

Akce : Multifunkční areál Zubří
Lékařský dům a Komunitní dům pro seniory

Investor : Město ZUBŘÍ, U DOMOVINY 234, ZUBŘÍ 756 54; IČ: 003 04 492

Stupeň : Pro stavební řízení

C.4

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

REV A - 19_05_10



Datum: září 2016

Vypracoval: Ing. Boris Lenert
B.Němcové 1353, 666 02 Předklášteří
tel.: 603 704 692

1. Všeobecně, popis objektu

Projektová dokumentace řeší novostavbu občanské vybavenosti pro město Zubří. Jedná se o stavby tzv. Lékařského domu (SO 302) a Komunitního domu pro seniory (SO 402) v sousedství sídliště bytových domů na ulici Sídlištní. Pozemek je rovinatý.

Stavba se nachází na parcele číslo p.č. 941/1(část pozemku); 896; 896/1; 5401/1 v obci i k.ú. Zubří. Území je v současné době volné a částečně zastavěné objektem stávající kuželny s ubytovnou. V návaznosti na místní komunikaci (ul. Sídlištní) je navrženo kolmé parkovací stání .

1.1 Dispoziční řešení

Objekt 302 - Lékařský dům je třípodlažní, v přízemí jsou navrženy prostory pro širší veřejnost - jako lékárna, sdílená ordinace a nevelký prostor pro pronájem. Hlavní vstup do objektu z jižní strany je překrytý předstupujícím 2. a 3.NP. Vedlejší vstup pro zaměstnance a příjezd záchranné zdravotní služby je navržen ze severní strany objektu. Vertikální komunikaci zabezpečuje dvouramenné schodiště a osobní výtah. Vlastní prostory pro jednotlivé ordinace jsou navrženy ve 2. a 3. NP. Ordinace je možno rozčlenit na více prostorů pevnými nebo mobilními předěly dle potřeby uživatele, každá z ordinací má svoje zázemí. Před ordinacemi jsou čekárny. Zastavěná plocha 382,8 m²

Objekt 402 - Komunitní dům pro seniory je staticky nezávislá třípodlažní stavba přímo navazující na Lékařský dům půdorysně a objemově. Objekt má však vlastní vstupy i zásobování energiemi . V přízemí je domovní vybavenost a na východní straně jsou dvě bytové jednotky 1 + kk pro občany ZTP. Hlavní vstup do domu je navržen od jihu a vedlejší vstup od severu. Vertikální komunikace zabezpečuje jednoramenné schodiště s mezipodestou a výtah. Ve druhém a třetím podlaží jsou navrženy bytové jednotky pro seniory. V každém podlaží je navržen 3xbyt 2+kk a 4x byt 1+kk. Dispoziční návrhy bytů respektují požadavky investora. V návrhu je uvažováno ubytování osob soběstačných. Nebudou zde ubytované osoby trvale upoutané na lůžko. Na severní fasádě je navrženo venkovní schodiště propojující všechny podlaží. Zastavěná plocha 539 m².

1.2 Konstrukční řešení

Objekty jsou obecně navrženy jako pasivní, konstrukčně koncipovány obdobně. Obvodové zdi jsou z porobetonových tvárnic tl.500 mm. Stropy předpjaté strop.žb. panely výšky 200mm

Vnitřní příčky budou z porobetonu , příčky v lékařském domě budou z vápenopískové zdíci tvárnice z důvodu dosažení normou předepsaných akustických požadavků. Do těchto příček by mělo být omezeno jakékoliv zasekávání instalačních, či nn a slab. rozvodů Objekty jsou navrženy zastřešením plochou střechou s patřičným zateplením. Je uvažováno s konstrukcí jednoplášťové ploché střechy s vnitřním odvodněním. Spádové plochy ze stabilizovaného polystyrénu. Jako hlavní hydroizolační vrstva bude tvořena buď folií z měkčeného PVC nebo z asfaltových modifikovaných pásů.

Výplně okenních otvorů jsou navrženy z hliníkových (variantně plast) profilů s izolačním trojsklem. Balkony a převislé konstrukce jsou samostatná OK konstrukce opláštěná deskami pro exteriérové použití (např. cetris, cembrit, kompaktní desky apod.).

Ohřev teplé vody bude v každém objektu prováděn centrálně pomocí tepelného čerpadla vzduch/voda pro přípravu teplé vody. SO 402 bude mít doplněn nástřešní solární systém pro ohřev vody. Vytápění objektů bude řešeno pomocí elektrických přímotopných konvektorů, v prostorech lékařů bude vytápění řízeno programovatelnými termostaty. Všechny navrhované objekty budou vybaveny systémem hromosvodu a uzemnění, provedeném v souladu s požadavky ČSN EN62 405. S

Bude umožněno odebírat část el.energie ze solárních kolektorů, umístěných na střeše LD/SO 302. Instalované fotovoltaické články tvoří na vymezené ploše střechy **otevřené technologické**

zařízení s minimálním požárním zatížením. Články jsou tvořeny Al rámem a křemíkovými články. V souladu s čl. 5.3.2d) ČSN 73 0802 lze technologická zařízení volně umisťovat na střeších objektů, ovšem mimo vlastní PNP budovy a staveb v okolí.

2. Požární bezpečnost stavby

2.1. Použité podklady

Vyhláška MV č. 246 / 2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o povinnostech právnických a fyzických osob na úseku požární ochrany a způsob požárního dozoru, hlava.8

Vyhláška MV č. 23/ 2008 Sb. o technických podmínkách požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 - PBS, Budovy pro bydlení

ČSN 73 0835 - PBS, Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0873 - PBS, Zásobování požární vodou

..... a normy související.

Podkladem pro posouzení požární bezpečnosti stavby byla projektová dokumentace, zpracovaná v květnu 2016 firmou Dobrý Dům s r.o.

2.2 Požární úseky

Objekt lékařského domu SO 302 bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Dle ČSN 73 0835, čl. 6.1 musí být zařízení AZ2 od jiných částí objektu požárně odděleno. Samostatné požární úseky musí tvořit soubor lékárenského zařízení (lékárna), sklady zdravotnického materiálu, archivy a jiné sklady hořlavých látek (všech typů) o ploše větší jak 25 m² a pomocné hospodářské prostory o ploše větší než 25 m².

Rozdělení objektu Lékařský dům SO 302 do požárních úseků bude následující:

- N 3021.1 - lékárna v 1. NP
- N 3021.2 - technické zázemí v 1. NP
- N 3021.3 - odpad v 1. NP
- N 3021.4/N3 - chodby, schodiště a sociální zařízení tvořící CHÚC A
- N 3021.5 – zázemí v 1.NP
- N 3021.6 - ordinace v 1. NP
- N 3021.7 - komerční prostor v 1. NP
- N 3022.8 ~ 9 - ordinace ve 2. NP
- N 3023.10 ~ 11 - ordinace ve 3. NP

Objekt komunitního domu pro seniory SO 402 je navržen dle ČSN 73 0835, čl. 4.4 jako dům s pečovatelskou službou. tj. objekt, ve kterém se osobám starším 60-ti let poskytuje sociální péče formou pečovatelské služby v jejich domácnosti – ubytovací buňce.

Samostatný požární úsek bude tvořit:

- N 4021.1 - sklepní kóje a technické místnosti v 1. NP
- N 4021.2 - klubovna, návštěvní místnost v 1. NP
- N 4021.3 - kolárna v 1. NP
- N 4021.4/N3 - schodiště tvořící chráněnou únikovou cestu typu A
- N 4021.5 ~ 6 – obytné buňky v 1.NP
- N 4021.7 ~ 8 - chodby v 1.NP
- N 4022.9 ~ 15 – obytné buňky v 2.NP
- N 4022.16 ~ 17 - chodby v 2.NP

- N 4023.18 ~ 24 – obytné buňky v 3.NP
- N 4023.25 ~ 26 - chodby v 3.NP
- N 4021/01 - schodiště v exteriéru tvořící nechráněnou únikovou
 - jednotlivé instalační šachty

2.2 Požární riziko

Objekt *komunitního domu pro seniory SO 402* bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Objekt je charakterizován *dle ČSN 73 0835, čl. 3.17 jako dům s pečovatelskou službou*, tj. objekt, ve kterém se osobám starším 60-ti let poskytuje sociální péče formou pečovatelské služby v jejich domácnosti – ubytovací buňce.

Objekt není navržen pro osoby s ústavní péčí. Projektovaný počet ubytovaných činí 20 osob.

Objekt *lékařského domu SO 302* bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835. Objekt je charakterizován *dle ČSN 73 0835, čl. 4.2 b) jako ambulantní zdravotnické zařízení. AZ2*. Dle ČSN 73 0835, čl. 6.1 musí být zařízení AZ2 od jiných částí objektu požárně odděleno. Samostatné požární úseky musí tvořit soubor lékárenské zařízení (lékárna), sklady zdravotnického materiálu, archivy a jiné sklady hořlavých látek (všech typů) o ploše větší jak 25 m² (není navrženo), operační oddělení (není navrženo), pomocné hospodářské prostory o ploše větší než 25 m² (není navrženo).

Instalované fotovoltaické články jsou na části střechy považovány za otevřené technologické zařízení vně stavebních objektů. Články jsou tvořeny Al rámem a křemíkovými články. Instalací FV článků nedochází ke zvýšení požární výšky objektu – střecha a nově instalovaná technologie nevytváří ani dočasné pracovní místo. Není zvýšena požární výška objektu

Hodnoty požárního rizika byly stanoveny takto:

a) Požární úsek N 3021.1 - lékárenské zařízení:

V souladu se čl.6.2.1 ČSN 73 0835 => lékárenské zařízení => $p_v = 60,0 \text{ kg/m}^2$ / a = 1,1

b) Požární úseky N 3021.6, N 3022.8 ~ 9; N 3023.10 ~ 11- lékařská pracoviště:

V souladu se čl.6.2.1 ČSN 73 0835 => lékařská pracoviště => $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$ / a = 0,9

c) Požární úsek N 3021.2 –technická místnost:

Příl. G, pol.6 ČSN 73 0804 – prostory měničů a akumulátorovny – bez průkazu => $\tau_e = 25,00$ minut

d) Požární úsek N 3021.3 –sklad odpadu:

Počet podlaží v PÚ = 1.

název místnosti	plocha	a_n	p_n
Sklad odpadu (4.11)	4,81	1,05	75,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2$; a = 1,046; b = 0,577; c = 1, 0 => $p_v = 46,50 \text{ kg/m}^2$

$h_s = 3,00 \text{ m}$; nepřímé odvětrání – čl.6.5.6 ČSN 73 0802 => n = 0,005 => k = 0,005

e) Požární úsek N 3021.4/N3 –chodba – CHUC A:

Místně soustředěné (vyšší) požární zatížení se **n e v y s k y t u j e**. Počet podlaží v PÚ = 3. Pro ÚC platí v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802, že v prostoru CHUC nesmí být žádné nahodilé požární zatížení, kromě prostor, sloužících dozorem nad provozem v objektu a v sociálních zařízeních, přičemž v těchto prostorech $p_n \leq 15,0 \text{ kg/m}^2$. V souladu s čl. 8.10.3 ČSN 73 0802 smí být výtahová šachta osob. výtahu součástí PÚ chráněné ÚC.

účel místnosti	plocha				a_n	p_n
	1.NP	2.NP	3.NP	celkem		
Chodba, schodiště	33,23	39,68	39,68	112,68	0,7	5,0

WC, úklid	-	18,97	18,97	37,94	0,8	5,0
Výtah elektrický	1,68	-	-	1,68	0,9	15,0
Celkem =	60,04	58,65	58,65	152,3	0,727	5,11

V souladu se zněním přílohy B, ČSN 73 0802 => chodby bez nábytku => $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

f) Požární úsek N 3021.5 – zázemí komerce:

Počet podlaží v PÚ = 1. Místně soustředěné (vyšší) požární zatížení se **nevyskytuje**.

název místnosti	plocha	a_n	p_n
Kuchyňka	4,17	1,05	15,0
Šatna (dřev.skříňky)	7,47	1,0	50,0
WC, umývárny, úklid	7,22	0,7	5,0
chodby, schodiště	25,04	0,8	5,0
Celkem =	43,9	0,841	13,61

$a_s = 0,9$; $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,857$; $b = 0,792$; $c = 1, 0 \Rightarrow p_v = 12,64 \text{ kg/m}^2$

$S_o = 1,92 \text{ m}^2$; $h_s = 3,0 \text{ m}$; $h_o = 0,8 \text{ m}$; $S_o/S = 0,044$; $h_o/h_s = 0,267 \Rightarrow n = 0,023 \Rightarrow k = 0,031$

g) Požární úsek N 3021.7 – komerční prostor:

Počet podlaží v PÚ = 1. Místně soustředěné (vyšší) požární zatížení se **nevyskytuje**.

Požární zatížení prostoru je stanoveno v souladu s položkou 6.2.1 b přílohy č.2 k V MV 246/2001 Sb.

Pro případně odlišné využití nesmí být hodnota p_n vyšší než $60,0 \text{ kg/m}^2$, kdy tuto hodnotu je nutno konfrontovat s hodnotou ve výše uvedené vyhlášce.

název místnosti	plocha	a_n	p_n
Komerční prostor (pol.6.2.1b)	36,02	1,1	60,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 1,085$; $b = 0,678$; $c = 1, 0 \Rightarrow p_v = 47,83 \text{ kg/m}^2$

$S_o = 7,20 \text{ m}^2$; $h_s = 3,0 \text{ m}$; $h_o = 2,40 \text{ m}$; $S_o/S = 0,20$; $h_o/h_s = 0,80 \Rightarrow n = 0,179 \Rightarrow k = 0,21$

h) Požární úsek N 4021.1 – zázemí domu:

S využitím čl. 5.1.4. ČSN 73 0833 => prostory pro skladování => $p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2$

i) Požární úsek N 4021.2 – klubovna:

Počet podlaží v PÚ = 1.

název místnosti	plocha	a_n	p_n
Klubovna a návštěvní místnost (3.6.)	64,24	1,1	30,0

$a_s = 0,9$; $p_s = 10,0 \text{ kg/m}^2$; $a = 1,05$; $b = 0,634$; $c = 1, 0 \Rightarrow p_v = 26,61 \text{ kg/m}^2$

$S_o = 14,4 \text{ m}^2$; $h_s = 2,725 \text{ m}$; $h_o = 2,4 \text{ m}$; $S_o/S = 0,224$; $h_o/h_s = 0,881 \Rightarrow n = 0,21 \Rightarrow k = 0,22$

j) Požární úsek N 4021.3 – kolárna:

S využitím čl. 5.1.4. ČSN 73 0833 => prostory pro kola a ortopedické vozíky => $p_v = 15,0 \text{ kg/m}^2$

k) Požární úsek N 4021.4/N3 – chodba – CHUC A:

Místně soustředěné (vyšší) požární zatížení se **nevyskytuje**. Počet podlaží v PÚ = 3.

Pro ÚC platí v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802, že v prostoru CHUC nesmí být žádné nahodilé požární zatížení, kromě prostor, sloužících dozorem nad provozem v objektu a v sociálních zařízeních, přičemž v těchto prostorách $p_n \leq 15,0 \text{ kg/m}^2$. V souladu s čl. 8.10.3 ČSN 73 0802 smí být výtahová šachta osob, výtahu součástí PÚ chráněné ÚC.

účel místnosti	plocha				a_n	p_n
	1.NP	2.NP	3.NP	celkem		
Chodba, schodiště	33,54	21,92	21,92	77,38	0,7	5,0
WC, úklid	12,59	-	-	12,59	0,8	5,0
Výtah elektrický	1,68	-	-	1,68	0,9	15,0
Celkem =	47,81	21,92	21,92	91,65	0,717	5,183
$h_s =$	2,725	2,70	2,70	2,713	-	-

V souladu se zněním přílohy B, ČSN 73 0802 => chodby bez nábytku => $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

l) Požární úseky N 4021.5~6; N 4022.9~15; N 4023.18~24 - byty v domech s DPS:

V souladu se zněním čl. 9.3.1. ČSN 73 0835 => obytné buňky v ZSP => $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$ /a=1,0

m) Požární úseky N 4021.7 ~ 8; N 4022.16 ~ 17; N 4023.25 ~ 26 – chodby v DPS:

V souladu se zněním přílohy B, ČSN 73 0802 => chodby bez nábytku => $p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$

V souladu s požadavky čl. 9.5.2. ČSN 73 0833 musí komunikace (NUC) spojující obytnou buňku s východem na volné prostranství /do CHUC tvořit samostatný PÚ bez požárního rizika (nahodilé pož. zatížení $p_n \leq 5,0 \text{ kg/m}^2$, ohraničující konstrukce DP1, souč $a < 1,1$)

2.3 Stupně požární bezpečnosti

Pro jednotlivé požární úseky je stanoven stupeň požární bezpečnosti takto:

číslo PÚ	h _p (m)	Vyšší pož. zatížení	Souč. a	p _v (kg/m ²)	rozměr PÚ		Konstr. systém	SPB
					mezní	skutečný		
N 3021.1	6,60	Nevyskytuje se	1,1	60,0			Nehořla vý	III.
N 3021.2			0,9	τ _e = 25				II.
N 3021.3			1,046	46,5				III.
N 3021.4/N3			0,8	≤ 7,5	---	---		II.
N 3021.5			0,857	12,7				I.
N 3021.7			1,085	47,9				III.
N 3021.6 N 3022.8 ~ 9 N 3023.10 ~ 11			0,9	35,0	---	---		III.
N 4021.1	6,30		1,0	45,0		4,3 x 1,9		III.
N 4021.2			1,05	26,7				III.
N 4021.3			1,0	15,0				II.
N 4021.4/N3			0,8	≤ 7,5	---	---		II.
N 4021.5 ~ 6 N 4022.9 ~ 15 N 4023.18 ~ 24			1,0	40,0				III.
N 4021.7 ~ 8 N 4022.16 ~ 17 N 4023.25 ~ 26			0,8	≤ 7,5				I.

2.3.1. Požadavky na instalaci vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V souladu s § 4 - § 8 Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

a) Elektrická požární signalizace - vyhodnocením čl. 4.2.2. ČSN 73 0875 je možno konstatovat, že EPS není nutno instalovat, neboť:

- v objektu se nenachází výrobní prostory 5. a vyšší skupiny výrob, kde současně platí, že hodnota $p_n \geq 50,0 \text{ kg/m}^2$.
- V žádném z PÚ nevyplývá nutnost instalace SHZ
- V objektu se nenacházejí úseky s výškovou polohou $h_p > 30,0 \text{ m}$ a současně $p_n \geq 15,0 \text{ kg/m}^2$
- V objektu se nenacházejí požární úseky ve 3. a nižším podzemním podlaží
- Vnitřní prostory objektu jsou projektovány s konkrétním a známým druhem použití
- Nutnost instalace EPS nevyplývá ani z ustanovení jiných „oborových norem požární bezpečnosti“ (např. dle čl. 9.7. ČSN 73 0833 – méně než 50 ubytovaných osob v objektu 402, resp. čl. 6.5. ČSN 73 0835 počet evakuovaných osob z objektu 302 E < 100).

Každá obytná buňka bude vybavena zřízením automatické detekce a signalizace.

V prostoru CHUC A budou instalována tlačítka ovládající otvory pro přívod a odvod vzduchu, sloužící pro odvětrání prostoru CHUC. Ovládání bude současně umožněno rovněž kouřo - optickým čidlem, umístěným v nejvyšším místě prostoru schodiště. Systém není považován za EPS, ale pouze za systém lokální detekce požáru (SLDP) v souladu s čl. 4.12. ČSN 73 0875.

Systém SLDP bude ovládat uzavírání stěnových uzávěrů průvětrníků ve 2.a 3.NP LD.

b) zařízení dálkového přenosu – není nutno instalovat , EPS nebude uvažována.

c) Samočinné odvětrání v návaznosti na ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 **není nutno instalovat**

d) zařízení pro detekci hořlavých plynů a par –není požadována instalace.

e) stabilní a polostabilní hasicí zařízení – v objektu není požadována instalace.

f) automatické protivýbuchové opatření – v objektu není požadována instalace.

2.4 Požární odolnost konstrukcí

Požadované hodnoty požární odolnosti konstrukcí :

druh konstrukce	SPB I.		SPB II.		SPB III.	
	Typ.	Posl.	Typ.	Posl.	Typ.	Posl.
požární stěny a stropy - REI	15	15	30	15	45	30
uzávěry otvorů - EW/EI	15 DP3	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	15 DP3
Obvod.stěny zajišťující stab. obj. – REI/REW	15	15	30	15	45	30
obvodové stěny nezajišť. stabilitu obj. – EI/EW	15		15		30	
Nosné konstrukce střech - R	15		15		30	
Nosné kce uvnitř PÚ, zajišť. stabilitu obj. - RE	15	15	30	15	45	30
Nosné kce vně obj.zajišť. stabilitu obj - R	15		15		15	
Střešní pláště - EI	-		-		15	
VZT potrubí a klapky (73 0872)	15		15		30	

DP1 – nehořlavé, DP2 – smíšené (hořl.hmoty uzavřené v nehořlavých), DP3 – hořlavé

R = únosnost, E = celistvost, I = teplota na neohřív.straně, W = hustota tepel.toku, S = prostup zplodin, C = samozav.mechanismus

Skutečné hodnoty požární odolnosti – oba objekty:

druh konstrukce	provedení	odolnost	
		Skutečná	Požadavek
nosné konstrukce	Zdivo z bílých porobet. tvárnic, tl.250 mm, omítka	REI 180	R 45
	Zdivo z bílých porobet. tvárnic, tl. 300 mm, omítka	REI 180	R 45
	Zděný sloup z bílých porob. tvárnic 400/400 mm, omítka	R 180	R 45
	ocelový sloup - předpoklad Tr 120/10 (Am/V = 100)	R 15	R 15
	strop.panel žb. tl. 200 mm, nadbetonování 50 mm	REI 60	REI 45
Požární stěny a stropy	Příčky z CD na MVC, tl. 100 mm, omítka	EI 90 DP1	EI 45
	Příčky porobetonové mtl. 100 mm, omítka	EI 90 DP1	EI 45
Nosná kce střechy	strop.panel žb. tl. 200 mm, nadbetonování 50 mm	REI 60	R 30
Schodiště uvnitř PÚ	ŽB deska,tl. 80 mm, krytí 25	REI 90	R 15

Konstrukce objektů vyhovuje požadavkům na požární odolnost

Podmínky:

a. Požární uzávěry otvorů – požadavky na osazení – dveře:

- EI 30DP1 - C (nehořlavé, samozavírač) – mezi objekty SO 302 a SO 402 v 1.NP
- EI 30DP3/S_m - (dřevěné,KOUŘOTĚSNÉ) – vstup. dveře do obytných buněk SO-402
- EI 30DP3-C - (i dřevěné, samozavírač)
 - Objekt 302 – mezi 1.02/1.07;1.09;1.18;1.19;1.24
 - mezi 301/303, 304
 - objekt 402 – mezi 1.02/1.05;1.20

- EW 30 DP3-C/S_m - (i dřevěné, se samozavíračem a KOUŘOTĚSNÉ) – všechny vstupní dveře z chodbiček do CHUC v objektu SO-402 (požadavek čl. 9.5.2 ČSN 73 0835). Tyto dveře musí být opatřeny průzorem o ploše alespoň 0,06 m².
- EW 30 DP3-C (i dřevěné, se samozavíračem)
 - objekt 402 – mezi 1.06/1.07;1.09
- EW 15 DP1 (nehořlavé) – dvířka do instalačních jader z prostoru bytů
- EI 15 DP3-C (i dřevěné, se samozavíračem)
 - Objekt 302 – mezi 1.02/1.06; 1.08;1.20;1.25
 - mezi 2.01/2.11;2.19
 - mezi 3.01/3.;3.19
 - objekt 402 – vstupní dveře do tech. místností

Dvoukřídlé dveře jako požární uzávěry musí být vybaveny koordinátorem postupného zavírání křídel.

- pevné zasklení – požární stěna s odolností EI 45 DP1 mezi 1.02/1.18 v SO-302
- stěnový uzávěr provětrávací mřížky z mč.212 a 312 do CHUC. Bude instalován uzávěm MANDIK PSUM 90 (odolnost až EI 90) , který bude ovládán kouřovými čidly SDLP na obou stranách požární stěny.

b. Konstrukce objektu

- Venkovní sloupy v 1.NP obou objektů se nacházejí ve vlastním PNP. Musí vykazovat odolnost nejméně R 15, která bude prokázána statickým výpočtem dle Eurokodu,
- Sloup v 1.NP SO 302 (Jackel 100/100/5 = Am/V = 200) musí vykazovat odolnost R 45. Na tuto odolnost budou chráněny atestovaným obkladem sádrokartonovými deskami
- Prostory CHUC musí být tvořeny konstrukcemi druhu DP 1 – vyhovuje zdivo z bílých porobetonových tvárnic a ŽB stropy.
- V souladu s čl. 9.4.1 ČSN 73 0833 **musí být mezi PÚ na objektu SO 402** vytvořeny požární pásy šířky a výšky alespoň 90 cm z konstrukcí druhu DP1. Šířka svislých požárních pásů je vytvořena vyhovující dispozicí okenních otvorů. Svislý pás mezi 1. a 2.NP je vytvořen předstoupením fasády a výškou nadpaží a parapetů. Vodorovné pásy mezi 2. a 3.NP budou na J průčelí vytvořeny konstrukcí balkonů – balkon ve 3.NP musí vykazovat odolnost EI 30DP1.
- V místech přímo sousedících objektů je zajištěno převýšení nadstřešního zdiva nejméně 30 cm nad úroveň střešního pláště., střešní plášť navržených objektů (jakkoliv se nenalézá v PNP) splňuje klasifikaci B_{ROOF}(t3)
- Požadavek B_{ROOF}(t3) na střešní plášť je splněn i s ohledem vzhledem k umístění technologie solárního ohřevu TUV a článků FVE dle §7 vyhlášky č. 23/2008 Sb. = použití konstrukce střešního pláště do požárně nebezpečného prostoru.

c. konstrukce schodišť

- v CHUC jsou schodiště ŽB monolitická, tl. desky 80 mm vyhovuje – R 90+
- venkovní schodiště ze 2. a 3.NP obj. 402 je ocelové, jeho požární odolnost se dle 8.7.5. ČSN 73 0802 nevyžaduje, zřícení neohroží stabilitu objektu.

d. konstrukce šachet

- provedení výtahových šachet a klecí osobních výtahů v prostorách chráněných ÚC vyhovuje podmínkám stanoveným v čl. 8.10.3 ČSN 73 0802:
 - výtahová klec pouze pro dopravu osob je z výrobků tř. A1/A2 (nehořlavé)
 - ohraničující konstrukce šachty vč. uzávěrů dveří je druhu DP1/DP 2
 - v CHUC je spojeno nejvýše 7 nadzemních a 1 podzemní podlaží (zde 3 NP)

- v šachtě se nesmí nacházet žádné požární zatížení (např. olejové zásobníky) – vyhovuje, uvažováno použití trakčního výtahu (bez strojovny)
 - Výtah není uvažován jako evakuační, je nutno jej označit značkou “Tento výtah neslouží k evakuaci osob!”
- e. požární klapky VZT
- nejsou uvažovány na běžných rozvodech, prostupy přes PDK jsou v místě z hmot tř.A1/A2 a nepřekračují limit 40 000 mm².
 - Dle ČSN 73 0835, čl. 9.6 však nechráněná VZT potrubí, která prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky bytů v SO 402 musí mít v místě prostupu zabezpečení požární klapkou bez ohledu na průřez potrubí.
- f. Prostupy rozvodů mezi PÚ
- Je nutno utěsnit v souladu s požadavky na požární odolnost vyššího ze stupňů sousedících požárních úseků hmotami nejméně ve stejné skladbě a s požární odolnosti, jakou vykazuje požárně-dělicí konstrukce.
 - Instalační jádra jsou samostatným PÚ ve II.SP.B, není tedy požadováno utěsnění rozvodů prostupujících do bytů na více než EI 45.
- g. Povrchové úpravy
- v konstrukcích stropů a podhledů se nesmí použít hmot, které při požáru jako hořící odpadávají, nebo odkapávají (omezení neplatí pro osvětl. tělesa, jejichž celk. plocha nepřesahuje 15% podl.plochy).
 - Nášlapné vrstvy podlah musí být klasifikovány dle ČSN EN 13 501-1 jako A1_{fl} až C_{fl}.
 - Na povrchové úpravy nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než 75 mm/min u stěn, resp. 50 mm/min u podhledů.
 - V prostorách CHUC nesmí být použity plastické hmoty ani pro zasklívání, stavební konstrukce ohraničující CHUC (mimo uzávěrů otvorů) musí být druhu DP 1 (nehořlavé) – vyhovuje.
 - Vnější zateplení objektů nesmí být provedeno izolanty na bázi polystyrenu, pouze z hmot klasifikovaných v reakci na oheň jako A1/A2 (minerální vata)
- h. Technická zařízení
- kabely a elektrické rozvody musí být kryty omítkou o tloušťce min. 10 mm, a/nebo musí splňovat požadavky norem řady ČSN EN 50-265-x, resp. CEI IEC 60 331 – xx.
 - Rozvody od čidel EPS budou provedeny tzv.červenými kabely s klasifikací dle IEC 60332-1 (oheň nešířící), ovládací kabely pak budou klasifikovány dle IEC 60 331 (funkční při požáru) - obojí na min. 30 min.
 - Instalované solární panely na předeřev TUV tvoří na vymezené ploše střechy **otevřené technologické zařízení** s minimálním požárním zatížením. Články jsou obvykle tvořeny absorberem ze slitiny mědi, kryté křemíkovým sklem tl. 4 mm, náplň nehořlavá kapalina. Vzájemné propojení Cu trubkami. Umístění panelů vyhovuje požadavkům čl. 5.3.2d) ČSN 73 0802, kdy lze technologická zařízení volně umísťovat na střechách objektů, ovšem mimo vlastní PNP budovy a staveb v okolí.
 - Prostupy kabelových svazků od FVE do objektu 302 musí být utěsněny na odolnost EI 30 (vyhoví až do V.SP.B), pokud je použito kabelů s izolací schopnou šířit požár a s celkovou hmotností vyšší než 1,0 kg/bm.
 - Volné vedení kabelových svazků vnitřkem budovy není dovoleno, je nutno zajistit jejich krytí minimálně 10 mm omítky nebo SDK desek. Rozvaděče jsou ve smyslu ČSN 73 0810 považovány za samostatné požární úseky. Skříňové rozvaděče pro FVE uvnitř objektů musí vykazovat atestovanou požární odolnost EI 15DP1 (nehořlavé).
 - Pokud nebudou skříňové měniče vyhovovat na požární odolnost EI 15DP1, je nutno je instalovat na nehořlavý podklad a zajistit minimální odstupovou vzdálenost 1,2 m mezi skříňkou měniče a jiným případně uloženým materiálem.
 - Ke skříňkám měničů musí být zajištěn trvalý přístup.

2.5 Únikové cesty

Vnitřní schodiště v objektu SO 402 (KODUS) tvoří chráněnou únikovou cestu typu A, větranou v souladu s čl.9.4.2a2 ČSN 73 0802 přirozeně okny/otvory o aerodynamické ploše nejméně 2,0 m² ve vstupním podlaží a oknem o aerodynamické ploše 2,0 m² (při otevření) v nejvyšším místě schodiště. Otevírání otvorů bude na popud tlačítka a čidla systému SLDP provedeným dle ČSN 73 0875, čl.4.12.

Okno/otvor v nejvyšším podlaží nesmí při svém plném otevření zúžit šířku ÚC pod 1,1 metru!

Dle 9.5.5 ČSN 73 0833 lze jedinou CHUC užít tam, kde nebude z podlaží evakuováno více, než 12 osob dle projektovaného obsazení – vyhovuje – projekt uvažuje nejvýše 10 lůžek v podlaží.

Objekty s vnitřními chodbami a vnějšími i vnitřními schodišti budou mít instalováno nouzové osvětlení. Dle ČSN 73 0835, čl. 9.5.7 nemusí být v objektu zřízen evakuační výtah.

V souladu s čl. 9 ČSN 73 0802, resp. čl. 6.4. a čl. 9.5. ČSN 73 0835- **únikové cesty v y h o v u j í.**

Komunitní dům – SO 402 - obsazení osobami:

Objekt	SO 402		Celkem osob
	Byt / osob		
3.NP - 2+kk	3	9	17
1+kk	4	8	
2.NP - 2+kk	3	9	17
1+kk	4	8	
1.NP - 1+kk	2	4	2
Klubovna (3.4.)	35,0	á 2,0 m ² /os	17,5
Návštěvní místnost (3.4.)	29,2	á 2,0 m ² /os	14,6
			69 ^{*)}

^{*)}Přepočet uvažuje s obsazením bytů jako u „normálního pro skupinu OB 2“. V případě domu s pečovatelskou službou je však uvažováno s bydlením nejvýše 2 osob v jednom bytě 2+kk, resp. jedné osoby v 1+kk – viz průvodní zpráva. Projektovaný počet ubytovaných tak pro objekt SO 402 činí nejvýše 22 osob. Rovněž obsazení klubovny a návštěvní místnosti je nejméně z poloviny osobami totožnými s ubytovanými.

a) Výstup na terén z CHUC A v 1.NP – objekt SO 402:

Uvažuji E= 69 osob, z toho 36 omezená schopnost pohybu s = 1,4, současná po schodech dolů, okolní PÚ ve III.SPB (K=120) => požadavek na 1,5 únik. pruhu (výp. 0,70) => ÚC vyhovují

Objekt SO 402 je vybaven vnitřním schodištěm, spojujícím úroveň 3.NP s přízemím. Každé NP disponuje podélnou chodbou, spojující toto schodiště s obytnými buňkami. Tyto chodby o délce nejvýše 14,1 m tvoří samostatný PÚ bez požárního rizika v souladu s čl. 9.5.2 ČSN 73 0835, délka vyhovuje – limit dle 9.5.3 činí 20,0 m.

Šířka nechráněné cesty min. šířky 1,1 m s dveřmi 0,9 m se v souladu s čl. 9.5.6. ČSN 73 0835 považují za postačující. Objekt je vybaven i vnějším schodištěm, vzhledem k vyhovujícím délkám ÚC po vnitřních komunikacích však není do kapacity ÚC započítáváno.

Mezní délky ani kapacita ÚC nejsou překročeny. Jedinou CHUC typu A je možno v dotčeném objektu použít. Vstup do objektu je umožněn z úrovně okolního terénu. Objekt musí mít instalováno nouzové osvětlení.

Objekt SO 302 je vybaven vnitřním schodištěm, spojujícím úroveň 3.NP s přízemím. Do schodiště ústí únikové cesty z jednotlivých ordinací/lékařských pracovišť. Schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu A, větranou v souladu s čl.9.4.2a2 ČSN 73 0802 přirozeně okny/otvory o ploše nejméně 2,0 m² ve vstupním podlaží a oknem o ploše 2,0 m² v nejvyšším místě schodiště.

Otevírání otvorů bude na popud tlačítka a čidla SLDP (opto-kouřovým hlásičem) v nejvyšším místě CHUC, provedeným dle ČSN 73 0875, čl.4.12 . Instalace EPS v objektu však není požadována.

Lékařský dům - SO 302 – obsazení osobami:

účel místnosti	plocha	Součinitel * / Plocha na osobu	Celkem osob
1.NP – komerční plocha (jako 6.1.1.)	36,1	-- / 1,5	24,1 = 25
1.NP – lékárna, prostor pro zákazníky (6.1.1)	28,4	- / 1,5	18,9 = 19
1.NP – lékařské pracoviště (4.2.a)	1	10 / -	10
2.NP – lékařské pracoviště (4.2.a)	2	10 / -	20
3.NP – lékařské pracoviště (4.2.a)	2	10 / -	20
Celkem	--		96 osob

Délka úniku přes CHUC činí nejvýše 48 m, což nepřevyšuje limit 90,0 m dle 6.4.3 ČSN 73 0835, požadovaná nejmenší šířka ÚC 1,1 m, resp. 0,9 m přes dveře je zachována po celé trase a je považována za vyhovující dle ČSN 73 0835, čl. 6.4.5 - vyhovuje.

V 1. NP objektu je z lékárny a z komerčního prostoru umožněn únik osob přímo na vnější terén.

V objektu není uvažováno s operačními trakty, tzn. není počítáno s evakuací osob, neschopných samostatného pohybu

b) Požární úsek N 3021.7 – komerční prostor: a = 1,09

Jediná NÚC, po rovině , současná, K = 46 - požadavek na 1,0 pruhu (výp. 0,55) = 0,55 m.

Délka úniku na volné prostranství činí 7,5 m, mezní délka 20,5 m není překročena.

ÚC vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 i ČSN 73 0835

c) Požární úsek N 3021.1 – lékárna: a = 1,1

Jediná NÚC, po rovině , současná, K = 45 - požadavek na 1,0 pruhu (výp. 0,47) = 0,55 m.

Délka úniku na volné prostranství činí 12,80 m, mezní délka 20,0 m není překročena.

ÚC vyhovují požadavkům ČSN 73 0802 i ČSN 73 0835

d) únik z N 3021.4/N3 – CHUC A na terén:

Počet osob E = 50 (5 pracovišť); K = 120 (okolní ve III.SPB); současná, po schodech dolů, snížená schopnost pohybu s = 1,4 = > požadavek na 1,5 únik. pruhu (výp. 0,61) = > únikové cesty vyhovují

Podmínky:

- 1) Únikové komunikace musí být trvale volné, bez uloženého materiálu. Požadována šířka nejméně 1,1 m, průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m.
- 2) Případné zařizovací předměty v prostoru CHUC musí splňovat požadavky dle přílohy 6 V MV č. 23/2008 Sb. (omezená hořlavost, zápalnost, umístění)
- 3) Požadujeme vybavit chráněné únikové cesty a výstupy z objektů nouzovým osvětlením s dobou funkce alespoň 60 minut.
- 4) Únikové cesty musí být vybaveny značkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1
- 5) Dveře na únikových cestách musí být otevíravé ve směru úniku (příp. vodorovně posuvné), to neplatí pro dveře z místností, u kterých ÚC ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 začíná, dveří do bytů a východových dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více, než 200 osob.
- 6) Podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti rovné šířce dveřního křídla ve stejné výškové úrovni. U dveří na volné prostranství, terasu atp. může být podlaha za dveřmi snížena o max. 180 mm.
- 7) Dveře započítané do šířky ÚC, pokud jsou při běžném provozu zajištěny, musí mít dle čl. 9.13.5. ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů, nebo vodorovně ve směru úniku).

- 8) Dveře jednotlivých místností uvnitř obytných buněk musí mít kování, které je umožňuje otevřít z druhé strany bez použití speciálního nářadí, i když jsou tyto dveře zevnitř zajištěné
- 9) Dveře na ÚC musí mít ve směru úniku kování, umožňující po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně nebo samočinně (bez použití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání (na výkrese označeno ☒).
- 10) Dveře ovládané elektricky musí mít zajištěnou dodávku el.energie, resp. mechanický systém nouzového otevření v případě výpadku el.energie

2.6 Odstupové vzdálenosti

V objektu SO 402 jsou v souladu s požadavky čl. 9.4.1 ČSN 73 0835 zřízeny svislé a vodorovné požární pásy DP 1 šířky min. 900 mm mezi požárními úseky. Mezi objekty je svislý požární pás zřízen. Převýšení štitových stěn u sousedících objektů je vyhovující požadavkům čl. 8.15.6 ČSN 7302.

Části obvodových stěn s neprokázanou požární odolností jsou brány jako požárně otevřená plocha v souladu s čl. 7.1.2 ČSN 73 0802. Od požárních úseků bez požárního rizika a CHUC se pak v souladu s čl. 8.4.6 ČSN 73 0802 odstupy nevyžadují.

Odstupová vzdálenost byla dle ČSN 73 0802, čl. 10.4.4. stanovena takto:

- dle § 11 V 23/2008 Sb. se v těch případech, kde procento POP $\leq 40\%$ postupuje v souladu s ČSN 73 0802, čl. 10.4.9. – tedy stanovením odstupu od jednotlivých požárně otevřených ploch.

a) SO 302 – lékařský dům

N 3021.1 $\Rightarrow p_v = 60,0 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 0,95 m od okna 0,6/0,8 m
 \Rightarrow odstup 6,37 m od 100%POP roh. výkladce 12,09/2,4 m

N 3021.3 $\Rightarrow p_v = 46,5 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 1,73 m od dveří 1,0/2,0 m do S-fasády
 N 3021.6 $\Rightarrow p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 3,07 m od okna 3,0/2,4 m do ulice
 N 3021.7 $\Rightarrow p_v = 47,9 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 3,38 m od okna 3,0/2,4 m do ulice

N 3022.7 a N 3022.8 $\Rightarrow p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$
 Uliční průčelí 13,55/3,0 m $\Rightarrow p_o = 40,8 \%$ ($S_o = 16,32 \text{ m}^2$, $S_u = 40,05 \text{ m}^2$)
 \Rightarrow požadovaný odstup 3,36 m od 59%POP fasády 11,5/2,4 m
 \Rightarrow odstup 1,95 m od 2x okna 0,6/2,4 m do Z fasády
 \Rightarrow odstup 1,10 m od 3x okna 0,6/0,8 m do S fasády

Bezpečnostní odstupová vzdálenost od FV článků je požadována z důvodu zamezení přenosu tepla z případně vzniklého požáru tzv. měničů na jiné objekty FVE. Pro odstupy k okolním objektům je uvažován nereálný požár celého pole FVE o svislé šířce 0,98 m. Uvažován požár celé sekce (všech max. 30 panelů) FVE. Výpočet je proveden jako pro otevřená technologická zařízení v souladu s čl. 11.6.2. ČSN 73 0804. Je uvažována nízká hustota tepel.toku dle čl. 11.5.3 a4 ČSN 73 0804, tedy $\tau_{e \max} = 15,0 \text{ min}$;

a) výška $h_u = 3,0 \text{ m}$, $l_{\text{kolmo}} = 0,98 \text{ m}$ resp. $l_{\text{podél}} = 29,7 \text{ m} \Rightarrow d_s \text{ kolmo na řadu} = 1,27 \text{ m} \times d_s \text{ podél řady} = 4,52 \text{ m}$

b) SO 402 – komunitní dům

N 4021.2 $\Rightarrow p_v = 26,7 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 2,80 m od okna 3,0/2,4 m
 \Rightarrow odstup 3,53 m od 83,3%POP fasády 7,2/2,4 m

N 4021.1 $\Rightarrow p_v = 45,0 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 1,96 m od okna 1,1/2,4 m do ulice

Obytné buňky $\Rightarrow p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow$ odstup 2,66 m od 73%POP okna 2,9/2,4 m u V fasády v 1.NP
 \Rightarrow odstup 3,19 m od 78%POP okna 4,1/2,4 m do ulice v 2.NP
 \Rightarrow odstup 1,28 m od okna 1,5/0,8 m do S-fasády
 \Rightarrow odstup 1,28 m od okna 0,6/2,4 m do V-fasády

=> odstup 1,63 m od roh. okna 2,72/0,8 m do S a V-fasády

Závěr: **Odstupové vzdálenosti** objektu k sousedním stavbám **vyhovují** požadavkům ČSN. **Požárně nebezpečný prostor stavby n e z a s a h u j e** na pozemek jiného vlastníka. Navržené objekty se nenacházejí v PNP stávajících staveb

2.7 Zařízení pro protipožární zásah

Pro příjezd k budově jsou využitelné stávající komunikace, nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Na střechu je umožněn ze schodiště tvořícího CHÚC.

Ohlášení požáru bude možné z dotčeného objektu a domů v sousedství.

V souladu s §18 VMV 23/2008 Sb. je **v každé ubytovací buňce umístit zařízení autonomní detekce a signalizace dle ČSN EN 14 604**. Zařízení je nutno umístit **v části chodby, vedoucí k východu z bytu**. Zařízení bude instalováno také **v chodbách objektu komunitního domu**.

2.8 Zásobování požární vodou

V souladu s ČSN 73 0873 , čl. 4.4., písm.b), **j e n u t n o** **zřídit vnitřní odběrní místa** - ve schodištích obou objektů – požadavek čl.4.4. b6) ČSN 73 0873.

V objektech je nutno zřídit vnitřní hydranty se stálotvarou hadicí a s 3-polohovou proudnicí, hadicový systém o Js 19 mm v podlažních podestách každého vnitřního schodiště.

V souladu s ČSN 73 0873 je třeba zabezpečit **vnější odběrní místo** - podzemní hydrant na vedení DN 100 ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, nebo výtakový stojan ve vzdálenosti max. 600 m od objektu. Hydrant na vedení DN 100 je navržen u východního průčelí objektu SO 402. Vyhovuje.

V návaznosti na příl. 4 VMV 23/2008 Sb. je **nutno objekt ubytovacího zařízení vybavit:**

- jedním **PHP s hasící schopností 21 A** (vyhovuje 1 ks PG 6) **na každých započatých 12 ubytovaných** při vzájemné vzdálenosti do 25 m. Vždy však min. 1 ks na podlaží.
- jedním **PHP s hasící schopností 13A** (W-10,P-10), **resp. 34A** (PG-10) **na každých započatých 100m² požárních úseků pro skladování** s plochou větší, než 20m²
- jedním **PHP práškovým 21A** (PG-6) **pro hlavní domovní rozvaděč el.energie**
- jedním **PHP sněhový CO₂ s hasící schopností 55B** **pro strojovnu výtahu**

Dle čl.12.8. ČSN 73 0802 lze v případech, kdy je to účelné, stanovit počty PHP pro více PÚ v jednom podlaží společně.

Počet PHP: $n_r=0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2}$; $c_3 = 1,0$

označení PÚ	S	a	Počet PHP				Návrh umístění
			n_r	n_{pi}	HS	návrh	
N 3021.1	98,3	1,1	1,56	9,4	39 A	2	
N 3021.2	9,9	P1=1,4	0,74	4,5	13 A	1	1x PG 6 u měničů
N 3021.3	4,81	1,046	0,34	2,1	21 A	1	
N 3021.4/N3	177,4	0,8	1,79	10,8	39 A	2	1xPG 6 u rozvaděče výtahu
N 3021.5	18,9	0,897	0,62	3,7	13 A	1	
N 3021.7	36,1	1,085	0,94	5,7	21A	1	
N 3021.6	47,7	0,9	0,99	5,9	21 A	1	
N 3022.8	120,3		1,56	9,4	68 A	3	
N 3022.9	121,8		1,57	9,5	68 A	3	
N 3023.10	120,3		1,56	9,4			
N 3023.11	121,8		1,57	9,5			
N 4021.1	73,9	1,0	1,29	7,8	60 A	3	
N 4021.2	64,3	1,05	1,23	7,4			

N 4021.3	15,5	1,0	0,59	3,6	13 A	1	
N 4021.4/N3	91,7	0,8	1,28	7,8	27 A	2	1xPG 6 u rozvaděče výtahu
1.NP	2 ubyt.	-	6	21 A	1		Každá podlažní chodbička
2.NP	10 ubyt.	-	6	21 A	1		Každá podlažní chodbička
3.NP	10 ubyt.	-	6	21 A	1		Každá podlažní chodbička

V objektu SO-302 je nutno umístit PHP s načítanou HS $\geq 303A$ (odpovídá cca 15 ks PHP typ PG-6)

V objektu SO-402 je nutno umístit PHP s načítanou HS $\geq 163A$ (odpovídá cca 9 ks PHP typ PG-6)

Všechny hasicí přístroje budou volně přístupné a dobře viditelné, umístěny v místě pravděpodobného vzniku požáru, s výškou rukojeti maximálně $1,5 \pm 0,05$ m nad podlahou a zajištěny proti pádu.

2.9. Rozvody ZTI a vzduchotechnika

Ordinace, čekárny, lékárna, byty, klubovny a návštěvní místnosti jsou větrány podstropními rekuperačními jednotkami umístěnými v podhledech. Chlazení ordinací a lékáren je řešeno vnitřními nástěnnými chladicími jednotkami

Větrání skladů a technické místnosti nuceně podtlakové. Odvod vzduchu ventilátory umístěnými v prostoru pod stropem a v podhledech,

Vzduchotechnická zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 73 0872. Odsávací potrubí VZT nedosahuje průřezu, nutného k opatření požární klapkou, nedojde k souběhu dvou odsávacích potrubí jednou šachtou. Mimo průchodu odtahů není uvažováno s dalšími prostupy VZT do sousedních požárních úseků. Dle čl. 4.2.1 ČSN 73 0872 nejsou samostatné průduchy a otvory pro výměnu vzduchu považovány za VZT potrubí. V případě jejich výskytu v konstrukcích ohraničujících CHUC musí být opatřeny požárními uzávěry.

Ovšem dle ČSN 73 0835, čl. 9.6 nechráněná VZT potrubí, která prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky bytů v SO-402 musí mít v místě prostupů zabezpečení požární klapkou bez ohledu na průřez potrubí.

Odvětrací otvor,y prostupující z čekáren v LD do CHUC budou v souladu s čl. 9.2.7 ČSN 73 0810 opatřeny stěnovým uzávěrem typ PSUM 90 (až EI 90-S) ovládaným kouřovými čidly SLDP na obou stranách požární stěny.

Prostupy potrubí požárně dělícími konstrukcemi (stropy, stěny šachet) budou provedeny s utěsněním s atestovanou odolností EI v závislosti na vyšším stupni PB sousedních úseků. Utěsnění prostupů může být realizováno např. doplněním materiálu až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení – např. zazdění ve zděné stěně, stropě (tj. stejná skladba materiálu se stejnou požární odolností jako stěna/strop, kterou prostup prochází, nebo i jiný materiál, pokud nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce) nebo použití ucpávek, tmelů, manžet a jiných výrobků. **Prostupy potrubí a kabelových svazků** požárně dělícími konstrukcemi (i stěny instalačních šachet) musí být provedeny s utěsněním s odolností **EI 45 (III.SPB)** – ucpávkou s atestem

Konstrukce ve kterých se vyskytují prostupy ZTI se vzájemnou vzdáleností alespoň 500 mm buďto:

- Zděné a betonové konstrukce s prostupem max. 3 potrubí s trvalou náplní vody z materiálu A1/A2 nebo které mají vnější průměr nejvýše 30 mm
- Zděné, betonové, SDK nebo sendvičové stěny s jednotlivým prostupem jednoho kabelu bez chráničky s vnějším průměrem do 20 mm

musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Ta může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 a pod.)

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1.

Vedení rozvodů (potrubí voda, kanalizace) vysekanými svislými drážkami ve stěnách není považováno za přímý prostup požárně - dělící konstrukcí. Rozvody jsou po své délce kryty, resp. zabudovány do konstrukce DP 1 s odolností alespoň 30 minut (čl. 11.1.1.-1 ČSN 73 0802) – např. zazdívka tl. min. 50 mm s omítkou.

2.10. Elektroinstalace

Rozvody a spínače budou provedeny a označeny v souladu s ČSN. Vedení elektrických kabelů bez dostatečného krytí (min. 10 mm omítky, nebo SDK desek) není dovoleno, pokud nebude použito vodičů, vyhovujících ČSN řady EN 50 265 – 1 až 2-2.

Rozvaděče elektrické energie (napětí nad 200V, resp.25A), umístěné v šachtách či lokálních skříňích se posuzují jako samostatné požární úseky ve II.SPb, kdy v CHUC nesmějí být použity skříňové rozvaděče, pokud jejich uzávěr nebude splňovat odolnost EI 15DP1-Sm, resp. jejich požárně dělící konstrukce EI 30DP1. Pokud však budou rozvaděče sestaveny pouze z výrobků reakce na oheň A1,A2 nebo B a kabely budou mít sníženou hořlavost, postačuje uzávěr E 15DP1.

Rozvody elektrické energie jsou vedeny pod omítkou. Instalace nouzového osvětlení je povinná. Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny bude objekt chráněn hromosvodem. Na objektu je navržena mřížová jímací soustava, uzemnění svodů bude provedeno zemnicem provedeným ze zemnicího pásu uloženého v základech objektu. Pole solárního ohřevu TUV i panely FVE budou napojena na jímací soustavu

Další požadavky na elektroinstalaci:

- Nechráněné kabelové prostupy budou utěsněny protipožárním tmelem případně kabelovými přepážkami s odolností EI 30.
- Prostupy budou označeny v souladu s § 9 odst. 6 vyhlášky MV 23/2008 Sb.
- Svítidla nouzového osvětlení budou akumulátorová a musí být funkční nejméně 60 min i po vypnutí hlavního vypínače celé budovy. Rozmístění svítidel může být upraveno v souladu s ČSN EN 1838:2000. Svítidla nelze nahradit bezpečnostními značkami s vnitřním osvětlením.
- Svítidla nouzového osvětlení bude zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx.
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úrovní podlahy.
- Kabely použité pro požárně bezpečnostní zařízení bude provedeno z kabelů třídy reakce na oheň B2ca,s1,d0. Na kabelové trasy sloužící pro napájení PBZ a zařízení, která musí zůstat v případě požáru funkční jsou kladeny požadavky na třídu funkčnosti kabelové trasy nejméně P30-R.(funkčnost po dobu nejméně 30 min).
- Trvalá dodávka elektrické energie bude zabezpečena vlastním zdrojem každého zařízení (serva)

Rozvody protipožárních zařízení (ovládání servomotorů pro otevření otvorů větrání CHUC) budou provedeny tzv. červenými kabely s klasifikací dle IEC 60 331 (funkční při požáru) na 30 min. Servomotory budou disponovat vlastním zdrojem (baterií)

Pokud je dodávka elektrické energie pro zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční zabezpečena kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm, je bez průkazu zajištěna funkčnost této kabelové trasy.

Samostatné požární úseky musí tvořit ČSN 73 0848)

- prostory kabelového rozvodu podle 3.1 (krom případu, že kabelový rozvod je z hlediska požární bezpečnosti řešen jako součást technologie);
- elektrické rozvodny, ve kterých jsou umístěny rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení;
- agregáty pro výrobu elektrické energie a rozvodny sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení;
- elektrické rozvaděče sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení;
- elektrické rozvaděče s napětím větším než 200 V a 25 A, které se nacházejí v chráněných únikových cestách;
- rozvodny elektrické energie podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

Centrální vypínání elektroinstalace - bude řešeno v spínačem ve vstupní chodbě 1.NP každého objektu a to vypnutím instalace jako celku včetně odpojení FV panelů od sítě. Po tomto vypnutí zůstane funkční pouze nouzové osvětlení. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou nejméně 30 minut. Vypínací prvky CENTRAL STOP budou označeny textovou tabulkou CENTRAL STOP.

3. Závěr:

V návaznosti na související normy požární bezpečnosti staveb je nutno splnit následující, dále uvedené požadavky.

Bez splnění těchto požadavků nebude zpráva požární bezpečnosti platná, a stavba nesmí být užívána. Jakékoliv změny, spočívající ve změnách dispozice, volbě materiálů, nebo konstrukčního provedení musí být konzultovány se zpracovatelem tohoto PBŘ.

Požadavky:

















- 1) Stavební konstrukce budou provedeny v souladu s požadavky dle čl. 2.4. tohoto PBŘ
- 2) Budou osazeny požární uzávěry v souladu s požadavky čl. 2.4. tohoto PBŘ
- 3) V objektu budou rozmístěny PHP dle tabulky v čl. 2.8 tohoto PBŘ
- 4) Rozvaděče a vypínače energií budou provedeny a označeny v souladu s ČSN
- 5) Únikové cesty budou provedeny v souladu s čl. 2.6. tohoto PBŘ, označeny a udržovány trvale volné
- 6) Elektrická instalace objektu, vč. zařízení bude provedena v souladu s příslušnými ČSN, posouzena a revidována oprávněnou osobou.
- 7) Instalované osobní výtahy nejsou uvažovány a navrženy jako výtahy požární nebo evakuační. Z toho důvodu je nutno, aby výtahy svým konstrukčním provedením splňovaly požadavky na „chování při požáru“ dle požadavků čl. 5.3 ČSN EN 81-73.

V Předklášteří dne 26. září 2016



Ing. Boris L E N E R T

Legenda značek:

	směr úniku
	nouzové osvětlení
	nástěnný hydrant (světlost)
N 1.02/N4 - II.	označení požárního úseku - (stupeň pož.bezpečnosti)
EI 15 DP3-C	odolnost dveří v minutách, konstrukce - samozavírač
	označení typu chráněné unik.cesty
	hasicí přístroj
	zařízení autonomní detekce a signalizace
	požadovaná požární odolnost prvku (strop)
	délka únikové cesty
	tlačítko ovládání odvětrání CHUC
	elektromagnetický zámek - servomotor otevírání otvorů
	optokouřový hlásič - čidlo SLDP
	stěnový uzávěr průvětrníku, odolnost, ovládání SLDP
	
	požární klapka VZT
	dveře na únikové cestě. V souladu s čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 musí být trvale volné/neuzamykatelné. Pokud však jsou z provozních důvodů uzamykány, musí být vybaveny kováním, umožňujícím dveře po směru úniku otevřít (např.PANIK-klika)
	DVEŘE V ÚC V RÁMCI DOMU S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU MUSÍ BÝT VYBAVENY TRANSPARENTNÍ PLOCHOU NEJMÉNĚ 0,06M2. NEVYŽADUJE SE U VÝCHODOVÝCH DVEŘÍ NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ