123,1
1.1	kancelář	39,6	40	1	1584	1584
	chodba	2,45	5	0,8	12,25	9,8
	WC	1,7	5	0,7	8,5	5,95
	hygienické zázemí	12,1	5	0,7	60,5	42,35
	chodba	25	5	0,8	125	100
1.9	salonek - kuřárna	11,35	10	0,8	113,5	90,8
	celkem	394,6			10240,5	10239,175
			p _n =	26,0	a _n = 1,00	

$$p_n = 26 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_v = p \times a \times b \times c = 34,84 \text{ kg/m}^2$$

$$p = 36 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 0,97$$

$$b = 0,997$$

$$c = 1$$

$$S = 394,6 \text{ m}^2$$

$$S_0 = 70,44 \text{ m}^2$$

$$h_s = 2,6 \text{ m}$$

$$h_0 = 1,2 \text{ m}$$

$$n = 0,127$$

$$k = 0,195$$

dle tab.10 ČSN 730802 max.rozměry PÚ 50 x 35 m - **vyhovuje**

dle tab.8 ČSN 730802 **III SPB**

N3.1 – levá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta) prostor bez požárního rizika podle čl.6.7 ČSN 730802

N3.6 - pravá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta)

N4.1 – levá část 4.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta)

N4.6 - pravá část 3.NP – chodba k bytům (nechráněná úniková cesta)

Společná komunikace do níž ústí dveře z obytných buněk - nechráněná ÚC - pož.dělicí konstrukce dle SPB přilehlých PU. Jedná se o prostor bez požárního rizika podle čl.6.7 ČSN 730802, p = 5, a = 0,8, požární úseky chodeb 3.NP a 4.NP - tab.8 ČSN 730802 **II SPB**

N3.2 – N3.5, N3.7-N3.9, N4.2-N4.5, N4.7-N4.9 – jednotlivé byty celkem 14 bytů

ČSN 730833 čl.3.1.a) - byt - obytná buňka

3.NP a 4.NP.- část objektu pro více než 3 byty **OB2**

čl.5.1.2 ČSN 730833 - obytné buňky $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ ($P_s = 10 \text{ kg/m}^2$) $c = 1$

dle tab.8 ČSN 730802 **IV SPB**

dle ČSN 730834 čl.5.3.1.a)- lze snížit hodnotu PÚ N3.2 – N3.5, N3.7-N3.9, N4.2-N4.5,

N4.7-N4.9 na III SPB

mezní rozměry PU21-PU26 se dle čl.5.1.5 nestanovují.

N3.10 a N4.10– prádelna se sušárnou

$p_n = 50 \text{ kg/m}^2$ $p = 60 \text{ kg/m}^2$ $S = 12,4 \text{ m}^2$
 $p_s = 10 \text{ kg/m}^2$ $a = 0,98$ $S_0 = 1,91 \text{ m}^2$
 $a_n = 1,0$ $b = 0,71$ $h_s = 2,5 \text{ m}$ $n = 0,106$

$a_s = 0,9$ $c = 1$ $h_0 = 1,27 \text{ m}$ $k = 0,123$

$p_v = p \times a \times b \times c = 60 \cdot 0,98 \cdot 0,71 \cdot 1 = 41,8 \text{ kg/m}^2$

dle tab.8 ČSN 730802 IV SPB

dle tab.10 ČSN 730802 maximální rozměry PÚ 51 x 36 m - **vyhovuje**

dle ČSN 730834 čl.5.3.1.a)- lze snížit hodnotu PU30 na **III SPB**

N3.11 a N4.11 - sklad k bytům

Dle ČSN 730833 čl.5.1.4 - komory a prostory určené pro skladování různých potřeb pro domácnost jsou-li samostatným PU $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ $c = 1$

dle tab.8 ČSN 730802 IV SPB

dle ČSN 730834 čl.5.3.1.a)- lze snížit hodnotu PU28-PU29 na **III SPB**

mezní rozměry N3.11 a N4.11 se dle čl.5.1.5 nestanovují

N3.12 a N4.12– salonek -kuřárna

Dle ČSN 730833 čl.5.1.4 – kuřárna (kočárkárna) je-li samostatným PU **II SPB**

(bez průkazu $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ $c = 1$)

mezní rozměry PÚ N3.12 a N4.12 se dle čl.5.1.5 nestanovují

N1.7 – osobní výtah 1.-4. NP – místnosti č.1.16, 2.21, 3.20, 4.20

Mechanický osobní výtah - 10 osob

ČSN 730802 č.8.10.2 N1.7 **II SPB**

ČSN 730802 TAB.12 požární odolnost konstrukcí podle sousedních PÚ **III SPB**

- požárně dělící konstrukce výtah.šachty 30 DP1

- pož.uzávěry otvorů v pož.dělících stěnách 15 DP1

dveře výtahu navrhuji požární typu (4 ks) EW 15 DP1

Min.plocha větracích otvorů výtah.šachty - viz požadavek výrobce : Přívod i odvod vzduchu ..

1 % půdorysné plochy výtahu = $0,032 \text{ m}^2$

Instalační šachty – samostatné požární úseky

Podle ČSN 730802 čl.8.12.2b jsou instalační šachty **II SPB**

N1.6 – vstupní chodba se schodištěm a vrátnicí 1. – 4.NP – **CHÚC A**

Podmínky pro CH.Ú.C.typu " A " :

ČSN 730802 čl.5.3.2.a) - musí tvořit samostatný PÚ - **vyhovuje**

čl.9.3.2 PÚ N1.6 volíme do **II SPB**

čl.9.3.2 – požární odolnost konstrukcí dle tab.12 pro přilehlé PU, (viz požární odolnosti konstrukcí u PÚ) – **vyhovuje**

N5.1 - podstřešní nevyužitý prostor

ČSN 730802 čl.8.7.2 půdní prostor není žádným způsobem využíván, nebude mít nahodilé požární zatížení "p_n". Od ostatních PÚ bude oddělen požárně dělícími konstrukcemi s požární odolností dle TAB 12 ČSN 730802.

Závěr: Nosné konstrukce střech nad požárním stropem v posledním N.P. nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být i z hořlavých hmot (krov).

Skutečnost - půdní prostor čl.8.7.2 bodům a)b) - **vyhovuje**

7.2 Požadavky na požární odolnost:

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle ČSN 73 0802, tab. 12 a ČSN 73 0804,

Tabulka 12 ČSN 73 0802								
Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ₃₎						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 ₊₁₎	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15 ₊₂₎	15+	30+	30+	45+	60 DP1	90 DP1
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ₁₎	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2,							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1

	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ₁)	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ₁)	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ₁)	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
	součástí chráněných únikových cest, viz 8.9							
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požární dělicí konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1
1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).								
2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.								
3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.								

Dveře vedoucí z chodeb do CHÚC musí být minimálně v provedení EI30 DP3 C se samozavíračem. Dveře vedoucí do CHÚC z jiných PÚ musí být v provedení minimálně EI30 DP3 C se samozavíračem. Dveře do obytných buněk budou podle čl. 5.3.8 ČSN 730833 minimálně EI 30 DP3, nemusí být opatřeny samozavíračem. Ve 4.NP (nejvyšší podlaží) postačí dveře do bytů EI 15 DP3.

V ostatních případech postačí dveře EW 30 DP3.

Požadovaná odolnost dveří je vyznačena v grafické příloze.

Pevné zasklení pod okny na chodbách musí vykazovat požární odolnost minimálně EW30.

SDK Podhledy ve 4.NP budou v provedení EI 30 DP1 v celé ploše 4.NP.

Podhledy v CHÚC A budou z SDK s požární odolností z horní strany minimálně EI 30.

V chodbách budou požární SDK podhledy. Dvířka do podhledů budou vykazovat požární odolnost minimálně EW30.

8. POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ:

8.1 Obvodové stěny a vnitřní požárně dělicí stěny:

Obvodové nosné stěny jsou z cihel plných pálených zdivo tl. 300 – 600 mm - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 6.1.1 - REI 180 DP1, požadovaná požární odolnost REI 45 DP1 - **vyhoví**

Vnitřní nosné požárně dělící konstrukce jsou z cihel plných pálených tl. 300 mm - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 6.1.1 - REI 180 DP1, požadovaná požární odolnost REI 45 DP1 - **vyhoví**

Vnitřní nenosné požárně dělící konstrukce jsou z plynosilikátových tvárnic(Ytong) minimální tl. příček je 100 mm. Mezibytové stěny jsou plynosilikátové (Ytong) zdvojené se vzduchovou mezerou tl 125 + 75 mm - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 6.4.1 - REI 120 DP1, požadovaná požární odolnost EI 45 DP1 - **vyhoví**

Stěny instalačních šachet jsou z plynosilikátových tvárnic(Ytong) minimální tl. příček je 100 mm. - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 6.4.1 - EI 120 DP1, požadovaná požární odolnost EI 45 DP1 - **vyhoví**
Instalační šachty jsou protaženy do půdního prostoru. Z horní strany budou zabetonovány.

Všechny požární stěny budou vyzděny pod strop. Spáry mezi stěnou a stropní konstrukcí provedeny systémovým řešením podle zdícího materiálu (například Porothersm) s požadovanou požární odolností v souladu s čl.6.3 ČSN 730810/2016.

Stropy 1.-3.NP jsou železobetonové, žebrované. Trámy pod deskou š.170-220, výšky 280-300mm s osovou vzdáleností krytí výztuže minimálně 25 mm, deska tl.100mm s osovou vzdáleností krytí výztuže min. 15 mm. - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 2.8 - REI 45 DP1, požadovaná požární odolnost REI 45 DP1 - **vyhoví**
Strop 4 NP je tvořen sbíjenými vazníky s podbitím z prken a podhledem Knauf Red 15 mm. Podle katalogového listu Knauf požární odolnost EI 30 - **vyhoví**

Konstrukce schodišť uvnitř PÚ požadavek R 15 DP3
skutečná odolnost ŽB schodišť R 60 DP1 - **vyhoví**

Zdivo výtahové šachty z cihelných bloků tl 300 mm - požární odolnost podle Eurokódů Zoufal a kolektiv 6.1.1 - REI 180 DP1, požadovaná požární odolnost REI 30 DP1 - **vyhoví**
Nad výtahovou šachtou bude SDK požární podhled RIGIPS RF tl.15 mm miner.vata tl.260 mm na ocelové konstrukci vynesené do cihelných zdí. Posouzení výtahu viz samostatná kapitola.

8.2 Chráněná úniková cesta A:

Požární uzavěru typu EI se samozavíračem - **vyhovuje**

požárně dělící konstrukce z nehořlavých hmot skutečnost :

- 1) požární stěny - cihelné a plynosilikátové zdivo - vyhovuje
 - 2) požární stropy - 1.N.P.- 3.N.P.- ŽB stropy a podesty – vyhovuje
4.N.P.- dle ČSN 730834 čl.5.6.19 – nad CHÚCtypu "A" lze ponechat stávající konstrukce druhu DP2 – vyhovuje – skutečnost – dřevěný strop + pož.sádrokarton dle ČSN 730834 čl.5.5.6 – REI 30 DP2
 - 3) obvodové stěny - cihelné zdivo - vyhovuje
 - 4) obklady - keramické - vyhovuje
 - 5) nenosné příčky - cihelné - vyhovuje
- Poznámky : 1) čl.8.14.5 - v CH.Ú.C. nesmí být žádné hořlavé materiály s výjimkou

schod.madel a povrchové vrstvy podlahy dle ČSN 730810 TAB 2 - max.třída reakce na oheň u nášlapné vrstvy podlahových krytin dle vyhl.č. 23/2008 Sb.§ 10 odst.3) C_{fl}-s1 (třídy D_{fl}, E_{fl}, F_{fl} - **nelze použít**)

- **vyhovuje** - skutečnost – ker.dlažba ... A1_{fl}

6) ČSN 730802 čl.9.3.3. v CH.Ú.C. PU34 mohou být umístěny pouze okna a dveře třídy reakce na oheň A – D (třídy E + F - **nelze použít**)

třídy reakce na oheň hliníkových, dřevěných oken a dveří D - **vyhovuje**

8.3 Požární uzávěry otvorů:

Dveře do bytů jsou dřevěné s odolností EI 30 DP3. Požadovaná požární odolnost v nadzemních podlažích EI 30 DP3 ve 4.NP požadovaná odolnost EI 15 DP3 - **vyhoví**

Dveře z požárních úseků do bočních chodeb jsou dřevěné EI 30 DP3 Požadovaná požární odolnost v nadzemních podlažích EW 30 DP3 – **vyhoví**.

Dveře ústící do CHÚC A z místnosti UPS, ze společenské místnosti do vrátnice v 1.NP, z kanceláře, hygienického zázemí a salonku ve 2.NP jsou dřevěné EI 30 DP3 C opatřené samozavíračem. Požadavek na požární odolnost EI 30 DP3 - **vyhoví**

Dveře z bočních chodeb do CHÚC A jsou hliníkové s požární odolností EI 30 DP1 C opatřené samozavíračem. Požadavek na požární odolnost, EI 30 DP 3 C - **vyhoví**

8.4 Požadavky na funkční vybavení dveří:

Dveře do bytů a domovního vybavení nemusí být opatřeny samozavíračem v souladu s ČSN 730833 čl.5.3.7.

Dveře v 1.NP – požární úseky související s provozem části budovy OB3 musí být podle ČSN 730833 čl.6.3.6.1 opatřeny **samozavíračem. Jedná se o dveře PÚ N1.4/III a N1.5/III.**

V 1.NP jsou hliníkové dveře do bočních chodeb opatřeny přístupovým systémem pomocí čipu /karty) Přístupový systém musí být proveden tak, že v případě výpadku elektrické energie budou dveře směrem z chodeb do CHÚC A průchozí bez nutnosti použití čipu, nebo klíče (elektromechanický zámek s funkcí panikové kliky). U dveří bude instalováno bezpečnostní odchodové tlačítko, které vyřadí přístupový systém z činnosti v případě požáru, nebo mimořádné události. Dveře z bočních chodeb do CHÚC A ve 2. – 4.NP nebudou vybaveny zámkem a budou neuzamykatelné.

Dveře vedoucí z CHÚC A ven do volného prostoru v 1.NP budou mít z vnitřní strany mechanický zámek s panikovou klikou.

Dveře ústící do CHÚC nebudou mít prahy.

8.5 Podmínky z hlediska PO pro venkovní zateplovací systém (h max.12 m):

Beze změn oproti původnímu schválenému projektu:

ČSN 730802 čl.8.4.12.- vnější hořlavé obklady obvodových stěn z výrobků třídy reakce na oheň C – E mohou být u objektů do h max.12 m použity bez ohledu na požárně nebezpečné prostory PU téhož objektu - vyhovuje - skutečnost - h = 9,15 m

Pro vnější zateplení musí být dle ČSN 730810 čl.3.1.3.b) splněny požadavky - ČSN 730810 čl.3.1.3.2 a)-d) :

- a) konstrukce se hodnotí jako „ucelená sestava“ (povrchová úprava, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky atd.) a za vyhovující se považuje - třída reakce na oheň ce-

lého zatepl.systému **B**

- b) přičemž tepelně izolační materiál sestavy musí (samostatně) odpovídat alespoň třídě reakce na oheň **E**. Pokud je založení vnějšího zateplení **nad terénem**, je nutné v úrovni zateplení aplikovat požadavky čl.3.1.3.3 (s výjimkou OB1)
- c) ucelená sestava vnějš.zateplení musí vykazovat index šíření plamene povrchovou úpravou tep.izolace (např. skleněná síťovina s omítkou) ČSN 730863 $i_s = 0$ mm/min - **vyhovuje !**
- d) ucelená sestava vnějš.zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí (kontaktní spojení je pokud vertikální mezera mezi obv.stěnou a tep.izolací například vlivem nerovnosti obv.stěny není větší než 0,01 m² na běžný metr).
V případě nekontaktního spojení třída reakce na oheň celého zatepl. systému **A1** nebo **A2** dle čl. 3.1.3.4

Skutečnost :

- zateplovací systém bude odpovídat ETICS
- zateplení fasády je po celém obvodu budovy založeno **pod terénem**.
- třída reakce na oheň celé ucelené sestavy (např.RENOP, STOMIX, BAUMIT, TERRANOVA, atd) **B**
- třída reakce na oheň samozhášivého polystyrénu **E**

S ohledem na osoby, pro které je objekt určen, je z hlediska PO **navrženo navíc** nehořlavé zateplení z minerální vaty celé vstupní části z ulice i ze zahrady + 1 m přilehlé fasády kolem východových dveří z CH.Ú.C. N1.6/II dle ČSN 730810 čl.3.1.3.5.e) i když tato podmínka je až pro objekty s požární výškou nad 12 m - jsme na straně bezpečnosti.

V prostoru okolí CHÚC je celý pruh fasády do minimální šíře 900 mm z minerální vaty

- třída reakce na oheň minerální vaty **A1-A2**
- třída reakce na oheň celé ucelené sestavy (např.RENOP, STOMIX, BAUMIT, TERRANOVA, atd) **A1-A2**
 - Ve fasádě není proveden sokl
- navržené zateplení objektu má kontaktní spojení s cihelnou obvodovou stěnou - **vyhovuje**
- index šíření plamene po povrchu tep.izolace - navržená skleněná síťovina s omítkou) ČSN 730863 $i_s = 0$ - **vyhovuje**

Zateplení fasády vyhovuje - ČSN 730810 čl.3.1.3.b)- čl.3.1.3.2 a)-d)

Poznámky : 1) Do této výšky objektu **jsou** jako tepelná izolace také povoleny pěnové plasty !

2) Dle ČSN 730834 čl.5.5.3. při dodatečné vnější tepelné izolaci obvodových stěn, provedené dle ČSN 730802 a přidružených norem (ČSN 730810, ČSN 732901) a zasklení lodžii, balkónů či pavlačí dle ČSN 730810 čl.5.4.10 se nezvětšují pož.otevřené plochy obvodových stěn **odstupové vzdálenosti se neposuzují.**

3) Dle ČSN 730810 čl.3.1.3 poznámka – úpravami dle toho článku se nemění druh konstrukce obvodové stěny a tím ani původní konstrukční systém objektu

Závěr : Takto upravené povrchy obvodových stěn mohou tvořit požární pásy a tyto stěny též mohou zasahovat do požárně nebezpečného prostoru téhož objektu !

Závazná podmínka: Dle ČSN 730802 čl.9.3.1 - při použití plastu jako tepelné izolace se musí nad hlavním východem z budovy zřídit ochranná stříška nebo markýza, chránící unikající osoby proti odkapávání zateplovacích desek – **vyhovuje** – nad východem do ulice je z posuzovaného objektu navržena ochranná stříška Cetris.

9. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI A ZHODNOCENÍ EVAKUACE:

9.1 Obsazení objektu osobami:

Obsazení objektu osobami podle ČSN 730818 pro požární úseky:

N1.1 – byt správce $S = 52,95 \text{ m}^2$ podle pol 9.1 – $20 \text{ m}^2/\text{osoba}$

$E = 3$ osoby

N1.2 – chodba vlevo od vstupu místnost č. 1.11 nechráněná úniková cesta, ke které jsou přiřazeny toalety zaměstnanců místnost č.1.10 bez trvalého výskytu osob zázemí vrátnice a sociální služba, práce s terénními pracovníky (kancelář)

$S = 78,45 \text{ m}^2$ podle pol 1.1.1 – $5 \text{ m}^2/\text{osoba}$

$E = 16$ osob

sklad terénních pracovníků

$S = 18,2 \text{ m}^2$ podle pol 12.1.a) – 0 (do 50 m^2)

$E = 0$ osob

N1.3 – UPS místnost č.1.30 bez trvalého výskytu osob

N1.4 - vpravo od vstupu noclehárna, jídelna a hygienické zázemí noclehnárny místnosti

Projektovaná kapacita 6 lůžek pol.7.2.1

$E = 9$ osob

N1.5 - vpravo od vstupu chodba, zázemí noclehnárny, technická místnost, prádelna

př.sklady - pol.12.1.a)- 0 (do 50 m^2)

prádelna - pol.8.1.2.a)- $5 \text{ m}^2/\text{osobu}$ $E = 5,8 : 5 = 1,1 = 1$

výměník - pol.15 - 11.5.a) - součinitel 0,5 $E = 2 \cdot 0,5 = 1$

celkem $E = 1 + 1 = 2$ osob

N2.1 – kancelář – $S = 39,6$ pol.1.1.1.- $5 \text{ m}^2/\text{osobu}$

$E = 8$

učebna doučování – $s = 22,6$ pol.2.2.1.- $1,5 \text{ m}^2/\text{osobu}$

$E = 15$

klubovna – $S = 46,1$ pol.3.4.- $2 \text{ m}^2/\text{osobu}$

$E = 23$

Posilovna a tělocvična - celkem $S = 89,1$ pol.5.2.1.- $4 \text{ m}^2/\text{osobu}$

$E = 23$

místnost IT $S = 22,55$ - pol.2.2.3.- $3 \text{ m}^2/\text{osobu}$

$E = 8$

jídelna – projektovaný počet 8 pol.7.1.3.- koeficient 1,3

$$E = 8 \cdot 1,3 = 11$$

sklady - pol.12.1.a)- 0 (do 50 m²)

$$\text{celkem } E = 8 + 15 + 23 + 23 + 8 + 11 = 88 \text{ osob}$$

N3.2 – N3.5 – jednotlivé byty v levé části 3.NP

Jednotlivý byt S = 45 podle pol 9.1 – 20 m²/osoba

E = 3 osoby

$$\text{celkem } E = 3 \cdot 4 = 12$$

N3.7 – N3.9 -jednotlivé byty v pravé části 3.NP

Jednotlivý byt S = 45 podle pol 9.1 – 20 m²/osoba

E = 3 osoby

$$\text{celkem } E = 3 \cdot 3 = 9$$

N4.2 – N4.5 – jednotlivé byty v levé části 4.NP

Jednotlivý byt S = 45 podle pol 9.1 – 20 m²/osoba

E = 3 osoby

$$\text{celkem } E = 3 \cdot 4 = 12$$

N4.7 – N4.9 -jednotlivé byty v pravé části 4.NP

Jednotlivý byt S = 45 podle pol 9.1 – 20 m²/osoba

E = 3 osoby

$$\text{celkem } E = 3 \cdot 3 = 9$$

9.2 Vyhodnocení podmínek evakuace:

Vyhodnocení podmínek evakuace je provedeno podle ČSN 730802 a ČSN 730833

Z levé části 1.NP - PÚ N1.1 a N1.2 je únik po NÚC pro celkem 19 osob po rovině do CHÚC.

maximální délka NÚC tab.18 ČSN 730802 pro a=1 25 m

skutečná délka NÚC – 9,65 m - **vyhoví**

minimální šířka únikové cesty z 1.NP podle tab.19 je 1 ÚP pro maximální počet evakuovaných 60 osob.

Skutečná šířka NÚC 1450 mm s dveřmi do CHÚC 900 mm - **vyhoví**

Z pravé části 1.NP - PÚ N1.4 a N1.5 únik po NÚC pro celkem 11 osob po rovině do CHÚC.

maximální délka ÚC - čl.6.3.3 ČSN 730833 - 20 m do CHÚC A

skutečná délka NÚC – 15,4 m – **vyhoví**

minimální šířka únikové cesty 2 ÚP (1,1 m), minimální šířka dveří 900 mm

skutečná šířka NÚC 1450 mm s dveřmi do CHÚC 900 mm - **vyhoví**

Podle čl.5.3.6 – únikové cesty PU musí mít vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN 730802 čl.9.15 s minimální dobou funkčnosti 15 minut

Z levé části 2.NP - PÚ N2.1 je únik po NÚC pro celkem 73 osob po rovině do CHÚC.

maximální délka NÚC tab.18 ČSN 730802 pro a=1 25 m

skutečná délka NÚC – 13 m - **vyhoví**

minimální šířka únikové cesty z 2.NP podle 9.11.3 ČSN 730802 a tab.19 je u = 1,5 ÚP,

minimální šířka dveří pro 1,5 úp podle 9.11.2 je 800 mm.

skutečná šířka NÚC 1450 mm s dveřmi do CHÚC 900 mm - **vyhoví**

Z pravé části 2.NP - PÚ 2.1 je únik po NÚC pro celkem 15 osob po rovině do CHÚC.

maximální délka NÚC tab.18 ČSN 730802 pro a=1 25 m

skutečná délka NÚC –12,8 m - **vyhoví**

minimální šířka únikové cesty z 2.NP podle tab.19 je 1 ÚP pro maximální počet evakuovaných 60 osob.

Skutečná šířka NÚC 1450 mm s dveřmi do CHÚC 900 mm - **vyhoví**

Z levé části 3.NP - PÚ N3.2-N3.5 je únik vyhodnocen podle ČSN 730833 čl.5.3.1 - 5.3.10 - z obytných bytů – část budovy **OB2**

dveře z bytů a domovního vybavení vedou po NÚC do CHÚC A

maximální délka NÚC - čl.5.3.3 - 20 m

skutečnost max.11,6 m - **vyhovuje**

min.šířka chodby 1,1 m - skutečnost 1,47 m - **vyhoví**

min.šířka vých.dveří 0,9 m - skutečnost 0,9 m - **vyhoví**

Podle čl.5.3.6 – únikové cesty PU musí mít vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN 730802 čl.9.15 s minimální dobou funkčnosti 15 minut

Z pravé části 3.NP - PÚ N3.7-N3.9 je únik vyhodnocen podle ČSN 730833 čl.5.3.1 - 5.3.10 - z obytných bytů – část budovy **OB2**

dveře z bytů a domovního vybavení vedou po NÚC do CHÚC A

maximální délka NÚC - čl.5.3.3 - 20 m

skutečnost max.16 m - **vyhoví**

min.šířka chodby 1,1 m - skutečnost 1,47 m - **vyhoví**

min.šířka vých.dveří 0,9 m - skutečnost 0,9 m - **vyhoví**

Podle čl.5.3.6 – únikové cesty PU musí mít vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN 730802 čl.9.15 s minimální dobou funkčnosti 15 minut

Z levé části 4.NP - PÚ N4.2-N4.5 je únik vyhodnocen podle ČSN 730833 čl.5.3.1 - 5.3.10 - z obytných bytů – část budovy **OB2**

dveře z bytů a domovního vybavení vedou po NÚC do CHÚC A

maximální délka NÚC - čl.5.3.3 - 20 m

skutečnost max.11,6 m - **vyhovuje**

min.šířka chodby 1,1 m - skutečnost 1,47 m - **vyhoví**

min.šířka vých.dveří 0,9 m - skutečnost 0,9 m - **vyhoví**

Podle čl.5.3.6 – únikové cesty PU musí mít vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN 730802 čl.9.15 s minimální dobou funkčnosti 15 minut

Z pravé části 4.NP - PÚ N4.7-N4.9 je únik vyhodnocen podle ČSN 730833 čl.5.3.1 - 5.3.10 - z obytných bytů – část budovy **OB2**

dveře z bytů a domovního vybavení vedou po NÚC do CHÚC A

maximální délka NÚC - čl.5.3.3 - 20 m

skutečnost max.16 m - **vyhoví**

min.šířka chodby 1,1 m - skutečnost 1,47 m - **vyhoví**

min.šířka vých.dveří 0,9 m - skutečnost 0,9 m - **vyhoví**

Podle čl.5.3.6 – únikové cesty PU musí mít vybaveny nouzovým osvětlením dle ČSN 730802 čl.9.15 s minimální dobou funkčnosti 15 minut

Pro OB2 platí podle čl.5.3.9 - dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

9.3 Vyhodnocení evakuace po CHÚC:

V souladu s čl. 5.3.4 ČSN 730833/Z2 lze jedné CHÚC typu A použít pokud je požární výška budovy menší než 22,5m – skutečná požární výška je 9,15m – a je proveden průkaz délky a šířky této cesty podle ČSN 730802.

Minimální šířka CH.ÚC podle ČSN 730802 čl.9.11.1 - 1,5 únikového pruhu = 825 mm ... skutečnost 1100 mm - **vyhovuje**

celkový počet E osob unikající po CHÚC A

4.N.P 21 E osob

3.N.P 21 E osob

2.N.P 88 E osob

1.N.P 30 E osob

celkem **160 E osob**

maximální počet osob po schodišti CHÚC A šíře 1100 mm (2 únik.pruhy,II SPB) - TAB 20 – celkem 2*120 osob = 240

skutečnost - 160 E osob - **vyhoví**

maximální počet E osob evakuovaných v objektech pouze s jednou CHÚC A čl.9.11.13 450 E osob skutečnost - 160 E osob

Na vnějších dveřích v 1.NP únik do ulice a do zahrady budou osazeny kliky s panikou funkcí.

Závěr: lze použít jedné chráněné cesty typu A - evakuace vyhoví

9.4 Požadavky na provedení CHÚC A:

V CHÚC nesmí být požární zatížení, kromě prostorů sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.) a stálé požární zatížení tvořené hořlavými hmotami v konstrukcích oken, dveří, podlah a madel. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí v CHÚC (kromě podlah a madel) musí být z výrobků (materiálů) třídy reakce na oheň A1 nebo A2, s indexem šíření plamene $is = 0$ mm.min⁻¹; musí být použito podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl – s1 podle ČSN EN 13501-1.

Podlaha keramická dlažba **vyhovuje Cfl – s1**

V CHÚC nesmějí být navrženy a umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení zužující průchozí šířku;
- b) volně vedená rozvodná potrubí hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody (včetně jejich izolací) z výrobků třídy reakce na oheň B až F, kromě volně vedených rozvodů požární vody;
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, kromě rozvodů sloužících větrání prostorů CHÚC;

d) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům ČSN 73 0804, čl. 13.10 volně vedené rozvody (kabely) musí mít třídu reakce na oheň B2ca s1, d1 nebo být vedeny 10 mm pod omítkou, nebo chráněny materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s požární odolností EI 30 DP1);

Rozvody podle bodů c) mohou být v CHÚC umístěny pouze tehdy, jsou-li od CHÚC požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 o požární odolnosti odpovídající době nejméně však EI 30 DP1.

Volně vedené kabely v CHÚC nesmí být uloženy v hořlavém (např. plastovém) vedení (např. plastové chráničky).

Skutečnost - rozvody jsou vedeny nad podhledem s požární odolností – SDK podhled s odolností z obou stran v provedení EI 30 DP1.

Nesmí být umístěny zařizovací předměty nebo jiné zařízení zužující šířku ÚC - **vyhovuje**

Provedení CHÚC A - **vyhovuje**

Dle ČSN 730802 čl.9.15.1 + vyhl.č.23/2008 Sb. § 10 odst.5) – CHÚC A musí být vybavena nouzovým osvětlením s funkčností při požáru a se zálohou minimálně 15 minut.

9.5 Větrání CHÚC A:

Vzhledem k změně stavby před dokončením a změnám vnitřních dispozic nelze zajistit větrání CHÚC A v souladu s čl.9.4.2 a) 1) přirozeným větráním.

Navrženo je v souladu s čl. 9.4.2 b) nucené větrání CHÚC A.

Větrání CHÚC A bude provedeno s 10 ti násobnou výměnou vzduchu za 1 hodinu. Přívod je zajištěn ventilátorem umístěným v 1.NP s nasáváním umístěným mimo požárně otevřené plochy. Přívod vzduchu je umístěn směrem do zahrady vytažen mimo objekt a opláštěn konstrukcí s obkladem z desek Cetris.

Odvod vzduchu bude zajištěn otevíracím mechanismem ve schodišti nad podestou mezi 3.NP a 4.NP – mechanismus otevírá horní část okna.

Nucené větrání CHÚC bude napájeno za dvou nezávislých zdrojů kabely s funkční integritou dle IEC 331-2 A, a s minimální požadovanou dobou funkčnosti 10 minut.

Spouštění nuceného větrání bude manuálně v každém podlaží tlačítkem a v nejvyšším místě na stropě ve 4.NP bude umístěno opticko-kouřové čidlo, které bude spouštět větrání CHÚC automaticky.

10. Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti se oproti schválené PD nemění:

...“dle ČSN 730834 čl.5.9.1

Odstupy se posuzují v případech :

a) zvětšuje-li se obestavěný prostor nástavbou nebo přístavbou

- nezvětšuje

b) zvětšují-li se šířky nebo výšky pož.otevřených ploch obvod.stěn

o více než 10 % - zvětšují (pouze nové okno předního schodiště PU33

a nové okno ve 4.N.P. zadního schodiště PU34)

c) p.c je vyšší o více než 30 kg/m² (skutečnost p.c se u bytů zvyšuje

pouze o 10 kg/m² u ubytování se nemění a u ostatních PU se snižuje)

Závěr : Odstupy se **musí** dle bodu posuzovat pouze dle bodu „B“

ČSN 730802 TAB F1

Poznámka : Polystyren.obklad obvod.stěn z fasádního polystyrénu EPS 70 F (max.objemové hmotnosti 18 Kg/m^3 - viz technický list) tl.140 mm uvolní dle čl.8.4.7 .. $98,3 \text{ MJ/m}^2$ tepla což je méně než 150 MJ/m^2 ...čl.8.4.5 (požárně uzavřená plocha)

1) od nových oken předního schodiště PU33 (na místo původních luxfer)

(od jednotlivého okna dle vyhl.23/2008 § 11, odst.2)

$p_v = 5 \text{ kg/m}^2$ (čl.10.4.4)

$p_o = 100 \%$

$l_u = 1,67 \text{ m}$

$h_u = 3,3 \text{ m}$

$d = 0,93 \text{ m}$ (viz výpočtový program ing.Bochňák)

2) od nového okna zadního schodiště PU34 ve 4.N.P.(ovětrání CHÚC „A“)

Dle ČSN 730810 čl.3.1.3 – poznámka – u oken CH.Ú.C. není riziko výtoku plynů z požáru $d = 0 \text{ m}$

3) od stávajících oken původní ubytovny ELITE

$p_v = 30 + 5 = 35 \text{ kg/m}^2$ (čl.10.4.4)

$p_o = \text{do } 40 \%$

$l_u = \text{do } 24 \text{ m}$

$h_u = 3 \text{ m}$

$d = 2,75 \text{ m}$ (interpolací)

Dle ČSN 730834 čl.5.9.2 - odstupové vzdálenosti, které se oproti původnímu stavu (odstup od oken původní ubytovny ELITE) nezvětšují se **považují za vyhovující !“**

Zhodnocení vlivu zateplení je provedeno ve vyhodnocení konstrukcí odstavce 8.

11. PODMÍNKY PRO ZÁSAH:

11.1 Příjezdová komunikace:

K zmiňované stavbě vede veřejná asfaltová komunikace šíře 6 m - **vyhovuje**

11.2 Nástupní plochy:

Podle ČSN 730802 čl.12.4.4 se u objektů do $h = 12 \text{ m}$ nemusí zřizovat

11.3 Vnitřní zásahové cesty:

Podle ČSN 730802 čl.12.5.1 nejsou požadovány

11.4 Vnější odběrní místa:

Beze změn:

Požární vodovod ČSN 730873 TAB 2

nevýrobní objekt $S = \text{do } 120 \text{ m}^2 \text{ .. } 4 \text{ l/s}$

ostatní PU - nevýrobní objekt $S = \text{nad } 120 \text{ m}^2 \text{ .. } 6 \text{ l/s}$

nebo objem nádrže požární vody **22 m^3**

Skutečnost:

pož.voda 22 m³ bude zajištěna z nedaleké požární nádrže za nákupním centrem BILLA, která je vzdálena od posuzovaného objektu cca 600 m - vyhovuje TAB 1 - max.600 m

Skutečný objem pož.nádrže : 50 x 30 x 1,5 = 2250 m³ vody - **vyhovuje**

Jako vhodné zpevněné odběrné místo této nádrže lze využít příjezdovou komunikaci šíře 4 m s vybudovaným zpevněným odběrným místem vyhovující dle ČSN 752411.

11.5 Vnitřní odběrní místa:

ČSN 730873 čl.4.4.b.1) – musí se zřizovat pokud součin S x p je větší než 9000

V nejméně příznivé variantě PÚ N2.1 - čl.4.4.b.1) - součin S a p = 394,6*36 = 14205,6 což je více než 9000 - závěr - musí se zřizovat.

ČSN 730834 čl.5.10.5. PÚ bytů ve 3.NP a 4.NP - čl.4.4.b.5) – část objektu pro bydlení s počtem max.20 E osob - skutečnost – ČSN 730818 – podle obsazení objektu osobami kapitola 9.1 se evakuuje:

Z 3. NP 21 osob

Ze 4.NP 21 osob

CELKEM 42 osob

- závěr – vnitřní odběrní místa se musí zřizovat

Návrh : čl.6.5.- u objektu pro ubytování OB3 se navrhuje vnitřní odběrní místa - hadicový systém typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 19

Do schod.prostoru v 1.N.P., 2.N.P., 3.N.P., 4.N.P. navrhuji vnitřní odběrné místa (hydranty) - hadicový systém (D) s tvarově stálou hadicí DN 19 mm délky 30 m včetně proudnice.

Celkem 4 vnitřní odběrné místa (hydranty) - hadicový systém typu (D) s tvarově stálou hadicí DN 19 mm

podmínky pro instalaci vnitřních odběrných míst (hydrantů):

- přívodní potrubí min.DN 19 mm (doporučuji DN 25 nebo 32)

- doporučená výška hydrantu od podlahy 1,3 m

- minimální celkový přetlak v nejvyšším hydrantu 0,2 Mpa při současném průtoku s uzavíratelné proudnice min.0,3 l/s

dle čl.6.2 - hadicový systém musí být typu, tak aby šel obsluhovat jednou osobou - viz - hadicové systémy - část 1 : Specifikace pro požární hadicové navijáky s tvarově stálými hadicemi.

poznámka : čl.6.9.- přívodní zavodněné potrubí k vnitřním odběrným místům (hydrantům) může být z hořlavých hmot (např.z polyetylénu) a může vést volně po povrchu prostory s požárními rizikem, jestliže :

- maximální doba od ohlášení požáru po zásah jednotek HZS je max.15 min

(maximální vzdálenost objektu od útvaru 9 km) - vyhovuje - skutečnost - 1 km

- HZS Varnsdorf

- výška objektu je h max.45 m - vyhovuje – skutečnost 9,15 m

- součin a.p^{0,5} je max.7,5 - vyhovuje - skutečnost 0,8 . 10^{0,5} = 2,5

11.6 Přenosné hasicí přístroje:

- ČSN 730802 čl.12.8, ČSN EN 3-7 + A1, Vyhláška MV č.23/2008

PÚ N1.1 a N1.2 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 2,0$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$ (počet hasících jednotek)

Do levé hlavní chodby v 1.N.P. navrhuji 2 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A
vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N1.3 – UPS - ČSN 730833 čl.6.4

Do místnosti UPS navrhuji HP CO2 5 kg s hasící schopností minimálně 55 B

PÚ N1.4 – část objektu s OB3 - ČSN 730833 čl.6.4

Do chodby noclehárny v 1.N.P. (m.č.1.27) navrhuji 1 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A

PÚ N1.5 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 1,1 = 2$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,1 = 6,6$ (počet hasících jednotek)

Do pravé hlavní chodby v 1.N.P. navrhuji .. 2 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A
vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N2.1 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 2,93 = 3$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12$ (počet hasících jednotek)

Do levé i pravé chodby ve 2.N.P. navrhuji vždy 2 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A
vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1.

Celkem 4 ks PHP práškový

PÚ N3.2-N3.5 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 2,2 = 3$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18$ (počet hasících jednotek)

Do levé chodby ve 3.N.P. navrhuji 3 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A
vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N3.6 – N3.11 – $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 3$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18$ (počet hasících jednotek)

Do pravé chodby ve 3.N.P. navrhuji 3 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A
vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N3.12 salonek (kuřárna) $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 1$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6$ (počet hasících jednotek)

Do salonku 1 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb.

příloha 4 TAB 1

PÚ N4.2-N4.5 $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 2,2 = 3$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18$ (počet hasících jednotek)

Do levé chodby ve 4.N.P. navrhuji 3 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N4.6 – N4.11 – $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 3$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18$ (počet hasících jednotek)

Do pravé chodby ve 4.N.P. navrhuji 3 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

PÚ N4.12 salonek (kužárna) $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ větší než 1

$n_r = 1$ (počet PHP dle ČSN)

$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1 = 6$ (počet hasících jednotek)

Do salonku ve 4.NP 1 x PHP práškový s hasící schopností min.21 A vyhovuje - vyhl.č.23/2008 Sb. příloha 4 TAB 1

Celkem bude v objektu umístěno:

22 ks PHP práškových každý s hasící schopností minimálně 21A

1 ks PHP CO2 5 kg s hasící schopností minimálně 55B

Hasící přístroje budou umístěny na stěnách tak, že nejvyšší bod PHP může být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

12. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ:

12.1 Vzduchotechnika

VZT je navrženou pro odvětrání prostor. Při prostupu VZT potrubí přes PDK bude na hranici PÚ umístěny požární klapky.

Provedení, umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení bude splňovat ČSN 73 0872. Potrubí o průřezu větším než 40 000 mm² procházející požárně dělicím konstrukcemi bude osazeno požárními klapkami s požární odolností odpovídající stupni požární bezpečnosti. V místech, kde nebude možné osadit požární klapku nebo při průchodu potrubí jiným požárním úsekem bude potrubí opatřeno certifikovanou požární izolací s požární odolností odpovídající stupni požární bezpečnosti.

V instalačních šachtách je vedeno více potrubí maximální DN 200mm.

V případě, že v IŠ vedou dvě potrubí, jejichž vzdálenost vnějších okrajů je menší než 500 mm, bude v souladu s ČSN 730872 větší z nich opatřeno průběžnou požární izolací EI 30 po celé délce až k prostupu střešním pláštěm. Při výstupu potrubí z IŠ do půdního prostoru, bude i neizolované potrubí opatřeno v půdním prostoru požární izolací v celé délce s odolností minimálně EI 30 tak. Že izolace bude začínat minimálně 0,5 m před prostupem

PDK.

V případě, že v IŠ je vedeno více než dvě potrubí, a jejich světlé průřezy jsou menší než 40 000 mm², budou všechna potrubí opatřena průběžnou požární izolací v celé délce s požární odolností EI 30 až k prostupu střešním pláštěm.

Výustky VZT potrubí vystupující z IŠ v jednom PÚ musí být od sebe vzdáleny minimálně 500 mm, nebo pařeny požární izolací do vzdálenosti 500 mm od líce PDK. Vyústění VZT potrubí vně objektu bude uspořádáno a umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do jiných požárních úseků. Týká se to zejména **otvorů pro sání vzduchu**, které musí být podle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 vzdáleny

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

Větrací vzduch nesmí být odebírán ani přiváděn z nebo do chráněné únikové cesty.

Při prostupu VZT v požárních stěnách budou utěsněny v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730810/2016 čl. 6.2.

12.2 Vytápění

Vodními radiátory s centrálním ohřevem mimo objekt (CZT). Ve stávajícím výměníku tepla v 1.N.P.- vyhovuje

12.3 ZTI

Do objektu je přivedena teplá a studená voda s centrálním ohřevem mimo objekt. Potrubní rozvody v vody a kanalizace jsou třída reakce na oheň B-F a jsou vedeny v IŠ a nad požárními podhledy s revizními otvory minimálně EW 30. Prostupy přes PDK budou provedeny v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730810/2016 čl. 6.2. viz samostatný odstavec.

12.3 Prostupy instalací přes PDK

Prostupy budou provedeny v souladu s ČSN 730810/2016:

6.2 Těsnění prostupů kabelů a potrubí

6.2.1 Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

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

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

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít

vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Prostupy VZT se řeší podle čl. 11.1 ČSN 730802 Z3 - Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí podle článku 4.2.1 a) popř. c) ČSN 73 0872:1996 provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

Prostupy instalací budou provedeny systémovým řešením s požadovanou požární odolností. V souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. Budou požární ucpávky opatřeny štítkem s informacemi dle vyhlášky.

12.4 Plyn

Do objektu není přiveden plyn.

12.5 Osobní výtah

Beze změn PD:

Mechanický osobní výtah - 10 osob

ČSN 730802 č.8.10.2 PÚ N1.7 **II SPB**

ČSN 730802 TAB.12 požární odolnost konstrukcí
(prochází PU4,PU6,PU20) **III SPB**

- požárně dělicí konstrukce výtah.šachty 30 DP1

Skutečná odolnost stěny cihelné tl.300-600 mm (tab.6.1.2) REI 180 min

skutečná odolnost samostatného požár.SDK podhledu dle katalogového listu dodavatele systému (4.11.11) zdola na ocelové konstrukci vynesené do cihelných zdí EI 30 min DP1

- požární uzávěry otvorů v požárně dělicích stěnách 15 DP1

dveře výtahu navrhuji požární typu (4 ks) EW 15 DP1

Závěr : Po osazení nehořlavých požárních uzávěrů mezi jednotlivými PU, budou požární odolnosti a druhů konstrukcí výtahu - **vyhovovat**

Min.plocha větracích otvorů výtah.šachty - viz požadavek výrobce : Přívod i odvod vzduchu ..
1 % půdorysné plochy výtahu = 0,032 m²

- **vyhovuje** - skutečnost - přívod i odvod vzduchu – VZT potrubí do obvodové stěny + větracími otvory s mřížkou 200 x 200 mm v 1. a 4.N.P..... 0,04 m²

Poznámka: výtah bude s vlastním záložním zdrojem pro dojezd do nejbližší nižší, nebo vyšší stanice a otevření dveří pro výstup osob v případě výpadku elektrické energie.

12.6 Požadavky na zřízení PBZ jako EPS, SOZ apod.

Beze změn PD. Pro posuzovaný objekt nejsou požadovány - **vyhovuje**.

12.7 Elektroinstalace

Beze změn PD v části.

... Soustava : 3N + PE, 50 Hz, 400 V / TN - C - S
Přípojka : zemním kabelem
Vnitřní rozvody : kabely pod omítkou na nehořlavém podkladu a v požárních podhledech
Prostředí : základní
Ochrana proti blesku : dle ČSN EN 62305

Hlavní elektrorozvaděč celého objektu je nově navržen v levé boční chodbě PÚ N1.22 v 1.N.P. (m.č.1.11) od vstupu s vrátnicí.

Hlavní rozvaděč a patrové rozvaděče jsou umístěny v bočních chodbách mimo prostor CHÚC A.

Hlavní rozvaděč bude označen a bude označen hlavní vypínač elektrické energie.

Nově se doplňuje:

Objekt bude vybaven tlačítky CENTRAK STOP a TOTAL STOP.

Tlačítka budou umístěna za vstupními dveřmi a budou řádně označena.

Tlačítko central stop vypíná elektrickou energii v celém objektu mimo požárně bezpečnostních zařízení a zařízení s vlastním bateriovým zdrojem.

Tlačítko total stop odpojí PBZ objektu mimo zařízení s vlastním bateriovým zdrojem (vypíná větrání CHUC A).

Nouzové osvětlení bude mít vlastní bateriové zdroje.

Poznámka: tlačítko total stop musí být funkční i při výpadku elektrického napájení.

Elektroinstalace PBZ (větrání CHÚC) bude provedena v souladu s čl.12.9 ČSN 730802 a podle ČSN 730848. Elektroinstalace musí splňovat funkceschopnost podle ČSN 60331-2 A.

Podle ČSN 730802 čl.9.3.3.e) případné volně vedeny elektrokabely v prostorách PU34 CH.Ú.C typu "A" musí odpovídat ČSN 730802 čl.12.9 – čl.12.9.3.b)1) – musí odpovídat požadavku čl.12.9.2.a) .. **vodiče a kabely jsou třídy reakce na oheň (snížená hořlavost) B2ca s1,d0**

Poznámka : Pokud v prostorách PU34 CH.Ú.C typu "A" bude umístěn elektrorozvaděč, musí být zabudován v nehořlavé konstrukci EI 30 DP1 s požárně odolnými dvířky elektrorozvaděče typu min. ... **EI 15 DP1 S200** (ČSN 730810 čl.6.1.7 – ČSN 730848/Z2 čl.5.6.1.b)c)

12.8 Záložní zdroj UPS

Zásobování PBZ záložním zdrojem bude provedeno pomocí bateriového zdroje UPS s dostatečnou kapacitou pro PBZ objektu. Přepnutí na záložní zdroj bude při výpadku proudu automatické.

UPS bude umístěna v samostatné místnosti (samostatný PÚ N 1.3) a od okolních prostor bude oddělen požárními dveřmi EI 30 DP3 C.

Přepnutí na náhradní zdroj bude provedeno v souladu s čl.12.9.1 ČSN 730802:

Samočinná dodávka elektrické energie pomocí UPS zabezpečuje nepřetržité napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musejí zůstat v případě požáru a výpadku elektrické energie funkční (nežádoucí je prodleva v napájení elektrické energie po dobu startu dieselagregátoru). UPS musí zajistit při výpadku elektrické energie přepnutí na záložní zdroj bez přerušení napájení. Jedná se o napájení požárně bezpečnostních zařízení (např. nouzové osvětlení, ovládání požárních uzávěrů a dalších zařízení souvisejících s evakuací osob a zásahem požárních jednotek apod.).

12.9 Vybavení objektu autonomními hlásiči požáru

Dle vyhl.č.23/2008 Sb. § 16, odst.2 ve znění vyhl.č.268/2011 Sb. - do vstupní chodby každého nově posuzovaného bytu ve 3.NP a ve 4.N.P. navrhuji umístit zařízení autonomní detekce a signalizace kouře dle přílohy 5 této vyhlášky. Celkem 14 ks.

ČSN 730833 čl.6.5.1 – pokud v budově s ubytovacími prostory OB3 není instalována EPS, musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace kouře dle přílohy 5 vyhlášky č.23/2008 Sb.

Dále dle ČSN 730833 čl.6.5.1 - objekty s PU pro ubytování OB3 :

- 1) do každé obytné buňky – 1.NP PÚ N1.4 – 1ks
- 2) společných prostorů :
 - hlavních levých i pravých chodeb ve všech podlažích 1.- 4.N.P.
 - místností zázemí ubytovny –prádelny, příručního skladu v 1.NP

Zařízení autonomní detekce a signalizace kouře bude umístěno v souladu s přílohou 5 vyhlášky MV č.23/2008 Sb..

12.10 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečn.značek a tabulek

Označení směru úniku bude opatřeno požárními tabulkami dle ČSN 018013. Provedení a rozmístění bezpečnostních značek bude odpovídat ČSN EN ISO 7010 a Nařízení vlády č.375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek.

- 1) V objektu se označí hlavní uzávěry vody a elektřiny
 - 3) V komunikačních prostorách objektu se vyznačí směry únikových cest a dále zde budou zřetelně vyvěšeny evakuační plány
 - 4) Budou zřetelně označena tlačítka ovládající větrání CHÚC a tlačítka central stop a total stop.
 - 5) Bude označen výtah – neslouží k evakuaci osob (výtah není evakuační). Označení bude na ostění výtahových dveří v každém podlaží a uvnitř v kabině.
- Označení úniků bude provedeno v souladu s příslušnými normami a vyhláškami.

14. ZÁVĚR

Všechny požárně bezpečnostní zařízení musí procházet pravidelnými revizemi ve smyslu vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb. a navazujících předpisů a technických podmínek výrobců těchto zařízení.

Při splnění požadavků uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení bude dočasný objekt šaten splňovat stávající platné předpisy z oblasti požární bezpečnosti staveb.

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí dokumentace stavby a zároveň nedílnou součástí dokumentace požární ochrany dle vyhl. č. 246/2001 Sb.