



D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce objektu č.p. 368 ve Stříbrné Skalici na bytový dům

Investor: Obec Stříbrná Skalice
Sázavská 323, 281 67 Stříbrná Skalice

Obsah: Dokumentace pro provedení stavby

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 07/2019

OBSAH

- I. Seznam použitých podkladů pro zpracování.
- II. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popisu a zhodnocení technologie provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.
- III. Rozdělení stavby do požárních úseků.
- IV. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikostí požárních úseků.
- V. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.
- VI. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.
- VII. Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.
- VIII. Určení způsobů zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebných prostředků u staveb, kde nelze použitých vodu jako hasební látku.
- IX. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hasení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku.
- X. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.
- XI. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.
- XII. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.
- XIII. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.
- XIV. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutností označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

I) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.

- /1/ Projektová dokumentace
- /2/ Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- /3/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- /4/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- /5/ ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (květen 2009+Z1+Z2)
- /6/ ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009 + Z1-Z3)
- /7/ ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (červenec 1997 + Z1)
- /8/ ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (září 2010+Z1)
- /9/ ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobení požární vodou (červen 2003)

II) STRUČNÝ POPIS STAVBY.

Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na přestavbu stávajícího objektu.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Z urbanistického hlediska jde o objekt ve stávající zastavěné části obce. Objekt původně plnil funkci stavby hlavní v prostoru určeném pro rekreaci s doplňkovými stavbami (chatkami) v uzavřeném areálu. Okolní zástavba je tvořena objektem občanské vybavenosti a dále zástavbou rodinných domů. Objekt je napojen na stávající dopravní síť obce.

b) Architektonické řešení

Z hlediska architektonického bude rekonstruovaný objekt tvaru L s přistavěnou částí hlavního vstupu a výtahové šachty a technické místnosti. Stěny objektu budou opatřeny omítkami v barvách dle barevného řešení. Přístavba hlavního vstupu s výtahovou šachtou bude opatřena pohledovými fasádními deskami v barvě dle barevného řešení. Střecha objektu bude šikmá s valbami a imitací mansardové střechy. Krytina střešního pláště bude z plechových profilovaných dílců v barvě dle barevného řešení. Barevné řešení objektu je součástí výkresové části této PD.

Celkové provozní řešení

Stavba bude mít charakter objektu pro bydlení – bytový dům.

Popis, stavební řešení:

a) Stavební řešení

Základové konstrukce - 1. geotechnická kategorie. Založení stávajícího objektu je plošné na základových pásech. V rámci rekonstrukce dojde k částečnému vybourání stávajících základů (v kolizi s budoucími pásy) a následně budou provedeny nové betonové pásy.

Svislé konstrukce - stávajícího objektu jsou zděné z plynosilikátových tvárnic. V rámci rekonstrukce bude provedeno vybourání vnitřního zdiva (nosného i dělicího) a otvorů v obvodového nosném zdivu. Nové konstrukce svislé obvodové nosné budou z pórobetonových tvárnic. Nové konstrukce svislé nosné vnitřní budou z vápenopískových tvárnic. Vnitřní dělicí konstrukce budou ze sádrokartonových příček. Výtahová šachta bude provedena ve styku se zeminou z vodostavebního betonu a dále pak z pórobetonových tvárnic. Obvodové konstrukce objektu budou opatřeny KZS ETICS s použitím fasádního polystyrenu. Lokálně bude použito provětrávané konstrukce zateplení s minerální izolací na části hlavního vstupu a výtahové šachty.

Vodorovné konstrukce - stávajícího objektu jsou stropy nad 1.NP v systému HURDIS, nad 2.NP je strop dřevěný, trámový. Strop nad 1.NP bude zachován, doplněn o nosné průvlaky a bude ubourána konstrukce balkonu. Strop nad 2.NP bude kompletně odstraněn. Nová konstrukce stropu nad 2.NP bude tvořena uložením předpjatých železobetonových panelů na obvodové ŽB věnce. Nová stropní konstrukce nad nově vzniklým 3.NP bude tvořena nosnými ocelovými a dřevěnými prvky s výplní z tepelné izolace, parozábranou a SDK podhledem.

Zastřešení - stávající konstrukce dřevěného krovu bude odstraněna vč. střešního pláště. Nová střešní konstrukce bude rovněž provedena z dřevěného krovu s vynesemím prvků pomocí ocelových nosníků. Střešní plášť bude obsahovat PHV a voduodváděcí vrstva bude tvořena profilovanou plechovou střešní krytinou s použitím systémových prvků. Střecha části hlavního vstupu a technické místnosti bude tvořena položením kovového trapézového plechu na UPE profily, betonovou deskou, parozábranou, tepelnou izolací a hydroizolační fólií. Odvodnění všech střech bude podokapními žlaby a dále do dešťové kanalizace.

Podhledy - podhledy budou sádrokartonové na nosných roštích v systémovém provedení. Desky SDK budou použity v závislosti na podmínkách prostředí, tj. v místnostech se zvýšenou vzdušnou vlhkostí budou použity impregnované desky určené právě do vlhkého prostředí. Dále budou dle PBŘ použity podhledy s danou požární odolností.

Podlahy - stávající podlaha 1.NP včetně podkladního betonu bude vybourána a bude proveden nový podkladní beton a nové souvrství podlahy s doplněním tepelné izolace. Stávající podlaha v 2.NP bude zachována a na ni bude provedeno doplnění vrstev nové podlahy. V 3.NP bude provedena nová podlaha. Podlahy budou obsahovat zvukovou kročejovou izolaci a budou použito podlahového vytápění. Nášlapné vrstvy viz. výkresová část této PD.

Schodiště - Konstrukce stávajícího schodiště bude kompletně odstraněna. Zároveň bude provedeno vybourání otvoru pro nové schodiště do stropní konstrukce nad 1.NP. V rámci rekonstrukce bude osazeno nové schodiště ŽB prefabrikované. Uložení schodiště a podest bude provedeno na zvukoizolační podložky.

Povrchové úpravy - vnitřní - vápenná hladká omítka + disperzní nátěr, keramické obklady
- vnější - vnější povrchové úpravy budou provedeny na výztužnou vrstvu KZS ETICS a to ze silikonové omítky a omítky na bázi akrylátových pryskyřic v soklové části. Lokálně bude na části hlavního vstupu a výtahové šachty užito obkladových fasádních desek.

Výplně otvorů - okna - budou použity plastové profily a izolační zasklení tak, aby byl splněn součinitel prostupu celým oknem dle požadavku normy ČSN 730540-2.
- dveře - budou použity plastové a hliníkové profily a izolační zasklení tak, aby byl splněn součinitel prostupu celými dveřmi dle požadavku normy ČSN 730540-2.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce - nové betonové základové pásy budou provedeny z prostého betonu pevnostní třídy C20/25 pro třídu prostředí XC2. Podkladní betony budou z betonu pevnostní třídy C16/20. Stavební ocel B500 (10 505).

Svislé konstrukce - materiál nových svislých konstrukcí:

- obvodová nosná stěna tl. 450 mm - pórobetonové tvarovky - P2,5, M5
- obvodová nosná stěna tl. 300 mm - pórobetonové tvarovky - P2,6, M5
- obvodová nosná stěna tl. 200 mm - pórobetonové tvarovky - P2,8, M5
- vnitřní nosná stěna tl. 250 mm - pórobetonové tvarovky - P2,6, M5
- vnitřní nosná stěna tl. 250 mm - vápenopiskové tvarovky - P20, M5
- nosná konstrukce výtahové šachty ve styku se zemí - vodostavební beton pevnostní třídy C30/37 třídy prostředí XC2

- vnitřní dělicí akustická SDK příčka tl. 150 mm - dvojité opláštění (1x standardní deska, 1x akustická deska), zvuková izolace tl. 90 mm
- vnitřní dělicí SDK příčka tl. 100 mm - jednoduché opláštění (standardní deska) zvuková izolace tl. 60 mm

Vodorovné konstrukce - Stropní konstrukce nad 2.NP bude provedena z předpjatých železobetonových panelů PPD tl. 155 mm. Stropní konstrukce nad částí chodby výtahové šachty bude provedena ze železobetonových panelů PZD tl. 160 mm. Stropní konstrukce nad 3.NP bude tvořena nosnými dřevěnými (80x120 mm) a ocelovými (UPE 120) prvky.

Zastřešení - Nová konstrukce krovu hlavní části budovy bude provedena ze smrkového dřeva pevnostní třídy C24. Všechny dřevěné prvky budou opatřeny přípravkem proti dřevokazným houbám, hmyzu a plísním. Profily prvků viz. výkresová část této PD. Konstrukce plochých střech nad technickou místností a částí hlavního vstupu nesené ocelovými válcovanými nosníky UPE 120. Konstrukci střechy kovové trapézové plechy 50/250 mm, na kterých je provedena betonová deska tl. 60 mm z prostého betonu pevnostní třídy C20/25 třídy prostředí XC1.

Schodiště - Nové prefabrikované železobetonové schodiště bude mít tl. desek min. 150 mm. Provedení dle statického výpočtu.

Izolace proti zemní vlhkosti - bude použito dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů typu S s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Na podkladní betonový povrch bude použito penetračního nátěru na bázi asfaltové emulze.

Hydroizolace plochých střech - bude použito fóliové izolace na bázi mPVC s použitím separační geotextilie.

Tepelné izolace - Tepelná izolace obvodových stěn v KZS ETICS bude fasádní EPS. V provětrávané fasádě bude použito minerální izolace určené do provětrávaných fasád. V soklové části bude použito perimetrického nenasákavého EPS. Tepelná izolace plochých střech bude ze stabilizovaného EPS s použitím spádových klínů. Tepelná izolace podlahy na terénu bude ze stabilizovaného EPS a v místě výtahové šachty z XPS. Zateplení stropu nad 3.NP bude provedeno minerální izolací.

III) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

Dle ČSN 73 0833 čl.3.10 - objekt pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Počet obytných buněk 11

Počet osob dle projektu 17 osob

Počet osob dle ČSN 73 0818 tab.1 pol. 9.1

- byty s var. členěním (upravitelný byt) : plocha bytů $398,19 \text{ m}^2 / 20 = 19,9 = 20$ osob

Rozdělení do požárních úseků:

- N 0.1 – technická místnost (0.19)
- N0.2/N3 – CHÚC A
- N 0.3 – úklidová místnost (0.20)
- N 0.4 – společenská místnost (0.04)
- N 0.5 – byt č.1
- N 0.6 – byt č.2
- N 0.7 – byt č.3
- N 0.8 – chodba (0.05) – nechráněná úniková cesta
- N 1.9 – úklidová místnost (1.04)
- N 1.10 – chodba (1.01) – nechráněná úniková cesta
- N 1.11 – byt č.4
- N 1.12 – byt č.5
- N 1.13 – byt č.6
- N 1.14 – byt č.7
- N 2.15 – úklidová místnost (2.04)
- N 2.16 – chodba (2.01) – nechráněná úniková cesta
- N 2.17 – byt č.8
- N 2.18 – byt č.9
- N 2.19 – byt č.10
- N 2.20 – byt č.11

- N 0.21/N3 – N 0.29/N3 – instalační šachty Š01 – Š09

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

konstrukční systém – **nehořlavý** (dle ČSN 73 0802 čl.7.2.12 b) se nebere zřetel na konstrukce DP3 v posl.nadz.užitném podlaží)

h = 4,65 m (dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.2 a) dle polohy vstupu do budovy)

pozn:

dle ČSN 73 0802 čl. 5.2.1 – je v dokumentaci označené 1.NP (úroveň podlahy podlaží -1,590m od úrovně vstupu do objektu, které je na úrovni $\pm 0,000\text{m}$) níže o více jak 1,5m oproti nejvyššímu bodu přilehlého terénu, ležícího do vzdálenosti 3,0m od objektu a z hlediska požární bezpečnosti **se jedná o podzemní podlaží**

POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:

Požární úsek N 0.1

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.1. Požární úsek N 0.1

4.1.1. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA:

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c; \quad p = p_n + p_s$$

$$p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p = 15 \text{ kg.m}^{-2}; \quad S = 18,01 \text{ m}^2$$

$$a = 0,9$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; \quad S_o = 4,4 \text{ m}^2; \quad \frac{S_o}{S} = 0,244; \quad h_o = 1,55; \quad h_s = 2,8; \quad \frac{h_o}{h_s} = 0,55;$$

$$n = 0,175; \quad k = 0,190$$

$$b = \frac{18,01 \cdot 0,190}{4,4 \cdot \sqrt{1,55}} = 0,62$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 15 \cdot 0,9 \cdot 0,62 \cdot 1,0 = 8,37 \text{ kg.m}^{-2}$$

4.1.2. STANOVENÍ MEZNÍCH ROZMĚRŮ POŽÁRNÍHO ÚSEKU:

Dle tab. 9 jsou mezní rozměry PÚ 70,0 x 44,0 m ; skut. rozměry 7,35x2,45m

Počet podlaží

$$Z = \frac{180 \text{ kg.m}^{-2}}{p_v} = 21,5 \text{ podlaží, skut. stav 1 podlaží.}$$

4.1.3. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

Dle ČSN 73 0802 tab.8 se požární úsek zařazuje **do I.stupně požární bezpečnosti.**

5) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.

5.1. Požární úsek N 0.1

5.1.1 STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Stavební konstrukce se posoudí dle tab. 12 – pro I.SPB

	Stavební konstrukce	Pož. odolnost	
		Požadovaná pro I.SPB	Skutečná
1c	Požární stěny v posl.nadz.podlaží		
	– stěna tl. 450mm (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice) (sousední PÚ N 0.4 – ve II.SPB)	REI 15	REI 180 (dle Eurokódu)
3a	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		
	pol.3 – stěny tl.250mm (porobetonové tvárnice)	REW 15	REW 180 (dle katalogu výrobce)
4	Nosné konstrukce střech		
	- ocelové UPE nosníky s trapézovým plechem 50/250 s nadbetonovanou ŽB deskou 60mm	R 15 se doporučuje	

Požární pásy – dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10. c) – lze od nich upustit

Pozn.

plochá střecha :

Jedná o střešní plášť, který se **nachází** v požárně nebezpečném prostoru.

Dle vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění, §7 – musí být navržen s klasifikací **B_{ROOF} (t3)**

Dle ČSN 73 0810 čl.8.4 - střešní plášť s klasifikací **B_{ROOF} (t1)** nebo **B_{ROOF}(t3)** se nemusí členit požárními pásy

Posouzení zateplovacího systému

1) z hlediska konstrukčního systému:

Dle ČSN 73 0810 čl.3.1.3.1.

a) objekt $h < 0m$ - **splněno**

b) ucelený výrobek B – **splněno**

c) index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ – **splněno**

d) není požadavek na pož.pásy

2) z hlediska požární otevřenosti- zateplovací systém :

$HPS = 15(\text{kg}/\text{m}^3) \times 0,05(\text{m}) \times 39 (\text{MJ}/\text{kg}) = 29,25 \text{ MJ}/\text{m}^2$

Celková výhřevnost vnějšího povrchu fasády:

$H = 29,25 \text{ MJ}/\text{m}^2 < 150 \text{ MJ}/\text{m}^2$

Nejedná se o částečně požárně otevřenou plochu.

6) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.

6.1. Požární úsek N 0.1

ÚNIKOVÉ CESTY:

Z požárního úseku vede 1 nechráněná úniková cesta na volné prostranství. Jedna úniková cesta je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne (dle tab.17) 120 osob - počet osob v pož. úseku:

max. 2 osoby

Délka únikových cest

Dle tab. 18 je mezní délka 30 m, skutečná délka při využití čl.9.10.2 - 0 m.

7) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘ. BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.

7.1. Požární úsek N 0.1**7.1.1 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI:**

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečné prostory jsou stanoveny s ohledem na čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností musí být v souladu s §11 odst.2 vyhl.23/2008 Sb.v platném znění

Odstupy jsou stanoveny pro nejvyšší procentní hodnotu otevřených ploch v obvodové stěně.

Jednotlivé výpočty provedeny ve výpočtovém software na www.pelcfrantisek.cz.

Stěna JZ**otvory 1.PP (0.04)**

1,25 x 2,1 m; $p_v = 8,37 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

d = 0,98m

V pož. nebezp. prostoru jsou stěny se zateplením (index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$) , pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna JV**otvory 1.PP (0.04)**

1,0 x 0,6 m; $p_v = 8,37 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

d = 0,47m

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

otvory 1.PP (0.04)

1,04 x 1,04 m; $p_v = 8,37 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

d = 0,65 m

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna SV

otvory 1.PP (0.04)

1,04 x 1,04 m; $p_v = 8,37 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

$d = 0,65 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

7.1.2. Bezpečnostní vzdálenost:

Dle §11 odst.3 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění se odstupová vzdálenost musí porovnat s bezpečnostní vzdáleností.

Navržený objekt není situován v bezpečnostní vzdálenosti jiných staveb nebo objektů.

Od navrhovaného objektu se bezpečnostní vzdálenost nestanovuje.

7.1.3. Odstupová vzdálenost od jiných staveb nebo objektů(PNP):

Navržený objekt není situován v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb nebo objektů.

8) URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÝCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽITÝCH VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.

8.1.1. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNĚJŠÍ VODOVOD:

Viz. Kapitola VIII

8.1.2. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNITŘNÍ VODOVOD:***Vnitřní odběrná místa***

Součin $S \cdot p = 270 < 9000$ – dle čl. 4.4. odst. b) bodu 1 ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit

9) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HASENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.

Viz. Kapitola IX

10) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.

Přenosné hasící přístroje

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,6 - 1$$

Určení počtu dle hasící schopnosti (dle § 13 odst.13 vyhl.23/2008 Sb přílohy 4)

$$n_{HJ} = 6. n_r = 6$$

Stavba bude vybavena hasícím přístrojem:

- 1 ks PHP s hasící schopností 21A (Pr)

Všechny hasící přístroje budou na volně přístupném a dobře viditelném místě v místě pravděpodobného vzniku požáru, zajištěný proti pádu s výškou rukojeti maximálně $1,5 \pm 0,05$ m nad podlahou.

11) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY(ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Viz. Kapitola XI

12) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.

Nepožaduje se.

13) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.

13.1.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 a dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 a 4.2.2 - **se v požárním úseku EPS nevyžaduje.**

13.1.2 SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 – **SHZ není vyžadováno.**

13.1.3 SOZ - samočinné odvětrávací zařízení

Dle ČSN 73 0802:2009, čl. 6.6.11 - samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře a:

a) kde požární úseky (nebo jejich části) jsou

- 1) v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45\text{m}$, v nichž je více než 150 osob.

Skutečný počet osob : **2 osoby < 150 osob**

SOZ se nevyžaduje.

14) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTÍ OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

Viz. Kapitola XIV

Požární úsek N 0.2/N3 CHÚC A

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.2. **CHÚC A**

Schodiště s výtahovou šachtou - chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A) z 1.PP do 2.NP

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.10.3 - výtah umístěný v CHÚC nemusí tvořit samostatný požární úsek, jestliže jsou splněny tyto podmínky:

d) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice výtahu nebo tvoří samostatný požární úsek

e) spojuje nejvýše 7 užitných nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží v chráněné únikové cestě typu A

f) konstrukce, která případně ohraničuje prostor šachty (včetně uzávěrů otvorů - dveří) je druhu DP1 nebo DP2 - ohraničující konstrukce nehořlavé.

Větrání šachty splňuje požadavek ČSN 73 0802, čl. 8.10.5. a)

Navržený výtah splňuje výše uvedené podmínky.

Chráněná úniková cesta

V objektu je navržena CHÚC A - splňuje požadavek ČSN 73 0802, tabulka 16, je zařazena do **II. SPB.**

Stavební konstrukce - posouzeny v navazujících požárních úsecích.

Dle ČSN 73 0802 čl.8.5.3. dveře do CHÚC z prostorů bez požárního rizika musí být alespoň EW.

Délka únikové cesty

mezní délka dle ČSN 73 0802 čl.9.10.5. je 120 m, skutečná délka je 26m.

Šířka únikové cesty

Evakuace osob probíhá v CHÚC po schodech dolů ze 2.NP a na volné prostranství nebo z 1.PP.

Šířka schodiště - 1200 mm (2,0 pruhu), šířka dveří min. 0,9m (1,5 pruhu).

Mezní počet evakuovaných osob po schodech dolů dle tab. 20 ČSN 73 0802 v jednom únikovém pruhu je 120 osob - celkem pro 1,5 pruhu 180 osob - počet osob v části objektu s CHÚC A je 20 osob.

Větrání CHÚC :

Chráněná úniková cesta větrána

dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2. odst a) přirozeným větráním

a) otvory ve schodišťovém prostoru

- dle bodu 1) otvory v každém podlaží s příčným větráním, otvory o ploše min. 5% půdorysné plochy CHÚC – **splněno**

plocha CHÚC 31,4 m² – 5% 1,57 m² – **navrženy otvory o min. celkové ploše 3,18 m² v každém podlaží (v 1.PP na podestě schodiště zajištěno plně otevíravým oknem)**

b) otvory ve vstupním zádveří

- dle bodu 1) otvory v každém podlaží o ploše min. 2m²

Větrání vstupního zádveří (jednostranné větrání) pomocí vstupních dveří o ploše 3,6m² (obě křídla dveří aktivní).

Požadavky na CHÚC:

- dle ČSN 73 0802 čl.9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmějí být umístěny:
 - a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3
 - b) volně vedeny rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F;
 - c) volně vedené vzduchotechnické rozvody
 - d) volně vedené kouřovody
 - e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) které neodpovídají požadavkům 12.9

Křídla oken musejí být zasklená (nelze užít PC).

- dle vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění (vyhl. č.268/2011 Sb.) § 10, pol.1 - chráněná úniková cesta musí být vybavena:
 - elektrickým osvětlením a nouzovým osvětlením
 - nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru (náhradní zdroj je součástí nouzového osvětlení) nejméně po dobu 15 minut (dle ČSN 73 0802 čl.9.15.2).
- dle ČSN 73 0802 čl.9.16 úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami - všude, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně.

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.3. Požární úsek N 0.3, N 1.9 a N 2.15

4.3.1. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA: VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c; \quad p = p_n + p_s$$

$$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p_s = 2 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p = 17 \text{ kg.m}^{-2}; \quad S = 5,55 \text{ m}^2 \text{ (max.rozměr)}$$

$$a = 0,9$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}}; \quad k = 0,005; \quad h_s = 2,6 \text{ m}$$

$$b = \frac{0,005}{0,005 \cdot \sqrt{2,6}} = 0,62$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot C = 17 \cdot 0,9 \cdot 0,62 \cdot 1,0 = 9,48 \text{ kg.m}^{-2}$$

4.3.2. STANOVENÍ MEZNÍCH ROZMĚRŮ POŽÁRNÍHO ÚSEKU:

Dle tab. 9 jsou mezní rozměry PÚ 70,0 x 44,0 m ; skut. Rozměry 1,1x2,5m

Počet podlaží

$$Z = \frac{180 \text{ kg.m}^{-2}}{p_v} = 26,9 \text{ podlaží, skut. stav 1 podlaží.}$$

4.3.3. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

Dle ČSN 73 0802 tab.8 se požární úsek zařazuje **do I.stupně požární bezpečnosti.**

5) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.

5.3. Požární úsek N 0.3, N 1.9 a N 2.15

5.3.1 STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Stavební konstrukce se posoudí dle tab. 12 – pro I.SPB

	Stavební konstrukce	Pož. odolnost	
		Požadovaná	Skutečná

		pro I.SPB	
1a	Požární stěny v podz.podlaží		
	- stěna tl.150mm (SDK příčka) (sousední PÚ – ve II.SPB)	EI 45 DP1	EI 45 DP1 (dle katalogu výrobce)
1b	Požární stěny v nadz.podlaží		
	- stěna tl.200mm (vápenopísková tvárnice) (sousední PÚ – ve II.SPB)	REI 30	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.150mm (SDK příčka) (sousední PÚ – ve II.SPB)	EI 30	EI 30 (dle katalogu výrobce)
1c	Požární stěny v posl.nadz.podlaží		
	- stěna tl.200mm (vápenopísková tvárnice) (sousední PÚ – ve II.SPB)	REI 15	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.150mm (SDK příčka) (sousední PÚ – ve II.SPB)	EI 15	EI 15 (dle katalogu výrobce)
1a	Požární stropy v podz.podlaží		
	prefabrikované ŽB schodiště	REI 45 DP1	REI 45 DP1 (u prefa výrobků dokládá pož.odolnost výrobce)
1b	Požární stropy v nadz.podlaží		
	- stávající strop nad 1.PP (strop s válcovanými I nosníky a vložkami HURDIS)	REI 30	REI 45 (dle ČSN 730821 ed.2)
	- nový strop nad 1.NP tl. 160mm (ŽB panely)	REI 30	REI 45 (u prefa výrobků dokládá pož.odolnost výrobce)
1c	Požární stropy v posl.nadz.podlaží		
	– SDK podhled zavěšený na stropních trámech	EI 15	EI 15 (dle katalogu výrobce)
2a	Požární uzávěry v podz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 30 DP1+C	EI 30 DP1+C
2b	Požární uzávěry v nadz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 15 DP3+C	EI 15 DP3+C
2c	Požární uzávěry v posl.nadz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 15 DP3+C	EI 15 DP3+C
3a	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		

	Pol.2 – v nadz.podl.- stěna tl. 450mm (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice)	REW 15	REI 180 (dle Eurokódu)
	pol.3 – v posl.nadz.podl. - stěna tl. 450mm (nová stěna - plynosilikát. tvárnice)	REW 15	REI 180 (dle katalogu výrobce)

Požární pásy – dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10. c) – lze od nich upustit

6) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.

6.3. Požární úsek N 0.3, N 1.9 a N 2.15

ÚNIKOVÉ CESTY:

Z požárního úseku vede 1 nechráněná úniková cesta do CHÚC A. Jedna úniková cesta je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne (dle tab.17) 120 osob - počet osob v pož. úseku: max. 2 osoby

Délka únikových cest

Dle tab. 18 je mezní délka 30 m, skutečná délka při využití čl.9.10.2 - 0 m.

7) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘ. BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.

7.3. Požární úsek N 0.3

7.3.1 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečné prostory jsou stanoveny s ohledem na čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností musí být v souladu s §11 odst.2 vyhl.23/2008 Sb.v platném znění

Odstupy jsou stanoveny pro nejvyšší procentní hodnotu otevřených ploch v obvodové stěně.

Požární úsek bez požárně otevřených ploch.

7.3.2. Bezpečnostní vzdálenost:

Dle §11 odst.3 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění se odstupová vzdálenost musí porovnat s bezpečnostní vzdáleností.

Navržený objekt není situován v bezpečnostní vzdálenosti jiných staveb nebo objektů.

Od navrhovaného objektu se bezpečnostní vzdálenost nestanovuje.

7.3.3. Odstupová vzdálenost od jiných staveb nebo objektů(PNP):

Navržený objekt není situován v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb nebo objektů.

8) URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÝCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽITÝCH VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.

8.3.1. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNĚJŠÍ VODOVOD:

Viz. Kapitola VIII

8.3.2. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNITŘNÍ VODOVOD:

Vnitřní odběrná místa

Součin $S \cdot p = 66,6 < 9000$ – dle čl. 4.4. odst. b) bodu 1 ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit

9) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HASENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.

Viz. Kapitola IX

10) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.

Přenosné hasící přístroje

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,336 - 1$$

Určení počtu dle hasící schopnosti (dle § 13 odst.13 vyhl.23/2008 Sb přílohy 4)

$$n_{HJ} = 6. \quad n_r = 6$$

Stavba bude vybavena hasícím přístrojem:

- 1 ks PHP s hasící schopností 21A (Pr)

Všechny hasící přístroje budou na volně přístupném a dobře viditelném místě v místě pravděpodobného vzniku požáru, zajištěný proti pádu s výškou rukojeti maximálně $1,5 \pm 0,05$ m nad podlahou.

11) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY(ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Viz. Kapitola XI

12) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.

Nepožaduje se.

13) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.

13.3.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 a dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 a 4.2.2 - **se v požárním úseku EPS nevyžaduje.**

13.3.2 SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 – **SHZ není vyžadováno.**

13.3.3 SOZ - samočinné odvětrávací zařízení

Dle ČSN 73 0802:2009, čl. 6.6.11 - samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře a:

a) kde požární úseky (nebo jejich části) jsou

- 1) v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45\text{m}$, v nichž je více než 150 osob.

Skutečný počet osob : **2 osoby < 150 osob**

SOZ se nevyžaduje.

14) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTÍ OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

Viz. Kapitola XIV

Požární úsek N 0.4

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.4. Požární úsek N 0.4

4.4.1. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA: VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c; \quad p = p_n + p_s$$

$$p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p = 40 \text{ kg.m}^{-2}; \quad S = 40,69 \text{ m}^2$$

(dle tab.A.1 pol.3.6)

$$a = 1,1$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; \quad S_o = 5,85 \text{ m}^2; \quad \frac{S_o}{S} = 0,144; \quad h_o = 2,05; \quad h_s = 2,6; \quad \frac{h_o}{h_s} = 0,79;$$

$$n = 0,127; \quad k = 0,183$$

$$b = \frac{40,69 \cdot 0,183}{5,85 \cdot \sqrt{2,05}} = 0,89$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot C = 40 \cdot 1,1 \cdot 0,89 \cdot 1,0 = 39,16 \text{ kg.m}^{-2}$$

4.4.2. STANOVENÍ MEZNÍCH ROZMĚRŮ POŽÁRNÍHO ÚSEKU:

Dle tab. 9 jsou mezní rozměry PÚ 55,0 x 36,0 m ; skut. Rozměry 8,3 x 4,9m

Počet podlaží

$$Z = \frac{180 \text{ kg.m}^{-2}}{p_v} = 4,59 \text{ podlaží, skut. stav 1 podlaží.}$$

4.4.3. STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

Dle ČSN 73 0802 tab.8 se požární úsek zařazuje **do II.stupně požární bezpečnosti.**

5) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.

5.4. Požární úsek N 0.4

5.4.1 STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Stavební konstrukce se posoudí dle tab. 12 – pro II.SPB

Dle ČSN 73 0833 čl. 5.2.1 požární úseky obytných buněk a domovního vybavení, umístěné v podzemních podlažích, mohou mít stavební konstrukce s pož.odolností odpovídající hodnotám nadzemních podlaží, pokud v těchto požárních úsecích jsou otvory v obvodových

stěnách apod. a poměr $So/S > 0,05$

Plocha PÚ – 40,69 m²

Plocha výplní – 5,4 m²

So/S = 0,132 – splněno

	Stavební konstrukce	Pož. odolnost	
		Požadovaná pro II.SPB	Skutečná
1b	Požární stěny v nadz.podlaží		
	- stěna tl.450mm - (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice) (sousední PÚ – ve I.SPB)	REI 30	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.350mm - (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice) (sousední PÚ – ve I.SPB)	REI 30	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.200mm (vápenopísková tvárnice) (sousední PÚ – ve II.SPB)	REI 30	REI 180 (dle katalogu výrobce)
1b	Požární stropy v nadz.podlaží		
	- stávající strop nad 1.PP (strop s válcovanými I nosníky a vložkami HURDIS)	REI 30	REI 45 (dle ČSN 730821 ed.2)
2b	Požární uzávěry v nadz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 15 DP3+C	EI 15 DP3+C
3a	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		
	Pol.2 – v nadz.podl.- stěna tl. 450mm (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice)	REW 30	REI 180 (dle Eurokódu)

Požární pásy – dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10. c) – lze od nich upustit

6) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.

6.4. **Požární úsek N 0.4**

ÚNIKOVÉ CESTY:

Z požárního úseku vede nechráněná úniková cesta přímo na volné prostranství.

Počet osob: 20 osob

- dle ČSN 73 0818/Z1 – pol.3.4

plocha $40 / 2 = 20 = 20$ osob

Délka únikových cest

Dle tab. 18 je mezní délka 20 m (pro jednu únikovou cestu), skutečná délka při využití čl.9.10.2 - 0 m.

7) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘ. BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.

7.4. Požární úsek N 0.4

7.4.1 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečné prostory jsou stanoveny s ohledem na čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností musí být v souladu s §11 odst.2 vyhl.23/2008 Sb.v platném znění

Odstupy jsou stanoveny pro nejvyšší procentní hodnotu otevřených ploch v obvodové stěně.

Stěna JZ

otvory 1.PP (0.04)

$h = 2,1 \text{ m}$; $l = 4,15 \text{ m}$; $p_v = 39,16 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 62 %

$d = 2,45 \text{ m}$

Posouzení pro jednotlivý otvor (max.rozměr)

$1,5 \times 2,1 \text{ m}$; $p_v = 39,16 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

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

Výsledná hodnota odstupu **$d = 2,45 \text{ m}$**

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

7.4.2. Bezpečnostní vzdálenost:

Dle §11 odst.3 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění se odstupová vzdálenost musí porovnat s bezpečnostní vzdáleností.

Navržený objekt není situován v bezpečnostní vzdálenosti jiných staveb nebo objektů.

Od navrhovaného objektu se bezpečnostní vzdálenost nestanovuje.

7.4.3. Odstupová vzdálenost od jiných staveb nebo objektů(PNP):

Navržený objekt není situován v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb nebo objektů.

8) URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÝCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽITÝCH VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.

8.4.1. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNĚJŠÍ VODOVOD:

Viz. Kapitola VIII

8.4.2. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNITŘNÍ VODOVOD:

Vnitřní odběrná místa

Součin $S \cdot p = 1628 < 9000$ – dle čl. 4.4. odst. b) bodu 1 ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit

9) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HASENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.

Viz. Kapitola IX

10) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.

Přenosné hasící přístroje

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 1,0$$

Určení počtu dle hasící schopnosti (dle § 13 odst.13 vyhl.23/2008 Sb přílohy 4)

$$n_{HJ} = 6. \quad n_r = 6$$

Stavba bude vybavena hasícím přístrojem:

- 1 ks PHP s hasící schopností 21A (Pr)

Všechny hasící přístroje budou na volně přístupném a dobře viditelném místě v místě pravděpodobného vzniku požáru, zajištěný proti pádu s výškou rukojeti maximálně $1,5 \pm 0,05$ m nad podlahou.

11) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY(ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Viz. Kapitola XI

12) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.

Nepožaduje se.

13) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.

13.4.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.9 a dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1 a 4.2.2 - se v požárním úseku EPS nevyžaduje.

13.4.2 SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 – SHZ není vyžadováno.

13.4.3 SOZ - samočinné odvětrávací zařízení

Dle ČSN 73 0802:2009, čl. 6.6.11 - samočinným odvětrávacím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře a:

a) kde požární úseky (nebo jejich části) jsou

- 1) v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45\text{m}$, v nichž je více než 150 osob.

Skutečný počet osob : **21osob < 150 osob**

SOZ se nevyžaduje.

14) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTÍ OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

Viz. Kapitola XIV

Požární úsek N 0.5 – N 0.7, N 1.11 – N 1.14 a
N 2.17 – N 2.20

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.5. Požární úsek N 0.5 – N 0.7, N 1.11 – N 1.14 a N 2.17 – N 2.20

4.5.1 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA:

$p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$ (dle ČSN 73 0833 čl.5.1.1. Poznámka)

4.5.2 STANOVENÍ MEZNÍCH ROZMĚRŮ POŽÁRNÍHO ÚSEKU:

dle ČSN 73 0833 čl.5.1.5. se nestanovují

4.5.3 STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:

Dle ČSN 73 0802 tab.8 se požární úsek zařazuje do **II.stupně požární bezpečnosti**.

5) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.

5.5. Požární úsek N 0.5 – N 0.7, N 1.11 – N 1.14 a N 2.17 – N 2.20

5.5.1. STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Stavební konstrukce se posoudí dle tab. 12 – pro II.SPB

Dle ČSN 73 0833 čl. 5.2.1 požární úseky obytných buněk a domovního vybavení, umístěné v podzemních podlažích, mohou mít stavební konstrukce s pož.odolností odpovídající hodnotám nadzemních podlaží, pokud v těchto požárních úsecích jsou otvory v obvodových stěnách apod. A poměr $So/S > 0,05$

Plocha PÚ (byt č.1) – 29,26 m²

Plocha výplně – 4,35 m²

$So/S = 0,148$ – **splněno**

Plocha PÚ (byt č.2) – 44,97 m²

Plocha výplně – 5,85 m²

$So/S = 0,130$ – **splněno**

Plocha PÚ (byt č.3) – 42,62 m²

Plocha výplně – 4,35 m²

$So/S = 0,102$ – **splněno**

	Stavební konstrukce	Pož. odolnost	
		Požadovaná pro I.SPB	Skutečná
1b	Požární stěny v nadz.podlaží		

	- stěna tl.250mm (vápenopísková tvárnice) (sousední PÚ – ve II.SPB)	REI 30	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.150mm (SDK příčka)	EI 30	EI 30 (dle katalogu výrobce)
1c	Požární stěny v posl.nadz.podlaží		
	- stěna tl.200mm (vápenopísková tvárnice) (sousední PÚ – ve II.SPB)	REI 15	REI 180 (dle katalogu výrobce)
	- stěna tl.150mm (SDK příčka)	EI 15	EI 15 (dle katalogu výrobce)
1b	Požární stropy v nadz.podlaží		
	- stávající strop nad 1.PP (strop s válcovanými I nosníky a vložkami HURDIS)	REI 30	REI 45 (dle ČSN 730821 ed.2)
	- nový strop nad 1.NP tl. 160mm (ŽB panely)	REI 30	REI 45 (u prefabrikovaných výrobků dokládá pož.odolnost výrobce)
1c	Požární stropy v posl.nadz.podlaží		
	– SDK podhled zavěšený na stropních trámech	EI 15	EI 15 (dle katalogu výrobce)
2b	Požární uzávěry v nadz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 15 DP3	EI 15 DP3
	- dveře do NÚC	EW 15 DP3	EW 15 DP3
2c	Požární uzávěry v posl.nadz.podlaží		
	- dveře do CHÚC A	EI 15 DP3	EI 15 DP3
	- dveře do NÚC	EW 15 DP3	EW 15 DP3
3a	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu		
	Pol.2 – v nadz.podl.- stěna tl. 300mm a 450mm (stávající stěna - plynosilikát. tvárnice)	REW 30	REI 180 (dle Eurokódu)
	pol.3 – v posl.nadz.podl. - stěna tl. 300mm a 450mm (nová stěna - plynosilikát. tvárnice)	REW 15	REI 180 (dle katalogu výrobce)
4	Nosné konstrukce střech		
	Dle poznámky 2)		
5b	Nosné konstrukce uvnitř pož.úseku zajišťující stabilitu objektu v nadz.podlaží		
	- stěna tl.250mm (vápenopísková tvárnice)	R 30	REI 180

			(dle katalogu výrobce)
5c	Nosné konstrukce uvnitř pož.úseku zajišťující stabilitu objektu v posl.nadz.podlaží		
	- stěna tl.250mm (vápenopísková tvárnice)	R 15	REI 180 (dle katalogu výrobce)

Požární pásy – dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10. c) – lze od nich upustit
Pozn.

¹⁾ Bude užitá typová skladba s platným certifikátem požární odolnosti dle zvoleného výrobce systému

²⁾ Nosné konstrukce střech

- Dle čl. 8.7.2 ČSN 73 0802 - nosné konstrukce střech nad požárními stropy v posledním užitném podlaží nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být konstrukcemi druhu DP3, jestliže:

a) nad požárními stropy

1) není požární zatížení - požární zatížení se nevyskytuje

³⁾

- Dle ČSN 73 0833 čl. 5.2.2. - Půdní prostory jsou prostory bez požárního zatížení a půdní prostor musí být dělen požárními stěnami, které musí být konstrukcemi DP1 s požární odolností min.30min, na pož.úseky o půdorysné ploše max. 500m²; vzájemná vzdálenost stěn nesmí být větší než 50 m – **splněno – půdní prostor o menší ploše než 500m².**

Posouzení zateplovacího systému :

Dle ČSN 73 0810 čl.3.1.3.1.

a) objekt h < 12m - **splněno**

b) ucelený výrobek B – **splněno**

c) index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ – **splněno**

d) není požadavek na pož.pásy

Z hlediska požární otevřenosti - zateplovací systém :

$HPS = 15(\text{kg}/\text{m}^3) \times 0,14(\text{m}) \times 39 (\text{MJ}/\text{kg}) = 81,9 \text{ MJ}/\text{m}^2$

Celková výhřevnost vnějšího povrchu fasády:

$H = 81,9 \text{ MJ}/\text{m}^2 < 150 \text{ MJ}/\text{m}^2$

Nejedná se o částečně požárně otevřenou plochu.

6) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.

6.5. Požární úsek N 0.5 – N 0.7, N 1.11 – N 1.14 a N 2.17 – N 2.20

6.5.1. ÚNIKOVÉ CESTY:

Únikové cesty jsou řešeny pomocí nechráněných únikových cest (samostatné PÚ) vedoucí do CHÚC typu A.

Z obytných buněk v úrovni terénu navíc vedou únikové cesty přímo na volné prostranství.

Požadavky dle ČSN 73 0833:

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.1 komunikace spojující PÚ obytných buněk s východem na volné prostranství nebo s CHÚC musí tvořit samostatné PÚ – **splněno**

Jsou navrženy nechráněné únikové cesty :

- **N 0.8** – chodba (0.05) – nechráněná úniková cesta
- **N 1.10** – chodba (1.01) – nechráněná úniková cesta
- **N 2.16** – chodba (2.01) – nechráněná úniková cesta

Poznámka: Bez ohledu na konstrukční systém budou chráněné únikové cesty z konstrukcí druhu DP1 a jejich stabilita má být nezávislá na konstrukcích druhu DP2 a DP3 - **splněno** (stropní konstrukce nad CHÚC tvořena ocel.profilu a SDK podhledem na ocel.roštu)

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.2 b) – **splněno** (nechráněné únikové cesty vedou do N0.2/N3 – CHÚC A)

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.3.:

- $p_n \leq 5 \text{ kg.m}^{-2}$ – **splněno**
- délka nechráněné cesty vedoucí do CHÚC max. 20m – **splněno**
 - **N 0.8** – chodba (0.05) – skutečná délka NÚC 14m
 - **N 1.10** – chodba (1.01) – skutečná délka NÚC 14m
 - **N 2.16** – chodba (2.01) – skutečná délka NÚC 14m

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.3.1 se v obytných buňkách s podlahovou plochou do 250m² nemusí délka nechráněné únikové cesty posuzovat – **splněno** - byty jsou o ploše menší než 250m² – začátek únikové cesty je u východu z bytu.

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.4:

- CHÚC A při $h < 22,5\text{m}$ – **splněno**

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.5:

- evakuační výtah pro obytné buňky dle 3.10 při $h_p \geq 6\text{m}$ – **není požadavek** ($h_p = 4,65\text{m}$)

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.6:

- šířka chodeb min. 1,1m – **splněno** (skutečná šířka chodeb 1,5m a schodiště 1,2m)
- šířka dveří min. 0,9m – **splněno** (skutečná šířka dveří min. 0,9 m)
- osvětlení únikových cest dle 9.15 ČSN 73 0802:2009 – **splněno** (na NÚC a CHÚC navrženo umělé osvětlení; v CHÚC dále navrženo osvětlení nouzové s dobou svícení dle 9.15.2 **min. 15 minut**)

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.7:

- dveře do obytných buněk nemusí být samozavírací
- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.8:
 - dveře do obytných buněk se mohou použít s pož. odolností 30minut a DP3 a to i když dle ČSN 730802 se požadují vyšší – dle stavební konstrukce
- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.9:
 - dveře jednotlivých místností uvnitř bytu musí být vybaveny kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního nářadí
- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.10:
 - východové dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce až 15mm
 - nemusí být osazena klika s panikovou funkcí

7) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘ. BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.

7.5 Požární úsek N 0.5 – N 0.7, N 1.11 – N 1.14 a N 2.17 – N 2.20

7.5.1. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI:

Stanovení odstupových vzdáleností musí být v souladu s §11 odst.2 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění.

Odstupy jsou stanoveny pro nejvyšší procentní hodnotu otevřených ploch v obvodové stěně. Otvory v obvodových stěnách nedosahují 40% požární otevřenosti – budou hodnoceny jednotlivě.

Stěna JZ

otvory (0.07, 1.08, 2.08)

$h_u = 2,1 \text{ m}$; $l = 3,0 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 69 %

$d = 2,44 \text{ m}$

Posouzení pro jednotlivý otvor (max.rozměr)

$1,0 \times 2,1 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

$d = 1,75 \text{ m}$

Výsledná hodnota odstupu **$d = 2,44 \text{ m}$**

V pož. nebezp. prostoru jsou stěny se zateplením (index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$) , pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

otvory (1.05, 2.05)

$h_u = 1,5 \text{ m}$; $l = 4,15 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 72 %

$d = 2,33 \text{ m}$

Posouzení pro jednotlivý otvor (max.rozměr)

$1,5 \times 1,5 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %

$d = 1,86 \text{ m}$

Výsledná hodnota odstupu **$d = 2,33 \text{ m}$**

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

otvory (byt 2,3; byt 6,7; byt 10,11)

$h_u = 2,1 \text{ m}$; $l = 5,0 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 56 %
 $d = 2,56 \text{ m}$

Posouzení pro jednotlivý otvor (max.rozměr)

$2,0 \times 2,1 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %
 $d = 2,54 \text{ m}$

Výsledná hodnota odstupů **$d = 2,56 \text{ m}$**

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna SZ

otvory (byt 3; byt 7; byt 11)

$1,5 \times 1,5 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %
 $d = 1,86 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

Stěna JV

otvory (byt 3; byt 7; byt 11)

$1,5 \times 1,5 \text{ m}$; $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$; % pož. ot. ploch 100 %
 $d = 1,86 \text{ m}$

V pož. nebezp. prostoru není žádný objekt, pož. nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

7.5.2. Bezpečnostní vzdálenost:

Dle §11 odst.3 vyhl.23/2008 Sb. v platném znění se odstupová vzdálenost musí porovnat s bezpečnostní vzdáleností.

Navržený objekt není situován v bezpečnostní vzdálenosti jiných staveb nebo objektů.

Od navrhovaného objektu se bezpečnostní vzdálenost nestanovuje.

7.5.3. Odstupová vzdálenost od jiných staveb nebo objektů(PNP):

Navržený objekt není situován v požárně nebezpečném prostoru jiných staveb nebo objektů.

8) URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÝCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽITÝCH VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.

8.5.1. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNĚJŠÍ VODOVOD:

Viz. Kapitola VIII

8.5.2. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNITŘNÍ VODOVOD:

Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 73 0873 čl.4.4 odst.b) bodu 5 lze od vnitřních odběrných míst upustit v budovách

OB2, kde celkový počet osob není větší než 20 – splněno.

Jelikož je počet osob na limitní hodnotě, bude po konzultaci s HZS, osazen vnitřní hydrantový systém.

Osadí se vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí **DN 19** a proudnicí, osazení a počet hadicových systémů tak, aby nejvzdálenější místo objektu bylo od hadicového systému max. 40 m.

Tyto hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitou dostupnou plynulou dodávkou vody.

Hadicové systémy musí být navrženy tak, aby mohly být účinně obsluhovány jednou osobou.

Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 až 1,3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Dispozičně musí být navrženy tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

9) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HASENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.

Viz. Kapitola IX

10) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.

Přenosné hasící přístroje se dle ČSN 73 0833 čl.5.4 pro byty nevyžadují.

11) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY(ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Viz. Kapitola XI

12) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.

Nepožaduje se.

13) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.

Stabilní a polostabilní hasící zařízení (SHZ) - nezřizují se

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) - nezřizuje se

Dle §16 odst.2 vyhl.23/2008 Sb. a dle ČSN 73 0833 čl.5.5 – OB2 (obytná buňka) **musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace.** Toto zařízení **musí být umístěno v části**

vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetovém bytě, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Obytné buňky do 150 m² podlahové plochy – v jednotlivých bytech bude umístěn jeden hlásič

Dle přílohy č.5 vyhl. 23/2008 Sb. v platném znění

Zařízením autonomní detekce a signalizace se rozumí

a) autonomní hlásič kouře podle české technické normy ČSN EN 14604, nebo

b) hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 „Elektrická požární signalizace“ a to například část 5, část 7 a část 10; tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 „Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy“.

14) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTÍ OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

Viz. Kapitola XIV

Požární úsek N 0.8, 1.10 a 2.16

4) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.

4.6. Požární úsek N 0.8, N 1.10 a N 2.16

- Dle ČSN 73 0833 čl.5.3.3.:

- $p_n \leq 5 \text{ kg.m}^{-2}$ – **splněno**
- délka nechráněné cesty vedoucí do CHÚC max. 20m – **splněno**
 - **N 0.8** – chodba (0.05) – skutečná délka NÚC 14m
 - **N 1.10** – chodba (1.01) – skutečná délka NÚC 14m
 - **N 2.16** – CHODBA (2.01) – skutečná délka NÚC 14m

4.6.1. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA:

VÝPOČTOVÉ POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c; \quad p = p_n + p_s$$

$$p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}; \quad p = 10 \text{ kg.m}^{-2}; \quad S = 25,46 \text{ m}^2$$

$$a = 0,8$$

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; \quad S_o = 11,25 \text{ m}^2; \quad \frac{S_o}{S} = 0,144; \quad h_o = 1,5; \quad h_s = 2,6; \quad \frac{h_o}{h_s} = 0,79;$$

$$n = 0,335; \quad k = 0,245$$

$$b = \frac{25,46 \cdot 0,245}{11,25 \cdot \sqrt{1,5}} = 0,45 = 0,5$$

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 10 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 4 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle ČSN 73 0802 čl. 6.7 jsou prostory hodnoceny, jako **prostory bez požárního rizika**.

Požární úsek N 0.21/N3 – N 0.29/N3

N 0.21/N3 – N 0.29/N3 – instalační šachty Š01 – Š09

- instalační šachty - z 1.PP do 2.NP

Stupeň požární bezpečnosti

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.12.2b – II. SPB (rozvod nehořlavých látek v potrubí třídy reakce na oheň B až F.

Stavební konstrukce

Stavební konstrukce ohraničující instalační šachty jsou vyhodnoceny v navazujících požárních úsecích - vyhoví.

Revizní dvířka do instalačních šachet v jednotlivých podlažích – EW 15 DP3.

Prostup vzduchotechnického potrubí a větrací potrubí kanalizace velikosti do 40 000 mm² bez opatření, nad 40 000 mm² v části průchodu pož. dělicími konstrukcemi opatřeny požárními klapkami.

**VIII) URČENÍ ZPŮSOBŮ ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST,
POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÝCH
PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽITÝCH VODU JAKO**

HASEBNÍ LÁTKU.

VIII.1. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNĚJŠÍ VODOVOD:

Dle tab. 1, pol. 2 ČSN 730873:

Největší vzdálenost vnějších odběrních míst:

- hydrant 150 m od objektu, 300 m mezi sebou
- vodní tok nebo nádrž 600 m od objektu

Dle tab. 2, pol. 1 ČSN 730873:

- potrubí DN 100 mm
- odběr $Q = 6 \text{ l/s}$ při $v = 0,8 \text{ m/s}$ (doporučená rychlost)
- odběr $Q = 12 \text{ l/s}$ při $v = 1,5 \text{ m/s}$ (s požárním čerpadlem)
- obsah nádrže požární vody 22 m^3

Zásobování vodou

Pro předmětnou stavbu je nutné zajistit výše popsanou potřebu požární vody.

V obci je k dispozici veřejný vodovodní řád DN 110 s hydranty v podzemním provedení v požadované vzdálenosti 95 a 150m (ul. Černokostelecká).

Před uvedením do provozu bude provedena revize hydrantů k ověření požadovaných parametrů a jeho funkčnosti.

VIII.2. POTŘEBA POŽÁRNÍ VODY PRO VNITŘNÍ VODOVOD:

Dle posouzení jednotlivých požárních úseků.

IX) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HASENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU.

IX.1. Příjezd požárních vozidel

Pro napojení na veřejnou dopravní infrastrukturu bude využito:

- stávající příjezdové asfaltové komunikace směřující k hlavnímu vchodu do objektu

Požadavek na přístupové komunikace je stanoven:

- ČSN 73 0802, čl. 12.2.1 c) – min. 20m ke vchodu do objektu
- dle vyhl.23/2008 Sb. v platném znění, přílohy 3, bod 2 – vjezdy na pozemky obestavěné, ohrazené nebo jiným způsobem znepřístupněné a určené pro příjezd požární techniky musí být navrženy o minimální šířce 3,5m a výšce 4,1m
- dle vyhl.23/2008 Sb. v platném znění, přílohy 3, bod 3 – každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidel

Zhodnocení přístupové komunikace:

- v požadované vzdálenosti je místní průjezdná komunikace min. š. 3,0m

IX.2. Nástupní plochy

Nástupní plochy - dle ČSN 73 0802, čl. 12.4.4 b) se nezřizují

IX.3. Zásahové cesty

- vnitřní - se dle čl. 12.5.1 nezřizují

- vnější – se dle čl. 12.6.1 nezřizují

X) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY.

Dle posouzení jednotlivých požárních úseků.

Pro bytový dům dle ČSN 73 0833 čl. 5.4 dále platí:

- a) jeden PHP práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč
 - **budou osazen 3 x PHP práškový 21A – jednotlivá podlaží**
- b) jeden hasící přístroj CO2 s hasící schopností 55B určený pro strojovnu výtahu
 - **bude osazen 1 x PHP CO2 55B - výtah**
- c) prostory pro skladování **se nevyskytují**
- d) další PHP vodní nebo pěnový s hasící schopností 13A nebo PHP práškový s hasící schopností 21A na každých započatých 200m² půdorysné plochy všech podlaží domu, přičemž se do této plochy nezapočítávají plochy bytů
 - **bude osazen 1x PHP práškový 21A** (společné prostory 180m²)

XI) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY(ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

XI.1. Elektroinstalace

Napěťové soustavy provozního napájení 3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C-S

3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C

1 + N+PE, 50 Hz 230 V / TN-C-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

Vypnutí el.energie je umožněno pomocí hlavních jističů přímo v elektroměrovém rozvaděči umístěném na fasádě objektu! Elektroměrový rozvaděč a hlavní jističe budou zřetelně označeny.

ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.2.

- živých částí:

izolací - kabelové rozvody

kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení (rozvaděče svítidla atd.)

- neživých částí – ochrana před poruchou automatickým odpojením od zdroje v síti TN

- ochrana doplňková – proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA

měření spotřeby el. energie a napájení objektu, kompenzace

Měření spotřeby el. energie bude prováděno v elektroměrovém rozvaděči, který bude v rámci stavby osazen nový do stávající pozice elektroměrového rozvaděče. Nově bude osazen elektroměrový rozvaděč pro 4x přímé měření + spínače HDO.

Objekt komunitního centra bude osazen dvojím měřením spotřeby el. energie

- Komunitní centrum – hl. jistič 80B/3 + spínač HDO pro akumulární ohřev TUV
- Tepené čerpadlo – hl. jistič 40B/3 + spínač HDO pro tepelné čerpadlo

napájecí rozvody

- kabelová vedení

Kabelová vedení budou provedena v typu CYKY. Od rozvaděče RE bude veden silový kabel CYKY-J 4x25 + CYKY5x1,5 do rozvaděče R1 – komunitní centrum. Dále bude veden silový kabel CYKY-J 4x16 + CYKY 5x1,5 do tepelného čerpadla.

Požadované krytí:

IP40 – vnitřní vodorovné konstrukce – kancelář, chodba, spisovna

IP20 – vnitřní svislé konstrukce - kancelář, chodba, spisovna

IP44 – vnější prostory

- zásuvkové obvody

V souladu dle ČSN 332000-4-41 ed.2. budou zásuvkové obvody do $I_n=32A$, které jsou přístupné laikům zapojeny přes proudové chrániče s vyb. proudem $I_{\Delta n}=30mA$.

- kabelové trasy (kabelové žlaby)

Kabelové trasy budou uloženy v kabelových žlabech nad podhledem. Svislá vedení budou uložena do drážek a dutin pod omítkou.

- Rozvaděče NN

RE - nově elektroměrový rozvaděč

R1,R2,R3 – rozvaděče spol. prostor

RV – rozvaděč výtahu (součást dodávky výtahu)

R1.1, R1.2, R1.3, R2.1, R2.2, R2.3, R2.4, R3.1, R3.2, R3.3, R3.4 – rozvaděče bytů

R-TČ – rozvaděč pro napojení tep. Čerpadla

osvětlovací soustava

Osvětlení vnitřních prostor je řešeno dle ČSN/EN 12464-1. Osvětlení vnitřních pracovních prostor bylo kontrolováno ve výpočtovém programu fy. Vyrtých - Wils, vypočtené hodnoty

byly vždy v souladu dle požadavků ČSN/EN. Seznam požadovaných hodnot dle ČSN/EN 12464-1.

- | | |
|-------------------------|----------|
| - Pokoj, denní místnost | Em=300lx |
| - zázemí | Em=200lx |
| - Sklady | Em=100lx |
| - Chodba , schody | Em=200lx |

Hodnoty osvětlení pro jednotlivé místnosti jsou vyznačeny ve výkresové části p.d.

Osvětlení bude provedeno zářivkovými svítidly o výkonu 4x18W a nástěnnými žárovkovými svítidly. Zářivková svítidla budou osazena elektronickým předřadníkem. Spínání svítidel uvedených místností je řešeno pomocí spínačů, které budou osazeny u vstupu do místnosti.

- nouzové a antipanické osvětlení

V objektu je osazeno nouzové osvětlení. Prostor chodby a schodiště je řešen autonomními nouzovými svítidly o výkonu 8W/230V. Záloha nouzového osvětlení je 60.nim.

Zdůraznění osvětlení se požaduje na uvedených místech:

každé dveře určené pro nouzový východ

v blízkosti schodiště (rozumí se do 2m ve vodorovném průmětu)

v blízkosti každé jiné změny úrovně

nařízené únikové východy a bezpečnostní značky

při každé změně směru

při každém křížení chodeb

vně a v blízkosti každého konečného východu

v blízkosti každého místa první pomoci

v blízkosti každého hasícího prostředku

Nouzová svítidla a popřípadě svítidla pro osvětlení bezpečnostních značek budou s vlastním akumulátorem, doba nezávislosti 1 hodina.

Nouzové osvětlení je zpracováno v souladu s ČSN EN1838 (360453).

odvětrání koupelen

Odvětrání koupelen bude prováděno stropními ventilátory. Ventilátory budou dodány vč. doběhového relé. Napojení ventilátorů bude provedeno ze světelného obvodu příslušné místnosti.

ohřev tuv

Ohřev tuv bude prováděn lokálními akumulačními boilerly. Nad pračkou každého pokoje bude osazen el. boiler o výkonu 2kW/230V. Dále budou v úklidových místnostech osazeny el. boilerly o stejném výkonu. Napojení všech el. boilerů bude provedeno z rozváděčů R1, R2, R3 a to z důvodu, aby byl spínání stykačů nerušilo obyvatelé bytů.

tepelné čerpadlo

Budova bude vytápěna za pomoci tepelného čerpadla o výkonu 8,75KW + 2ks topných spirál o celkovém výkonu 12kW. Napojení tepelného čerpadla vč. topných spirál a automatiky bude ze samostatného fakturačního elektroměru.

ochrana před úderem blesku

Ochrana před úderem blesku je navržena dle současných platných ČSN a to ČSN EN 62305-1 ED.2, ČSN EN 62305-2 ED.2, ČSN EN 62305-3 ED.2, ČSN EN 62305-4 ED.2.

Vrchní část ochrany před bleskem – LPS byla určena LPS III.

Jímací vedení – jímací vedení objektu bude provedeno neizolovaně. Jímací vedení bude tvořeno jímacím vodičem FeZn8 s uložením na vhodných podpěrách. Funkčnost ochrany před bleskem byla ověřena metodou valící se koule v rozměru pro LPS III. Jímací vedení je na střeše nutné kotvit pevně, aby nedošlo k jeho stržení např. sněhem.

XI.2. Zdroj tepla

Jako zdroj tepla je navrženo elektrické tepelné čerpadlo vzduch/voda, které bude umístěné v nově vybudované technické místnosti vedle současného objektu. V technické místnosti bude instalovaná akumulční nádoba o objemu 500 l, která bude nahřívána tepelným čerpadlem. Za akumulční nádobu bude řazený kombinovaný rozdělovač/sběrač se čtyřmi topnými okruhy. Jako bivalentní zdroj tepla budou sloužit dvě elektrické topné tyče, které budou instalovány v akumulční nádobě. Výkon instalovaného čerpadla činí 31,0 kW.

Přívod a odvod vzduchu k tepelnému čerpadlu bude z prostupů fasádou veden typizovaným vzduchotechnickým potrubím pro tepelné čerpadlo čtvercového průřezu.

Soustava je koncipována jako teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem teplonosné látky a uzavřenou expanzní nádobou, s teplotním spádem na tělesech 50/40 °C. Topné okruhy jsou rozděleny dle požadavku na rozdílný provoz v jednotlivých částech objektu a druhu otopných ploch. Všechny čtyři okruhy – Okruh A – 1.NP (podlahové topení), Okruh B – 2.NP (podlahové topení), Okruh C – 3.NP (podlahové topení), Okruh OT (desková otopná tělesa) - budou samostatně řízeny třicestnými směšovacími ventily osazenými za rozdělovačem ÚT.

Potrubní rozvody okruhu TČ i otopné soustavy v budově (s výjimkou otopných hadů) budou z trub měděných hladkých spojovaných pájením. Potrubí otopných hadů podlahového vytápění bude z materiálu PEX s kyslíkovou bariérou, dimenze 17x2,0, spojováno svěrným šroubením nebo pressfitinkou. Vedení potrubí bude podle výkresové dokumentace. Hlavní potrubní rozvody budou vedeny do jednotlivých podlaží instalační šachtou, v podhledu a dále v drážkách ve zdi a bude opatřeno tepelnou izolací tl. 20 mm.

Budou použita ocelová desková otopná tělesa v provedení s integrovaným termostatickým ventilem.

XI.3. Větrání

PŘIROZENÉ

Místnosti - větrání okny.

NUCENÉ

Zařízení č. 1 - Větrání úklidové místnosti v 1. NP

Úklidová komora m. č. 1.20 bude podtlakově větrána malým radiálním ventilátorem umístěným v úklidové komoře na zdi pod stropem. Na výtlak malého radiálního ventilátoru bude napojena samočinná klapka D 100, přes kterou bude znehodnocený vzduch vyfukován do venkovního prostoru. Malý radiální ventilátor bude v provedení s doběhem.

Systém větrání podtlakový. Přívod vzduchu bude zajištěn z prostoru chodby přes podřezané dveře.

Zařízení č. 2 – Větrání hygienického zázemí v 1.-3. NP

Větrání koupelen a WC v 1. - 3.NP budou zajišťovat malé radiální ventilátory se zabudovaným doběhem, které budou osazeny v podhledu. Výtlaky malých radiálních ventilátorů budou pomocí kruhového potrubí s hlukovou izolací z minerální vaty DN 100

napojeny na centrální odsávací potrubí vedené v instalačním jádře na střechu objektu. Na střeše bude odsávací potrubí opatřeno výfukovou hlavicí.

Malé radiální ventilátory jsou opatřeny třístupňovou regulací vzduchového výkonu. Při odsávání koupelen budou pracovat se vzduchovým výkonem 100 m³h⁻¹.

Systém větrání podtlakový. Přívod vzduchu bude zajištěn z prostoru chodby přes podřezané dveře.

Zařízení č. 3 - Větrání kuchyní v 1.-3. NP

V kuchyních budou nad sporáky osazeny odsávací kuchyňské digestoře, které budou součástí dodávky VZT. Odsávaný znehodnocený vzduch bude v digestoři filtrován v protitukovém kovovém filtru a ventilátorem bude vzduch zbavený škodlivin vyfukován přes zpětnou klapku do centrálního vertikálního kruhového potrubí vedeném v instalačním jádře na střechu objektu. Na střeše objektu bude odsávací potrubí opatřeno výfukovými hlavicemi.

Technické údaje:

Digestoř vestavěná do skříňky, š.600 mm

Třístupňová regulace – max. výkon od tahu 230 m³h⁻¹, min. výkon od tahu Vo = 150 m³h⁻¹

Ovládání kuchyňské digestoře mechanické – knoflíkové přímo na digestoři

Spotřeba elektrické energie: NI = 0,16 kW, 230 V, 50 Hz

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

VZT potrubí bude provedeno v souladu s ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“. Předmětný objekt je členěn dle požární zprávy na jednotlivé požární úseky. VZT rozvodné potrubí bude v případě průchodu požárně dělící stěnou osazeno požárními klapkami, případně obloženo protipožární izolací. Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot.

Nucené větrání odpovídá požadavkům čl.11.1.3. ČSN 73 0802:

- vzduchotechnická zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků.
- ve smyslu čl. 11.1.3 ČSN 73 0802 požárně neuzavřené prostupy VZT o ploše jednoho prostupu do 40 000mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500mm
- prostup VZT musí být utěsněn dle čl. 6.2. ČSN 73 0810
- potrubí od digestoře musí být dle čl. 4.1.1. b) 73 0872 s nehořlavých hmot

XI.4. Prostupy

Dle ČSN 73 0810 čl. 6.2:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických potrubních zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi.

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

- Těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech :

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm² (EI-UU nebo EI-CU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15.000 mm² (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12.000 mm² (EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m⁻¹ (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848)

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm², přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 :2008.

PROSTUPY REALIZOVANÉ PODLE TOHOTO ČLÁNKU MUSÍ BÝT ZŘETELNĚ OZNAČENY ŠTÍTKEM S INFORMACEMI.

XII) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.

Nepožaduje se.

XIII) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY.

Dle posouzení jednotlivých požárních úseků.

XIV) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ VYHODNOCENÍ NUTNOSTÍ OZNAČENÍ MÍST, NA KTERÝCH SE NACHÁZÍ VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.

V objektu bude provedeno označení hl. uzávěru vody, hl. vypínače el. energie, označení únikových cest , únikových východů, označení požárně odolného těsnění prostupů instalací požárně dělícími konstrukcemi, označení míst s PHP atd.

V objektu budou osazeny fotoluminiscenční značky (mimo prostorů CHÚC).
Výtah bude zřetelně označen „VÝTAH NENÍ URČEN K EVAKUACI“.

Dne: 26. 2. 2016

Zpracoval: Ing. Vítězslav Gregar