

NÁZEV AKCE: **Projekt budovy v Čechově ulici ve Šlapanicích**
 Parc.č. 772/1, 772/2, 772/3, 773, 745, 746, k.ú. Šlapanice u Brna

INVESTOR: **Město Šlapanice**
 Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 ,Šlapanice

STUPEŇ: **Změna stavby před dokončením**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: **Ing. Vítězslav MALINA**
 Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
 ČKAIT – 1005098

ADRESA: **Ublo 130, 763 12 Vizovice**

TEL.: **+420 604 777 127**

E-MAIL: **malina.v@seznam.cz**

IČO: **73741876**

DATUM: **Srpen 2023**

Obsah:

1.	POPIS STAVBY	3
1.1.	Dispoziční řešení.....	3
1.2.	Stavební konstrukce	3
1.3.	Vytápění a příprava TUV.....	4
1.4.	Vzduchotechnika	4
1.5.	Fotovoltaická elektrárna.....	4
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.	ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	5
4.	POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	6
5.	POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	6
5.1.	Požární stěny.....	7
5.2.	Požární stropy.....	7
5.3.	Požární uzávěry otvorů	7
5.4.	Obvodové stěny	8
5.5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ	8
5.6.	Nosná konstrukce střechy, střešní plášť.....	9
5.7.	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ	9
5.8.	Prostupy rozvodů	9
5.9.	Instalační šachty a kanály.....	9
6.	EVAKUACE	10
6.1.	Zařízení únikových cest.....	14
7.	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST	14
8.	TECHNICKÉ INSTALACE	16
8.1.	EPS.....	16
8.2.	SOZ	16
8.3.	SHZ	16
8.4.	Zařízení autonomní detekce a signalizace	16
8.5.	Požární voda	16
8.6.	Vytápění	17
8.7.	Elektroinstalace	17
8.8.	Vzduchotechnika	18
8.9.	Přenosné hasicí přístroje	18
9.	PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY – ČSN 73 0802.....	19
10.	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	20
11.	ZÁVĚR	20
12.	VÝPOČTY	21

1. POPIS STAVBY

Předmětem projektu je stavba dvojpodlažního částečně podsklepeného polyfunkčního objektu. Objekt se nachází v ulici Čechova v obci Šlapanice.

V objektu se budou nacházet komerční prostory, lékařské prostory, pronajímatelné prostory bytová jednotka a zázemí.

Informace o objektu pro umožnění kategorizace dle Vyhl.č. 460/2021 Sb.:

- objekt má 2 nadzemní podlaží a 1 podzemní podlaží,
- výška stavby dle vyhl.č. 460/2021 je 4,30 m,
- zastavěná plocha objektu je 426 m²,
- počet osob v objektu je uvažován 181 osob (dle ČSN, 730818, projektovaný počet osob je přes 100)
- Objekt slouží částečně pro spánek
- objekt slouží i pro veřejnost
- v objektu se nebudou vyskytovat osoby, které by vyžadovaly asistenci ostatních osob při evakuaci

Objekt je zaříděn jako stavba **kategorie II.**

1.1. Dispoziční řešení

1.PP – 4 sklady a technická místnost

1.NP – 3 komerční jednotky, veřejné WC, veterinární ordinace, trafostanice, vstupy do objektu.

2.NP –prostor rehabilitace, 3 vyšetřovny, 1 bytová jednotka, sklad, 5x prostor pro služby - tyto zahrnují např. kadeřnictví kosmetiku, kancelář pojišťovny apod.

Jednotlivá podlaží jsou spojena dvěma schodišti a výtahem.

Prostor průjezdu nebude sloužit pro parkování vozidel.

1.2. Stavební konstrukce

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosné konstrukce v 1.PP jsou tvořeny betonovými tvarovkami tl. 300 mm a keramickými tvarovkami tl. 250 mm.

Nosné konstrukce v 1.NP a 2.NP jsou tvořeny keramickými tvarovkami tl. 240 a 250 mm a betonovými tvarovkami tl. 200 mm.

V 1.PP jsou obvodové stěny zatepleny polystyrenem tl. 140 mm.

Obvodové stěny v 1.NP a 2.NP jsou zatepleny izolací EPS tl. 200 mm a tenkovrstvou omítkou, zateplení je založeno pod terénem.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 200 mm.

Případné zateplení horizontálních konstrukcí (stropů) ze spodní strany musí být provedeno minerální tepelnou izolací.

SCHODIŠTĚ

Schodiště v objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické o tl. desky min. 150 mm.

PŘÍČKY

Příčky v objektu jsou provedeny z keramických tvarovek tl. 115 mm.

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Konstrukci střechy objektu tvoří vodorovná nosná stropní konstrukce nad 2.NP s tepelnou izolací a hydroizolační folií.

1.3.7. Výplně otvorů

Okna a dveře budou hliníkové.

1.3. Vytápění a příprava TUV

Zdrojem tepla je sada tepelných čerpadel země-voda (8 vrtů na pozemku) s instalovaným výkonem 54 kW.

Je zvolena dvojice tepelných čerpadel a výkon je zálohován elektrokotlem 23 kW.

Vnitřní jednotky tepelných čerpadel jsou umístěny v m.č.003.

1.4. Vzduchotechnika

Objekt je možné větrat přirozeně okny. Veškeré hygienické prostory jsou vybaveny podtlakovým větráním. Dále je vybrané prostory možné větrat pomocí rekuperace. V SO01 se jedná v 1.np o prostory veterinární ordinace, ve 2.np pak o prostory epidemiologicky závažných služeb.

Sociální byt je možné větrat přirozeně okny nebo pomocí větracích štěrbin v oknech (bude osazeno v ložnici a obývacím pokoji, obě místnosti jsou směrem do ulice Čechova).

V SO02 jsou v 1.np rekuperační jednoty umístěny v prodejnách pečiva, papírnictví a květinářství. Ve 2.np je možné větrat pomocí rekuperace prostory rehabilitace a vyšetřoven.

Místnosti, které nelze větrat přirozeně okny jsou větrány podtlakovým odsáváním pomocí odtahových ventilátorů s odvodem nad střechu objektu.

1.5. Fotovoltaická elektrárna

Na střeše objektu jsou nainstalovány FVE panely o celkovém výkonu 9,9 kWp. Měnič je umístěn v m.č. 134 (samostatném požárním úseku), zde je umístěn také odpojovač a bateriové uložení.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Podklady pro zpracování Požárně bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- ČSN 73 08 02:2009 PBS Nevýrobní objekty;
- ČSN 73 08 33:2010 PBS Budovy pro bydlení a ubytování;
- ČSN 73 08 10:2016 PBS Společná ustanovení;
- ČSN 73 08 18 PBS Obsazení objektů osobami;
- ČSN 73 08 72 PBS Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením;
- ČSN 73 08 73 PBS Zásobování požární vodou;
- ČSN 73 08 35 PBS Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- Zákon 133/85 Sb., o PO ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhl. MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů;
- ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky;
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (PAVUS 2009)
- projektová dokumentace stavební části autorizovaná Ing. arch. Blankou Zlamalovou (ČKA 1708) v květnu 2023.
- Požárně bezpečnostní řešení objektu pro stavební povolení z prosince 2019.

Požárně bezpečnostní řešení

Celý objekt je řešen podle **ČSN 73 0802** – nevýrobní objekty.

Bytová jednotka ve 2.NP je řešená podle ČSN 730802 – jedná se o bytovou jednotku umístěnou jednotlivě v objektu jiného účelu v souladu sčl. 3.5 ČSN 730833.

Vyšetřovny v 2.NP objektu jsou z hlediska požární ochrany považovány za ordinace a jsou řešeny podle čl. 4.2a) **ČSN 730835** jako ambulantní zdravotnické zařízení skupiny **AZ1** – jsou zde 3 ordinace – 3 lékařská pracoviště. Prostor rehabilitace není lékařským pracovištěm – slouží pro rehabilitace, které provádí rehabilitační pracovník, nikoliv lékař.

Požární výška objektu je **$h = 4,30$ m.**

Stavební objekt je ve smyslu ČSN 73 0802 s **nehořlavým** konstrukčním systémem.

3. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Bytová jednotka - stupeň požární bezpečnosti je určen pro výpočtové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$ v souladu s poznámkou ke čl. 5.1.2 ČSN 73 0833.

Stupeň požární bezpečnosti bytových jednotek je **II. SPB** ($h = 4,3$ m).

Ordinace - stupeň požární bezpečnosti je určen pro výpočtové požární zatížení $p_v = 35 \text{ kg/m}^2$ v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0833 (součinitel $a = 0,9$).

Stupeň požární bezpečnosti je **II. SPB** ($h = 4,3$ m).

Služby - stupeň požární bezpečnosti prostorů služeb (je zde uvažováno s nejhorší možnou variantou z provozu masáží, pedikúry a kanceláře).

je určen pro výpočtové požární zatížení $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ v souladu s tab. B.1, pol.1 a tab.8 ČSN 730802.

Stupeň požární bezpečnosti je **II. SPB** ($h = 4,3$ m).

Chodby, průjezd - stupeň požární bezpečnosti je určen pro výpočtové požární zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$ v souladu s tab. B.1, pol.5 a čl.6.7 ČSN 730802.

Stupeň požární bezpečnosti je **II. SPB** ($h = 4,3$ m).

Výpočtové požární zatížení pro ostatní požární úseky bylo stanoveno pomocí softwarového modulu Ing. R. Bochňáka, doporučeného ředitelstvím HZS MV ČR.

Výpočtová část je přílohou požárně bezpečnostního řešení. Ve výpočtové části PBŘ je pro jednotlivé požární úseky stanoven stupeň požární bezpečnosti (dle tab. 8 ČSN 73 0802) vyjadřující souhrn technických požadavků na stavební konstrukce.

Hodnoty nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n pro jednotlivé místnosti byly stanoveny dle tab. A1 ČSN 73 0802.

- sklady pol. 1.7a)

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0$$

- technická místnost pol. 15.7)

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

- chodby pol. 1.10

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

- kanceláře pol. 1.1

$$p_n = 40 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0$$

- veterinární ordinace pol. 4.1

$$p_n = 20 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,9$$

- komerční prostory pol. 6.2.5a) U komerčních prostor je stanoveno požární zatížení pro obchodní domy bez ohledu na sortiment tak, aby byla zajištěna variabilita prostor.

$$p_n = 90 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,1$$

- WC, koupelna a úklidové místnosti pol. 14.2

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,7$$

- trafostanice pol. 15.4a)

$$p_n = 180 \text{ kg/m}^2, a_n = 0,8$$

Jednotlivé požární úseky

1.PP

P1.01/N1	chodba + schodiště	I. SPB (bez požárního rizika)
P1.02/N2	výtahová šachta	II. SPB
P1.03	sklep	IV. SPB
P1.04	sklep	IV. SPB
P1.05	technická místnost	II. SPB
P1.06	sklep	IV. SPB
P1.07	sklep	IV. SPB

1.NP

N1.01	komerční jednotka	IV. SPB
N1.02	komerční jednotka	V. SPB
N1.03	komerční jednotka	V. SPB
N1.04	veřejné wc	I. SPB (bez požárního rizika)
N1.05	veterinární ordinace	I. SPB
N1.06	trafostanice	V. SPB
N1.07/N2	schodiště	I. SPB (bez požárního rizika)
N1.08/N2	chodba + schodiště	I. SPB (bez požárního rizika)
N1.09	průjezd	I. SPB (bez požárního rizika)
N1.10	technologie FVE	I. SPB

2.NP

N2.01	rehabilitace	I. SPB
N2.02	vyšetřovny	II. SPB
N2.03	byt	II. SPB
N2.04	sklad	III. SPB
N2.05	služby	II. SPB
N2.06	služby	II. SPB

Další požární úseky:

Výtahová šachta bude tvořit samostatný požární úsek. Tento úsek je v souladu s čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 zařazen do **II. SBP**.

V souladu s čl. 8.12.1 ČSN 73 0802 budou instalační šachty, které prochází požárními stropy, tvořit samostatné požární úseky. Tyto požární úseky jsou zařazeny podle čl. 8.12.2 ČSN 73 0802 do **II.SP.B**.

Instalační šachty nejsou označeny čísly PÚ, jsou pouze ohraničeny ve výkresové dokumentaci.

4. POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Velikost požárních úseků nepřesahuje mezní dovolené rozměry dle ČSN 73 0802.

5. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je určena podle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů (Pavus 2009).

V souladu s čl. 5.1.5 ČSN 73 0834 se sousední objekt uvažuje ve II. SPB.

5.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Požární stěna	I.SPB	II.SPB	III.SPB	IV.SPB	V.SPB
podzemní podlaží	REI 30/DP1	REI 45/DP1		REI 90/DP1	
NP	REI 15/DP1	REI 30/DP1		REI 60/DP1	REI 90/DP1
poslední NP	REI 15/DP1	REI 15/DP1	REI 30/DP1		
mezi objekty		REI 45/DP1			

Skutečná požární odolnost nosných stěn z keramických tvarovek Heluz UNI tl. 250 mm podle katalogu Heluz je REI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z keramických tvarovek tl. 115 mm dle tab. 6.1.2, pol. 4.2 je **EI 90/DP1** minut...**vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stěny z betonových tvarovek tl. 200 mm podle je tab. 6.3. pol. 1.4 **REI 120/DP1** minut ... **vyhovuje**.

Požární stěny se stýkají s požárními stropy v souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802.

Štít sousedního objektu převyšuje řešený objekt o 850 mm a dřevěná konstrukce krovu nepřesahuje přes štítovou stěnu – od převýšení vnějšího povrchu o 300 mm lze u této štítové stěně upustit – toto převýšení lze považovat za ekvivalentní úpravu podle čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 – nehrozí zde přenesení požáru na sousední objekt ani ze sousedního objektu na řešený objekt.

5.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost je:

Požární strop	I.SPB	II.SPB	III.SPB	IV.SPB	V.SPB
podzemní podlaží	REI 30/DP1	REI 45/DP1		REI 90/DP1	
NP	REI 15/DP1	REI 30/DP1		REI 60/DP1	REI 90/DP1
poslední NP	REI 15/DP1	REI 15/DP1	REI 30/DP1		

Požární odolnost železobetonového monolitického stropu tl. 200 mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže min. 30 mm dle tab. 2.6 je **REI 120/DP1** minut...**vyhovuje**.

5.3. Požární uzávěry otvorů

Požární odolnosti požárních uzávěrů jsou zakresleny ve výkresech PBR (viz příloha), které jsou nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

Požadovaná požární odolnost je:

Požární uzávěry	I.SPB	II.SPB	III.SPB	IV.SPB	V.SPB
podzemní podlaží	EW 15/DP3	EW 30/DP1		EW 45/DP1	
NP	EW 15/DP3	EW 15/DP3	EW 30/DP3	EW 30/DP3	EW 45/DP1
poslední NP	EW 15/DP3	EW 15/DP3	EW 15/DP3		

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěr – dveře z m.č. 109 na volný terén je **EW 30/DP3-C** minut.

Požární uzávěry musí být vybaveny samozavíračem.

Požadovaná požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem dle vyhl.č. 246/2001Sb.

5.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost je:

Obvodová stěna	I.SPB	II.SPB	III.SPB	IV.SPB	V.SPB
podzemní podlaží	REW 30/DP1	REW 45/DP1		REW 90/DP1	
NP	REW15/DP1	REW 30/DP1	REW 45/DP1	REW 60/DP1	REW 90/DP1
poslední NP	REW 15/DP1	REW 15/DP1	REW 30/DP1		

Skutečná požární odolnost stěn z betonových tvarovek tl. min. 200 mm je podle tab. 6.3.2 pol. 1.4 **REI 120/DP1** minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nosných stěn z keramických tvarovek Heluz UNI tl. 250 mm podle katalogu Heluz je REI 90/DP1 minut ... **vyhovuje**.

Požární pásy:

V souladu s čl. 8.4.10c) ČSN 73 0802 lze od požárních pásů upustit – požární výška objektu je menší než 12 m.

Požární pásy mezi objekty jsou dodrženy.

Zateplení fasády objektu:

Obvodové stěny stávající části objektu jsou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem EPS o tloušťce izolace min. 200 mm.

Zateplení obvodových stěn objektu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.2 73 0810. Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn nových objektů se nebere zřetel na vnější tepelné izolace ($h < 12,0\text{m}$), pokud:

- tepelná izolace tvoří ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, další specifikované součásti) třídy reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou;
- tepelná izolace bude založena pod terénem.
- povrchová vrstva dodatečné úpravy musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

5.5. Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost je:

Nosné konstrukce	I.SPB	II.SPB	V.SPB
NP	R 15/DP1	R 30/DP1	R 90/DP1
poslední NP	R 15/DP1	R 15/DP1	

Ostatní nosné konstrukce jsou součástí požárně dělících konstrukcí a jsou i v těchto částech posouzeny.

Skutečná požární odolnost nosných stěn z keramických tvarovek bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem dle vyhl. č. 246/2001Sb. (vzhledem k tomu, že se jedná o veřejnou zakázku, nelze konkretizovat výrobek a vzhledem k požadavku 90 minut nelze použít hodnotu z publikace R. Zouřfala).

Požární odolnost železobetonového monolitického stropu tl. 200 mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže min. 30 mm dle tab. 2.6 je **REI 90/DP1** minut...**vyhovuje**.

Požární odolnost železobetonového monolitického sloupu o rozměru 450x250 mm s osovou vzdáleností hl. tahové výztuže min. 40 mm dle tab. 2.1 je **R 45/DP1** minut (požadavek je v místě sloupu R30/DP1 minut...**vyhovuje**).

5.6. Nosná konstrukce střechy, střešní plášť

Požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy je maximálně **R 45** minut.

Nosná konstrukce střechy je tvořena požárním stropem popsáným v kapitole 5.2. Požární stropy.

Střešní plášť nemusí v souladu s čl. 8.15.1a) ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost – leží nad požárním stropem.

Vzhledem k tomu, že jsou na střešním plášti umístěny fovoltaické panely, bude střešní plášť splňovat klasifikaci Broof(T3).

Skutečná klasifikace střešního pláště bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem dle vyhl. č. 246/2001Sb.

5.7. Konstrukce schodišť uvnitř PÚ

V souladu s tab. 12 pol. 9 ČSN 73 0802 se požární odolnost schodišť v požárních úsecích **P1.01/N2** a **P1.07/N2** nepožaduje – schodiště jsou v I.SPB bez požárního rizika.

5.8. Prostupy rozvodů

Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy rozvodů, musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna v dotahované části vnějším povrchem prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

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

Požární ucpávky podle bodu a) budou splňovat kritéria EI.

Podle bodu B) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vod nebo jiné nehořlavé kapaliny. Potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo
- 2) Jedná se o prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Shrnutí: všechny prostupy, mimo prostupů v pol. 1 a 2 (vyjma stěn chráněných únikových cest) musí být opatřeny protipožární ucpávkou nebo manžetou.

5.9. Instalační šachty a kanály

Požadovaná požární odolnost konstrukcí ohraničujících instalační šachty je **EI 30/DP1**.

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry instalačních šachet je **EW 15/DP1**.

Pro požární úseky **N1.01** a **N1.02** je požadovaná požární odolnost konstrukcí ohraničujících instalační šachty **EI 45/DP1** a požárních uzávěrů **EW 30/DP1**.

Skutečná požární odolnost stěn z betonových tvarovek tl. 200 mm je podle tab. 6.3.2 pol. 1.4 **REI 120/DP1** minut ... **vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stěn z keramických tvarovek tl. min. 60 mm je dle tab. 6.1.1, pol. 1.2 **EI 45/DP1** minut...**vyhovuje**.

V případě použití stěn z SDK bude jejich odolnost doložena dokladem dle vyhl. č. 246/2001 Sb.

Požadovaná požární odolnost uzávěrů šachet bude doložena u kolaudace dokladem dle vyhl.č. 246/2001sb.

Odvětrání instalačních šachet a kanálů se musí provést vně objektu (nikoliv do prostoru požárních úseků).

6. EVAKUACE

Evakuace osob z objektu bude probíhat po chodbách a schodištích tvořících nechráněné únikové cesty vedoucí na volný terén.

Evakuace z prostor 1.NP vede dveřmi přímo na terén.

Obsazení objektu osobami – tab. 1 ČSN 73 0818

1.PP

Celý prostor 1.PP..... 8 osob (čl. 4.1c) ČSN 73 0818, 5 projekt osob)

V prostoru 1.PP se nevyskytují osoby, není zde trvalé ani dočasné pracovní místo, přesto se zde na stranu bezpečnou uvažuje s 5 osobami.

1.NP

N1.01

m.č.128 - komerční prostor 14 osob (pol.6.1.1 ČSN 73 0818, 20,48 m²)

N1.02

m.č.124 - komerční prostor 35 osob (pol.6.1.1 ČSN 73 0818, 56,24 m²)

N1.03

m.č.124 - komerční prostor 37 osob (pol.6.1.1 ČSN 73 0818, 62,46 m²)

N1.04

Veřejné WC 4 osoby (pol.16.2 ČSN 73 0818, 3 toalety)

N1.05

Veterinární ordinace..... 20 osob (pol.8.3.1) ČSN 73 0818, 2 ordinace)

2.NP

N2.01

m.č. 228 - rehabilitace..... 3 osoby (pol.4.3) ČSN 73 0818, 1 pracoviště)

N2.02

Ordinace 30 osob (pol.4.2a) ČSN 73 0818, 3 ordinace)

N2.03

Bytová jednotka 3 osoby (pol.9.1 ČSN 73 0818, 2 projekt. osoby)

N2.05

m.č.213 - služby..... 7 osob (pol.8.1.1 ČSN 73 0818, 14,12 m²)

m.č.214 - služby..... 6 osob (pol.8.1.1 ČSN 73 0818, 12,30 m²)

m.č.215 - služby..... 7 osob (pol.8.1.1 ČSN 73 0818, 13,10 m²)

m.č.216 - služby..... 7 osob (pol.8.1.1 ČSN 73 0818, 13,49 m²)

Celkem.....181 osob

U m.č. 213-216, kde jsou uvažovány služby, popř. kancelářský provoz, je uvažováno s horší možnou variantou, tedy se službami.

POSOUZENÍ EVAKUACE Z 1.PP

Evakuace z 1.PP objektu bude probíhat jedinou nechráněnou únikovou cestou přímo na terén.

Jedné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 ČSN 73 0802 využít.

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 001.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 25 m ($a=1,0$).

V souladu s čl. 9.10.3c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty prodloužena o část únikové cesty vedoucí sousedním požárním úsekem bez požárního rizika – mezní délka nechráněné únikové cesty je 60 m.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty je 38 m ... **vyhovuje.**

Kapacita únikových cest – únik po schodech nahoru

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z 1.PP, tedy 8 osob.

Skutečná šířka: 800 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=50$ (jedna ú.c., po schodech nahoru, $a = 0,8$)

Mezní počet unikajících osob = $50 \times 1,5 = 75$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 8$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje.**

Kapacita únikových cest – únik po rovině

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z 1.PP, tedy 8 osob.

Skutečná šířka: 800 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=80$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,8$)

Mezní počet unikajících osob = $80 \times 1,5 = 120$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 8$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje.**

POSOUZENÍ EVAKUACE Z 1.NP

Evakuace z 1.NP objektu bude probíhat po nechráněných únikových cestách přímo na terén.

Jedné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 ČSN 73 0802 využít.

Evakuace z PÚ N1.01

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 128 na terén – délka únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z PÚ N1.01, tedy 14 osob.

Skutečná šířka: 850 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=60$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 1,09$)

Mezní počet unikajících osob = $60 \times 1,5 = 90$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 14$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z PÚ N1.02

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 124 na terén – délka únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z PÚ N1.02, tedy 35 osob.

Skutečná šířka: 855 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1 úp $K=60$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 1,09$)

Mezní počet unikajících osob = $60 \times 1,5 = 90$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 35$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z PÚ N1.03

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 120 na terén – délka únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z PÚ N1.03, tedy 37 osob.

Skutečná šířka: 855 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1 úp $K=60$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 1,09$)

Mezní počet unikajících osob = $60 \times 1,5 = 90$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 37$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z PÚ N1.04

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 103 na terén – délka únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z PÚ N1.04, tedy 4 osoby.

Skutečná šířka: 900 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1 úp $K=80$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,76$)

Mezní počet unikajících osob = $80 \times 1,5 = 120$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 4$ osoby.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z PÚ N1.05

Délka únikových cest

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná nechráněná úniková cesta na ose východu z m.č. 109 na terén – délka únikové cesty se neposuzuje.

Kapacita únikových cest

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z PÚ N1.05, tedy 20 osob.

Skutečná šířka: 855 mm = 1,5 úp
Počet osob na 1úp $K=69$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,91$)
Mezní počet unikajících osob = $69 \times 1,5 = 103$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 20$ osob.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

POSOUZENÍ EVAKUACE Z 2.NP

Evakuace z 2.NP objektu bude probíhat vždy po jedné nechráněné únikové cestě do 1.NP a odtud přímo na terén.
Jedné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 ČSN 73 0802 využít.

Evakuace z PÚ N2.01

V souladu s čl. 9.10.2 ČSN 730802 začíná úniková cesta u výstupu z m.č.228 do společné chodby.
Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 32 m ($a=0,83$).
Skutečná délka nechráněné únikové cesty je 17 m ... **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – dveře z m.č. 228 do m.č. 218

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z m.č. 228, tedy 3 osoby.

Skutečná šířka: 800 mm = 1,5 úp
Počet osob na 1úp $K=77$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,83$)
Mezní počet unikajících osob = $77 \times 1,5 = 115$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 3$ osoby.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Kapacita navazující únikové cesty je posouzena v rámci požárního úseku N2.02.

Evakuace z PÚ N2.02

Evakuace z tohoto požárního úseku je řešena podle ČSN 730802 a čl. 5.5 ČSN 730835, tedy musí být zajištěna šířka dveří nejméně 0,9m.

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 30 m ($a=0,9$).
V souladu s čl. 9.10.3c) ČSN 73 0802 je mezní délka nechráněné únikové cesty prodloužena o část únikové cesty vedoucí sousedním požárním úsekem bez požárního rizika – mezní délka nechráněné únikové cesty je 65 m.
Skutečná délka nechráněné únikové cesty je 32 m (délka prostorem s požárním rizikem je 12 m) ... **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – dveře z m.č. 230 do m.č.218

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z požárního úseku N2.02, tedy 30 osob.

Skutečná šířka: 900 mm = 1,5 úp
Počet osob na 1úp $K=70$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,9$)
Mezní počet unikajících osob = $70 \times 1,5 = 105$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 30$ osob.
Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – schodiště do 1.NP

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z p.ú. N2.01 a N2.02, tedy 33 osob.

Skutečná šířka: 1100 mm = 2 úp
Počet osob na 1úp $K=55$ (jedna ú.c., po schodech dolů, $a = 0,9$)
Mezní počet unikajících osob = $55 \times 2 = 110$ osob.
Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 33$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – dveře z m.č. 132 na terén

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z N2.01, N2.02 a z 1.PP, tedy 41 osob..

Skutečná šířka: 900 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=70$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,9$)

Mezní počet unikajících osob = $70 \times 1,5 = 105$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 41$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Evakuace z PÚ N2.03-N2.06 přes N1.07/N2

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 25 m ($a=1,0$).

Kapacita únikových cest – schodiště

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z požárních úseků N2.03-N2.06, tedy 30 osob.

Skutečná šířka: 1100 mm = 2 úp

Počet osob na 1úp $K=45$ (jedna ú.c., po schodech dolů, $a = 1,0$)

Mezní počet unikajících osob = $45 \times 2 = 90$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 30$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Kapacita únikových cest – dveře z m.č. 102 na terén

Touto únikovou cestou uniká 100% osob z požárních úseků N2.03-N2.06, tedy 30 osob.

Skutečná šířka: 900 mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=60$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 1,0$)

Mezní počet unikajících osob = $60 \times 1,5 = 90$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 30$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje**.

Dveře na únikových cestách:

Podle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 9.10.2 a dveří na volný terén) ... **vyhovuje**.

Dveře jednotlivých místností uvnitř bytové jednotky musí být dle čl. 5.3.9 ČSN 73 0833 opatřeny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí.

Dveře, které musí splňovat požadavky čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 – dveře vybaveny **panikovou klikou (dle ČSN EN 179)**, popř. dveře ve směru úniku neuzamykatelné, jsou v jednotlivých půdorysech označeny zelenou značkou.

6.1. Zařízení únikových cest

V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN 01 8013 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem, nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

Nouzové osvětlení se v objektu nepožaduje.

7. Odstupová vzdálenost

Odstup od požárně otevřených ploch bude stanoven pro % požárně otevřených ploch, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Zde jsou uvedeny pouze maximální odstupové vzdálenosti jednotlivých fasád, všechny odstupové vzdálenosti jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

Přesné vykreslení požárně nebezpečného prostoru je v situaci, která je nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení.

Odstupové vzdálenosti od jednotlivých požárních úseků jsou stanoveny z jednotlivých hodnot p_v (viz výpočtová příloha).

Odstupové vzdálenosti od bytové jednotky jsou stanoveny z hodnoty $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ (poznámka čl. 5.1.2 ČSN 73 0833).

Odstupové vzdálenosti od prostor ordinace jsou stanoveny z hodnoty $p_v = 35 \text{ kg.m}^{-2}$ (čl. 5.3.1 ČSN 73 0833).

Jednotlivé fasády objektu:

- severní fasáda	... 7,98 m
- jižní fasáda	... 2,45 m
- východní fasáda	... 2,86 m
- západní fasáda	... 2,04 m

Výpočet odstupových vzdáleností od N2.02 podle ČSN 73 0802

p_v [kg.m ⁻²]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m ⁻²]	k_2	k_3	po [%]	d [m]	po^* [%]	d^* [m]
35,0	14,1	2,00	95,03	0,63	0,92	87	4,09	87	4,09
35,0	1,0	1,75	95,03	0,63	0,92	100	1,49	100	1,49

Výpočet odstupových vzdáleností od N2.03 podle ČSN 73 0802

p_v [kg.m ⁻²]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m ⁻²]	k_2	k_3	po [%]	d [m]	po^* [%]	d^* [m]
35,0	1,0	1,75	95,03	0,63	0,92	100	1,49	100	1,49
45,0	1,8	1,85	108,20	0,55	0,80	100	2,22	100	2,22
45,0	1,0	1,85	108,20	0,55	0,80	100	1,65	100	1,65

Výpočet odstupových vzdáleností od N2.05 a N2.06 podle ČSN 73 0802

p_v [kg.m ⁻²]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m ⁻²]	k_2	k_3	po [%]	d [m]	po^* [%]	d^* [m]
42,0	1,5	1,90	104,46	0,57	0,83	100	2,04	100	2,04
42,0	7,2	1,90	104,46	0,57	0,83	63	2,80	63	2,80
42,0	1,8	1,90	104,46	0,57	0,83	100	2,21	100	2,21

Požárně nebezpečný prostor střechy objektu:

Odstupová vzdálenost od střechy objektu se v souladu s čl. 8.15.4b1) ČSN 73 0802 nevytváří.

Požárně nebezpečný prostor zateplené fasády

Na zateplení obvodových stěn je použit zateplovací systém, který vykazuje množství uvolněného tepla při hoření menší než 150 MJ.m^{-2} z 1 m^2 plochy stěny ($HP = 18(\text{kg/m}^3) \times 0,20(\text{m}) \times 39(\text{MJ/kg}) = 140,4 \text{ MJ/m}^2$) - konstrukce zateplení nezhoršuje požární otevřenost obvodových stěn v souladu s 8.4.4 ČSN 73 0802.

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje na sousední parcely, které nejsou ve vlastnictví investora, ani do sousedních objektů.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.

8. TECHNICKÉ INSTALACE

8.1. EPS

Podle ČSN 73 0875 objekt **nemusí** být vybaven EPS.

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 **nemusí** být objekt vybaven EPS.

8.2. SOZ

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 objekt **nemusí** být vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením.

8.3. SHZ

V souladu s čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 **nemusí** být v objektu instalována elektrická požární signalizace.

8.4. Zařízení autonomní detekce a signalizace

V souladu s ustanovením §16 vyhl. MV č. 23/2008 Sb. a čl. 5.5 ČSN 73 0833, **musí být každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace**. Toto zařízení musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty.

Autonomní hlásič bude umístěn v m.č. 202.

Poloha hlásiče je v půdoryse zakreslena modrou značkou.

Autonomní hlásiče musí být provedeny podle ČSN EN 14604, komponenty musí být certifikovány, certifikáty budou doloženy ke kolaudaci.

8.5. Požární voda

Vnější odběr:

Odběr venkovní požární vody je dle tab. 1 a 2 řešen podle pol. 2 – odběr vody (pro $v = 0,8$ m/s) min. 6 l/s, nejmenší dimenze potrubí pro odběr venkovní požární vody je DN 100 mm. Venkovní hydranty musí být ve vzdálenosti max. 150 m od objektu a 300 m mezi sebou. U nejnepříznivěji položeného hydrantu má být zajištěn přetlak 0,2 MPa.

V přilehlé ulici je vodovodní řád světlosti DN 100 mm s podzemním hydrantem umístěným cca 34 m od vstupu do objektu (před budovou č.p. 486/14)...**vyhovuje**.

Vnitřní odběr:

V souladu s čl. 4.4.b1) ČSN 73 0873 se v žádném požárním úseku objektu **nemusí** zřizovat vnitřní hadicový systém – součiny $p \cdot S < 9\,000$. Ve skutečnosti:

- pro P1.03 $p \cdot S = 1691,7$
- pro P1.04 $p \cdot S = 1877,3$
- pro P1.05 $p \cdot S = 291,9$
- pro P1.06 $p \cdot S = 2248,4$
- pro P1.07 $p \cdot S = 2274,3$
- pro N1.01 $p \cdot S = 2408,6$
- pro N1.02 $p \cdot S = 5870,3$
- pro N1.03 $p \cdot S = 6405,5$
- pro N1.04 $p \cdot S = 103,4$
- pro N1.05 $p \cdot S = 1948,9$
- pro N1.06 $p \cdot S = 1702,6$
- pro N2.01 $p \cdot S = 799,7$
- pro N2.02 $p \cdot S = 4231,5$
- pro N2.04 $p \cdot S = 420,0$
- pro N2.05 $p \cdot S = 1129,5$
- pro N2.06 $p \cdot S = 1777,5$

V souladu s čl. 4.4b5) ČSN 73 0873 **nemusí** být v objektu zřízen vnitřní odběr – počet osob v prostorech pro bydlení není větší než 20 (ve skutečnosti 3 osoby dle ČSN 73 0818).

8.6. Vytápění

Zdrojem tepla je sada tepelných čerpadel země-voda (8 vrtů na pozemku) s instalovaným výkonem 54 kW.

Je zvolena dvojice tepelných čerpadel a výkon je zálohován elektrokotlem 23 kW.

Vnitřní jednotky tepelných čerpadel jsou umístěny v m.č.003.

Zdroje tepla budou řešeny podle dokumentace dodané výrobcem.

8.7. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

Objekt bude vybaven hromosvodným zařízením podle ČSN EN 62305-1-4.

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 730802 kap.12.9

Elektrická zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V objektu se nevyskytují zařízení, která musí zůstat funkční při požáru.

V objektu se nevyskytuje rozvaděč PO – nejsou zde zařízení, která by měla být z něho napájena.

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediný vypínač elektroinstalace pro celý objekt.

Tento vypínač bude umístěn v prostoru vstupu do 1.NP (m.č. 102) do 5m od vstupu do tohoto objektu.

Tlačítko TOTAL STOP bude do hlavního rozvaděče, pokud v něm přímo není, napojeno kabeláží s funkční integritou P60-R.

V objektu nejsou zařízení, která by musela zůstat funkční při požáru.

Tento vypínač bude označen bezpečnostní tabulkou: „**TOTAL STOP**“.

Dále bude tento vypínač označen také bezpečnostní tabulkou: „**ODPOJENÍ FVE**“.

Toto tlačítko musí být umístěno tak, aby nebylo zneužitelná, doporučuje se je uzavřít do malé rozvaděčové skříňky otvíratelné čtyřhranným klíčem. Tato skříňka musí být z vnějšku řádně označena nápisy „**TOTAL STOP**“ a „**ODPOJENÍ FVE**“, stejně tak musí být tlačítko označen i uvnitř skříňky.

Požadavky na FVE

Přívod elektrické energie do měničů napětí fotovoltaické elektrárny z Fotovoltaických článků bude taktéž vypnut stisknutím tlačítka TOTAL STOP.

Na střeše objektu bdou nainstalovány FVE panely o celkovém výkonu 9,9 kWp. Měnič je umístěn v m.č. 134 (samostatném požárním úseku), zde je umístěn také odpojovač.

Panely jsou umístěny na střeše, která splňuje parametry Broof (t3).

Kabeláž na střeše objektu bude vedena v ocelových žlabech.

Kabeláž k měniči poveden vnějškem ve fasádě objektu, která bude v místě kabelu provedena se zateplovacím systémem z minerální vaty v šířce 0,5 na každou stranu.

Kabeláž určená pro stejnosměrný proud uvnitř objektu bude splňovat klasifikaci B2ca,s1-d0.

FVE panely včetně vynášecí konstrukce musí být provedeny z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Výrobna elektřiny musí být nainstalována tak, aby zajistila dosažení bezpečné úrovně bezpečného stejnosměrného napětí v jakékoliv části stejnosměrného rozvodu této výroby elektřiny.

8.8. Vzduchotechnika

Objekt je možné větrat přirozeně okny. Veškeré hygienické prostory jsou vybaveny podtlakovým větráním. Dále je vybrané prostory možné větrat pomocí rekuperace. V SO01 se jedná v 1.np o prostory veterinární ordinace, ve 2.np pak o prostory epidemiologicky závažných služeb.

Sociální byt je možné větrat přirozeně okny nebo pomocí větracích štěrbin v oknech (bude osazeno v ložnici a obývacím pokoji, obě místnosti jsou směrem do ulice Čechova).

V SO02 jsou v 1.np rekuperační jednoty umístěny v prodejnách pečiva, papírnictví a květinářství. Ve 2.np je možné větrat pomocí rekuperace prostory rehabilitace a vyšetřoven.

Vzduchotechnika v objektu bude provedena podle ČSN 73 0872.

Dělení do požárních úseků je řešeno standardním způsobem, tj. na hranicích požárních úseků (v rámci požárně dělících konstrukcí) jsou v případě průřezu potrubí nad 40 000 mm² umístěné požární klapky s požární odolností EI 30/DP1. V případě, že požární klapka není přímo v požárně dělící konstrukci, je patřičná část provedena jako požárně chráněné potrubí s patřičnou požární odolností.

VZT potrubí v instalačních šachtách bude provedeno z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického 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 zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek, tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot a opatřeny požární klapkou s požární odolností EI 30/DP1 minut.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, jíž prostupují, max. 90 minut.

8.9. Přenosné hasicí přístroje

1.PP

P1.03.....	1 ks
P1.04.....	1 ks
P1.05.....	1 ks
P1.06.....	1 ks
P1.07.....	1 ks

1.NP

N1.01.....	1 ks
N1.02.....	2 ks
N1.03.....	2 ks
N1.05	2 ks
N1.10	1 ks

2.NP

N2.01.....	1 ks
N2.02.....	2 ks
N2.04.....	1 ks
N2.05.....	1 ks
N2.06.....	1 ks
Celkem.....	19 ks

V prostoru trafostanice není umístěn přenosný hasicí přístroj – technologicky zde není možné jej umístit.

V požárních úsecích bez požárního rizika P1.01/N1, N1.04, N1.07/N2, N1.08/N2 a N1.09 nejsou umístěny přenosné hasicí přístroje.

Budou instalovány hasicí přístroje s hasicí schopností 21A.

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasicí přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasicí přístroje se umísťují zejména v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

9. PŘÍJEZDY, PŘÍSTUPY, NÁSTUPNÍ PLOCHY A ZÁSAHOVÉ CESTY – ČSN 73 0802

Nástupní plochy

V souladu s čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802 se u objektu **nemusí** zřizovat nástupní plocha – požární výška objektu je do 12 m.

Přístupové komunikace

Podle čl. 12.2.1c) k objektu musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá protipožární zásah - **vyhovuje**.

Podle čl. 12.2.2 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m - **vyhovuje**.

K objektu vede místní zpevněná komunikace široká 3 m ve vzdálenosti cca 3,3 m od vstupu do objektu. Jedná se o stávající průjezdnou komunikaci... **vyhovuje**.

Vjezdy a průjezdy

Podle čl. 12.3 vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, musí být ve světlých rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké... **vyhovuje**.

Průjezd od ulice Karla Čapka neslouží k protipožárnímu zásahu.

Vnitřní zásahové cesty

V souladu s čl. 12.5.1a) ČSN 73 0802 se v objektu **nemusí** zřizovat vnitřní zásahové cesty – nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu ve výšce větší než 22,5 m.

Vnější zásahové cesty

Podle čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 **nemusí** být objekt vybaven požárními žebříky.

10. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim a elektrorozvaděče.

Na elektrorozvaděčích bude upozornění "Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji".

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií, k vnitřním odběrním místům požární vody a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem "Nouzový východ" podle ČSN ISO 3864.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru;
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání;
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody a plynu.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa;
- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

11. ZÁVĚR

V souladu s § 46 odst.5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce

Dle §2, odst.4, vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

12. VÝPOČTY

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n_{pn} = 2
n_{pp} = 1
n_p = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.03

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
005	0	sklad	22,0	75,0	1,00	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
0,4	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 21,97
S_o [m²] = 0,38
h_o [m] = 0,50
h_s [m] = 3,00
S_m [m²] = 21,97
p [kg.m⁻²] = 77,00
a_n = 1,000
a = 0,997
b = 1,271
c = 1,000
p_v [kg.m⁻²] = p.a.b.c = 97,64

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 21,97
Součin p.S = 1691,7 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.04

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
004	0	sklad	24,4	75,0	1,00	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
0,4	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 24,38
So [m²] = 0,38
ho [m] = 0,50
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 24,38
p [kg.m-2] = 77,00
an = 1,000
a = 0,997
b = 1,325
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 101,78

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 24,38
Součin p.S = 1877,3 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.05

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
003	0	technická místnost	17,2	15,0	0,90	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
0,4	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 17,17
 S_o [m²] = 0,38
 h_o [m] = 0,50
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 17,17

p [kg.m⁻²] = 17,00
 a_n = 0,900
 a = 0,900
 b = 1,150
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 17,59

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 10

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 17,17
Součin $p \cdot S$ = 291,9 kg
($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.06

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
002	0	sklad	29,2	75,0	1,00	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
0,4	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 29,20
 S_o [m²] = 0,38
 h_o [m] = 0,50
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 29,20

p [kg.m⁻²] = 77,00
 a_n = 1,000
 a = 0,997
 b = 1,422
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 109,24

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 29,20
Součin $p \cdot S$ = 2248,4 kg
($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.07

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 0
Nejvýše umístěné podlaží = 0
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
001	0	sklad	36,0	75,0	1,00	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
0,4	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 36,03
 S_o [m²] = 0,38
 h_o [m] = 0,50
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 36,03

 p [kg.m⁻²] = 77,00
 a_n = 1,000
 a = 0,997
 b = 1,270
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 97,55

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2514,31

Největší počet užitných podlaží z = 2

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 36,03
Součin $p \cdot S$ = 2774,3 kg
($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nechořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
128	1	obchodní prostory	20,5	90,0	1,10	2,0
129	1	zázemí prodejny	5,4	90,0	1,10	2,0
130+131	1	wc	3,2	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o h_o Počet Umístění
[m²] [m]

1,5 0,5 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 29,05
 S_o [m²] = 1,50
 h_o [m] = 0,50
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 20,47
 p [kg.m⁻²] = 82,91
 a_n = 1,097
 a = 1,092
 b = 1,047
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 94,74

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,62

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,33

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2020,88

Největší počet užitných podlaží z = 2

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 94,7

č.	l [m]	h_u [m]	S_p [m ²]	S_{p_o} [m ²]	p_o [%]	p_o^* [%]	p_v [kg.m ⁻²]	k_2	k_3	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d^* [m]	Pozn.
1	4,1	3,1	13	11	84	84	95	0,39	0,56	155,40	4,91	4,91	10.4.4a
2	1,0	2,2	2	2	100	100	95	0,39	0,56	155,40	2,22	2,22	10.4.4a
3	1,8	0,5	1	1	100	100	95	0,39	0,56	155,40	1,35	1,35	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 29,05
Součin p.S = 2408,6 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
124	1	obchodní prostory	56,2	90,0	1,10	5,0
125	1	zázemí prodejny	5,4	90,0	1,10	2,0
126+127	1	wc	3,4	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,2	1,2	1	
1,5	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 65,04
So [m2] = 2,70
ho [m] = 0,81
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 56,24

p [kg.m-2] = 90,26
an = 1,099
a = 1,088
b = 1,302
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 127,86

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,88
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,47
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2037,76

Největší počet užitných podlaží z = 1

Odstupy

$p_v \text{ [kg.m-2]} = 127,9$

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _o * [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,1	3,3	30	22	74	74	128	0,34	0,49	178,23	7,26	7,26	10.4.4a
2	1,0	2,2	2	2	100	100	128	0,34	0,49	178,23	2,41	2,41	10.4.4a
3	3,8	1,3	5	2	45	45	128	0,34	0,49	178,23	2,05	2,05	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

$S \text{ [m}^2\text{]} = 65,04$

Součin p.S = 5870,3 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)

Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03

Požární výška h [m] = 4,30

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
120	1	obchodní prostory	62,5	90,0	1,10	5,0
121	1	zázemí prodejny	4,7	90,0	1,10	2,0
122+123	1	wc	4,3	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
1,2	1,2	1	
0,9	0,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

$S \text{ [m}^2\text{]} = 71,43$

$S_o \text{ [m}^2\text{]} = 2,08$

$h_o \text{ [m]} = 0,90$

$h_s \text{ [m]} = 3,00$

$S_m \text{ [m}^2\text{]} = 62,46$

$p \text{ [kg.m-2]} = 89,68$

$a_n = 1,099$

$a = 1,088$

$b = 1,394$

$c = 1,000$

$p_v \text{ [kg.m-2]} = p.a.b.c = 135,97$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,90

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,48

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2039,53

Největší počet užitných podlaží z = 1

Odstupy

p_v [kg.m⁻²] = 136,0

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _o * [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW.m ⁻²]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,1	3,6	33	25	75	75	136	0,33	0,47	183,22	7,98	7,98	10.4.4a
2	1,0	2,2	2	2	100	100	136	0,33	0,47	183,22	2,45	2,45	10.4.4a
3	3,8	1,3	5	2	45	45	136	0,33	0,47	183,22	2,09	2,09	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 71,43

Součin p.S = 6405,5 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.04

Požární výška h [m] = 4,30

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m ⁻²]	a _n	p _s [kg.m ⁻²]
103-108	1	wc	14,8	5,0	0,70	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
2,9	1,7	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 14,77

S_o [m²] = 2,89

h_o [m] = 1,70

h_s [m] = 3,00

S_m [m²] = 14,77

p [kg.m-2] = 7,00
an = 0,700
a = 0,757
b = 0,653
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 3,46

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 = 52

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 14,77
Součin p.S = 103,4 kg
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.05

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
109	1	čekárna	11,5	10,0	0,80	5,0
110	1	chodba	6,7	5,0	0,80	2,0
111	1	ordinace I	14,9	20,0	0,90	5,0
112	1	kancelář	8,4	40,0	1,00	5,0
113	1	předsíň, úklid, sprc	8,4	5,0	0,70	2,0
114	1	wc	1,4	5,0	0,70	2,0
115	1	hospitalizace	7,5	20,0	0,90	5,0
116	1	sklad	1,1	75,0	1,05	2,0
117	1	ordinace II	15,8	20,0	0,90	5,0
118	1	operační sál	9,6	20,0	0,90	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,9	1,7	1	
3,5	1,8	1	
0,8	0,8	1	
2,6	1,8	1	

1,8 1,8 1
2,6 1,8 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 85,31
So [m2] = 14,14
ho [m] = 1,69
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 15,80

p [kg.m-2] = 22,84
an = 0,914
a = 0,911
b = 0,711
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 14,79

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 69,16
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,55
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3011,81

Největší počet užitných podlaží z = 12

Odstupy

pv [kg.m-2] = 14,8

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,8	1,8	3	3	100	100	15	1,02	1,48	58,89	1,44	1,44	10.4.4a
2	1,5	1,8	3	3	100	100	15	1,02	1,48	58,89	1,34	1,34	10.4.4a
3	1,0	1,8	2	2	100	100	15	1,02	1,48	58,89	1,06	1,06	10.4.4a
4	2,0	1,8	4	4	100	100	15	1,02	1,48	58,89	1,55	1,55	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 85,31
Součin p.S = 1948,9 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrných míst upustit)
Od vnitřních odběrných míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.06

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
119	1	trafostanice	10,5	160,0	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 10,51
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 10,51

p [kg.m-2] = 162,00
an = 0,800
a = 0,801
b = 0,820
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 106,44

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 77,41

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 47,95

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3711,73

Největší počet užitných podlaží z = 2

Odstupy

pv [kg.m-2] = 106,4

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,3	2,6	3	3	100	100	106	0,37	0,53	163,99	2,86	2,86	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 10,51

Součin p.S = 1702,6 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.10

Požární výška h [m] = 4,30

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
134	1	technologie FVE	4,0	25,0	0,80	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 4,00
So [m²] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 4,00

p [kg.m-2] = 27,00
an = 0,800
a = 0,807
b = 0,577
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 12,59

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 76,94

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 47,70

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3670,53

Největší počet užitných podlaží z = 14

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 4,00
Součin p.S = 108,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.01

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
228	1	rehabilitace	52,3	10,0	0,80	5,0
239	1	rekuperace	0,9	15,0	0,90	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:
So ho Počet Umístění

[m2]	[m]	
8,2	2,0	2

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 53,19
So [m2] = 16,40
ho [m] = 2,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 52,27
p [kg.m-2] = 15,03
an = 0,803
a = 0,835
b = 0,563
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 7,06

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 = 25

Odstupy

pv [kg.m-2] = 7,1

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Sp0 [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,4	2,0	19	16	87	87	7	1,61	2,34	37,22	1,42	1,42	10.4.4a

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 53,19
Součin p.S = 799,7 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N2.04

Požární výška h [m] = 4,30
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m. č.p. Účel S pn an ps

		[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
207	1 sklad	6,2	75,0	1,00	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 6,17
So [m2] = 0,00
ho [m] = 0,00
hs [m] = 3,00
Sm [m2] = 6,17

p [kg.m-2] = 77,00
an = 1,000
a = 0,997
b = 0,631
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 48,49

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 62,69
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,10
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2514,31

Největší počet užitečných podlaží z = 4

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 6,17
Součin p.S = 475,1 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz