

# Požárně bezpečnostní řešení

## 1. Seznam použitých podkladů

- ČSN 73 0802 ed.2:Požární bezpečnost staveb- nevýrobní objekty, 09/2020
- ČSN 73 0804 ed.2:Požární bezpečnost staveb- výrobní objekty, 10/2020
- ČSN 73 0835:Požární bezpečnost staveb ed2– Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,09/2020
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními
- ČSN 73 0873:Požární bezpečnost staveb – požární vodovody 06/2003
- ČSN 73 0875 – PBS Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ,04/ 2011
- ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou 06/2003
- Vyhl. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhl. 268/2011.
- Zákon O požární ochraně ve znění zákona č. 415/2021
- Vyhlášky 460/2021 Sb. k zákonu o PO
- Výpočtový program NX802PRO Radim Bochňák
- Výpočtový program © Fire Protection - František Pelc
- Výkresová dokumentace pro ÚŘ 2021, zpracovatel P.P. Architects s.r.o.,
- PD pro DPS 01/2024, zpracovatel P.P. Architects s.r.o.,  
hlavní projektant Ing. arch. Pavel Pekár, číslo autorizace 02833

## 1. Všeobecně

Projektová dokumentace řeší posouzení domu s pečovatelskou službou v městské části Brno-Bystrc. Jedná se o objekt bytového domu s podílem služeb sociálního charakteru a podzemním parkováním.

Jedná se o novostavbu pětipodlažního bytového domu určeného pro specifickou část obyvatelstva, a to pro soběstačné občany nad 60 let<sup>1</sup>. Se stálým dohledem není uvažováno. Nájemníci si dle svých potřeb mohou na vlastní náklady sjednat návštěvy terénní pečovatelské služby.

V 1.NP bude samostatný 24 hodinový provoz odlehčovací služby, kterou zajišťuje Centrum sociálních služeb **Pobytové odlehčovací služby** poskytují péči osobám, které mají sníženou soběstačnost z důvodu věku, chronického onemocnění nebo zdravotního postižení a o které je jinak pečováno v jejich přirozeném sociálním prostředí. U osob je nut jejich schopnost částečné obsluhy a pohyblivost. Cílem služby je osobám trvale pečujícím o blízkou osobu, která má z důvodu onemocnění nebo zdravotního postižení sníženou soběstačnost, umožnit nezbytný odpočinek nutný pro regeneraci sil a po tuto dobu zajistit kvalitní sociální službu.

### 1.1 Dispoziční řešení

Objekt je svým využitím rozčleněn na tři provozní celky, které jsou do jisté míry provázané. Prvním je parkování a technické zázemí objektu umístěné v podzemním podlaží. Druhým je provoz odlehčovací služby, který se nachází v prvním nadzemním podlaží. Třetím jsou pak byty pro seniory se společnými prostory pro setkávání.

#### Odlehčovací služba (OS)

pokoje – 13: 17 osob

Zaměstnanci: 3 osoby

#### Byty

Druhé až páté patro je určeno pro klienty DPS.

Je navrženo celkem 67 bytů z toho:

1kk - 35bytů : 35 osob

2kk - 32 bytů: 64osob

Celkem: 99 osob

Zastavěná plocha : 1 299,0 m<sup>2</sup>

Prostory určené ke spánku: Ano

---

<sup>1</sup> Jedná se o osoby nad 60 let věku, které jsou ve smyslu ČSN 73 0802 posuzovány jako osoby omezenou schopností pohybu.

Počet osob vyžadujících asistenci: 116

Stavba kat. K III, třída využití T5 dle dle kategorizace staveb par. 39 zákona O požární ochraně ve znění zákona č. 415/2021 a vyhlášky 460/2021 Sb. (příloha č.3).

#### Doplňkové stavby

##### Přístřešek na odpad

Objekt pro shromažďování komunálního odpadu. Přístřešek je jednopodlažní s plochou vegetační střechou a s možností uzamykání. Do přístřešku lze umístit 4 kontejnery na 1100 l.

Zastavěná plocha : 18,8 m<sup>2</sup>

Počet podlaží:1

Výška stavby:0,00

Světlá výška podlaží: 2,10 m

Počet osob: 2

Stavba kat. K I, třída dle kategorizace staveb par. 7, odst. 2 zákona O požární ochraně ve znění zákona č. 415/2021 a vyhlášky 460/2021 Sb. (příloha č.3).

##### Altán

Altán je nízký jednopodlažní s plochou střechou a volným přístupem ze zahrady. Objekt altánu je částečně provázán s opěrnou zdí..

Zastavěná plocha : 12,5 m<sup>2</sup>

Počet podlaží:1

Počet osob: 2

Počet ubytovaných osob: 0

Počet osob vyžadujících asistenci:6

Prostory určené pro spaní: Ne

Stavba kat. K I, třída využití T5 dle kategorizace staveb par. 7, odst. 2 zákona O požární ochraně ve znění zákona č. 415/2021 a vyhlášky 460/2021 Sb. (příloha č.3).

## **1.2 Konstrukční řešení**

##### Objekt DPS

Hlavní nosný systém je z železobetonu včetně stropů a některých mezibytových i bytových stěn. Systém je odvozen z dispozičního řešení podzemního podlaží určeného pro parkování. Železobetonový skelet bude v jednotlivých patrech doplněn o vyzdívané stěny vnitřních příček. Výtahová šachta i šachta autoplošiny je navržena železobetonová.

Venkovní schodiště je uvažováno z ocelové konstrukce. Na plochých střechách je souvrství zelené střechy.

##### Přístřešek na odpad

Nosná konstrukce objektu je z ocelových profilů opláštěných například zavěšeným tahokovem . Vstupní dvoukřídla vrata budou ocelová s možností aretace a uzamykání. Podlaha bude betonová dlažba shodná s povrchem komunikace. Střecha bude jednoplášťová s vloženou tepelnou izolací pod vegetačním extenzivním souvrstvím.

##### Altán

Objekt zastřešeného altánu je kombinovaná konstrukce ze dřeva a oceli. Založení směrem do svahu využívá novou opěrnou zeď do které jsou kotveny ocelové sloupky z U profilů. Ostatní sloupy (dřevěné) jsou pak kotveny do betonových patek. Konstrukce zastřešení je z ocelového rámu z profilů HEA a vloženými dřevěnými krokviemi. Převažující část altánu je s pevnou plochou střechou s vloženou tepelnou izolací pod vegetačním extenzivním souvrstvím. Podlaha altánu je uvažována jako dřevěná terasa na roštu. Materiál dřevěné podlahy plynule přechází do obkladu stěny opěrné zidky ve shodném provedení. Dřevěné konstrukce jsou uvažovány jako tzv. bezúdržbové například z modřínu nebo akátu. Do altánu budou umístěny opracované posedové trámy na ocelových nožkách.

## 2. Požární posouzení

Objekt je posouzen dle čl. 9 ČSN 73 0835 jako zařízení sociální péče – dům s pečovatelskou službou.  
 Definice dle ČSN 73 0835: *Dům s pečovatelskou službou je objekt nebo jeho část, ve kterém se osobám starším 60-ti let nebo osobám s postižením tělesným nebo smyslovým, případně mentálním lehčího stupně, poskytuje sociální péče formou pečovatelské služby v jejich domácnostech.*

Prostory 1. NP, které jsou určeny pro provoz Odlehčovací služby a je posouzeny dle ČSN 73 0835 0 jako zařízení sociální péče – ústavy soc. péče<sup>2</sup>. Tento provoz s počtem přes 15 osob je analogický zdrav. zařízení LZ2 a navrhuje se dle kap. 10 ČSN 73 0835. Odlehčovací služba je navržena pro osoby se sníženou pohyblivostí a imobilní osoby na vozíku. S osobami trvale upoutanými na lůžko není uvažováno.

Základní údaje pro objekt :

Nosné a požárně dělící konstrukce jsou: DP1

Počet užitných podlaží..... 6

Počet nadzemních podlaží..... 5

Počet podzemních podlaží..... 1

Požární výška objektu h.....12,73 m

### 2.1 Rozdělení objektu do požárních úseků:

Objekt je rozdělen do následujících požárních úseků:

#### 1.PP

P 1.01 – hromadná garáž

Technická specifikace autovýtahu

Typ výtahu: hydraulický

Počet stanic: 2

Pohon: hydraulický, strojovna umístěná vedle výtahové šachty

P 1.02 – EPS, UPS

P 1.03 – sklepní kóje, úklid

P 1.04 – kolárna

P 1.05 – sklad

P 1.06 – rozvodna

P 1.07 – strojovna horkovodu

P 1.08 – sklad

P 1.09 – rozvodna

P 1.10 – strojovna autovýtahu/plošiny

#### 1.NP:

**N 1.01** Provoz odlehčovací služby dle čl. 10.2.2 a) ČSN 73 0835 a čl. 10.1.2 včetně Poznámky

Požární úsek tvoří 9 jednolůžkových pokojů a 4 dvoulůžkových, kancelář odlehčovací služby, šatna a WC personálu, čajová kuchyňka, komora, prádelna, příruční sklad a úklidová místnost, ohřívárna jídla, jídelní kout, společenská místnost,. prostory jsou posouzeny jako jeden PÚ - ošetřovatelské oddělení<sup>3</sup>. Počet lůžek 17 nepřesahuje max. možný počet 25 lůžek.

**N 1.02** – Klubovna, příruční sklad, toalety

**N 1.03** – místnost pro odpad

<sup>2</sup> Jedná se o osoby nad 60 let věku, nebo osoby s postižením tělesným, smyslovým, mentálním, případně s určitým chronickým stavem, kterým je poskytována sociální péče ústavní formou.

<sup>3</sup> Ošetřovatelské oddělení je uzavřený soubor místností sloužící v ústavech sociální péče k ošetřování osob upoutaných na lůžko nebo vyžadující trvalou ošetřovatelskou péči; kromě lůžkových pokojů mohou obsahovat doplňující provozní nebo pomocné prostory (vyšetřovny, pracovny personálu, jídelnu, umývárny, sociální zařízení, sklady apod.) ošetřovatelské oddělení nesmí mít více než 25 lůžek

**2. NP**

Požární úseky tvoří jednotlivé byty dle čl. 9.2.2. a) ČSN 73 0835, prostory které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby tvoří samostatné požární úseky

**2.NP:**

N 2.01 až N 2.21 – jednotlivé byty  
 N 2.22, 2.23 společné chodby u bytů  
 N 2.24 – společenská místnost  
 N 4.25 – elektr. rozvaděče

**3.NP:**

N 3.01 až N 3.21 – jednotlivé byty  
 N 3.22, 3.23 společné chodby u bytů  
 N 4.24 – elektr. rozvaděče

**4.NP:**

N 4.01 až N 4.18 – jednotlivé byty  
 N 4.19, 4.20 společné chodby u bytů  
 N 4.21 – elektr. rozvaděče

**5.NP:**

N 5.01 – N 5.07 byty  
 N 5.08, N 5.09 – chodby a pobytové terasy  
 N 5.10 – elektr. rozvaděče  
 N 5.11 – měnič FVE

**Schodiště**

P 1.01/N5 - vnitřní chráněná úniková cesta typu B s nuceným odvětráním  
Evakuační výtah – musí tvořit součást CHÚC – čl. 9.5.7 ČSN 73 0835.

Technická specifikace evakuačního výtahu

Typ výtahu: osobní

Počet stanic: 6

Pohon: trakční, bez strojovny

Jmenovitá rychlost: 1,1 m/s

Rozměry kabiny: 1200 x 2300 mm

Rozměry dveří: 1100 x 2000 mm

Strojovna : není, pohon umístěn v horní části výtahu

**P 1.02/N5** vnější CHÚC typu A

**P 1.03 /N5** – osobní výtah

Technická specifikace osobního výtahu

Typ výtahu: osobní

Počet stanic: 6

Pohon: trakční, bez strojovny

Rozměry kabiny: 1100 x 2100 mm

Strojovna : není, pohon umístěn v horní části výtahu

**Š 1 až Š 15** - Instalační šachty (voda, kanalizace, VZT) jsou řešeny jako samostatné požární úseky přes všechna nadzemní podlaží . SPB II SPB dle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802. Šachty Š 1-Š 3, Š 5 – Š 16 začínají v 1 PP a jsou ukončeny nad střechou 5.NP. Šachty Š4 jsou ukončena nad střechou 4.NP.

**Š 16** šachta elektro řešena jako samostatný požární úsek přes všechna nadzemní podlaží

**N 1.04, N 2.25, N 3.24, N 3.24**

EL. rozvaděče umístěné v CHÚC budou tvořit samostatné požární úseky dle požadavku čl. 5.6.1. ČSN 73 0848 zařazené do II SPB.

**N 5.11 měnič FVE**

Samostatné požární úsek dle požadavku čl. 5.6.1. ČSN 73 0848 zařazený do II SPB.

*Kabel střídavého napětí do rozvaděče FVE bude veden v CHÚC nad podhledem s požárně dělicí funkcí a dále el. instalační šachtou do rozvodny v 1PP.*

**2.2 Požární zatížení, SPB**

Požární riziko prostor souvisejících s bydlením a poskytováním pečovatelské služby je stanoveno dle ČSN 73 0835, požární riziko ostatních prostor je stanoveno dle ČSN 730802ed.2, ČSN 73 0804 ed.2 a ČSN 730833.

**2.2.1. Požární bezpečnost garáže podle přílohy I ČSN 73 0804**

Plocha požár. úseku  $S [m^2] = 885,00$

Nahodilé zatížení  $p_n [kg.m^{-2}] = 10,00$

$\tau_e = 20$ , SPB - II

Druh garáže: garáž skupiny 1,  
hromadná  
uzavřená  
vestavěná

V garáži jsou umístěna vozidla s kapalnými palivy, parkování vozidel s LPG a CNG pohonem bude zakázáno.

*Dle vyhlášky 266/2021 Sb č. 283/2021 musí být provedena příprava pro pozdější instalaci dobíjecích stanic pro elektromobily. Požadavek se týká garáží s více než 10-ti parkovacími místy. Stávající řešení má nabíjecí stanice umístěné na venkovním parkovišti v hromadné garáži je provedena pouze příprava. Vzhledem k tomu, že požadavky na garáže s parkováním elektromobilů v hromadné garáži nejsou z hlediska PBR dosud stanoveny závaznou normou, není parkování elektromobilů v tomto PBR řešeno. V době instalaci konkrétních dobíjecích míst budou splněny požadavky aktuálních závazných technických a právních předpisů.*

Požárně bezpečnostní zařízení a opatření:

Počet stání podle projektu : 34

Nejvyšší počet stání (tab. I.2) = 135 | upraveno x,y,z na : 34 | ( x = 0,25; y = 1; z = 1 )

Počet stání dosahuje hodnoty max. počtu stání. V požárním úseku je počet vozidel přes 20% dle tab. I.2 normy – instalace EPS je požadována.

Požární úsek hromadné garáže může být dle čl. I.3.5 a) umístěn v 1.podzemním podlaží při splnění podmínky, že v PÚ je méně automobilů než dovolená počet stání v jednom oddělení (z=1,5) a to 60. V požárním úseku je počet stání 34 < 60.

**2.2.2. Podzemní podlaží****P 1.02 – technická místnost –EPS, UPS****POŽÁRNÍ RIZIKO**

$S [m^2] = 4,30$

$S_o [m^2] = 0,00$

$h_o [m] = 0,00$

$h_s [m] = 2,50$

$S_m [m^2] = 4,30$

$p_n [kg.m^{-2}] = 25 / \text{pol.15.02a ČSN 73 0802}$

$p [kg.m^{-2}] = 27,00$

$a_n = 0,800$

$a = 0,810$   
 $b = 0,632$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 13,83$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.  
 Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,25  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1843,88  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 13$

### **P 1.03 – sklepní kóje, úklid**

Výpočtové požární zatížení je stanoveno čl. 5.1.4 ČSN 73 0833

Požární zatížení  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

SPB III

### **P 1.04 – kolárna**

Výpočtové požární zatížení je stanoveno čl. 5.1.3 ČSN 73 0833

Požární zatížení  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

SPB III

### **P 1.05 – sklad, P 1.08 - sklad**

Výpočtové požární zatížení je stanoveno čl. 5.1.4 ČSN 73 0833

Požární zatížení  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$

SPB III

### **P 1.06 – rozvodna**

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 23,25$

$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$

$h_o \text{ [m]} = 0,00$

$h_s \text{ [m]} = 2,50$

$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 23,25$

$p_n \text{ [kg.m-2]} = 25 / \text{pol.15.02a ČSN 73 0802}$

$p \text{ [kg.m-2]} = 27,00$

$a_n = 0,800$

$a = 0,810$

$b = 1,221$

$c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 26,70$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,25

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1843,88

### **P 1.07 – strojovna horkovodu**

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 18,10$

$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 0,00$

$h_o \text{ [m]} = 0,00$

$h_s \text{ [m]} = 2,50$

$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 18,10$

$p_n[\text{kg.m-2}] = 5$  /pol.15.09 ČSN 73 0802  
 $p[\text{kg.m-2}] = 7,00$   
 $a_n = 0,500$   
 $a = 0,610$   
 $b = 1,090$   
 $c = 1,000$   
 $p_v[\text{kg.m-2}] = p.a.b.c = 4,66$

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika  
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 39$

### P 1.09 – rozvodna

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S[\text{m}^2] = 15,80$   
 $S_o[\text{m}^2] = 0,00$   
 $h_o[\text{m}] = 0,00$   
 $h_s[\text{m}] = 2,50$   
 $S_m[\text{m}^2] = 15,80$   
 $p_n[\text{kg.m-2}] = 25$  /pol.12.02a ČSN 73 0802  
 $p[\text{kg.m-2}] = 27,00$   
 $a_n = 0,800$   
 $a = 0,810$   
 $b = 1,032$   
 $c = 1,000$   
 $p_v[\text{kg.m-2}] = p.a.b.c = 22,57$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,50  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,25  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1843,88  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 8$

Rozvaděč R- PO 01.01 umístěný v rozvodně bude proveden jako samostatná PÚ s požární odolností EI 30 DP1 a s uzávěrem EI 15 DP1

### P 1.10 – strojovna autovýtahu

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S[\text{m}^2] = 7,50$   
 $S_o[\text{m}^2] = 0,00$   
 $h_o[\text{m}] = 0,00$   
 $h_s[\text{m}] = 2,50$   
 $S_m[\text{m}^2] = 7,50$   
 $p[\text{kg.m-2}] = 17,00$   
 $a_n = 0,900$   
 $a = 0,900$   
 $b = 0,759$   
 $c = 1,000$   
 $p_v[\text{kg.m-2}] = p.a.b.c = 11,61$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 45,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 1575,00

Největší počet užitných podlaží  $z = 16$

### 2.2.3 1. Nadzemní podlaží

#### N 1.01 – Provoz odlehčovací služby- ošetřovatelské oddělení s projektovanou kapacitou 18 lůžek

Místnost/Prostor	Si [m <sup>2</sup> ]	pni [kg.m-2]	ani	psi [kg.m-2]	Soi [m <sup>2</sup> ]	hoi [m]
105 úklid	4,90	10,00	1,00	2,00	1,60	2,60
105a	4,00	75,00	1,00	2,00		
106 chodba	15,50	5,00	0,80	10,00	2,80	2,50
107 zádveří	4,60	5,00	0,80	2,00	4,20	2,45
108 chodba	141,60	5,00	0,80	10,00	4,70	2,60
109 kancelář	29,00	40,00	1,00	10,00	9,60	1,84
110 šatna	6,20	50,00	1,00	7,00		
110a sprcha	2,30	5,00	0,70	2,00		
111 pokoj	7,70	30,00	1,00	10,00	2,90	1,55
112 čajová kuchyňka	10,80	15,00	1,05	10,00	1,40	1,55
113 WC pers.	3,80	5,00	0,70	2,00		
114 WC poh.	5,60	5,00	0,70	2,00		
115 ohřívárna	19,00	30,00	0,70	2,00		
118 společenská místnost (115-118)	121,00	30,00	1,02	10,00	28,90	2,45
120 prádelna	14,20	5,00	0,80	2,00	1,60	2,60
121 sklad	8,00	75,00	1,00	2,00		
122 úklid	4,10	10,00	1,00	2,00	1,60	2,60
pokoj1	33,10	30,00	1,00	10,00	10,70	2,45
pokoj2	30,70	30,00	1,00	10,00	7,10	2,45
pokoj3	63,20	30,00	1,00	10,00	14,20	2,45
pokoj4	63,20	30,00	1,00	10,00	14,20	2,45
pokoj5	63,20	30,00	1,00	10,00	14,20	2,45
pokoj6	29,90	30,00	1,00	10,00	14,20	2,45
pokoj7	31,50	30,00	1,00	10,00	7,10	2,45
pokoj8	34,70	30,00	1,00	10,00	7,10	2,45
pokoj9	33,50	30,00	1,00	10,00	7,10	2,45
<b>Σ</b>	<b>766,3</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>139,77</b>	<b>2,33</b>

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 766,30$

$S_o [m^2] = 1397$

$h_o [m] = 2,33$

$h_s [m] = 2,87$

$S_m [m^2] = 141,60$

$p_n [kg.m-2] = 30 / \text{pol.0 3.06 ČSN 73 0802}$

$p [kg.m-2] = 33,92$

$a_n = 0,994$

$a = 0,970$

$b = 0,807$

$c = 1,000$

$p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,55$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)



Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 64,75  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 41,20  
 Mezní Největší počet užitných podlaží  $z = 7$

### N 1.02 klubovna

Místnost/Prostor	Si [m <sup>2</sup> ]	pni [kg.m-2]	ani	psi [kg.m-2]	Soi [m <sup>2</sup> ]	hoi [m]
Klubovna (pol. 3.6 tab. A.1)	97,30	30,00	1,10	2,00	21,40	2,52
Hygienické zařízení(125-127)	24,90	5,00	0,70	5,00	1,60	2,45
sklad	16,00	75,00	1,00	2,00		
<b>Σ</b>	<b>138,20</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>22,95</b>	<b>2,51</b>

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 138,20$   
 $S_o [m^2] = 22,95$   
 $h_o [m] = 2,51$   
 $h_s [m] = 2,90$   
 $S_m [m^2] = 97,30$   
 $p_n [kg.m-2] = 30 / \text{pol.0 3.06 ČSN 73 0802}$   
 $p [kg.m-2] = 33,25$   
 $a_n = 1,060$   
 $a = 1,050$   
 $b = 0,811$   
 $c = 1,000$   
 $p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 28,31$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 58,75  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2232,50  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

### N 1.03 odpady

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S [m^2] = 13,10$   
 $S_o [m^2] = 2,00$   
 $h_o [m] = 2,00$   
 $h_s [m] = 2,90$   
 $S_m [m^2] = 13,10$   
 $p [kg.m-2] = 62,00$   
 $a_n = 1,100$   
 $a = 1,090$   
 $b = 0,694$   
 $c = 1,000$   
 $p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 46,90$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,75  
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,40  
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2029,30  
 Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

## 2.2.4. Bytová podlaží 2NP až 5NP

### Požární úseky jednotlivých bytů

Výpočtové požární zatížení pro jednotlivé byty je stanoveno čl. 9.3.1 ČSN 73 0835

Požární zatížení  $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

SPB III

## N 2.24 – společenská místnost

### POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 48,30$

$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 2,56$

$h_o \text{ [m]} = 0,80$

$h_s \text{ [m]} = 2,65$

$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 43,70$

$p \text{ [kg.m-2]} = 37,00$

$a_n = 1,100$

$a = 1,060$

$b = 1,232$

$c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 48,03$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 57,25$

Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 37,20$

Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2129,70$

Největší počet užitných podlaží  $z = 4$

## Společné chodby u bytů

### N 2.22, 2.23, N 3.22, 3.23, N 4.19, 4.20

Chodby místností tvoří samostatné požární úseky zařazené do I SPB.

Požární zatížení chodeb :  $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$  (pol. 5, tab. B1 ČSN 70802)

Ohraničující konstrukce DP1 – jedná se o prostory bez požárního rizika

### N 5.08N 5.09 - chodby

Chodby místností tvoří samostatné požární úseky zařazené do I SPB.

Požární zatížení  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$

$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$  (pol. 5, tab. B1 ČSN 70802)

Ohraničující konstrukce DP1 – jedná se o prostory bez požárního rizika

Součástí PÚ jsou pobytové terasy- konstrukce zastřešení teras bude z výrobků DP1. Požární zatížení teras nepřekročí hodnotu výpočtového zatížení  $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$  dle čl. 6.7. ČSN 73 0802. Instalovaný zahradní nábytek bude z materiálů tř. reakce na oheň A1, A2(nehořlavý) – kovový.

## P 1.01/N5 - vnitřní chráněná úniková cesta – CHÚC B

Vnitřní schodiště s chodbou je řešeno jako CHÚC B s nuceným větráním. CHÚC B je zařazena do II SPB. CHÚC B je dále řešena jako vnitřní zásahová cesta.

Pobytové terasy ve 3.NP a 4. NP jsou součástí CHÚC B - nejsou požárně odděleny. Případný instalovaný zahradní nábytek bude z materiálů tř. reakce na oheň A1, A2(nehořlavý) – kovový.

**P 1.02/N5 - venkovní schodiště - chráněná úniková cesta- CHÚC A**

Vnější schodiště je chráněnou únikovou cestou typu A dle čl. 9.4.11 ČSN 73 0802. CHÚC A je zařazena do II SPB. Schodiště je provedeno jako ocelová konstrukce – konstrukce druhu DP1.

**N 6.01 – pole FVE panelů**

Na střeše 5.NP bude instalováno pole FVE panelů o celkovém výkonu 39,15kWp. Použity budou fotovoltaické panely o rozměrech 2108 x 1048 x 40 mm. Celkem bude použito 87monokrystalických panelů.

Umístění FVE se řeší dle ČSN 73 0804. Jedná se o venkovní technologické zařízení bez požadavků na požární odolnost konstrukcí. Množství a hmotnost kabelů nepřesahuje požární zatížení odpovídající prostoru bez požárního rizika. Prostor střechy s FVE panely je prostorem bez požárního rizika s nahodilým zatížením do 3 kg/m<sup>2</sup>.

Dle ČSN 73 0804 je posuzovaný požární úsek prostorem bez požárního rizika zařazený do I SPB:

- a) není zde soustředěné požární zatížení ani neprostupuje zařízení podle 12.2.5 a 12.2.6
- b) ekvivalentní doba trvání požáru nedosahuje hodnoty 7,5 minut
- c)  $P_1$  je nejvýše 1,4
- d) nehořlavý konstrukční systém

Panely budou instalovány na nosné kovové konstrukci se sklonem 10° a JV orientací. Požadavky na požární odolnost konstrukce se nestanoví.

Kabeláž od jednotlivých stringů a mezi jednotlivými řadami bude uložena do chráničky umístěné pod šterkovým násypem. Střešní plášť bude mít skladbu s klasifikací B<sub>ROOF</sub> (t3).

Měnič napětí s odpojovačem v instalaci FVE se umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím byla co nejkratší - měnič bude umístěn v samostatném PÚ v 5. NP.

Odpojení FVE bude zajištěno tlačítkem CENTRAL STOP umístěným ve vstupu do objektu. Odpojení jednotlivých svazků je pomocí měniče u střídače.

**Doplňkové stavby****Altán**

Dle čl. 4.6. ČSN 73 0835 má charakter doplňujících služeb. Objekt je posouzený dle ČSN 73 08702.

Konstrukční systém DP3 – hořlavý

**POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S [m^2] = 12,50$$

$$S_o [m^2] = 22,01$$

$$h_o [m] = 3,10$$

$$h_s [m] = 3,10$$

$$S_m [m^2] = 12,50$$

$$p [kg.m^{-2}] = 25,00$$

$$a_n = 0,900$$

$$a = 0,900$$

$$b = 0,500$$

$$c = 1,000$$

$$p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 11,25$$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

$$\text{Největší dovolená délka požárního úseku [m]} = 66,00$$

$$\text{Největší dovolená šířka požárního úseku [m]} = 38,00$$

$$\text{Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m^2]} = 2508,00$$

$$\text{Největší počet užitných podlaží} \quad z = 9$$

**Odpady****POŽÁRNÍ RIZIKO**

$$S [m^2] = 18,80$$

$S_o [m^2] = 40,19$   
 $h_o [m] = 2,31$   
 $h_s [m] = 3,00$   
 $S_m [m^2] = 18,80$

$p [kg.m^{-2}] = 60,00$   
 $a_n = 1,000$   
 $a = 1,000$   
 $b = 0,500$   
 $c = 1,000$   
 $p_v [kg.m^{-2}] = p.a.b.c = 30,00$   
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)  
 Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 90,00$   
 Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 65,00$   
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 5850,00$   
 Největší počet užitných podlaží  $z = 6$

### 3. Požadavky na instalaci vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení:

V objektu jsou navržena tato vyhrazená PBZ:

Elektrická požární signalizace  
 Zařízení dálkového přenosu  
 Evakuační výtah  
 Větrání chráněné únikové cesty  
 Požární klapky

- Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ, čl. 6.6.10 ČSN 73 0802) – není požadováno  
Dle ČSN 73 0835 pro zařízení DPS a OS není SSHZ požadováno.
- Samočinné odvětrací zařízení (SOZ, čl. 6.6.11 ČSN 73 0802) – není požadováno, přirozený odvod zplodin hoření a kouře není omezen  
Dle ČSN 73 0835 pro zařízení DPS a OS není SOZ požadováno.
- EPS  
V objektu je ubytováno více než **50** osob s omezenou schopností pohybu a dle zák. č. 415/2021 o PO par. 8, odst. 2 **je požadována instalace EP** ve všech prostorách stavby kde je poskytována sociální služba.  
Pro PÚ garáží je instalace EPS požadována dle ČSN 73 0804ed2 příl. I
  - a) EPS bude provedena v celém objektu.
    - Podzemní podlaží  
Požární úsek garáže, požární úseky sklípků a technických místností mimo PÚ strojovny horkovodu - PÚ bez požárního rizika.
    - Nadzemní podlaží  
- Samočinnými hlásiči budou vybaveny požární úseky jednotlivých bytů, v požárním úsek odlehčovací služby, klubovně a společenské místnosti.  
Požární hlásiče nejsou požadovány v prostorách bez požárního rizika (koupelny, WC)
    - Dále budou hlásiče umístěny v CHÚC B v prostoru nad podhledy kde je vedená elektroinstalace.
  - b) jako detektory budou použity automatické hlásiče požáru, pro manuální vyhlášení poplachu hlásiče tlačítkové.  
V CHÚC B budou instalovány hlásiče kouřové v ostatních prostorách automatické teplotní hlásiče.

- c) tlačítkové hlásiče budou umístěny u prostorů CHÚC (u vchodů komunikačních chodeb vedoucích do CHÚC), a u všech východů na volné prostranství.
- d) Ústředna EPS je řešena jako požární úsek. Umístění hlavní ústředny EPS je navrženo v samostatném PÚ v 1. PP. Ve vstupní hale bude umístěn signalizační a obslužný panel v požadované vzdálenosti do 10 m od vstupu do objektu.
- e) Provoz EPS je navržen bez trvalé obsluhy v souladu s čl. 4.7 ČSN 73 0875. Systém EPS bude trvale provozován v režimu „Noc“, čas  $T_1=0$ ,  $T_2=0$ .
- f) V případě, že systém EPS detekuje požár, budou aktivována tato zařízení:
- Signalizace požáru akusticky (sirénami)
  - Větrání CHÚC B
  - Evakuační výtah a osobní výtah
  - vypnutí veškeré provozní vzduchotechniky a uzavření všech požárních VZT klapek
  - otevření venkovních dvířek klíčového trezoru
  - spuštění sirén
  - spuštění majáku nad KTPO
- g) monitorovaná zařízení  
Chod a funkce náhradního zdroje
- h) Všeobecný poplach bude vyhlášován akusticky pomocí sirén.
- i) Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá nad systémem EPS zajištění trvalého 24 hodinového dohledu v počtu dvou osob je uvažováno o přenosu na pult centrální ochrany (PCO) hasičského záchranného sboru (HZS). Použité ZDP musí splňovat a odpovídat systému PCO místně příslušného HZS. Smlouva o připojení na PCO HZS JmK bude uzavřena před kolaudací objektu.
- j) Individuální adresace – každé čidlo bude indikováno v ústředně EPS číslem a účelem příslušné místnosti i podlažím.
- k) Pro budovu nebude řešena grafická nadstavba .
- l) kabelové trasy  
Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 (bez nároku na funkční schopnost při požáru).  
Kabelové rozvody pro ovládání navazujících zařízení budou provedeny požárními kabely splňující funkční schopnost kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d1 dle vyhlášky 23/2008 Sb. a s funkčností dle ČSN 73 0848, přílohy B, čl. B2: P1 5-R). Kabely s funkční odolností při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.  
Systém EPS bude mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Jako náhradní zdroj je předpokládána vlastní baterie ústředny EPS.  
Ústředna EPS bude připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

#### Požadovaná doba funkčnosti

- Zařízení EPS (sirény) - 15 minut (P 15-R)
- Zařízení ovládaná přes EPS (KPTO, OPPO) - 15 minut (P 15-R)
- Větrání CHÚC – 45 minut (P 45-R)
- EV – P 45-R

m) ústředna bude provedena bez trvalé obsluhy

n) Mimo ovládací a signalizační panel bude umístěn u hlavního vstupu do objektu (ze strany předpokládaného vedení protipožárního zásahu) **klíčový trezor požární ochrany** (KTPO), kde bude uložen generální klíč od vstupů do objektu). Uvnitř u vstupu bude **osazeno obslužné pole požární ochrany** (OPPO).

Požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek

Zkouška musí být provedena po dílčím ověření funkce jednotlivých navazujících zařízení a musí při ní být ověřena funkce všech těchto zařízení. Výchozí koordinační funkční zkouška bude provedena před uvedením zařízení EPS do provozu a opakovaně 1x ročně. Koordinační funkční zkouška před zahájením provozu musí být s dostatečným předstihem ohlášena na HZS

Dokumentace EPS je zpracována osobou oprávněnou k projektování vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení (EPS) podle zákona č. 360/1992 Sb. s doložením dokladu příslušného osvědčení výrobce o dokladu o proškolení.

- **Evakuační výtah**

Evakuační výtah je součástí CHÚC B dle požadavku 9.5.7. ČSN 73 0835.

Požadavky na EV:

- klec pouze z výrobků tř. reakce na oheň A1,A2,
- velikost kabiny musí být minimálně 1 100mm na 2 100mm
- nosnost kabiny nejméně 1000 kg
- mít stanici ve všech podlažích, kde se předpokládá zásah požárních jednotek
- v případě požáru umožnit sjetí do nástupní (1.NP) stanice impulsem automatického požárního hlásiče nebo přivoláním klíčovým spínačem kde zůstane mimo provoz a bude připraven pro evakuaci pomocí zvláštního ovládání výtahové klece . Speciální klíč pro ovládání spínače bude umístěn ve vzdálenosti do 2 m od vstupu do EV.

- Napájecí systém výtahu a osvětlení klece musí mít hlavní a záložní zdroj pro zajištění elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Požadovaná doba funkčnosti náhradního zdroje ( UPS) je 45 minut.

- **Větrání CHÚC B**

Vnitřní schodiště s chodbou je řešeno jako CHÚC B s nuceným větráním s požadovanou 25x/h výměna vzduchu dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802ed2:2020. Požadovaná doba činnosti 45 minut.

#### 4. Posouzení stavebních konstrukcí

Požadavky na odolnost železobetonových konstrukcí jsou stanoveny dle publikace - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle EUROKÓDŮ, Pavus 2009 .

Hodnoty požární odolnosti zdiva jsou převzaty z technických listů výrobce a pub. PAVUS. Splnění požadovaných odolností použitých materiálů bude doloženo dodavatelem stavby.

Dle čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 u objektu mající 3 a více užitných podlaží musí nosné a požárně dělící konstrukce vykazovat min. odolnost 30 minut. Dle par. 18 vyhl. 23/2008 odst.3) musí mít požárně dělící a nosná konstrukce stavby odolnost 30 minut pokud ČSN 73 0835 nestanoví odolnost vyšší .

Požadavky na požární odolnost konstrukcí

- **Požární stěny a stropy**

- podzemní podlaží
  - I SPB - REI 30 DP1
  - II SPB - REI 45 DP1
  - III SPB -REI 60 DP1

Požární stěny – železobetonové tl.200 mm

Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 60 je 20 mm

- z keramických tvárnic tl. 300 mm – odolnost REI 180 DP1
- z keramických tvárnic tl. 115 mm - odolnost REI 180 DP1

stropní konstrukce – monolitická železobetonová deska tl. 220 mm Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 60 je 10 mm.

#### 2-4 nadzemní podlaží

III SPB –nadzemní podlaží REI 45

Požární stěny – železobetonové tl.200 mm

Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 45 je 10 mm

- z keramických tvárnic tl. 300 mm – odolnost REI 180 DP1
- z keramických tvárnic tl. 115 mm - odolnost REI 180 DP1

stropní konstrukce – monolitická železobetonová deska tl. 220 mm Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 45 je 15 mm.

#### 5 nadzemní podlaží

III SPB – poslední nadzemní podlaží REI 30

Požární stěny – železobetonové tl.300 mm

Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 45 je 10 mm

- z keramických tvárnic tl. 300 mm – odolnost REI 180 DP1
- z keramických tvárnic tl. 115 mm - odolnost REI 180 DP1

stropní konstrukce – monolitická železobetonová deska tl. 220 mm Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líce konstrukce pro odolnost REI 30 je 10 mm.

Elektroinstalace v CHÚC B bude vedena nad podhledem. Podhled je proveden jako samostatný požární předěl s požární odolností EI 30 DP1 pro odolnost zdola i shora. Prostor mezi stropem a podhledem je řešen jako samostatný požární úsek ve II SPB.

Elektroinstalace v chodbě PÚ N 1.01 bude vedena nad podhledem. Dle požadavku čl. 12.9.3 b) a čl. 12.9..2 c) jsou podhledy je provedeny jako samostatný požární předěl s požární odolností EI 45 DP1 pro odolnost zdola i shora. Prostor mezi stropem a podhledem je řešen jako samostatný požární úsek ve II SPB dle čl. 5.6.3 a) ČSN 73 0810.

Elektroinstalace v chodbě PÚ N 1.01 a v NÚC 2 až 5. NP (PÚ N 2.22, N 2.23N 3.22, N 3.23N 4.19, N 4.20 N5.08 a N5.09 ) bude vedena nad podhledem. Dle požadavku čl. 12.9.3 b) a čl. 12.9..2 c) jsou podhledy je provedeny jako samostatný požární předěl s požární odolností EI 30 DP1 pro odolnost zdola i shora. Prostor mezi stropem a podhledem je řešen jako samostatný požární úsek ve II SPB dle čl. 5.6.3 a) ČSN 73 0810

#### • Požární uzávěry otvorů

##### 1. PP

Dveře mezi : - garáží a CHÚC B v odolnosti EI 30DP1 -C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 2<sub>PP</sub>)

- CHÚC B a PÚ P 1.02, P 1.03 - v odolnosti EI 30DP1 -C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 2<sub>PP</sub>)
- Garáží a PÚ P1.04 až P 1.10 - v odolnosti EW 30DP1 ( ozn. výkres 5<sub>PP</sub>)
- CHÚC A a PÚ P 1.01(garáž) - v odolnosti EI 30DP1 –C ( ozn. výkres 4<sub>PP</sub>)

U požárních uzávěrů do technických prostor bez trvalých nebo dočasných pracovních míst, pokud neústí do CHÚC nejsou samozavírače požadovány.

##### 1. NP

Dveře mezi PÚ CHÚC B a PÚ N 1.01 - EI 30DP3 -C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 2)

Dveře mezi PÚ CHÚC A a PÚ N 1.01 - EI 30DP3 -C

Dveře do PÚ N 1.03 - EW 30DP3 -C ( ozn. výkres 5)

## 2-5 NP

- Z jednotlivých bytů EI 30DP3-S<sub>200</sub> (bez samozavírače dle čl.9.4.3 ČSN 73 0835). Dveře z bytů přímo ústící do CHÚC B budou se samozavírači. ( ozn. výkres 1)
- Dveře mezi NÚC (v jednotlivých podlažích) a CHÚC B odolnosti EW 30DP3 -C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 3)  
Za součást požárního uzávěru se považuje i, nadsvětlík a boční části stěn vedle dveří pokud plocha těchto konstrukcí není větší než větší než 1,5 násobek otevíravé plochy (dveří) max. ale 6 m<sup>2</sup>.  
Možná plocha celého uzávěru je 4,7 m<sup>2</sup>  
*V případě instalace plných dveří musí být požární uzávěr opatřen transparentní plochou o velikosti min. 0,06 m<sup>2</sup> umožňující průhled na druhou stranu dveří.*
- Dveře mezi PÚ N 2.24. a CHÚC B odolnosti EI 30 DP3 – C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 2)
- Dveře mezi PÚ N 2.23, N 3.23, N 4.20 a CHÚC A budou v odolnosti EI 30 DP3-C ( ozn. výkres 4)
- Dveře mezi PÚ N 5,09 (NÚC), N 5.08(NÚC) a CHÚC B budou v odolnosti EW 15 DP3-C S<sub>200</sub> ( ozn. výkres 6)
- uzávěr rozvaděče/měniče FVE - EI 15 DP1 S<sub>200</sub>. ( ozn. výkres 7).
- dveře osobního výtahu budou v odolnosti EW 15 DP1
- revizní dvířka instalačních šachet EW 15 DP1, do CHÚC B budou dvířka EW 15 DP1 S<sub>200</sub> (kouřotěsné)
- uzávěry rozvaděčů EI 15 DP1 , V PÚ N1.01 a CHÚC - EI 15 DP1 S<sub>200</sub>.

### • Obvodové stěny

III SPB REW 45

Stěny z železobetonu tl. 200 mm. Požadovaná osová vzdálenost výztuže od povrchu konstrukce 15 mm.

Bez ohledu na výšku objektu budou dle požadavku čl. 9.4.1 ČSAN N73 0835 vytvořeny v obvodových stěnách svislé i vodorovné požární pásy šířky 0,9m.

Dle čl. 9.4.2 nesmí mít objekty, ve kterých jsou požární úseky dle čl. 9.2.2 a) ČSN 73 0835 provedenu tepelnou izolaci z materiálů tř. reakce na oheň B až F. Zateplení objektu bude provedeno izolantem z minerální vlny – tř. reakce na oheň A1, A2.

Dle čl. 5.4.10 ČSN 73 0810 balkony, lodžie a pavlače umístěné před nebo v rovině obvodových stěn s požární výškou > 12 m musí mít výplně parapetů, případně konstrukce zábradlí z výrobků tř. reakce na oheň A1,A2 nebo B. Navržené ocelové zábradlí s výplněmi z bezpečnostního skla.

Pro objekt je navržen zateplovací systém s tepelným izolantem z minerální vaty dle požadavků čl. 9.4.2. ČSN 73 0835.

Vyhodnocení zateplovacího systému dle čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810:2016

- povrchová vrstva dodatečné úpravy vykazuje index šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ ;
- celý systém vykazuje třídu reakce na oheň A1 s<sub>2,d0</sub>. - vlastní tepelně izolační část odpovídá třídě reakce na oheň A1. Tepelně izolační vrstva je kontaktně spojena se zateplovanou stěnou .

V souladu s čl. 8.4.4 ČSN 73 0802 musí být na styku obvodové stěny s požárně dělícími konstrukcemi zřízeny svislé a vodorovné požární pásy šířky 900 mm, příp. zalomené o rozvinuté šířce 1200 mm. Požární pásy musí být konstrukcemi DP1 bez zcela nebo částečně otevřených ploch.

Vodorovné požární pásy jsou požadovány v šířce 0,9 m mezi PÚ – **dodrženo**

Svislé požární pásy jsou požadovány v šířce 0,9 m mezi PÚ – **dodrženo**.

Svislé požární pásy v 1 až 2. NP tvoří předsazená konstrukce obvodové stěny provedená z nosných ocelových profilů opláštěných cementotřískovými deskami . Pásy jsou mezi CHÚC a přilehlými PÚ. Rozvinutá šířka požárních pásů požadovaná je 1,2 m, skutečná je 2,3 m.



Požadovaná odolnost konstrukce je EW 45 DP1. Opláštění konstrukce bude provedeno ve skladbě pro požadovanou odolnost dle technických podkladů výrobce cementotřískových desek.

Vodorovný pás tvoří železobetonová konstrukce atiky 2. NP. Šířka požárního pásu je 1,5 m. Tloušťka železobetonové stěny je 200 mm a vykazuje odolnost EI 182 (tab. 2.2 pub. PAVUS).

- **Nosné konstrukce střech**  
I III SPB REI 30

Železobetonová stropní deska provedená s požadovanou odolností REI 30. Požadovaná osová vzdálenost výztuže o líc konstrukce je 10 mm.

Ocelové sloupy umístěné u obvodových stěn požárních úseků nechráněných únikových cest podporujících konstrukci střechy a sloupy vně objektu vynášející konstrukci zastřešení teras jsou navrženy z uzavřených ocelových profilů.

Požadovaná odolnost R 30 bude provedena:

- obkladem s protipožárními desek (cementotřískové desky, sádrovláknité desky, SDK) ve skladbě pro požadovanou odolnost dle technických pokladů zvoleného systému.

Protipožární nátěr nebo nástřik konstrukce není povolen (čl. 4.12. ČSN 73 0810).

Zastřešení teras - REI 30

Konstrukce druhu DP1 – ocelová nosná konstrukce s výplněmi z cementotřískových desek. Jedná se o konstrukci vně objektu nezajišťující jeho stabilitu objektu. Požadovaná odolnost konstrukcí je 30 minut – par. 18. odst 3) vyhl. 23/2008 Sb.

V 5 NP je provedena stavební příprava pro dodatečnou instalaci solární pergoly ze skleněných světlo propustných FVE panelů. Konstrukce solárních pergol navazuje na zastřešené pobytové terasy v 5 NP. Nosná konstrukce pergoly bude provedena z hliníkových profilů. Jedná se o konstrukci vně objektu, nezajišťuje stabilitu objektu ani jeho části. Dle čl. 8.7.5 ČSN 73 0802ed.2 konstrukce nemusí vykazovat požární odolnost. Před instalací pergoly bude provedeno vyhodnocení vedení el. kabeláže z hlediska PO. Toto bude zpracováno v samostatné zprávě PBR před instalací pergoly.

- **Střešní plášť**  
REI 15

Střešní plášť na 5.NP je proveden jako extenzivní vegetační střecha s vegetační a stabilizační vrstvou v tl. min 80 mm s obsahem max. 20% hm. organických látek. Střešní plášť extenzivní vegetace v plochách nepřesahuje plochu 1500 m<sup>2</sup>.

Po obvodu střehy bude u atiky vytvořen pás kameniva (frakce 16/22 až 16/32) šířky min. 0,5 m o min.

tl. 0,05 m. Je dodržena rozvinutá šířka vodorovného požárního pásu 1,2 m.

Střešní plášť teras není umístěn v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku

Pod nasávacím místem větrání CHÚC bude do vzdálenosti min. 3 m (všemi směry) provedena úprava střešního pláště klasifikace B<sub>ROOF</sub>(t3) dle požadavku čl. 9.4.9 b)4) ČSN 73 0802-Z302:2020 - požadavek splňuje vrstva kačírku min. tl. 50 mm frakce 4/32 (tab. A10 ČSN 73 07810).

- **Instalační šachty**

Stěny instalačních šachet : EI 30 DP1.

Stěny budou zděné tl. 100 mm – příčkovky s odolností EI 30. Revizní dvířka budou v odolnosti EW 15 DP1.

Revizní dvířka instalačních šachet EW 15 DP1, do CHÚC B budou dvířka EW 15 DP1 S<sub>200</sub> (kouřotěsné)

- **Povrchové úpravy povrchů**

#### Povrchové úpravy uvnitř objektu

##### Požární úseky 1NP-5NP

Na úpravu stěn musí být použity hmoty s indexem šíření plamene  $i_s \leq 75,0 \text{ mm.min}^{-1}$

Na podhledy musí být použity hmoty s indexem šíření plamene  $i_s \leq 50,0 \text{ mm.min}^{-1}$

Na povrchovou úpravu nesmí být použity plastické hmoty.

Na svítidla nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají, pokud celková plocha těles je větší než 15% plochy PÚ.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>

Při úpravách povrchů se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám a tapetám pokud jejich tl. je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má výhřevnost menší než  $15 \text{ MJ.m}^{-2}$  (čl. 12.1. ČSN 73 0810).

#### Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany se musí užít výrobků s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ . pokud obvodové stěny tvoří :

- požární pásy
- ohraničující konstrukce CHÚC v nichž jsou otvory
- jsou v PNP

Na těchto stěnách nesmí být výrobky, po kterých by se mohl šířit požár mezi jednotlivými PÚ- např. žaluzie tř. reakce na oheň B až F.

Výplně parapetů a konstrukce zábradlí a předokenní žaluzie splňují požadovanou tř. reakce A1 – kovová konstrukce zábradlí a skleněné výplně, hliníkové žaluzie.

Zastřešení nad vstupem na terasu ve 4. NP bude provedeno z konstrukcí druhu DP1 (hliník). Výplně budou tř. reakce na oheň A1, A2 Výplň nesmí být provedena z materiálů tř. reakce na oheň B až F (polykarbonát).

Membránové stínící plachty teras ve 2 a 3 NP umístěné před obvodovými stěnami ve vzdálenosti 1, 0 a 3,0 m, musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B-s2, d0 ( čl. 5.4.12 ČSN 73 0810:2016) Plachty nejsou umístěny v PNP téhož nebo sousedního .požárního úseku. Uchycení plachet je pomocí ocelových lan ukotvených v bočních stěnách. Umístění je ve výšce 2.6 nad podlahou. Umístěním plachet nemůže dojít k šíření požáru na jiné požární úseky. Povrchová úprava stěn vykazuje index šíření plamene  $0,0 \text{ mm.min}^{-1}$ , stěny jsou konstrukce druhu DP1, tepelný izolant tř. reakce na oheň A1/A2

#### Klasifikační požadavky na konstrukce pro PÚ N 1.01

Stěny a podhledy : tř. reakce na oheň B-s1- dodrženo, stěny s omítkou, podhledy sádrokartonové

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ: B-s1- dodrženo, cihelné a sádrokartonové konstrukce

Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů: A1 – splněno, výplně skleněné

Volně vedené potrubní rozvody včetně izolace: B-s1

Okenní a předokenní žaluzie: C-s1- dodrženo, předokenní hliníkové žaluzie

- **Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi**

V souladu s požadavky ČSN 730802, ČSN 730810, § 9 , odst.6 , Vyhl.č.23/2008 Sb. pro zabránění šíření požáru a jeho zplodin budou případné prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi požárně utěsněny v atestované skladbě (včetně případných potrubí z hořlavých hmot- např. požární ucpávky , manžety apod.).

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1/A2 v celé tloušťce konstrukce,

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI

- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou, stropem) a jedná se o 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/A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1/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.

Odvětrací potrubí v šachtách bude provedeno z materiálů tř. reakce na oheň A1 (pozink). Nechráněná VZT potrubí všech průřezů, které prostupují požárně dělícími konstrukcemi (bytů) musí být v místě prostupů zabezpečena požárními klapkami dle požadavku čl.9.6. Klapky budou ovládány impulsem EPS.

Požárně technické vlastnosti konstrukcí musí být u kolaudace doloženy příslušnými doklady. Bude vyžadováno doložení minimálně uvedených dokladů – certifikáty, protokoly o certifikaci, prohlášení o shodě, doklady o oprávnění k realizaci, doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být označeny – požární. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být označeny – požární odolností, druh nebo typ ucpávky, datum provedení, firma, adresa a jméno zhotovitele, označení výrobce systému.

## 5. Únikové cesty

Z objektu je evakuace zajištěna chráněnými únikovými cestami – vnitřní CHÚC B a vnější schodiště CHÚC A, které ústí do venkovního prostoru.

### 1. podzemní podlaží

Z požárního úseku P 1.01 – hromadná garáž je únik zajištěn nechráněnou únikovou cestou se 2 směry úniku a to východy do CHÚC B a CHÚC A. Mezní délka nechráněné únikové cesty pro dva směry úniku je 45 m, pro jeden směr úniku 30 m (čl. I.6.2 ČSN 73 0804). Skutečná max. délka NÚC je 25 m. Požadovaná šířka únikové cesty je 1,5 únikového pruhu – dveře šířky 0,9 m vyhovují.

Z PÚ P 1.02 je přímý východ do CHÚC B

Požární úseky 1. PP jsou technické a skladové prostory bez trvalých pracovních míst. Z PÚ P 1.03 (skl. koje) vede NÚC, která ústí do CHÚC B.

Z PÚ P 1.04 až P1.10 vede NÚC sousedním požárním úsekem P 1.01. Délka NÚC je posuzována od východu z jednotlivých PÚ dle čl. 10.2.2. ČSN 73 0802. Mezní délka nechráněné únikové cesty pro dva směry úniku je 45 m, pro jeden směr úniku 30 m. Skutečná max. délka NÚC je 20 m.

Požadovaná šířka únikové cesty je 1,5 únikového pruhu. Dveře šířky 0,9m vyhovují

### 1. nadzemní podlaží

Z 1. nadzemního podlaží jsou východy z NÚC přímo na volné prostranství nebo do CHÚC. Mezní délka únikové cesty je 30 m (čl. 7.4.3 ČSN 73 0835). Umístění východů splňuje požadavek na dvě únikové cesty, mezní délka není překročena. Skutečná max. délka únikové cesty je 16 m.

Komunikace musí být stavebně oddělena stěnami konstrukce druhu DP1 (s výjimkou dveří a zárubní) - splněno. Požární zatížení nesmí být větší než 10 kg/m<sup>2</sup>. V komunikaci není možné umísťovat mobilní nábytek a vestavěný nábytek. (čl.8.4.1.3 ČSN 73 0835ed2.).

Dle čl. 10.5.6 ČSN 73 0835ed2. šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m. Dveře na těchto únikových cestách kde se nepředpokládá stěhování lůžek mohou mít šířku 0,9 m – splněno, stěhování lůžek se nepředpokládá

## 2. až 4 NP

Z 2. až 4 NP je únik z levého křídla objektu zajištěn jednou NÚC ústící do CHÚC B. Mezní délka únikové cesty 20 m není překročena. Mezní počet 12 osob (projektovaných) pro jednu únikovou cestu není překročen (čl. 9.5.5 ČSN 73 0835). Z pravého křídla objektu je únik zajištěn NÚC dvěma směry a ústící do CHÚC B a CHÚC A. Mezní délka únikové cesty 35 m dle čl. 9.5.3. ČSN 73 0835 není překročena.

Dle čl. 9.5.6 ČSN 73 0835ed2 šířka únikových cest nesmí být menší než 1,1 m. Dveře na těchto únikových cestách mohou mít šířku 0,9 m – splněno.

## 5 NP

Z 5 NP je únik z obou křídel objektu zajištěn nechráněnými únikovými cestami, které ústící do CHÚC B. Počet osob na jednu NÚC je menší než 12 – jedna NÚC vyhovuje. Mezní délka 20 m není překročena. Skutečná délka NÚC je max. 19 m.

Požadovaná minimální šířka únikové cesty je 1,1 m, dveře na únikových cestách mohou mít šířku 0,9 m.

Z každé terasy v 5 NP je zajištěn únik dvěma směry – z levé terasy do CHÚC B, z pravé terasy do CHÚC B a CHÚC A. Mezní délka únikové cesty 35 m není překročena. Max. délka únikové cesty je 16 m.

## **CHÚC B - PÚ P 1.01/N5**

Vnitřní schodiště s chodbou je řešeno jako CHÚC B s nuceným větráním a požadovanou 25x/h výměna vzduchu dle čl. 9.4.5 ČSN 73 0802ed2:2020.

Počet evakuovaných osob CHÚC z 2 až 5 NP je 51. Počet osob na únikovém pruhu dle tab. 20 - 150. Požadovaná šířka únikové cesty dle ČSN 73 0835 je 1,1 m, to je dva únikové pruhy. Šířka únikové cesty vyhovuje.

Spuštění ventilátoru a otevření odtahového otvoru bude pokynem EPS v návaznosti na instalované hlásiče kouře v CHÚC a manuálně tlačítkovými požárními hlásiči umístěnými u vstupu do CHÚC v jednotlivých podlažích dle požadavků čl. 9.4.2. Funkce nuceného odvětrání prostoru schodiště bude zajištěna dvěma na sobě nezávislými zdroji elektrické energie po dobu 45 minut. Náhradní zdroj (UPS) bude umístěn v samostatném požárním úseku P 1.0.

Nasávání je řešeno nad střešním pláštěm

- Střešní plášť není požárně otevřenou plochou
  - střešní plášť musí vyhovovat klasifikaci klasifikaci B<sub>ROOF</sub>(t3).
  - pod nasávacím místem musí být do vzdálenosti min. 3 m povrch střešního pláště z nehořlavých hmot-- požadavek splňuje vrstva kačírku min. tl. 50 mm frakce 4/32 (tab. A10 ČSN 73 07810).
  - Nasávání musí být umístěno 3 m od obvodové stěny
  - Nasávací místo ani ventilátor nesmí být v PNP jiné technologie umístěné na střeše. Minimální vzdálenost ventilátoru od nebo místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3 m.
- Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro nucené větrání únikových cest

V CHÚC nesmí být umístěny:

- a) zařízení předměty nebo jiná zařízení zužující průchozí šířku
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv potrubní rozvody z výrobků tř. reakce na oheň B až F-
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení nesloužících pouze větrání CHÚC
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek
- e) volně vedené elektrické rozvody a el. rozvaděče pokud nesplňují tř. reakce na oheň B<sub>2ca,s1,d0</sub>.
- f) Křídla oken v CHÚC musí být zasklená, nelze použít výrobků tř. reakce na oheň B až F
- g) Povrchové úpravy stavebních konstrukcí musí být tř. reakce na oheň A1 nebo A2, podlahové krytiny tř. reakce na oheň nejméně C<sub>fl-s1</sub>

EL. rozvaděče umístěné v CHÚC musí tvořit samostatný požární úsek s odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30DP1 a s požárním uzávěrem EI 15 DP1. EI rozvaděče umístěné v PÚ N 1.01 musí tvořit samostatný požární úsek s odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30DP1 a s požárním uzávěrem EI 15 S<sub>m</sub>DP1.

V prostoru chráněné únikové cesty mohou být kabelové trasy vedeny volně, pokud vodiče a kabely jsou tř. reakce na oheň B<sub>2ca,s1,d0</sub> nebo musí být vedeny např. pod omítkou tl. s krytím min. 10 mm. Kabely budou vedeny nad požárním pohledem.

Dle vyhl. 23/2008 par. 18 odst. 3) musí schodiště ve stavbě zdravotnického zařízení a zařízení sociální péče s více než třemi nadzemními podlažími označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmenný „NP“ nebo „PP“.

- **Dveře na únikových cestách**

Podle ČSN 730810 čl. 13.1.1 musí všechny dveře (požární i nepožární), vyskytující se na únikových cestách, mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání. Dveře na únikových cestách budou osazeny panikovým kování klikou podle ČSN EN 179, nebo prokazatelně neuzamykatelným kování.

U dveří u nichž úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802ed2 není kování s panikovou funkcí požadováno (byty, pokoje, hygienické příslušenství).

Čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 – dveře jimiž prochází úniková cesta nesmí mít prahy s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu) u kterých úniková cesta začíná ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.13.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory kde úniková cesta začíná podle čl. 9.10.2

Východové dveře na volné prostranství z budov určených převážně pro bydlení se nemusí otvírat ve směru úniku a mohou mít práh až o výšce 15 mm.. Tyto dveře budou mít instalovanou kliku s panikovou funkcí.

## **CHÚC A – PÚ P 1.02/N5**

Vnější schodiště je chráněnou únikovou cestou typu A dle čl. 9.4.11 ČSN 73 0802. Schodiště je provedeno jako ocelová konstrukce – konstrukce druhu DP1.

Vnější komunikace musí být provedena tak, aby byla schopna plnit trvale svoji funkci – ochrana proti zasněžení a námrazám zastřešením a plným parapetem (zábradlím). Požárně otevřené plochy nesmí být blíže než 1,2 m, unikající osoby nebudou ohroženy tepelným tokem. – hustota tepel. toku v ose únikového pruhu  $0,29 \text{ kW/m}^2 < 10 \text{ kW/m}^2$

## **Výpočet ohrožení osob na únikové cestě radiací**

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy -  $T_s$ : **678.4** [°C]

Výchozí hustota tepelného toku -  $I_o$ : **46.46** [kW/m<sup>2</sup>]

**Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu -  $I_u$ : 0.29** [kW/m<sup>2</sup>]

**Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě -  $I_p$ : 27505** [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy: **600** [mm]

Skutečná výška posuzované sálavé plochy: **2300** [mm]

Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu: **2600** [mm]

Celková emisivita sálavého povrchu: **1.0** [-]

Výpočtová doba evakuace osob: **600** [sekund]

Dispozice - sálavá plocha / osa úniku: **kolmá**

Varianta výpočtu - **otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky**

Evakuační výtah není započítán do kapacity únikových cest. Výtah bude označen v kabině výtahu a na vnější straně výtahové šachty tabulkou dle ČSN ISO 3864 „Evakuační výtah“.

Počet evakuovaných osob ze 2- až 5.NP 39. Počet osob na únikovém pruhu dle tab. 20 - 120. Požadovaná šířka únikové cesty dle ČSN 73 0835 je 1,1 m, to je dva únikové pruhy. Šířka únikové cesty vyhovuje .

- **Provedení a vybavení únikových cest**

Na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení, které bude osvětlovat východy a označovat směr úniku. Osvětlení bude umístěno tak, aby jednoznačně informovalo o určené trase úniku a změnách jejího směru nebo sklonu.

Bude vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1.

Schodiště a rampy na únikových cestách s šířkou ramene větší než 1,1 m budou osazeny madly na obou stranách ramene.

**Doplňkové stavby**

Altán – jedná se o stavbu bez obvodových stěn umožňující přímý východ na volné prostranství dvěma směry. Délka únikové cesty není posuzována.

**6. Odstupové vzdálenosti****6.1. budova DPS****N 1.01 – odlehčovací služba**

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
N 1.01 – odlehčovací služba, p <sub>v</sub> 24,3 [kg/m <sup>2</sup> ]									
1	10,95	2,45	11,11	82,07	0,73	1,06	41	1,80	východ
2	7,10	1,55	6,98	82,07	0,73	1,06	63	1,90	východ
číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
3	0,65	2,25	1,46	82,07	0,73	1,06	100	1,10	sever
4	0,65	2,25	1,46	82,07	0,73	1,06	100	1,10	sever
5*	58,4	2,45	106,8	82,07	0,73	1,06	75	3,90	západ
6	2,80	2,45	3,80	82,07	0,73	1,06	55	1,80	jih
číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
7	1,70	2,45	4,17	82,07	0,73	1,06	100	2,10	jih
8	5,50	1,55	4,65	82,07	0,73	1,06	54	1,60	jih

**Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009) PNP č.5 – západní průčelí objektu****Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy: **58400** [mm]

Celková výška sálavé plochy: **2450** [mm]

Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]

Procento sálání: **75** [%]

Výpočtové požární zatížení (nebo t<sub>e</sub>): **26,6** [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**

Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

**Výsledky:**

Předpokládaná teplota požáru: **813.4** [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **59.24** [kW/m<sup>2</sup>]

Polohový faktor: **0.3117** [-]

Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]

Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **3.89** [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3.82	3.63	3.31	2.88	2.32	1.64	0.67	0	0

**P 1.01 – dveře autovýtahu**

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
1	2,60	2,45	6,37	70,07	0,86	1,24	100	2,40	východ

PNP zasahuje do volných ploch komunikace před objektem

**N 1.02 – klubovna**

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
1	13,40	2,45	20,85	82,74	0,73	1,05	61	3,20	východ
2	0,65	2,45	1,60	82,74	0,73	1,05	100	1,20	

PNP zasahuje do volných ploch komunikace před objektem

**N 1.03 odpady - dveře**

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
	1,00	2,45	2,45	110,50	0,54	0,79	100	1,90	východ

PNP zasahuje do volných ploch komunikace před objektem

**2-5 nadzemní podlaží**

PNP požárních úseků jednotlivých bytových jednotek. p<sub>v</sub> 40 [kg/m<sup>2</sup>]

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	
Stejná pro 2. až 4 NP									
1	5,10	2,30	9,55	101,87	0,59	0,85	81	3,40	Východ (2 NP 7x ,3, 4NP 7x)
	2,25	2,25	5,06	101,87	0,59	0,85	100	2,70	východ
2	0,90	2,25							
3	2,9	2,30	6,67	101,87	0,59	0,85	100	3,10	Západ (2NP,3,4 NP - 10 x)
4	5,10	2,30	9,55	101,87	0,59	0,85	81	3,40	Západ (2 NP 3x, 3NP -3x, 4NP 3x)
5	0,9	2,25	2,03	101,87	0,59	0,85	100	1,60	Jih (2x)
5.NP									
1	2,90	2,25	6,50	101,87	0,59	0,85	100	3,00	západ
2	5,10	2,25	9,33	101,87	0,59	0,85	81	3,40	

**PÚ N 2.24 – společenská místnost ve 2.NP, p<sub>v</sub> 48,3 [kg/m<sup>2</sup>]**

číslo	l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	l [kW/m <sup>2</sup> ]	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub> [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
2.2a- společenská místnost									
1	7,70	2,65	20,40	112,15	0,54	0,78	100	5,40	východ

**Výpočet odstupových vzdáleností****Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy:	<b>8000</b>	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	<b>2600</b>	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	<b>1.0</b>	[-]
Procento sálání:	<b>100</b>	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	<b>44.5</b>	[kg/m <sup>2</sup> ] /

[minut]

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**  
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

**Výsledky:**

Předpokládaná teplota požáru: **900.7** [°C]  
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **107.59** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Polohový faktor: **0.1715** [-]  
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **5.27** [m]  
 Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	5.21	5.05	4.77	4.36	3.81	3.08	2.09	0.19	0

Požárně nebezpečný prostor PÚ N 2.24 zasahuje do volných komunikačních ploch kolem objektu. V PNP nejsou umístěny konstrukce obvodových stěn sousedních PÚ.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje do volných komunikačních ploch kolem objektu. Vyhodnocení padání konstrukcí není dle čl. 10.4.7 požadováno. PNP nepřesahuje hranici stavebního pozemku. Navrhovaný objekt neleží v PNP sousedních objektů. Stávající objekty bytových domů jsou ve vzdálenosti 40 a více metrů (ul. Ečerova, Vejrostova). Předpokládaný PNP stávajících objektů panelové bytové zástavby je max. 3 m. Objekt dětského domova je ve vzdálenosti 90 m. Předpokládaný PNP je max. 4 m.

**6.2 Doplnkové stavby**

Altán

pv [kg.m-2] = 26,3 (hodnota pv zvýšena o 15 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8c2)

číslo	l	h <sub>u</sub>	S <sub>o</sub>	l	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	p <sub>o</sub>	d	Orientace
	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kW/m <sup>2</sup> ]			[%]	[m]	obv.stěny
1*	5,0	3,1	15,5	81,48	0,74	1,07	100	4,00	východ
2	6,5	3,10	1,60	81,48	0,74	1,07	100	2,60	jih

PNP zasahuje do volných ploch zelených ploch u objektu DPS. Přesah PNP za hranici stavebního pozemku je omezen kamennou opěrnou stěnou. Přístřešek není umístěn v PNP objektu DPS ani jiných objektů.

Výpočet odstupových vzdáleností \*

**Vstupní data:**

Celková šířka sálavé plochy: **5000** [mm]  
 Celková výška sálavé plochy: **3100** [mm]  
 Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]  
 Procento sálání: **100** [%]  
 Výpočtové požární zatížení (nebo t<sub>e</sub>): **11.25** [kg/m<sup>2</sup>] / [minut]  
 Konstrukční systém objektu: **hořlavý DP3(D3)**  
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

**Výsledky:**

Předpokládaná teplota požáru: **821.9** [°C]  
 Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **81.48** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Polohový faktor: **0.2268** [-]  
 Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m<sup>2</sup>]  
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **4.02** [m]  
 Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:



Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3.98	3.86	3.65	3.34	2.92	2.34	1.49	0	0

Přístřešek na odpady

$p_v$  [kg.m-2] = 30

číslo	l [m]	$h_u$ [m]	$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	$k_2$	$k_3$	$p_o$ [%]	d [m]	Orientace obv.stěny
1	4,0	2,3	15,5	87,57	0,69	0,99	100	3,20	východ
2	4,7	2,3	1,60	87,57	0,69	0,99	100	3,20	jih

PNP zasahuje do volných ploch parkoviště před objektem DPS. Přístřešek není umístěn v PNP jiných objektů

## 7. Požární zajištění

### 7.1 zásobování požární vodou, PHP

#### A) Vnější odběrná místa

vzdálenosti : od objektu / mezi sebou

- hydrant : 150 / 300 [m]

- potrubí DN : 100 [mm]

odběr Q : pro  $v=0,8$  [m/s] ... 6 [l/s]

Požadovaný min. statický přetlak v potrubí 0,2 MPa, skutečný 0,31 MPa.

Vnější požární voda je zajištěna ze stávajícího podzemního hydrantu osazeném na uličním vodovodním řadu DN 150 ve vzdálenosti 130 m od objektu v travnatém pásu s přístupem z komunikace ulice Kachlíkova a z nadzemního hydrantu osazeném v travnatém pásu ulice Ečerova ve vzdálenosti 550 m od objektu.

V souladu s požadavkem Vyhl.č.23/2008Sb., musí přístupové komunikace v místech s vnějším odběrním místem zdrojů požární vody umožňovat její odběr požární technikou.

K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní požární technikou musí být vnější odběrní místa požární vody řádně viditelně označena.

#### B) Vnitřní odběrná místa

V objektu bude osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN 19. Rozmístění hydrantů a délky hadic budou splňovat požadavky čl.6. ČSN 73 0873 -nejodlehlejší místo PÚ může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m ( max. délka hadice 30 m + 10 m dostřik).

Samostatná požární větev bude provedena z ocelového pozinkovaného potrubí. Požadovaný tlak 0,2 MPa, požadovaný odběr Q = 0,3l/s

#### C) Přenosné hasicí přístroje

Minimální Počet PHP je stanoven výpočtem  $nr = 0,15 \sum (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$  a přepočtem dle vyhl. 23/08 Sb., př. č.4 na  $n_{nj}$

Počet přenosných hasicích přístrojů nr je určen pro přístroje s náplní hasební látky

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

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

- Požadavky na instalaci přenosných hasicích přístrojů pro garáž

pěnové nebo práškové přístroje s hasicí schopností: 183 B. 1 PHP na prvních 10 stání a další PHP na každých započ. 20 st. Celkem bude instalováno 3 ks PHP práškových.

- Požární úseky 1.PP až 5.NP (mimo garáž a strojovnu výtahu).

Pro PÚ jsou navrženy PHP práškové s hasicí schopností 21A/183B

označení	účel	Počet n <sub>r</sub>	Počet h <sub>j</sub>	Počet PHP Ks/druh	Pozn.
1. PP					
P 1.02	EPS, UPS	1,0	6	1/ práškové	
P 1.03	sklepní kóje, úklid	1,0	6	1/ práškové	
P 1.04	kolárna	1,0	6	1/ práškové	Počet PHP stanoven pro více PÚ dle 12.8. Umístění ve společném prostoru
P 1.05	sklad				
P 1.06	rozvodna				
P 1.07	Strojovna - horkovod	1,0	6	1/ práškové	Počet PHP stanoven pro více PÚ dle 12.8. Umístění ve společném prostoru
N 1.08	sklad				
P 1.09	Rozvodna				
P 1.10	Strojovna autovýtahu			1 /CO <sub>2</sub> , 55B	Počet PHP dle vyhl. 23/2008,příloha č. 4
1. NP					
N 1.01	Odlehčovací služba	4,1	30	5/ práškové	
N 1.02	Klubovna	1,8	12	2/ práškové	
2.NP					
N 2.04	Společenská místnost			1/ práškové	

Chodby ve 2 NP až 5 NP – na každém podlaží budou osazeny v každé chodbě 1 PHP práškový s hasící schopností 21 A. Celkem bude 8 PHP. Pro byty nejsou PHP požadovány.

## 7.2 Příjezdy a přístupy, nástupní plochy, zásahové cesty

- Příjezdy a přístupy

Požadovaná minimální šířka příjezdové jednoruhové komunikace je 3,0 m. Příjezd pro požární techniku musí být do vzdálenosti max. 20 m od vstupů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

Příjezd k objektu je po zpevněné dvoupruhové příjezdové komunikaci sjezdem z místní komunikace – ulice Kachlíkova. Šířka komunikace je 6m a umožňuje příjezd do vzdálenosti 14 m od vstupu do objektu.

Tato přístupová komunikace splňuje a vyhovuje požadavkům silniční komunikace dle ČSN 73 6101 nebo 73 ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114 a požadavkům ve smyslu čl. 12.2.2 ČSN 73 0802. Komunikace je řešena jako dvoupruhová obousměrná, šířky 6 m.

Příjezdová komunikace je ukončena úvratňovým obratištěm. Na komunikaci obratiště navazují stávající komunikace zpevněné šterkem a recyklátem. Nové a stávající zpevnění komunikace umožňujícím otáčení vozidel do délky 10 m

- Nástupní plocha není požadována objekt , objekt má vnitřní zásahovou cestu( čl.12.4.4 a) ČSN 73 0802)

- Vnitřní zásahové cesty - objekt má vnitřní zásahovou cestu - CHÚC B ( 12.5.2 ČSN 73 08002)

Z vnitřních zásahových cest musí být přístupná místa k ovládnutí:

- zařízení pro větrání únikových cest
  - poplachového signalizačního zařízení
  - vypínacím prvům CENTRA STOP a TOTAL STOP
  - Obslužný a signalizační panel EPS
  - Vypínání FVE
- pokud k těmto místům nebude přístup z vnější strany objektu

- Vnější zásahové cesty nebudou zřízeny v souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.6.1. Přístup na střechnu bude zajištěn bude zajištěn ocelovými žebříky z úrovně 5 NP – terasy z jižní a severní stěny objektu.

## 7. Technická zařízení objektu

### 7.1 Větrání

#### Byty a pokoje odlehčovací služby 1.NP až 5.NP

Pro přívod čerstvého vzduchu do bytů a pokojů odlehčovací služby jsou navrženy autonomní rekuperační jednotky osazené v podhledu hygienického zázemí. Čerstvý vzduch je nasáván na střeše přes protidešťovou žaluzii osazenou ve stavebním prvku, který ukončuje ústí vertikální šachty. Dále je veden vertikální šachtou, kde v úrovni jednotlivých podlaží jsou zhotoveny odbočky, na které je připojeno sání vzduchotechnické jednotky v daném podlaží. Ve vzduchotechnické jednotce, je vzduch filtrován, případně rekuperován s odvodním vzduchem, dále ohříván až na teplotu +22 °C a poté přes tlumič hluku horizontálními rozvody pod stropem příslušeného větraného prostoru. Do vnitřního prostoru pokojů je vyfukován přes vyústky osazené v podhledu nebo pod stropem.

Odvod vzduchu je zajištěn přes ventily osazené v podhledu hygienického zázemí, případně přes vyústky osazené v podhledu kuchyněk, dále je veden potrubím v pod stropem a dále přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, případně rekuperován a poté veden do vertikální šachty s výfukem nad střechu přes protidešťovou hlavici osazenou ve stavebním prvku. Úhrada odsátého vzduchu je z obytných prostor přes mřížku, případně mřížku s tlumičem hluku.

#### Společenské místnosti, klubovna, jídelní kout včetně zázemí – 1.NP-2.NP

Pro přívod čerstvého vzduchu do uvedených prostor jsou navrženy autonomní rekuperační jednotky osazené v podhledu hygienického zázemí, výdeje stravy, skladu nebo přímo ve společenské místnosti (m.č.201).

Čerstvý vzduch je nasáván na střeše přes protidešťovou žaluzii osazenou ve stavebním prvku, který ukončuje ústí vertikální šachty. Dále je veden vertikální šachtou, kde v úrovni jednotlivých podlaží jsou zhotoveny odbočky, na které je připojeno sání vzduchotechnické jednotky v daném podlaží. Ve vzduchotechnické jednotce, je vzduch filtrován, případně rekuperován s odvodním vzduchem, dále ohříván až na teplotu +22 °C a poté přes tlumič hluku horizontálními rozvody pod stropem příslušeného větraného prostoru. Do vnitřního prostoru společenských místností je vyfukován přes vyústky osazené pod stropem nebo přes anemostaty osazené v podhledu.

Odvod vzduchu je zajištěn přes ventily osazené v podhledu hygienického zázemí, případně přes vyústky osazené pod stropem, nebo přes anemostaty osazené v podhledu, dále je veden potrubím v pod stropem a dále přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, případně rekuperován a poté veden do vertikální šachty s výfukem nad střechu přes protidešťovou hlavici osazenou ve stavebním prvku. Úhrada odsátého vzduchu je z obytných prostor přes mřížku, případně mřížku s tlumičem hluku.

#### větrání sklepů a kolárny

Pro větrání sklepů a kolárny je navržen potrubní ventilátor. Odpadní vzduch je odsáván přes vyústky osazené v potrubí, dále je veden přes ventilátor s tlumičem hluku a poté je vyfukován do prostoru podzemních garáží přes mřížku osazenou v potrubí. Úhrada odsátého vzduchu je z prostoru garáží je zajištěna přes požární stěnový uzávěr.

#### Větrání CHUC „B“- 1. PP až 5.NP

Pro větrání chráněné únikové cesty typu "B" a evakuačního výtahu je navržen axiální středotlaký ventilátor s těsnou uzavírací klapkou a protidešťovou žaluzií osazené na střeše. Čerstvý vzduch je nasáván přes protidešťovou žaluzii a dále je veden přes přívodní ventilátor a dále vertikální stavební šachtou za výtahovou šachtou a schodištěm, kde je v úrovni jednotlivých podlaží vyfukován do prostoru výtahu, schodiště a chodby přes vyústky osazené ve stěně šachty nebo potrubí. Obecně jsou šachty pro větrání CHUC součástí CHUC a evakuačního výtahu. V případě, že je potrubí tvořeno VZT kanálem je tato část potrubí opatřena požárním obkladem nebo požární izolací s odolností min 45 min. Kompletní potrubí vedené venkovním prostorem je opatřeno minerální vatou tl. 60 mm s ochranným plechovým povrchem. Ve vzdálenosti 3 m od okraje fasády a jiných zařízení je potrubí požárně chráněné. V prostoru CHUC typu „B“ včetně příslušných výtahů je zajištěna výměna minimálně 25x/h.

Odvod vzduchu je zajištěn otvívavou klapkou se servopohonem, z prostoru výtahové šachty (která slouží i pro běžné odvětrání výtahové šachty) v nejvyšším místě CHUC typu „B“ přes stavební otvor (okno, AEF=3,4m<sup>2</sup>) v části stavby. Rychlost průtoku vzduchu v tomto otvoru nesmí překročit rychlost 2 m/s.

### Podzemní garáže

Odvod vzduchu je zajištěn přes vyústky osazené v potrubí vedeném pod stropem garáží v úrovni 1.PP, které je dále vedeno přes radiální izolovaný ventilátor s uzavírací klapkou a tlumiči hluku a dále vertikální šachtou až nad střechu objektu, kde je dále vyfukován přes protidešťovou žaluzii osazenou ve stavebním prvku.

Přívod vzduchu do prostoru garáží je zajištěn sáním přes protidešťovou žaluzii osazenou ve stavebním prvku na střeše, dále je veden vertikální šachtou do prostoru garáží a dále přes radiální izolovaný ventilátor s uzavírací klapkou a tlumiči hluku. Do vnitřního prostoru je vyfukován přes vyústky osazené v potrubí vedeném pod stropem.

Pro větrání technických místností a odvod tepelné zátěže je navržen potrubní ventilátor. Odpadní vzduch je odsáván přes vyústky osazené v potrubí, dále je veden přes ventilátor s tlumičem hluku a poté je vyfukován do prostoru podzemních garáží přes mřížku osazenou v potrubí. Úhrada vzduchu je zajištěna přes stěnový požární uzávěr.

### Technická místnost UPS, FVE, AUTO v úrovni 1.PP – klimatizace

Odvod tepelné zátěže z technologických místností je zajištěn systémem SPLIT s kondenzační jednotkou s invertorem osazenou na konzole v prostoru podzemních garáží. Vnitřní jednotka je tvořena, výparníkem, filtrem, ventilátorem a kondenzátním čerpadlem. Vzájemně jsou propojeny CU potrubím s tepelnou izolací a s náplní chladiva R32. Od všech vnitřních jednotek je třeba zajistit odvod kondenzátu, jednotky obsahují kondenzátní čerpadla. Cirkulační chladicí vzduch je distribuován buď přímo panelem klimatizační jednotky.

### **Požární klapky , stěnové uzávěry**

Při průchodu potrubí požárně dělicí konstrukcí o rozměru i menším než 0,04 m<sup>2</sup> bude VZT potrubí opatřeno požární klapkou. Klapky ovládá EPS.

- v případě, že je třeba zhotovit otvor v požárně dělicí konstrukci pro proudění vzduchu do plochy 0.09 m<sup>2</sup>, bude tento otvor opatřen požárním stěnovým uzávěrem s příslušným atestem Požadovaná odolnost stěnových uzávěrů je EI 15 pro uzávěry do stěn s požární odolností REI/EI30 a E30 pro uzávěry do stěn s požární odolností REI/EI 45. . Dle čl. 9.2.6 a) ČSN 73 0810 nesmí být použity do prostoru CHUC a šachty EV. **Ovládání systémem EPS**

- v případě, že potrubí pouze požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen **protipožární izolací minerální vata tl.40 mm + Al polep na trny příslušné požární odolnosti (45 min)**. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních, či obsluhy.

## **7.2 Vytápění**

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV bude předávací stanice tepla, osazená v 1.pp. Rozvodné potrubí v technické místnosti z ocelové trubky bude vedeno pod stropem. Další horizontální rozvod povede pod stropem v 1.pp – v garážovém stání. Z horizontálního rozvodu budou napojeny jednotlivé stoupačky, které budou dále vedeny v instalačním jádře. V každém podlaží bude z instalačního jádra provedena odbočka pro bytovou jednotku, která bude opatřena příslušnými armaturami a bude opatřena měřením spotřeby tepla.

## **7.3 Elektroinstalace**

Veškerá elektroinstalace musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-3a související normy a předpisy. Obvody budou navrženy dle závazných ustanovení a doporučení dle ČSN 332130 Vnitřní elektrické rozvody. Nezávislá dodávka elektrické energie pro vyhrazená PBZ bude zajištěna záložním zdrojem . Objekt bude napájen z nového elektroměrového rozvaděče RE. Podružní rozvaděče RP budou na podlažích 1NP až 5NP, umístěné na chodbě .

Vnitřní elektrické rozvody budou vedeny pod omítkou ve stěnách, v podhledech, v instalačních kanálech ve skladbě podlah kde budou uloženy hlavní trasy. V prostoru schodišť bude kabeláž vedena stoupacím vedením- kabelovou šachtou, která. Je samostatným požárním úsekem. Elektroinstalace v CHÚC B bude vedena nad podhledem. Podhled je proveden jako samostatný požární předěl s požární odolností EI 30 DP1. Prostor mezi stropem a podhledem je řešen jako samostatný požární úsek ve II SPB. Vypínání el. energie při mimořádných událostech bude tlačítky CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Vypínání el. zařízení v objektu nebo jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru bude zajištěno vypínacím prvkem CENTRAL STOP v objektu je vyhrazené PBZ – větrání CHÚC B, evakuační výtah.

Vypnutí všech zařízení včetně PBZ bude vypínacím prvkem TOTAL STOP.

Vypínací prvky pro CS a TS musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru (do vzdálenosti 5m od vstupu do objektu, případně na fasádu). Vypínací prvek musí být chráněno proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P60-R

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby po přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu požadované funkce z druhého zdroje

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku - v samostatné místnosti nebo - požárně oddělený od ostatních rozvaděčů) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. **Tento rozvaděč bude jako celek napájen z elektrické sítě a současně zálohován z náhradního zdroje - UPS.** Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájená přímo.

#### **Z rozvaděče PO budou napájena tato zařízení:**

- Větrání CHÚC- ventilátory(doba funkčnosti 45 minut)
- Servopohon požárních klappek (jednorázové uzavření)
- Ústředna EPS (doba funkčnosti 45 minut)
- Nouzové osvětlení (doba funkčnosti 60 minut)
- EV(doba funkčnosti 45 minut)
- **Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení únikových cest dle ČSN EN 1838 bude instalováno na společných domovních chodbách chráněná a nechráněné únikové cesty a v garáži. Budou instalována světla s dobou funkčnosti minimálně 60 minut a opatřená piktogramy označující směr úniku. Umístění světel je ve výšce alespoň 2 m nad podlahou. Budou instalována světla s centrálním bateriovým zdrojem (UPS).

Dle ČSN EN 1838 musí být svítidlo umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost

- a) v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ
- b) v blízkosti schodiště tak, aby každé schodišťové rameno bylo osvětleno přímým světlem
- c) v blízkosti každé jiné změny úrovně
- d) bezpečnostní značky únikové cesty s vnějším osvětlením, směrové značky únikové cesty a jiné bezpečnostní značky vyžadující osvětlení v nouzových situacích
- e) na každé změně směru
- f) na každém křížení chodeb
- g) v blízkosti každého konečného východu
- h) v blízkosti každého hasícího prostředku a tlačítkového požárního hlásiče

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení musejí mít funkční integritu:

- P 15 R - Ovládání požárních klappek na VZT
  - Vypínání provozní VZT
- P 45 R - Větrání CHUC B
  - Ovládání EV
  - Napájení ústředny EPS
- P 60 R- UPS
  - Tlačítka CENTRAL STOP
- P 60 R- Tlačítka TOTAL STOP
  - Vypínání FVE
  - Napájení nouzového osvětlení

volně vedené kabely sloužící k funkci a ovládání PBZ musí mít:

klasifikaci B<sub>ca</sub>s1d1 - v prostorách bez požárního rizika a CHÚC  
 klasifikací B<sub>ca</sub>s1d0 - v prostorách s požární rizikem

7.4 Plynoinstalace – plyn není do objektu zaveden.

## 8. Výstražné a bezpečnostní tabulky

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD.

### Výtahy

V kabině a na vstupních dveřích osobního výtahu, bude umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.  
 V kabině a na vstupních dveřích evakuačního výtahu bude umístěno označení „EVAKUAČNÍ VÝTAH“.

### Garáž

Zákaz parkování vozidel s pohonem LPG a CNG

Dále budou označeny:

Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.

Vnitřní odběrná místa

Ovládání větrání CHÚC

Hlavní uzávěry vody a dalších médií.

Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.

Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / TOTAL STOP, vypínání FVE.

V elektroměrovém rozvaděči bude umístěna informace, že v objektu je FVE a Pozor stejnosměrné napětí od fotovoltaických panelů.