



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

POLYFUNCTIONAL BUILDING

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Dávid Fazekas

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2018

OBSAH:

1. Všeobecné údaje o stavbě.....	4
2. Požárně technické posouzení.....	5
2.1. Podklady použité ke zpracování TZPO.....	5
2.2. Požárně technické charakteristiky.....	6
2.3. Stanovení požárních úseků.....	7
2.4. Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB..	8
2.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ.....	10
2.6. Únikové cesty.....	12
2.7. Odstupové vzdálenosti.....	16
2.8. Technická a technologická zařízení.....	17
2.8.1. Prostupy rozvodů.....	17
2.8.2. Vytápění.....	19
2.8.3. Vzduchotechnické zařízení.....	19
2.8.4. Technické požadavky na technická zařízení.....	20
2.9. Zařízení pro protipožární zásah.....	21
2.9.1. Přístupové komunikace a nástupní plochy.....	21
2.9.2. Zásobování požární vodou.....	22
2.9.3. Návrh počtu PHP.....	23
2.9.4. Dodávka elektrické energie.....	23
2.9.5. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti.....	24

Obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá prováděcí vyhlášce č.246/2001 Sb., o požární prevenci, vydané k zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

Stavba:	NOVOSTAVBA POLYFUNKČNÍ BUDOVY projekt pro stavební řízení
Lokace:	Ulica Jesenského, 943 01 Štúrovo, Slovenská Repulika
K.ú. a parcelní číslo:	K.ú. Štúrovo, parc. č.: 3689/1, 3690/1, 3691, 3692/1, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697/1, 3697/2, 3698/1, 3700, 3701/1, 3701/2, 3702, 3703, 3704, 3705
Zadavatel:	Ing. Eugen Szabó primátor města Štúrovo Mestský úrad Štúrovo Námestie slobody 1, 943 01 Štúrovo
Zpracovatel PBŘS:	Bc. Dávid Fazekas
Datum zpracování:	Brno, 12.01.2018

1. Všeobecné údaje o stavbě

Urbanistické a architektonické řešení objektu:

Jedná se o pětipodlažní, nepodsklepenú budovu tvaru písmene H s parkovací plochou pro 80 parkovacích stání. Střecha je jednoplášťová, plochá so stabilizační vrstvou z říčního kameniva. Obvodový plášť je tvořený plechovými fasádními obklady. Okna a dveře v obvodové plášti jsou plastové bílé barvy. Parcela na kterém je objekt navržený je mírně svažité směrem k vodnímu toku Dunaj.

Dispoziční řešení objektu:

Jde o novostavbu polyfunkční budovy. První podlaží obsahuje vstup do objektu ze severní strany, dále kavárnu z jihovýchodní strany, kosmetický salón ze severovýchodní strany, byt pro tělesně postižené osoby ze severozápadní strany a skladovací zónu z jihu západní strany. V rámci 2.NP je zóna administrativní. V 3., 4.- a 5.NP jsou navrženy obytné buňky pro čtyřčlenné rodiny.

Konstrukční řešení objektu:

Konstrukční systém objektu tvoří deskový monolitický železobetonový skelet. Stropní konstrukce tvoří monolitický železobetonový strop, tloušťky 200 mm. Strop je lokálně podepřený železobetonovými sloupy. Sloupy jsou monolitické, čtvercového průřezu o rozměru 0,5 m. Výplňové zdivo je z pórobetonových tvárnic o mocnosti 0,25 m, příčky 0,1 m. Schodištové rameno je monolitický železobetonový, šířky 1600 mm. Výtahová šachtu tvoří monolitická železobetonová stěna tloušťky 0,25 m, která má i ztužující funkci. Konstrukční výška v 1NP je 3,9 m, v 2NP je 3,95 m a v ostatních patrech 3,45 m. Světlá výška v 1NP a 2NP je 3,0 m v 3., 4.- a 5.NP je 2,6 m. Objekt je zateplený izolačními deskami z kamenné minerální vlny tloušťky 160 mm. Fasáda je provětrávaná, nosná konstrukce je z nerezového ocelového roštu, na které jsou kotveny pozinkované plechové fasádní prvky pomocí samořeznými šrouby.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů, č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz. položka 2.1 této zprávy.

2. Požárně technické posouzení

2.1 Podklady použité ke zpracování TZPO:

- Stavebně technické podklady stavby:
 - Projektová dokumentace stavební části
- Zákon a vyhlášky:
 - Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
 - Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., 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), vzpp
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
 - Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- Normy ČSN včetně aktuálních změn k danému datu zpracování:
 - ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
 - ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
 - ČSN 73 0835 – PBS – Budovy zdravotnických zařízení
 - ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
 - ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
 - ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky
 - ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
 - ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Další podklady:
 - Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
 - technické listy výrobců

2.2 Požárně technické charakteristiky:

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 730802, prostory ordinace budou řešeny dle navazující ČSN 730835, dále dle ČSN 730873 a dalších souvisejících norem.

Požárně technické charakteristiky objektu:

Stavební objekt: **5NP** pětipodlažní, nepodsklepený

Svislé nosné a požárně dělící konstrukce:

- ŽB sloup 500 X 500 mm, beton C20/25, ocel B500B - DP1
- ŽB stěna tl.: 250 mm, beton C20/25, ocel B500B - DP1

Vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce:

- ŽB deska tl.: 200 mm, beton C20/25, ocel B500B - DP1

Konstrukční systém objektu: **NEHOŘLAVÝ**

čl. 7.2.8. a) ČSN 73 0802 - svislé konstrukce i vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce celého objektu jsou z konstrukčních částí druhu nehořlavého.

Požární výška: **h = 14,75 m**

Světlá výška 1NP a 2NP: **h_s = 3,0 m**

Světlá výška 3NP, 4NP a 5NP: **h_s = 2,6 m**

Poznámka – zateplovací systém:

Objekt je zateplen izolantem z kamenných vláken tl. 160 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 14,75 m, tj. více než 12 m, ale méně než 22,5 m. Izolant má třídu reakce na oheň E, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň B, $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ a je kontaktně spojen se zateplenou stěmou. Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny DP1, konstrukční systém lze z daného důvodu zatřídit jako nehořlavý.

2.3. Stanovení požárních úseků

Objekt bude do požárních úseků rozdělen následovně:

Podlaží	PÚ	Celková plocha PÚ [m ²]	Řešeno dle	Číslo místností:
1.NP	N1.02 - KAVÁRNA	369,00	ČSN 73 0802	1.36 - 1.50
	N1.03 - KOSMETICKÝ SALÓN	175,30	ČSN 73 0802	1.52 - 1.60
	N1.04 - BYT PRO TĚLESNĚ POSÍŽENÉ O.	302,04	ČSN 73 0833	1.03 - 1.17
	N1.05 - SKLADOVÁ ZÓNA	293,65	ČSN 73 0802	1.18 - 1.35
2.NP	N2.02 - ADMINISTRATIVA Č.1	545,45	ČSN 73 0802	2.27 - 2.51
	N2.03 - ADMINISTRATIVA Č.2	325,70	ČSN 73 0802	2.02 - 2.15
	N2.04 - ADMINISTRATIVA Č.3	269,90	ČSN 73 0802	2.16 - 2.26
3.NP	N3.02 - BYT Č.1	306,95	ČSN 73 0833	3.02 - 3.20
	N3.03 - BYT Č.2	288,60	ČSN 73 0833	3.21 - 3.35
	N3.04 - BYT Č.3	277,30	ČSN 73 0833	3.36 - 3.51
	N3.05 - BYT Č.4	271,40	ČSN 73 0833	3.52 - 3.66
4.NP	N4.02 - BYT Č.5	306,95	ČSN 73 0833	4.02 - 4.20
	N4.03 - BYT Č.6	288,60	ČSN 73 0833	4.21 - 4.35
	N4.04 - BYT Č.7	277,30	ČSN 73 0833	4.36 - 4.51
	N4.05 - BYT Č.8	271,40	ČSN 73 0833	4.52 - 4.66
5.NP	N5.02 - BYT Č.9	306,95	ČSN 73 0833	5.02 - 5.20
	N5.03 - BYT Č.10	288,60	ČSN 73 0833	5.21 - 5.35
	N5.04 - BYT Č.11	277,30	ČSN 73 0833	5.36 - 5.51
	N5.05 - BYT Č.12	271,40	ČSN 73 0833	5.52 - 5.66
VÍCEPDLAŽNÍ PÚ	N1.01/N5 - CHÚC A	209,50	ČSN 73 0802	1.01, 1.02, 2.01, 3.01, 4.01, 5.01
	Š-N1.06/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.07/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.08/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.09/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.10/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.11/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.12/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.13/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			
	Š-N1.14/N5 - INSTALAČNÍ ŠACHTA			

2.4. Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB

N1.01/N5 - II: chráněná úniková cesta zařazená dle čl. 9.3.2. ČSN 73 0802.

N1.02 - III:

$p = 30,67 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 1,039$; $b = 1,075$; $c = 1,0$; $p_v = 34,24 \text{ kg.m}^{-2} \rightarrow \text{SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802}$

velikost PÚ:

Největší dovolená délka požárního úseku $[m] = 59,61 > 20,89 \text{ m} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

Největší dovolená šířka požárního úseku $[m] = 38,46 > 20,89 \text{ m} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku $[m^2] = 2292,23 > 369,0 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

dílicí výpočty - viz příloha č. 1 této zprávy

N1.03 - III:

$p = 25,67 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,985$; $b = 1,018$; $c = 1,0$; $p_v = 25,73 \text{ kg.m}^{-2} \rightarrow \text{SPB III. dle tab. 8 ČSN 730802}$

velikost PÚ:

Největší dovolená délka požárního úseku $[m] = 63,65 > 20,89 \text{ m} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

Největší dovolená šířka požárního úseku $[m] = 40,61 > 20,89 \text{ m} \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku $[m^2] = 2585,23 > 175,30 \text{ m}^2 \rightarrow \text{VYHOVÍ}$

dílicí výpočty - viz příloha č. 1 této zprávy

N1.04 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$. Dle čl. B.1.2 Přílohy B ČSN 73 0802 stálé požární zatížení je vyšší než 5 kg.m^{-2} zvýší se výpočtové požární zatížení o p_v' .

$$p_v' = (p_s - 5) \times 1,15 = (10 - 5) \times 1,15 = 5,750 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$$

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor obytné buňky zařazen do III. SPB.

Mezní rozměry požárních úseku s obytnými buňkami nestanovují.

N1.05 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle ČSN 73 0802 výpočtové požární zatížení $p_v = 45,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$.

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor zařazen do III. SPB. Mezní rozměry požárních úseku nestanovují.

N2.02 až N2.04 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle ČSN 73 0802 výpočtové požární zatížení $p_v = 42,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$.

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor zařazen do III. SPB. Mezní rozměry požárních úseku nestanovují.

N3.02 až N3.05 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$. Dle čl. B.1.2 Přílohy B ČSN 73 0802 stálé požární zatížení je vyšší než 5 kg.m^{-2} zvýší se výpočtové požární zatížení o p_v' .

$$p_v' = (p_s - 5) \times 1,15 = (10 - 5) \times 1,15 = 5,750 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$$

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor obytné buňky zařazen do III. SPB. Mezní rozměry požárních úseku s obytnými buňkami nestanovují.

N4.02 až N4.05 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$. Dle čl. B.1.2 Přílohy B ČSN 73 0802 stálé požární zatížení je vyšší než 5 kg.m^{-2} zvýší se výpočtové požární zatížení o p_v' .

$$p_v' = (p_s - 5) \times 1,15 = (10 - 5) \times 1,15 = 5,750 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$$

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor obytné buňky zařazen do III. SPB. Mezní rozměry požárních úseku s obytnými buňkami nestanovují.

N5.02 až N5.05 - III:

Lze bez dalších průkazu předpokládat dle čl. 5.1.2 ČSN 73 0833 výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při součiniteli $c = 1,0$. Dle čl. B.1.2 Přílohy B ČSN 73 0802 stálé požární zatížení je vyšší než 5 kg.m^{-2} zvýší se výpočtové požární zatížení o p_v' .

$$p_v' = (p_s - 5) \times 1,15 = (10 - 5) \times 1,15 = 5,750 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 45,75 \text{ kg.m}^{-2}$$

V souladu s Tab. 8 čl. 7.2.1. ČSN 73 0802 bude prostor obytné buňky zařazen do III. SPB. Mezní rozměry požárních úseku s obytnými buňkami nestanovují.

Š-N1.06/N5 až Š-N1.14/N5 - II:

V souladu s čl. 8.12.2. ČSN 73 0802 bude prostor instalačních šachet zařazen do II. SPB.

2.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ

Požadovaná hodnota požární odolnosti je určena dle tab. 12 ČSN 730802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců a dle Zoufal a kol.: Určení požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Pol.	Stavební konstrukce	Požární odolnost kce a její druh		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
Požární stěny v 1.NP - 5.NP				
1)	III. SPB - ŽB stěna, tloušťka: 250 mm, krytí: 35 mm	REI 45 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	III. SPB - Pórobetonové tvárnice, tloušťka: 250 mm	EI 45 DP1	EI 120 DP1	VYHOVÍ
Požární stropy v 1.NP - 5.NP				
2)	III. SPB - ŽB deska, tloušťka: 200 mm, krytí 35 mm	REI 45 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
Požární uzávěry v 1.NP - 5.NP				
3)	III. SPB - do CHÚC, plastové prosklené dveře	EI 30 DP3 -C	dle požadavků	VYHOVÍ
	III. SPB - do CHÚC, ocelové prosklené dveře	EI 30 DP3 -C	dle požadavků	VYHOVÍ
Obvodové stěny v 1.NP - 5.NP				
4)	III. SPB - Pórobetonové tvárnice, tloušťka: 250 mm (nenosné)	EI 15 DP1	EI 120 DP1	VYHOVÍ
	III. SPB - ŽB sloupy, 500X500 mm, krytí 35 mm (nosné)	EI 15 DP1	EI 180 DP1	VYHOVÍ
Nosné konstrukce uvnitř PÚ v 1.NP - 5.NP				
5)	III. SPB - ŽB sloupy, 500X500 mm, krytí 35 mm (nosné)	R 45	R 180 DP1	VYHOVÍ
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ v 1.NP - 5.NP				
6)	III. SPB - Pórobetonové tvárnice, tloušťka: 250 mm	-	EI 120 DP1	VYHOVÍ
	III. SPB - Pórobetonové tvárnice, tloušťka: 100 mm	-	EI 90 DP1	VYHOVÍ
	III. SPB -Sádrokartonové příčky tloušťka: 100 mm	-	EI 90 DP1	VYHOVÍ
	III. SPB -Sádrokartonový zavěšený podhled	-	EI 15	VYHOVÍ
Výtahové a instalační šachty v 1.NP - 5.NP				
7)	II. SPB - ŽB stěna, tloušťka: 250 mm, krytí: 35 mm	REI 30 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	II. SPB -Sádrokartonová stěna, tloušťka: 100 mm	EI 30 DP1	EI 90 DP1	VYHOVÍ
	II. SPB - ocelové šachetní dveře	EI 15 DP3	dle požadavků	VYHOVÍ

Poznámky:

Objekt je kontaktně zateplen izolantem z minerálních vláken tl. 160 mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 14,75 m, tj. více než 22,5 m, izolant má třídu reakce na oheň E, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň B, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1} \dots$ čl. 3.1.3.2 „10“.

Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny *DP1*, protože popsané vnější zateplení provedené dle uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce *DP1* ani konstrukční systém objektu. Uvedené zásady platí pro vnější zateplení nadzemní části objektů.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu, a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén až do výšky 1,0 m.

Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

2.6. Únikové cesty

V objektu je ze všech míst k dispozici pouze jeden směr úniku. Z důvodu překročení mezní délky nechráněné únikové cesty je navržena chráněná úniková cesta. CHÚC zaujímá prostor schodiště a v 1.NP navazující halu s východem na volné prostranství.

Tab.: Obsazenost objektu osobami určeno dle ČSN 730818

N1.02 - Kavárna								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	40	rovina	13,88	0,9	38,1	0,55	VYHOVÍ
Nechráněná	NÚC 2.	4	rovina	18,46	0,9	38,1	0,55	VYHOVÍ
N1.03 - Kosmetický salón								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	24	rovina	21,7	0,9	40,8	0,55	VYHOVÍ
N1.04 - Byt pro tělesně postižené osoby								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	4	rovina	33,5	0,9	41	0,55	VYHOVÍ
N2.02 - Administrativa č.1								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	22	rovina	39,5	0,9	41	0,55	VYHOVÍ
Nechráněná	NÚC 2.	4	rovina	32,5	0,9	41	0,55	VYHOVÍ
N2.03 - Administrativa č.2								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	8	rovina	39,2	0,9	41	0,55	VYHOVÍ
N2.04 - Administrativa č.3								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	12	rovina	32,5	0,9	41	0,55	VYHOVÍ
N3.02 - N5.05 - Obytné buňky								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Nechráněná	NÚC 1.	48	rovina	32,5	0,8	41	0,55	VYHOVÍ
N1.01/N5 - Schodiště								
Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skutečná délka [m]	Skutečná šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	Posouzení
Chráněná	CHÚC A	98	dolů	85	1,6	120	0,825	VYHOVÍ

Osoby se změnou schopností pohybu a orientace se budou vyskytovat v požárním úseku zdravotnického zařízení.

Chráněná úniková cesta - posouzení

1. volba CHÚC A:
v souladu s tab. 16 ČSN 730802 lze pro daný objekt využít CHÚC A
2. možnost využití jediné CHÚC A z objektu:
z objektu uniká $E = 98$, tj. v souladu s tabulkou 17 ČSN 730802 pol. 3b) lze využít jediné chráněné únikové cesty z objektu
3. posouzení délky CHÚC A
Dle čl. 9.10.5. ČSN 730802 je mezní délka CHÚC A 120 m, zde je skutečná délka CHÚC A měřená z nevzdálenějšího místa po východ na volné prostranství 85m, stav je vyhovující.
4. posouzení šířky CHÚC A
Podle čl. 9.11.1 v ČSN 73 0802 nejmenší šířka chráněné únikové cesty je 1,5 únikového pruhu (550 mm = jeden únikový pruh). Podle čl. 9.11.3 v ČSN 73 0802 nejmenší počet únikových pruhů se stanoví z rovnice:

$$u = (E/K) \cdot s$$

E – počet evakovaných osob v posuzovaném místě = 98 osob,

K – počet evakuovaných osob na chráněné cestě určí tabulka 20. z ČSN 73 0802 – po schodech dolů, typ CHÚC A, SPB II => $K = 120$ osob,

s – součinitel vyjádřující podmínku evakuace osob– tab. 21 z ČSN 73 0802 –osoby schopné samostatního pohybu => $s = 1,0$.

$$u = (E/K) \cdot s = (98/120) \cdot 1 = 0,82; \quad 1,5 \times 550 = 825 \text{ mm}$$

šířka únikového pruhu: 825 mm < 1600 mm (schodišťové rameno) → VYHOVÍ

šířka únikového pruhu: 825 mm < 900 mm (východ na volné prostranství) → VYHOVÍ

5. posouzení odvětrání CHÚC A
Dle čl. 9.4.2. ČSN 730802 pol. a1) bude chráněná úniková cesta odvětrána přirozeně okny, a to o ploše nejméně 2 m² v každém podlaží (1.NP - 5.NP – podesty), je-li půdorysná plocha CHÚC A v podlaží větší než 20 m², dimenzující se otevíravé otvory podle půdorysné plochy, a to na 10 % při jednostranném větrání.

$$S_{\text{CHÚC}} = 39,15 \text{ m}^2 \cdot 10\% \Rightarrow 4,0 \text{ m}^2$$

Plocha větracích otvorů v každém podlaží bude 4,0 m² v rámci CHÚC.

Nechráněná úniková cesta - posouzení

1. volba NÚC :

Všechny nechráněné únikové cesty slouží pouze k propojení jednotlivých požárních úseků s chráněnou únikovou cestou, stav je v souladu s čl. 9.8.1. a) ČSN 730802 vyhovující.

2. možnost využití jediné NÚC:

ze všech částí objektu vede do CHÚC jediná možnost úniku nechráněnou únikovou cestou, viz *Tab.: Obsazenost objektu osobami_určeno dle ČSN 730818*

3. posouzení délek nechráněných únikových cest

viz *Tab.: Obsazenost objektu osobami_určeno dle ČSN 730818*

4. posouzení šířky NÚC

viz *Tab.: Obsazenost objektu osobami_určeno dle ČSN 730818*

Dveře na únikových cestách ... čl. 9.13. ČSN 730802

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, musí zabránit zachycení oděvu, nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek a kromě dále zmíněných případů musí být orientovány ve směru úniku a nesmí být opatřeny prahem. Na únikových cestách nesmí být použity jiné dveře než otevíravé v postranních závěsech a vodorovně posuvné, což je zde dodrženo.

Dveře z místnosti nebo výchozí dveře z ucelené skupiny místností, kam lze ve smyslu čl. 9.1.0.2 ČSN 730802 posunout počátek únikové cesty, nejsou považovány za dveře na únikové cestě, mohou být orientovány proti směru úniku a mohou mít práh.

Dveře na volné prostranství mohou být orientovány proti směru úniku, jedná se o dveře na volné prostranství pro méně než 200 unikajících osob ... čl. 9.13.2. ČSN 730802. Tyto dveře budou opatřeny panikovým zámekem, který umožní otevření i zamčených dveří zevnitř tak, aby byla zachována podmínka trvale volného komunikačního prostoru CHÚC až na volné prostranství. V případě posuzovaného objektu, dveře s panikovým zámekem nejsou navrženy.

Dále budou všechny dveře v objektu splňovat následující požadavky:

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoli nástrojů a bez zdržení evakuace), ať jsou již zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámekem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě dle ČSN 730818 maximálně 100 unikajících osob a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostor dle ČSN 730831, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (bezpečnostními zámky, kódovými kartami) a musejí být v případě evakuace odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, například pomocí EPS nebo přídržných tlačítek. Za požárně nepřijatelná řešení blokace dveří na únikových cestách se považují varianty, které nezaručují funkčnost požárních uzávěrů, například klíček v krabici. Uzávěry nesloužící k evakuaci osob (např. do instalačních šachet), mohou být a zůstat zamčené.

Požárně bezpečnostní zařízení na CHÚC A

Na CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samodobíjecí baterií, alt. sdružující označení únikové cesty – viz níže. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny.

Značky a tabulky

Únikové cesty budou označeny tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

Únikové cesty vyhoví pro posuzovaný objekt.

2.7. Odstupové vzdálenosti

Posouzení požární otevřenosti obvodového pláště se zateplením:

Pokud je množství uvolněného tepla z 1 m² plochy obvodové stěny $Q = M \cdot H$ [MJ.m⁻²] u obvodové stěny druhu DP1 nižší než 150 MJ.m⁻², nejedná se požárně otevřenou plochu obvodové stěny.

$$M_{\text{minerální vlna}} = 30 \text{ kg.m}^{-3} \times 0,16 \text{ m} = 4,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$H_{\text{minerální vlna}} = 0,80 \text{ MJ.kg}^{-1}$$

$$Q = M \cdot H = 4,8 \cdot 0,80 = 3,84 \text{ MJ.m}^{-2}$$

Nejedná se o požárně otevřenou plochu obvodové stěny dle výpočtu Q pro zadanou tloušťku izolantu.

Na obvodovém plášti jsou pouze zcela požárně otevřené plochy oken, dveří. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Posouzení sálání ze zcela požárně otevřených ploch:

Západní fasáda

PÚ	S_{PO} [m ²]	S_p [m ²]	l [m]	h_u [m]	$P_O = \frac{S_{PO} \cdot 100}{S_p}$ [%]	P_V [kg.m ⁻²]	d_1 [m]
N1.02	3,11	3,11	1,50	2,07	100	34,24	4,20
N1.04	4,88	8,54	7,00	1,22	57	45,75	4,00
N1.05	4,88	8,54	7,00	1,22	57	45,00	4,00

Severní fasáda

PÚ	S_{PO} [m ²]	S_p [m ²]	l [m]	h_u [m]	$P_O = \frac{S_{PO} \cdot 100}{S_p}$ [%]	P_V [kg.m ⁻²]	d_1 [m]
N1.04	9,76	20,74	17,00	1,22	47	40,00	3,60
N1.04	2,44	2,44	2,00	1,22	100	40,00	4,40
N1.03	9,76	20,74	17,00	1,22	47	25,73	2,70

Východní fasáda

PÚ	S_{PO} [m ²]	S_p [m ²]	l [m]	h_u [m]	$P_O = \frac{S_{PO} \cdot 100}{S_p}$ [%]	P_V [kg.m ⁻²]	d_1 [m]
N1.02	9,32	9,32	4,50	2,07	100	34,24	4,20
N1.02	4,14	4,14	2,00	2,07	100	34,24	4,20
N1.02	2,44	2,44	2,00	1,22	100	34,24	4,20
N1.03	4,14	4,14	2,00	2,07	100	25,73	3,80
N1.03	2,44	2,44	2,00	1,22	100	25,73	3,80
N1.05	3,11	3,11	1,50	2,07	100	45,00	4,55

Jižní fasáda

PÚ	S_{PO} [m ²]	S_p [m ²]	l [m]	h_u [m]	$P_O = \frac{S_{PO} \cdot 100}{S_p}$ [%]	P_V [kg.m ⁻²]	d_1 [m]
N1.02	23,51	37,78	18,25	2,07	62	34,24	4,45
N1.05	2,44	2,44	2,00	1,22	100	40,00	4,40
N1.05	9,76	20,74	17,00	1,22	47	45,00	3,85

Poznámka:

Od požárně otevřených ploch obvodových stěn chráněné únikové cesty se odstupové vzdálenosti nestanovují.

Závěr – sálání:

Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch dosahuje na vlastní pozemek investora nebo na veřejné prostranství, kde se nenacházejí jiné stavební objekty. Kromě veřejného prostranství požárně nebezpečný prostor od vlivu sálání nepřesahuje hranici pozemků jiných vlastníků. Posuzovaná budova se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Stav je vyhovující.

Dopad hořících částí:

Na objektu se nevyskytují konstrukční části druhu DP3, v souladu s čl. 10.4.7. ČSN 730802 se odstupová vzdálenost z důvodu odpadávání hořících částí neřeší.

2.8. Technická a technologická zařízení

2.8.1. Prostupy rozvodů

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat dle ČSN 730802 požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (z nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

1. zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti min. 30 minut; nebo
2. umístěna v instalační šachtě nebo v kanálu.

Poznámka: Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené požárním úsekem.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (kapalin a plynů) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů dle ČSN 730802, musí být provedeny dle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodržena příslušná ustanovení ČSN 730810 a dále:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách skupiny OB1 nebo OB2 dle ČSN 730833 a požární výšky $h \leq 22,5$ m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1755; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.);
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí překročí stanovený limit.

Rozvodná potrubí nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI nebo REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty, popřípadě v dalších místech vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání) když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

VZT zařízení

Musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT prochází, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

Chráněná úniková cesta

V ně nesmějí být umístěny volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin a plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F, volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze pro větrání prostorů chráněné únikové cesty, volně vedené kouřovody a volně vedené elektrické rozvody bez požární odolnosti. VZT a kouřovody mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci DP1 a od chráněné únikové cesty odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Prostupy rozvodů a instalací dle ČSN 73 0810

Technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010), nebo

b) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze nejedná-li se prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech určených dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

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

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. 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 musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například je-li ve zděné nebo betonové konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, 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); nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové a sendvičové konstrukci (provede-li se v sendvičové konstrukci otvor většího průměru než je prostupující kabel, postupu je se podle bodu a)). 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.

2.8.2. Vytápění

Objekt je vytápěn dálkovým vytápěním. plynovými kotli, které jsou zaústěny do systémového komínového tělesa.

2.8.3. Vzduchotechnické zařízení

V objektu bude použito hygienické odvětrání do průřezu potrubí 40 000 mm², které může prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření, pokud je jejich vzdálenost větší než 500 mm, prostup mezi potrubím a stěnou bude požárně utěsněn dle kap. 2.8.1. této zprávy.

2.8.4. Technické požadavky na technická zařízení

Veškerá technická zařízení budou instalována a provozována dle nařízení výrobce/dovozce a budou dodržovány návody k použití jednotlivých výrobků, případně zákonná a normativní ustanovení. Bude dodržena bezpečná vzdálenost tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

2.9. Zařízení pro protipožární zásah

2.9.1. Přístupové komunikace a nástupní plochy

Podle ČSN 73 0802 čl 12.2:

„12.2.1 - K objektům, kromě objektů, v nichž jsou pouze požární úseky bez požárního rizika a objektů jmenovitě uvedených v příslušných normách pro požární bezpečnost jednotlivých objektů, musí vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel:

a) až k nástupní ploše; nebo

b) alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty v případech, kde se nástupní plocha podle 12.4.4 nevyžaduje; nebo

c) alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, pokud se u těchto objektů nevyžaduje nástupní plocha podle 12.4.4 ani vnitřní zásahové cesty podle 12.5.1.

12.2.2 - Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

12.2.3 Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruh, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu.“ [1]

Objekt přiléhá k obousměrné zpevněné silniční komunikaci šířky 6,5 m > 3 m, hlavní vstup do objektu je od ní vzdálen 28,5 m > 20 m => objekt vyžaduje nástupní plochy. Objekt má požární výšku 14,75 m, třeba zřizovat nástupní plochy ... čl. 12.4.4. ČSN 730802. Nástupní plocha je navržena.

Vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány v souladu s čl. 12.5.1. ČSN 730802 a s čl. 12.6.2. ČSN 730802.

2.9.2. Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místo:

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2:

Typ odběrního místa	Vzdálenosti od objektu [m]	Vzdálenosti mezi sebou [m]	DN [mm]	v [m.s ⁻¹]	Q [l.s ⁻¹]	Poznámky
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	

Ve vzdálenosti 80 m od posuzovaného objektu sa nachází podzemní hydrant na potrubí DN 100 => stav je vyhovující.

Vnitřní odběrní místa:

stanoveno výpočtem součinu, je-li $p.S > 9\,000$ kg podle čl. 4.4 b)1) ČSN 730873, je nutné zřídit vnitřní odběrní místo:

PÚ	Plocha PÚ S [m ²]	Požární zatížení Pv [kg.m ⁻²]	S.P [kg]	Podmínka S.P < 9000 [kg]
N1.02	369,00	34,24	12634,56	NEVYHOVUJE
N1.03	175,30	25,73	4510,47	VYHOVUJE
N1.04	302,04	45,75	13818,33	NEVYHOVUJE
N1.05	293,65	45,00	13214,25	NEVYHOVUJE
N2.02	545,45	42,00	22908,90	NEVYHOVUJE
N2.03	325,70	42,00	13679,40	NEVYHOVUJE
N2.04	269,90	42,00	11335,80	NEVYHOVUJE
N3.02 - N5.02	306,95	45,75	14042,96	NEVYHOVUJE
N3.03 - N5.03	288,60	45,75	13203,45	NEVYHOVUJE
N3.04 - N5.04	277,30	45,75	12686,48	NEVYHOVUJE
N3.05 - N5.05	271,40	45,75	12416,55	NEVYHOVUJE

N1.02, N1.04, N1.05, N2.02, N2.03, N2.04, N3.03-N5.05:

je nutné zřídit vnitřní odběrní místo (vytvořte dle příkladu) bude osazen vnitřní hadicový systém DN 19 (alt. 25) s ploštitelnou hadicí, poloha viz výkres 1.NP.

Vnitřní hadicové systémy s ploštitelnou hadicí délky 30 m, jmenovité světlosti hadice DN 19 mm. Rozmístění hydrantů vyhovuje požadavkům na nejdlejší místo požárního úseku navrženo s uvažovaným dostřikem 10 m. Zařízení budou instalována v typových plechových skříňkách. Hadicové systémy musí zajišťovat průtok $Q \geq 0,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, přičemž musí být zajištěn minimální přetlak 0,2 MPa při současném používání dvou hydrantů.

2.9.3. Návrh počtu PHP

PÚ	Plocha PÚ S [m ²]	a	c	Počet PHP [kus]	Hasící schonost
N1.01/N5	209,5	0,8	1	5	21A
N1.02	369,00	1,04	1,00	3	21A
N1.03	175,30	0,99	1,00	2	21A
N1.04	302,04	0,98	1,00	3	21A
N1.05	293,65	1,04	1,00	3	21A
N2.02	545,45	0,90	1,00	3	21A
N2.03	325,70	0,90	1,00	3	21A
N2.04	269,90	0,90	1,00	2	21A
N3.02 - N5.02	306,95	1,04	1,00	2	21A
N3.03 - N5.03	288,60	1,04	1,00	2	21A
N3.04 - N5.04	277,30	1,04	1,00	2	21A
N3.05 - N5.05	271,40	1,04	1,00	2	21A

PHP budou rovnoměrně rozmístěny v daném požárním úseku

Umístění hasicích přístrojů a jejich kontroly dle §3 a §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umisťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

2.9.4. Dodávka elektrické energie

V řešeném stavebním objektu nejsou elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících pro protipožární zásah dle čl. 12.9.1. ČSN 730802.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou mít dle čl. 12.9.3. ČSN 730802 jakékoli vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám.

Elektrické přístroje budou odpovídat platné legislativě a budou instalovány a provozovány dle věcně příslušných norem a předpisů, případně návodů k použití. Bude dodržena vzdálenost případných tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb. Rozvaděče umístěné v CHÚC A se budou řídit čl. 6.1.7. ČSN 730810.

2.9.5. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti

Na CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samodobíjecí baterií, alt. sdružující označení únikové cesty – viz výše. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny.

Jiná aktivní požárně bezpečnostní zařízení nejsou v objektu instalována, nejsou požadována v souladu s čl. 6.6.9., 6.6.10. a 6.6.11. ČSN 730802 a čl. 4.2.2. ČSN 730875.

1 Bezpečnostní tabulky

Příslušnými bezpečnostními tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. budou označeny:

- směry úniku
- přenosné hasicí přístroje
- vnitřní odběrní místo
- vnější odběrní místo
- hlavní vypínač elektrické energie
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- případné těsnění prostupů, manžety

2 Závěr

Projekt pro stavební povolení „POLYFUNKČNÍ BUDOVY“ řeší pětipodlažní nepodsklepenou novostavbu.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730835. Budova je rozdělena do 20 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu jsou k dispozici chráněná úniková cesta typu A a nechráněné únikové cesty vyhovujících parametrů. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora a na veřejné prostranství, stav je vyhovující.

Stavební objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb při dodržení výše uvedených zásad.

Přílohy:

- Příloha č. 1: Stanovení požárního rizika požárních úseků
- SITUACE
- PŮDORYS 1.NP – PBS
- PŮDORYS 2.NP – PBS
- PŮDORYS 3.NP - 5.NP – PBS