

Úprava počtu klientů v gerontologickém centru 9/2022



Identifikační údaje stavby

Stavba

**Projekt ROZŠÍŘENÍ DENNÍHO STACIONÁŘE
Gerontologické centrum Šimůnkova 1600**

Účel stavby

Gerontologické centrum

Místo

Šimůnkova 1600/5, Praha 8 – Kobylisy, 182 00

Projektant stavební části

ATELIER GENESIS, spol. s r.o.

Projektant

Ing. Eliška Skopalová

Kontrola

Ing. Svatava Čermáková

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Datum: 9/2022

Identifikační údaje stavby

Stavba	Projekt ROZŠÍŘENÍ DENNÍHO STACIONÁŘE Gerontologické centrum Šimůnkova 1600
Účel stavby	Gerontologické centrum
Místo	Šimůnkova 1600/5, Praha 8 – Kobylisy, 182 00
Projektant stavební části	ATELIER GENESIS, spol. s r.o.
Projektant	Ing. Eliška Skopalová
Kontrola	Ing. Svatava Čermáková

Popis objektu pro zařazení kategorie stavby dle vyhl. č. 460/2021:**Objekt PAVILON A,B,C**

Zastavěná plocha stavby: 988m²

Gerontologické centrum – PAVILON A

Zastavěná plocha stavby: Pavilon A - 250m²

Výška stavby: Pavilon A - 0,00 m

Světlá výška podlaží 1NP: Pavilon A (jednopodlažní) – 2,8m

Navrhovaný počet osob: 21 klientů (projektově) + cca do 10 osob - personál

Počet osob vyžadující asistenci: 21 klientů (viz. navrhovaný počet osob)

Počet nadzemních podlaží: 1

Počet podzemních podlaží: 0

Prostory určené pro spaní – ubytování - ne

Prostory určené pro veřejnost – ne

Budova není kulturní památkou

Gerontologické centrum – PAVILON C

Zastavěná plocha stavby: Pavilon C - 210m²

Výška stavby: Pavilon C - 3,3m

Světlá výška podlaží 1NP: Pavilon C (dvoupodlažní)

Navrhovaný počet osob: max. 2 klienti + 10 osob - personál (projektově)

Počet osob vyžadující asistenci: max. 2 klienti (viz. navrhovaný počet osob)

Počet nadzemních podlaží: 2

Počet podzemních podlaží: 0

Prostory určené pro spaní – ubytování - ne

Prostory určené pro veřejnost – ne

Budova není kulturní památkou

ÚVODNÍ POZNÁMKA:

TATO PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE SLOUŽÍ PRO POTŘEBY ODBORU PREVENCE HZS.

Obsah

Řešení dle vyhlášky 246/ 2001 Sb, § 41, odst. 2 - DSP

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

I /určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku,

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Přílohy: výkresová dokumentace, brožura k FVE

A/ seznam použitých podkladů pro zpracování

A.1/ Projektové podklady

- půdorys 1.NP, 2.NP, střecha, technická zpráva

A.2/ Normy

ČSN 730802 (05/2009; Z1 02/2013; Z2 07/2015; Z3 02/2020) : požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 730810 (07/2016): požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 730818 (07/1997; Z1 10/2002) : požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
ČSN 730821 2ED (07/2007) : požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 730833 (09/2010; Z1 02/2013; Z2 02/2020) : požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 730834(03/2011; Z1 07/2011; Z2 02/2013): požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 730835 (04/2006; Z1 02/2013; Z2 02/2020); Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0848 (04/2009; Z1 02/2013; Z2 07/2017) : požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 730872(01/1996): požární bezpečnost staveb – Ochrana proti šíření požáru VZT
ČSN 730873 (06/2003): požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 06 1008 (12/2007) : požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 07 0703 (01/2005; Z1 02/2006) : kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN 81-73 , 274003– Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů- Zvláštní použití výtahů pro dopravu osob a nákladů, Část 73: Funkce výtahů při požáru.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kolektiv

A.3/ Vyhlášky

- Zákon.č. 133/ 1985 sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o požární ochraně).
- Zákon č. 183/ 2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 500/ 2004., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhl. č. 23 /2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb., ve znění vyhlášky č. 268/2011Sb, (dále jen vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb).
- Vyhláška č. 268/ 2011Sb., dále jen vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb)
- Vyhláška MV 246/ 2001 Sb.,o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška a požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 sb.

B/ stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Stávající objekt slouží jako **gerontologické centrum**.

Gerontologické centrum Šimůnkova se nalézá v intravilánu sídliště Ďáblice severně od ulice Žernosecká. Jedná se o pavilonový objekt v areálové zahradě. Jednotlivé pavilony jsou propojeny komunikačními koridory (chodbami). Objekt byl původně v rámci občanské vybavenosti vybudován jako sídlištní jesle a MŠ. Později upraven na gerontologické centrum – v roce 2014.

Jedná se převážně o přízemní pavilony (jeden dvoupodlažní) – panelový systém B42. Výstavba pavilonů kolem r.1971. V následujících letech byli provedeny úpravy se změnami dispozic a zateplení objektu.

Pavilony mají železobetonovou skeletovou konstrukci, výplňové zdivo zděné. Střechy ploché.

Řešené úpravy zahrnují rozšíření denního stacionáře.

Předmětem je

1)

Pavilon A – navýšení kapacity denního stacionáře, rozdělení denního stacionáře na dvě oddělení a

lepší dostupnost pro klienty. Prostory pro denní stacionář se přesunou do jednopodlažní budovy, kde je umožněn bezbariérový přístup klientů.

Dnešní kapacita je 15 klientů ve dvou skupinách.

Navýšení kapacity na 21 klientů ve dvou skupinách rozdělených podle úrovně zachování kognitivních schopností. Ošetřující personál – max 10 osob.

2)

Pavilon C - ve 2.NP budou prostory po uvolněním lůžkovém oddělení využity jako **administrativní zázemí a poradna pro klienty**.

Pavilon C slouží jako hlavní vstup pro klienty i zaměstnance. Obsahuje vstupní recepci, prostory pro stravování docházejících seniorů. Dále je zde umístěno aktuálně očkovací centrum.

V současnosti je zde jeden pokoj ve 2.NP využíván jako školicí seminární místnost. Prostory jsou přístupné po vnitřním schodišti a výtahem. Výtah není koncipován jako evakuační. Do prostor vedou i venkovní únikové schody.

Na střeše pavilonu se předpokládá osazení FVE popř. solárních panelů

Pozn.

Pavilon B slouží převážně jako technické zázemí. Je zde kuchyň pro vydávané i rozvážené jídlo, prádelna a zázemí těchto provozů – **beze změn**.

Návrh respektuje stávající architektonický ráz objektu, bez výrazného zásahu do obálky stavby. Prolomení nových dveří do fasády bude respektovat stávající styl. Předpokládáme plastové dveře, prosklené tepelně-izolačním zasklením. Provedení dveří shodné s dveřmi u zaměstnaneckého vstupu.

Stávající stav:

Pavilon A:

Panelový jednopatrový systém sloupový, rozteč sloupů v podélném směru 6m, rozteč sloupů v příčném směru – 6,0m, resp. 3,6m. Stropní panely jsou osazené na průvlaky. Obvodová stěna přesazená před sloupy - pravděpodobně ze zděných výplní tl.200. Ztužující obvodové stěny tl. 300mm. Výstavba pavilonu kolem r.1971.

Pavilon C:

Panelový dvoupatrový systém sloupový, rozteč sloupů v podélném směru 6m, rozteč sloupů v příčném směru – 6,0m, resp. 3,6m. Stropní panely jsou osazené na průvlaky. Obvodová stěna přesazená před sloupy - pravděpodobně ze zděných výplní tl.200. Ztužující obvodové stěny tl. 300mm.

K pavilonu je přistavena jednopatrová stavba, stěnový systém, rozpětí stěn 6,0m..

Výstavba pavilonu kolem r.1971.

Spojovací chodba:

Jednotlivé pavilony jsou propojené jednopodlažní krytou chodbou.

Návrh:

Pavilon A:

Stávající zděné příčky budou v převážné míře vybourány. Do nosných konstrukcí nebude zasahováno. Do obvodové konstrukce bude prolomen nový vstup pro klienty.

Navrhované konstrukce:

- Příčky z SDK – návrh splňuje technické požadavky – akustické, požární, instalační apod.
- Podlahy: vybourání stávajících podlah + provedení nové podlahy.
- Nášlapné vrstvy: keramická dlažba v sociálním příslušenství, ostatní prostory z PVC.
- Povrchy stěn: keramické obklady v sociálním příslušenství, ostatní plochy štukové omítky a stěrky.
- Dveře:

Vstupní dveře: plastové, celoprosklené, s tepelně-izolačním sklem.

Vnitřní dveře: dřevěné, hladké, ocelová zárubeň.

Proskená konstrukce + navazující dveře – ocel. kce, bílé rámy, celoprosklená.

- Podhledy: hladké SDK podhledy, ve vlhkých prostorách impregnované.
- V místnostech akusticky náročných prostor - akustické hladké celoplošné podhledy. V prostoru stacionáře podhledy řešeny s ohledem na seniory.

Pavilon C:

Stávající zděné příčky budou místně vybourány, ev. místně proraženy otvory pro dveře. Do nosných a obvodových konstrukcí nebude zasahováno.

Navrhované konstrukce:

- Příčky z SDK – návrh splňuje technické požadavky – akustické, požární, instalační apod.
- Dozdění stávajících příček – CP
- Podlahy: stávající, jen výměna krytiny.
- Nášlapné vrstvy: keramická dlažba v sociálním příslušenství, ostatní prostory z PVC.
- Povrchy stěn: keramické obklady v sociálním příslušenství, ostatní plochy štukové omítky a stěrky.
- Dveře: - vnitřní dveře - dřevěné, hladké, ocelová zárubeň.
- Podhledy: hladké SDK podhledy, ve vlhkých prostorách impregnované.
- V místnostech akusticky náročných prostor - akustické hladké celoplošné podhledy.

Dispoziční řešení**Pavilon A:**

- Zřízení nového samostatného vstupu, zřízený blíže ke vstupu do areálu.
- Dispoziční řešení pro obsluhující personál se samostatným vstupem. Zřízení zádveří, šatnu, hygienické příslušenství a denní místnost. Navrženo pro max. 10 ošetřovatelů.
- V centrální části je koncipováno umístění hlavního provozu stacionáře. Je navrženo vybourání všech vnitřních dělicích konstrukcí a vytvoření přehledné dispozice. Nově jsou navrženy pobytové prostory v jižním traktu pavilonu, který navazuje na venkovní terasu. Tento trakt bude dělen na tři části. Dva prostory pro denní aktivity a mezi nimi klientská kuchyň využitelná jak pro vydávání stravy a nápojů klientům tak pro jejich aktivity.

Pavilon C:

- Ve stávajícím stavu jsou v 2.NP pavilonu A prostory po uvolněním lůžkovém oddělení. V současnosti je zde jeden pokoj využíván jako školicí seminární místnost. Prostory jsou přístupné po vnitřním schodišti a výtahem. Výtah není koncipován jako evakuační. Do prostor vedou i venkovní únikové schody.

V 2.NP budou provedeny dílčí úpravy, tak aby prostory sloužili pro pracovní a konzultační místnosti.

Směrem do chodby u severní fasády bude prolomena místnost, která má sloužit jako respirium a čekárna.

Bourací práce

Pavilon A

- vybourání podlahy a podkladní betonové vrstvy
- vybourání příček
- prolomení dvevního otvoru do venkovní fasády a vnitřních chodbové stěny
- odstranění stávajících stropů kanálů

Pavilon C

- vybourání a úpravy příček s ohledem na navrhovanou dispozici
 - prolomení dvevních otvorů v příčkách
 - odstranění nášlapných vrstev
- provedení nových prostupů pro ZTI do stropní kce nad 1.NP

Konstrukce:

Stropní konstrukce

Stávající stropní panely jsou osazené na průvlaky. Délka panelů cca 3200 a 5600mm. Předpokládaná tl. 250mm. Rozměry jsou čerpány ze stávajícího řezu z r.1971, a ze zaměření.

Pavilon A – stropní panely jsou zároveň střešními panely. Beze změn.

Pavilon C – stávající stropní panely mezi 1.NP a 2.NP – na stávající střešní kci budou umístěné fotovoltaické popř. i solární panely.

Svislé nosné konstrukce

Stávající svislá kce – ŽB sloupy + zděné stěny.

Do stávající nosné kce nebude zasahováno, kromě provedení nového dvevního otvoru v pavilonu A. Otvor do zděné stěny bude před vybouráním zajištěn ocelovým překladem dle konstrukční části.

Ostatní zásahy se týkají nenosných konstrukcí.

Obvodové konstrukce

Stávající obvodové kce ze zděného zdiva + tepelná izolace. V pavilonu A bude prolomen nový otvor pro provedení klientského vstupu. Otvor do zděné stěny bude před vybouráním zajištěn ocelovým překladem dle konstrukční části.

Po osazení dveří bude provedeno dozateplení rámu dveří + oprava vnější fasády.

Jiné zásahy do fasády nejsou navrženy.

Dělicí konstrukce

Stávající dělicí kce: zděné, pravděpodobně CP tl.100-150mm.

Navrhované: dozdivky z CP 150 – dle stávající tl. zdiva, SDK kce

Konstrukční systém domu je nehořlavý DP1, jelikož všechny svislé nosné a požárně dělicí konstrukce jsou druhu konstrukce DP1 a nosná konstrukce stropů je DP1.

Pavilon A – požární výška objektu h=0,0m

Pavilon C – požární výška objektu h=3,3m

Projektová dokumentace je vypracována ve stupni dokumentace pro stavební povolení dle § 105 zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace v plném rozsahu akceptuje přílohu č.5 k vyhlášce č.499/2006Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Projektová dokumentace požárně bezpečnostní řešení je vypracována v rozsahu §41 odst.2, 3 Vyhl. č. 246/2001 Sb.

Projektová dokumentace je dále řešena dle ČSN 730835 jako **zařízení sociální péče (pavilon A – stacionář) a ambulantní zařízení AZ1 (pavilon C – 2.NP)**, dle 73 0834 jako **změna skupiny II** a dle ČSN 730802.

C/ rozdělení stavby do požárních úseků

Pavilon A

V současné době je objekt rozdělen do několika požárních úseků (předpoklad):

- Zdravotnické zařízení (stacionář)
- Sklad
- Zázemí zaměstnanců

Řešená část bude nově tvořit více požárních úseků:

Denní stacionář – N1.01

Denní stacionář – N1.01a

Sklad – N1.02

Zázemí pro zaměstnance – N1.03

Úklidová komora – N1.04

Pavilon C

V současné době je objekt rozdělen do několika požárních úseků (předpoklad):

- Původní lůžkové oddělení
- Jídelní výtah

Řešená část bude nově tvořit více požárních úseků:

Administrativa, poradny – N2.01

Jídelní výtah – N2.02

Strojovna výtahu – N2.03

Zdravotnické zařízení **AZ1** je ambulantní zařízení, kde jsou jednotlivé ordinace nebo nejvýše 3 lékařská pracoviště – viz čl. 4.2a ČSN 730835.

D/ stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnost a posouzení velikosti požárních úseků

Stávající požární riziko PÚ:

Pavilon A

Denní stacionář – N1.01

I. stupeň

N1.01												
Požární zatížení	č.m.	S	a_n	a_n společné = $(S_1 \cdot a_{n1} + S_2 \cdot a_{n2} + \dots) / (S_1 + S_2 + \dots)$	p_n	p_n společné = $(S_1 \cdot p_{n1} + S_2 \cdot p_{n2} + \dots) / (S_1 + S_2 + \dots)$	p_s	p společné = $p_n + p_s$	$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$	b	c	$p_v = p \times a \times b \times c$
1.NP												
Zádvěří	A 101	6,80	0,8	1,02	5	25,81	10	35,32	0,99	0,90	1,00	31,32
Kancelář	A 102	10,10	1		40		10					
Šatna	A 106	10,00	1,1		75		10					
chodba	A 106	27,50	0,8		5		10					
WC, koupelna		17,90	0,8		5		5					
Oddělení stacionáře	A 122,A 124	73,50	1,1		30		10					
Kuchyňka a jídelna stacionář	A 123	34,30	1,15		30		10					
PLOCHA		180,10										

$p_v = 31,32 \text{ kg/m}^2$

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, které byl také denní stacionář.

Dle ČSN 730835, čl. 10.3.1 je pro původní stacionář uvažováno $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$ – viz. níže.

Denní stacionář – odpočívárna – N1.01a

I. stupeň

Dle ČSN 730835, čl. 10.3.1 je pro stacionář uvažováno $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$

Sklad – N1.02

IV. stupeň

$p_v < 120 \text{ kg/m}^2$ - dle ČSN 730834 čl. 5.3.1 (na straně bezpečnosti)

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor byl také sklad – viz. níže.

Zázemí pro zaměstnance – N1.03

I. stupeň

dle pol. 8, tab. B.1, ČSN 73 0802 $p_v = 35 + 5,75 = 40,75 \text{ kg/m}^2$

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor bylo také zázemí pro zaměstnance.

Úklidová komora – N1.04

B.P.R.

Ve smyslu ČSN 730833, čl. 3.4. je uvažováno zatížení prostor úklidové komory v řešeném případě, tzn. bez požárního rizika.

Dveře EW 30 DP3

Pavilon C**Administrativa, poradny – N2.01****II. stupeň****Nové zatížení**

N2.01											
Požární zatížení	č.m.	S	a_n	a_n společné $= (S_1 \cdot a_{n1} + S_2 \cdot a_{n2} + \dots) / (S_1 + S_2 + \dots)$	p_n	p_n společné $= (S_1 \cdot p_{n1} + S_2 \cdot p_{n2} + \dots) / (S_1 + S_2 + \dots)$	p_s	p společné $= p_n + p_s$	$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$	b	$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$
2.NP											
Chodba, respirium	C.212	39,10	0,8	0,90	5	19,74	10	29,06	0,90	0,90	1,00
Kancelář	C.203-4, C.220-201	60,70	1		40		10				
Poradna	C.213-214	26,60	0,9		20		10				
chodba		27,50	0,8		5		10				
WC, koupelna		26,40	0,8		5		5				
Denní místnost	C.209	13,10	1,15		30		10				
PLOCHA		193,40									

$$p_v = 23,54 \text{ kg/m}^2$$

Dle ČSN 730834, čl. 3.2 a) 1) Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více jak 15 kg/m^2

Původní užívání – lůžková část stacionáře

$$(p_n \cdot a_n \cdot c) = 20 \cdot 0,9 \cdot 1 = 18 \text{ kg/m}^2$$

Nové užívání – Administrativa, poradny

$$(p_n \cdot a_n \cdot c) = 19,74 \cdot 0,9 = 17,77 \text{ kg/m}^2$$

tzn. dle výše uvedeného článku nedochází z hlediska požární bezpečnosti ke změně stavby.

Jídelní výtah (stávající) – N2.02**III. stupeň**

dle čl. 8.10.2b ČSN 730802

Dveře stávající – max. požadavek EW30DP1 – viz. dále

Strojovna výtahu (stávající) – N2.03**III. stupeň**

m.č. C211 S = 0,6 m²

Stanovení požárního rizika dle ČSN 730802, tab. A1, pol. 15.2 b)

$a_n = 0,9$, $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$, $p_s = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_s = 0,9$, $c = 1,0$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot h_0^{1/2})$$

$$b = 1,7 \text{ (místnost bez oken)}$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (35 + 5) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = 61,2 \text{ kg/m}^2$$

Dveře EW 30 DP3

E/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Požární stěny, obvodové stěny, nosné konstrukce:

Stávající zdivo a dozdivky tl. 250, 300 mm (cihla plná pálená) s oboustrannou omítkou

Požadavek: REI 30 SPB II

Skutečnost: min. REI 120DP1

Hodnocení: **Vyhovuje**

Stávající sloupy tl. 400x400 mm (betonové/zděné) s omítkou

Požadavek: R 30 SPB II

Skutečnost: min. R 120DP1

Hodnocení: **Vyhovuje**

Požárně dělicí konstrukce:

Stávající i nové příčky tl. 100 a 150mm (cihla plná pálená/ Porotherm) s oboustrannou omítkou

Požadavek: EI 30 SPB II

Skutečnost: EI 120DP1

Hodnocení: **Vyhovuje**

Stávající strop nad 1.NP a 2.NP betonové panely

Požadavek: REI 30/REI45 SPB II

Skutečnost: REI 45DP1

Hodnocení: **Vyhovuje**

Překlady:

Nové ocelové překlady

Tyto překlady budou ochráněny betonem bez nosné funkce, jedná se pouze o ochranu ocelových konstrukcí před účinky požáru, pro převážně požadovanou požární odolnost **R60/R45/R30 DP1 III. stupeň P.B.** – minimální krytí betonem 25 mm - viz tab. 4.2.2 Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů - Zoufal a kolektiv

ČSN 730834, čl. 5.1.5

5.1.5 V požárním úseku se v závislosti na stupni požární bezpečnosti (viz 5.3) stanoví požadavky na stavební konstrukce; posoudí se jejich požární odolnost a druh konstrukce, a to:

a) u požárních úseků podle 5.1.1a)

- 1) požárně dělicích konstrukcí ohraničujících vytvořený požární úsek (nebo požární úseky) od neměněných částí objektu, přičemž se předpokládá, že v neměněných přilehlých prostorech vícepodlažního objektu je alespoň III. stupeň a v jednopodlažních objektech II. stupeň požární bezpečnosti,
- 2) nosných a požárně dělicích konstrukcí; posoudí se i ostatní stavební konstrukce měněné, nově budované i stávající uvnitř tohoto požárního úseku, přičemž při posouzení požární odolnosti a druhu těchto konstrukcí se vychází pouze ze stupně požární bezpečnosti nově vytvořeného požárního úseku,
- 3) požárně dělicích konstrukcí chráněných únikových cest (včetně konstrukcí zajišťujících jejich stabilitu) sousedících s posuzovaným požárním úsekem; při stanovení požadavků na požární odolnost těchto konstrukcí a při jejich posouzení je třeba přihlídnout i k podmínkám sousedních prostorů (viz bod 1);

- okno z nového úseku N1.04 (úklidová komora), pavilon A – bude stávající (na výkresu bez označení) – nedochází ke zvýšení požárního zatížení, ve skutečnosti dochází k jeho snížení – viz níže.
- dveře výtahu směřující do úseku N2.01, pavilon C – maximální požadovaná požární odolnost EW30DP1 – vyhovuje – viz. níže ČSN 730834, čl. 5.5.5.

- dveře z úseku N2.01 na schodiště, pavilon C – pokud budou stávající dveře prokazatelně ohodnoceny jako EI30DP3+C2, pak vyhovují. V opačném případě budou nahrazeny novými dveřmi s výše uvedenou požární odolností.

5.5.5 Stávající výtahové ocelové dveře včetně průzorů, kromě dveří požárních a evakuačních výtahů umístěných mimo prostory chráněných nebo částečně chráněných únikových cest, lze bez dalších úprav ponechat až do požadovaného typu uzávěru EW-30 DP1.

Požární uzávěry otvorů:

Pavilon A

Dveře

- Dveře s bočním světlíkem a nadsvětlíkem nově do prostoru chodby v **1.NP z N1.01 do m.č. A104** (ze stacionáře do chodby) a **z N1.01 do N1.02** (ze stacionáře do zázemí zaměstnanců) – **EI30DP3+C₂+S₂₀₀**
 - o Dle ČSN 730835, čl.10.4.2 Vstupní dveře do požárních úseků podle 10.2.2 b) a c) musí být provedeny jako požární a současně kouřotěsné (klasifikace alespoň EI 30-Sm)
- **z N1.01 do N1.01a** (ze stacionáře do odpočívárny) - **EI30DP3+C₂+S₂₀₀**
- **z N1.03 do N1.02** (ze zázemí zaměstnanců do skladu) - **EW 30 DP3**

Okna

- **z N1.01 do m.č. A104** (ze stacionáře do chodby - boční světlík a nadsvětlík) – **požadavek EI30DP3**
- **N1.02 – okno – požadavek EI30DP3 – opraveno ve výkresové části ve smyslu ČSN 730810 čl.5.3.6 a dle ČSN 730802, čl. 8.4.2.**
- **V místnosti A.105 – úklidová místnost – nebude okno měněno – zůstane stávající** (na výkresu bez označení) – **samotná klidová místnost – bez požárního rizika**

Pavilon C

Dveře

Z N2.01 do chodby C201 (z administrativa, poradny do chodby)

Pokud budou stávající dveře prokazatelně ohodnoceny jako EI30DP3+C2, pak vyhovují. V opačném případě budou nahrazeny novými dveřmi s výše uvedenou požární odolností.

N2.02 (jidelní výtah)

Dveře stávající – max. požadavek na požární odolnost dveří **EW30DP1**, dle čl. 5.5.5. ČSN 730834 - vyhovuje

N2.03 (strojovna výtahu) – dveře **EW30DP3**

Do poraden budou osazeny dveře bez požadavku na požární odolnost o šířce **0,9m** ve smyslu článku **5.5.1 ČSN 730835**.

Pavilon C

FVE musí být osazena na nehořlavém povrchu střechy – resp. B_{roof} (t3) nebo budou rozváděče, střídače, případně další zařízení osazena v nehořlavých kovových vanách.

Požadovaná klasifikace pro střešní plášť B_{roof} (t3) – viz. ČSN 730810, A2 Klasifikace stavebních výrobků podle ČSN EN 13501-5+A1 – viz. níže .

A.2 Klasifikace stavebních výrobků podle ČSN EN 13501-5+A1

A.2.1 Výrobky (a/nebo materiály) pro střešní krytiny, u nichž lze podle rozhodnutí Komise 2000/553/ES bez zkoušení předpokládat, že splňují všechny požadavky na funkční charakteristiku chování při vnějším požáru, pokud jsou splněny všechny vnitrostátní předpisy pro navrhování a provádění staveb jsou uvedeny v tabulce A.10.

Tabulka A.10

Výrobek/materiál pro střešní krytiny	Specifické podmínky
Kamenné krytiny: přírodní břidlice, jiný přírodní kámen	Vyhovuje ustanovením rozhodnutí Komise 96/603/ES
Tašky kamenné, betonové, pálené, keramické střešní tašky nebo ocelové střešní desky	Vyhovuje ustanovením rozhodnutí Komise 96/603/ES Všechny vnější povrchové úpravy musí být anorganické nebo musí mít $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ nebo hmotnost $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Vláknocement – ploché a tvarované desky – šablony	Vyhovuje ustanovením rozhodnutí Komise 96/603/ES nebo má $PCS \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$
Tvarované plechy: hliníkové, z hliníkové slitiny, měděné, z měděné slitiny, zinkové, ze zinkové slitiny, z oceli bez povrchové úpravy, z korozivzdorné oceli, z pozinkované oceli, z oceli s povrchovou úpravou nebo ze smaltované oceli	Tloušťka $\geq 0,4 \text{ mm}$ Všechny vnější povrchové úpravy musí být anorganické nebo musí mít $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ nebo hmotnost $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Ploché plechy: hliníkové, z hliníkové slitiny, měděné, z měděné slitiny, zinkové, ze zinkové slitiny, z oceli bez povrchové úpravy, z korozivzdorné oceli, z pozinkované oceli, z oceli s povrchovou úpravou nebo ze smaltované oceli	Tloušťka $\geq 0,4 \text{ mm}$ Všechny vnější povrchové úpravy musí být anorganické nebo musí mít $PCS \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ nebo hmotnost $\leq 200 \text{ g/m}^2$
Výrobky, které jsou při běžném použití plně zakryty (anorganickými střešními materiály uvedenými vpravo)	Volně ložený štěrk o tloušťce nejméně 50 mm nebo hmotnosti $\geq 80 \text{ kg/m}^2$ (minimální velikost zm 4 mm, maximální 32 mm) Pískocementový potěr o tloušťce nejméně 30 mm Prvky z umělého kamene nebo desky s minerálními vlákny o tloušťce nejméně 40 mm

Vyrobená elektřina z FVE panelů je přes kabelový propoj (kabely typu B2c s1d0) vedena do rozváděče objektu.

Prostupy

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi dle čl. 6.2 ČSN 730810 z 07/2016 - pro případ dodatečných úprav:

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

Těsnění prostupů se provádí:

a/ realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobků (systému)požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13 501 -2 + A1 2010, čl. 7.5.8), nebo,

b/ dotěsněním (dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a/ se prostupy hodnotí kritérií

1. EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
2. Ev požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b/ tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1/ Jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace v místě průstupu (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. Třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2/ jedná se o jednotlivý průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový postup smí být jen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Dle vyhlášky č.23 § 9 odst. 6 musí být průstup zřetelně označen štítkem obsahující informaci :

- a/ požární odolnost
- b/ druh nebo typ ucpávky
- c/ datum provedení
- d/ firma, adresa a jméno zhotovitele
- e/ označení výrobce systému

Těsnění spár

Všechny horizontální spáry, vertikální spáry, průmyslově vyráběné či tvořené na místě vzniklé mezi požárními dělícími konstrukcemi budou vykazovat požární odolnost minimálně EI 45 a budou dotěsněny systémovým těsněním spár.

Těsnění spár musí být podrobně hodnoceno dle čl.6.3 ČSN 73 0810:2009.

Požární odolnost těsnění spár musí být doložena katalogovým listem výrobku, prohlášením o shodě, prohlášením o montáži a oprávněním k montáži. Každé těsnění spár musí být viditelně označeno

Závěr: Stavební konstrukce objektu v souladu s pol.1-11 tab.12 ČSN 73 0802 jsou za výše uvedených podmínek vyhovující. U kolaudace budou doloženy požární atesty a prohlášení o provedené práci.

F/ zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Pavilon A

Dle čl.10.4.3 ČSN 730835 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větší než:

- stěny materiály s indexem šíření plamene $i_s < 75 \text{ mm.min-1}$
- podhledy materiály s indexem šíření plamene $i_s < 50 \text{ mm.min-1}$
- podlahy materiály A1fl – Cfl

ČSN 730835, čl. 10.4.1

10.4.1 Při navrhování stavebních konstrukcí u požárních úseků podle 10.2.2 b) a c) se postupuje podle 8.3.1 až 8.3.4 a tyto požární úseky jsou z hlediska požadavků analogické požárnímu úseku podle 8.1.2a).

Níže uvedené podmínky jsou splněny.

ČSN 730835

8.3.1 Přípustné klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce či prvky, které musí být zajištěny u požárních úseků podle 8.1.2 a) až c), uvádí tabulka 1.

Tabulka 1 – Specifické klasifikační požadavky pro nové objekty i změny staveb

Stavební konstrukce, prvky ¹⁾	Třída reakce na oheň - doplňková klasifikace
Stěny a podhledy	B-s1 (C-s1) ²⁾
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	B-s1 (C-s1) ²⁾
Transparentní výplně okenních a dveřních otvorů	A1
Průsvitné střešní pláště a světlíky	A1
Volně vedené potrubní rozvody, včetně jejich izolace	B-s1 (C-s1) ²⁾
Okenní a předokenní žaluzie ³⁾	C-s1
¹⁾ Požadavky uvedené v tabulce 1 se nevztahují na konstrukční dílce a prvky podle 8.2.2 a podle 8.4.1.3.	
²⁾ Údaj v závorce platí pro objekty do dvou nadzemních podlaží.	
³⁾ Požadavek se týká hlavních komponentů (neplatí pro spojovací nebo ovládací prvky).	

POZNÁMKA Specifické klasifikační požadavky se netýkají rámu okenních otvorů nebo rámu světlíků a také otvíravých částí odtahových klapek samočinného odvětracího zařízení.

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 15 % podlahové plochy příslušného požárního úseku – bude doloženo při kolaudaci.

8.3.2 Požární úseky podle 8.1.4 musí mít (bez ohledu na výšku objektu h) v obvodových stěnách požární pásy – **není předmětem řešení.**

*Přímé komunikační propojení mezi požárními úseky podle 8.1.4 musí být uzavřeno požárními a současně kouřotěsnými dveřmi s klasifikací EI-Sm -C – **splněno.***

8.3.3 Odchylně od ustanovení ČSN 73 0802 i ČSN 73 081 O nesmí mít objekty, ve kterých jsou umístěna zdravotnická zařízení skupiny LZ 2, vnější tepelnou izolaci obvodových stěn provedenu z materiálů třídy reakce na oheň F až B, a to včetně konstrukcí dodatečných vnějších tepelných izolací – **není předmětem řešení této PD.**

8.3.4 Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 75 mm·minuta·1 u stěn;
- 50 mm·minuta·1 u podhledů.

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A 1t až Ctt – viz. níže oddíl FI.

Pavilon C

Dle čl.5.4.3 ČSN 730835 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větší než:

- stěny materiály s indexem šíření plamene $i_s < 100 \text{ mm.min}^{-1}$
- podhledy materiály s indexem šíření plamene $i_s < 75 \text{ mm.min}^{-1}$
- podlahy materiály A1fl – Cfl

Vztah mezi požadavky na indexů šíření plamene **podlahových krytin** a třídami reakce na oheň podle čl. 3.1.1 ČSN 730810

Index šíření plamene i_s v mm.min^{-1}	Třída reakce na oheň
0	A1 _{fl}
	A2 _{fl}
$> 0 \leq 75$	B _{fl}
$> 75 \leq 100$	C _{fl}
> 100	D _{fl}
	E _{fl}
	F _{fl}

G/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Bez dalšího průkazu je možné konstatovat, že provedení požárního zásahu je v hodnoceném objektu reálné.

Pavilon A

Počet osob:

Max 20 klientů v požárním úseku N1.01 – stacionář a max. 1 klient v úseku N1.01a – stacionář (odpočívárna) a max. 10 ošetřujících osob

Stanovení počtu osob k evakuaci a hodnocení evakuace

K evakuaci osob je navržena **jedna nechráněná úniková cesta (NÚC)** vedoucí na volné prostranství

- z místnosti A113 (odpočívárna klientů)
 - přes chodbu A106, dále přes oddělení stacionáře A123 a dále **přes dveře na terasu**
- z místnosti A122 (oddělení stacionáře)
 - přes oddělení stacionáře A123 a dále **přes dveře na terasu**

maximální vzdálenost k únikovým dveřím je 15m – **vyhovuje**

K evakuaci osob jsou navrženy **dvě nechráněné únikové cesty (NÚC)** vedoucí na volné prostranství

- z místnosti A124 (oddělení stacionáře)
 - přes chodbu A106, dále chodbu A101 a dále **přes vstup klientů**
 - přes chodbu A106, dále přes oddělení stacionáře A123 a dále **přes dveře na terasu**
- z místnosti A123 (kuchyňka a jídelna stacionáře)
 - přes oddělení stacionáře A124, dále chodbu A106, chodbu A101 a dále **přes vstup klientů**
 - přímo přes **dveře na terasu**

maximální vzdálenost k únikovým dveřím je 30m – **vyhovuje**

ČSN 730835, čl. 10.5.3 – Jediné nechráněné únikové cesty z požárního úseku nebo z jeho části může být užito, pokud délka této cesty není větší než 15,0 m a cestou není evakuováno více než 12 osob (podle projektovaného počtu osob, kterým je poskytována sociální péče). Délka dvou a více nechráněných únikových cest nesmí být větší než 30,0 m. Uvedené délky nelze zvětšovat podle 9.10.3 ČSN 73 0802:2000.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty:

ČSN 730835, čl. 10.5.6

Šířka únikových cest z posuzovaných požárních úseků nesmí být menší než 1,1 m; u dveří, kde není předpoklad přemísťování lůžek stačí **0,9 m – vyhovuje**

Pavilon C

Počet osob:

Max. 2 klienti + 10 osob – personál (projektově)

S ohledem na stávající využití celého 2.NP – lůžkové oddělení – je nově únik osob **vyhovující bez průkazu**.

ČSN 730834

5.1.6 Podmínky evakuace osob u změn staveb skupiny II se hodnotí podle 5.6:

a) pokud jsou překročeny podmínky podle 3.2a) a to:

- 1) součinitel a se zvyšuje, ale jeho hodnota není větší než 0,9, popř. jde o skupinu výrob a provozů (nebo skladů) 1 až 3 – zhodnotí se pouze podmínky evakuace osob ve vytvořeném požárním úseku (např. délka a šířka únikových cest),
- 2) součinitel a je větší než 0,9, popř. jde o 4. a vyšší skupinu výrob a provozů (nebo skladů) – zhodnotí se podmínky evakuace ve vytvořeném požárním úseku (kromě požárního úseku bytu) a na komunikacích společných pro únik osob jak z nově vytvořeného požárního úseku, tak z neměnné části objektu; zhodnocení evakuace se provede podle 5.6;

b) pokud jsou překročeny podmínky podle 3.2b), nebo 3.2c).

POZNÁMKA Evakuace osob se posuzuje podle uvedených zásad i v případě instalace SSHZ.

ČSN 730835

7.2.1 Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků zdravotnických zařízení skupiny LZ 1 se stanoví podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu použít (při součiniteli $c = 1,0$) hodnotu $p_v = 35,0 \text{ kgm}^{-2}$ a součinitel $a = 0,9$.

Dle ČSN 730834, čl. 3.2 b) Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více jak 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více jak 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Původní obsazenost prostoru (předpoklad) – lůžková část stacionáře:
6 osob – klienti, 6 osoby – personál = celkem 12 osob

Nová obsazenost prostoru – administrativa, poradny:
2 osoby – klienti, 10 osob – personál = celkem 12 osob

Dle výše uvedeného článku, nedochází ke změně z hlediska požární bezpečnosti – počet osob se v úseku N2.01 nezvyšuje o více jak 20%.

Dle ČSN 730802, tab. 18, pro $a=1$ platí, že mezní délka 1 únikové cesty je max. 25m (ve skutečnosti je max. vzdálenost z N2.01 k únikovému východu – exteriérové schodiště – 22,7m.

Dle ČSN 730802, tab. 18, pro $a=1$ platí, že mezní délka pro více únikových cest je 40m – v daném případě jsou z prostoru 2 únikové cesty – vyhovuje bez průkazu

H/ stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové stěny vykazují požadovanou požární odolnost a netvoří tedy zcela ani částečně požárně otevřenou plochu;

Zcela požárně otevřenou plochou jsou uzávěry otvorů v obvodových stěnách.

Dle čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 se odstupové vzdálenosti od posuzované části objektu nemusí posuzovat.

- a) Obestavěný posuzovaný prostor v úrovni 1NP objektu se nezvětšuje.
- b) Šířky ani výšky požárně otevřených ploch v posuzované části objektu 1NP se nezvětšují, vyjma vstupních dveří pro klienty – **zde odstupová vzdálenost nepřesáhne pozemek majitele objektu a ani nezasáhne do jiných požárních úseků**
- c) V prostorách úseku s požárně otevřenými plochami se součin ($p \cdot c$) nezvětšuje o více než 30 kg/m².

Denní stacionář – N1.01

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor byl také stacionář.

Dle ČSN 730835, čl.10.3.1 je pro původní stacionář uvažováno $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$

Původní zatížení $p \cdot c = 23 \cdot 1,0 = 23,0 \text{ kg/m}^2$

Nové zatížení (viz. výpočet výše) $p \cdot c = 35,57 \cdot 1,0 = 35,57 \text{ kg/m}^2$

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30kg/m².

Odstupová vzdálenost – vstupní dveře

Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy:	1200	[mm]
Celková výška sálavé plochy:	2100	[mm]
Celková emisivita sálavé plochy:	1.0	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	31.66	[kg/m ²] / [minut]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 849.8 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 90.12 [kW/m²]

Polohový faktor: 0.2038 [-]
 Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]
 Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): 1.73 [m]

Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	1.71	1.66	1.57	1.44	1.27	1.03	0.69	0	0

viz. grafická část

Stacionář (odpočívárna) – N1.01a

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor byl také stacionář.

Dle ČSN 730835, čl.10.3.1 je pro stacionář uvažováno $p_v = 35,0 \text{ kg/m}^2$

Původní zatížení $p \cdot c = 35 \cdot 1,1 = 38,5 \text{ kg/m}^2$

Nové zatížení $p \cdot c = 35 \cdot 1,1 = 38,5 \text{ kg/m}^2$

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30 kg/m^2 .

Sklad – N1.02

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor byl také sklad.

Dle tab.A1, ČSN 730802 (Zdravotnictví – příruční sklady)

Původní zatížení $p \cdot c = 75 \cdot 1,05 = 78,75 \text{ kg/m}^2$

Nové zatížení $p \cdot c = 75 \cdot 1,05 = 78,75 \text{ kg/m}^2$

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30 kg/m^2 .

Zázemí pro zaměstnance – N1.03

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor bylo také zázemí pro zaměstnance.

dle pol. 8, tab. B.1, ČSN 73 0802 $p_v = 35 + 5,75 = 40,75 \text{ kg/m}^2$

Původní zatížení $p \cdot c = 23 \cdot 1,0 = 23,0 \text{ kg/m}^2$

Nové zatížení $p \cdot c = (35+10) \cdot 1,00 = 45,0 \text{ kg/m}^2$ (na straně bezpečnosti)

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30 kg/m^2 .

Úklidová komora – N1.04

Zatížení se nezvyšuje oproti původnímu využití, původní využití prostor byl stacionář.

Ve smyslu ČSN 730833, čl. 3.4. je uvažováno zatížení prostor úklidové komory v řešeném případě, tzn. bez požárního rizika.

Původní zatížení $p \cdot c = (23+10) \cdot 1,0 = 33,0 \text{ kg/m}^2$ (na straně bezpečnosti)

Nové zatížení $p \cdot c = 5 \cdot 1,00 = 5,0 \text{ kg/m}^2$

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30 kg/m^2 .

Administrativa, poradny – N2.01

Původní zatížení $p \cdot c = 20 \cdot 0,9 = 18,0 \text{ kg/m}^2$ (na straně bezpečnosti) – viz. čl. 10.3.1, ČSN 730835

Nové zatížení $p \cdot c = 19,74 \cdot 1,00 = 19,74 \text{ kg/m}^2$

tzn. nedochází k nárůstu zatížení dle 5.9.1c) ČSN 730834 o více jak 30 kg/m^2 .

Uvedený stav není v rozporu s platnými legislativními a normovými předpisy.

I / určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrní místa – stávající, nemění se – Pro zajištění zásobování požární vodou pro hašení požáru požárními jednotkami bude využito stávající vnější odběrní místo – **hydrant do cca 50m od objektu JZ směrem.**

Vnitřní odběrová místa

Stávající.

Pavilon A – hydrant se nachází na chodbě A104

Pavilon C – pro dané řešení není vyžadován

$p \cdot x \cdot S = (19,74 \times 194) = 3830 < 9000$ - vyhovuje

J/ vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Stávající – nemění se. K objektu je stávající přístupová komunikace s možným příjezdem až před objekt z ulice **Šimůnkova.**

K/ stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

Přenosné hasicí přístroje

Hasicí přístroj musí mít rukojeť nejvýše 1,5 m nad podlahou a při umístění na zemi musí být zajištěn proti pádu podle vyhl. č. 246/2001, §3, odst. 4. PHP musí být pravidelně kontrolovány 1x ročně v souladu s vyhl. č. 246/2001, §7, odst. 4 a §9, odst. 2.

K hasicím přístrojům musí být udržován volný přístup podle požadavku vyhl. č. 23/2008 Sb., příloha č. 6, část C.

Třídy požárů jsou stanoveny podle ČSN EN, čl. 2:

Třída A ... požáry pevných látek zejména organického původu, jejichž hoření je obvykle provázáno žhnutím

Třída B ... požáry kapalin nebo látek přecházejících do hořlavého stavu

Třída C ... požáry plynů

Třída D ... požáry kovů

Jsou navrženy PHP (přenosný hasicí přístroj) viz příloha 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. (toto platí, pokud na výrobním štítku PHP není uvedeno výrobcem jinak) :

PG6	hasicí schopnost	21A + 113B	6 HJ práškový
PR 6, PR 6 34A	hasicí schopnost	34A + 183B	10 HJ práškový
S6	hasicí schopnost	13A + 89 B	5 HJ sněhový

N1.01 (stacionář), N1.01a (stacionář – odpočívárna)

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{0,5} = 0,15 \times (190,4 \times 1,1 \times 1)^{0,5} = 2,17$$

S = 190,4 m² (plocha požárních úseků dohromady)

$$a = 1,1$$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2,17 = 13,03$$

V prostoru úseku budou umístěny hasicí přístroje: 1ks (PG6), 1ks (PR6).

N1.02 (sklad)

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{0,5} = 0,15 \times (29,3 \times 1,05 \times 1)^{0,5} = 0,83$$

S = 29,3 m² (plocha požárních úseků dohromady)

$$a = 1,05$$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,83 = 4,99$$

V prostoru úseku budou umístěny hasicí přístroje: 1ks (PG6).

N1.03 (zázemí zaměstnanců)

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{0,5} = 0,15 \times (29,45 \times 1,0 \times 1)^{0,5} = 0,9$$

S = 29,45 m² (plocha požárních úseků dohromady)

$$a = 1,0$$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,9 = 5,4$$

V prostoru úseku budou umístěny hasicí přístroje: 1ks (PG6).

N2.01 (administrativa, poradny)

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{0,5} = 0,15 \times (167 \times 1,0 \times 1)^{0,5} = 1,94$$

S = 167 m² (plocha požárních úseků dohromady)

$$a = 1,0$$

Počet PHP ve smyslu přílohy 4, vyhl. č. 23/2008 Sb.

$$n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,94 = 11,6$$

V prostoru úseku budou umístěny hasicí přístroje: 2ks (PG6).

N2.03 (strojovna výtahu)

V prostoru úseku budou umístěny hasicí přístroje: 1ks (S6).

L/ zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Elektroinstalace silnoprůdů je řešena dle daného druhu prostředí dle ČSN 33 2000 - 3, dále musí být elektroinstalace řešena dle ČSN 33 2000-7-710 - Elektrické rozvody v místnostech pro lékařské účely.

Rozváděče

Rozváděče el. energie se posuzují dle čl. 5.6.1 ČSN 730848

Rozváděče elektrické energie v prostoru CHÚC a částečně chráněných únikových cest, které nahrazují CHÚC A v rekonstruovaných objektech podle ČSN 730834 :

A /elektrické rozváděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě musejí tvořit samostatné požární úseky zařazené do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobku třídy reakce na oheň A1, A2 či B a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}, pak je požadovaná požární odolnost požárně dělicích konstrukcí E 15 DP1.

b/ elektrické rozváděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než podle bodu a/ musejí tvořit samostatné požární úseky, které se zatřídí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1 + S₂₀₀.

V případě vybavení těchto elektrických rozváděčů stabilním hasícím zařízením je postačující požární odolnost konstrukce E 15 DP1.

c/ elektrické rozváděče s napětím nad 200V a elektrickým proudem nad 25 A, umístěných v CHÚC nebo v ČCHÚC s dobou evakuace delší jak 3 minuty, ve shromažďovacích prostorech > 2 SP podle ČSN 730831 a ve zdravotnických zařízeních LZ2 dle ČSN 730835, musí mít uzávěry EI 15 DP1 + S₂₀₀.

V daném případě nově osazené rozváděče budou splňovat - EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1 + S₂₀₀.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838 (svítí min. 60 minut).

Nouzová světla budou vybavena bateriemi s dobou funkčnosti po dobu min. 60 minut.

Nouzové osvětlení musí zřetelně označovat směr do nejbližšího východu na volné prostranství.

Svítidla nouzového osvětlení budou umístěna alespoň 2 m nad podlahou, veškeré značky na únikových cestách musí být osvětleny.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka tak, aby se usnadnil postup směrem k východu.

Zdůrazněná místa nouzovým osvětlením:

a/ každé dveře vedoucí do únikových cest

b/ bezpečnostní značky

c/ při každé změně směru

d/ v blízkosti východu na volné prostranství

e/ v blízkosti každého hasícího prostředku

Nouzovými světly budou vybaveny i všechny hygienické místnosti pro klienty.

Při kolaudaci bude předložena revize.

Jedná se o již zkolaudovaný objekt, při kolaudaci bude předložena revize elektrozařízení a hromosvodů.

TOTAL STOP

TOTAL STOP bude nově osazen v zádveři u hlavního vchodu do max. vzdálenosti 5m od vstupních dveří.

CENTRAL STOP pro FVE bude nově osazen v zádveři u hlavního vchodu do max. vzdálenosti 5m od vstupních dveří.

FVE – fotovoltaická elektrárna:

Na objektu bude umístěna fotovoltaická elektrárna (FVE), předpokládá se, že bude možnost budoucího rozšíření pro hybridní zapojení doplněním bateriového modulu. Systém bude připojen k veřejné síti v režimu přebytků do distribuční soustavy. Neuložená energie bude dodávána do distribuční sítě.

Technický popis zařízení:

Fotovoltaické panely budou umístěny na **střeše objektu**. Systém bude připojen k veřejné síti v režimu ukládání přebytků do distribuční soustavy stylem E-baterie.

Panely budou spojeny do řetězců a budou spojeny sériově. **Panely budou ukotveny pomocí nosné ocelohliníkové konstrukce a budou osazeny na nehořlavém povrchu střechy nebo prvky jako rozváděče, střídače a další zařízení budou osazeny v nehořlavých kovových vanách.**

Napětí z měniče bude přivedeno do rozváděče osazeného příslušnými jisticími prvky.

K automatickému vypnutí měničů - střídačů, jednotek bezpečnostního a monitorovacího rozhraní a fotovoltaických panelů - tzn. zajištění přerušení výroby elektrické energie z fotovoltaických panelů dojde vypnutím pomocí 1) CENTRAL STOPU v rozváděči FVE, 2) tlačítka, které bude umístěné (a označené) na fasádě objektu a 3) TOTAL STOPu objektu.

TOTAL STOP: je zařízení umožňující vypnutí elektrické energie v celém objektu.

Vzhledem k tomu, že neexistuje právní norma pro FVE z hlediska PBR, nelze toto hledisko hodnotit.

POŽÁRNÍ OCHRANA fotovoltaického systému bude zajištěna splněním požadavků na požární bezpečnost v souladu s vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Dále Zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně. Vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci.

V řešeném případě i s ohledem na

- 1) umístění panelů na střeše v relativní blízkosti závěsného vedení,**
- 2) konzultaci s Generálním ředitelstvím HZS ČR k obecné problematice FVE**

jsou požadavky PBR následující:

- **skladba střešního pláště s klasifikací B_{roof} (t3) nebo prvky jako rozváděče, střídače a další zařízení budou osazeny v nehořlavých kovových vanách**

- panely FVE budou nehořlavé a budou umístěny minimálně 2m od závěsného vedení
- kabely FVE budou nehořlavé – B2c s1d0 a uloženy v nehořlavých chráničkách, které zajistí ochranu před UV zářením těchto kabelů
- trasa kabelového rozvodu stejnosměrného proudu vedoucí od sekcí FV panelů do měniče bude minimalizována
- rozváděč i měnič FVE bude v protipožární úpravě – skříň EI30DP1, dvířka EI30DP1, v rozváděči FVE bude tlačítko CENTRAL STOP FVE
- v případě projekce FVE či samotných koncových prvků do fasády (do zateplovacího systému) je nutné dbát na to, aby nevzniklo slabé místo krycí vrstvy. Proto použitý tepelný izolant pod FV zařízením a v šířce alespoň 20 cm na všechny strany musí být třídy reakce na oheň A1/A2.
- prostupy kabeláží požárně dělicími konstrukcemi (střecha, příčky místností) budou těsněny dle ČSN 73 0810 6.2.)

Dále se doporučuje:

- umístění takových zařízení přímo u FV panelů, které zaručí po aktivizaci tlačítka CENTRAL STOP pro FVE i tlačítka TOTAL STOP na jejich výstupu beznapěťový stav navazujících kabelových tras FVE
- instalace protipožárního alarmu v rozváděčích, přímo spojených se samočinným odpojením FVE
- zajistit jednoduchý přístup k panelům FVE
- dodržování zásad, která jsou vyvěšena na webových stránkách HZS – „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ – viz. příloha této zprávy.
 - o zdroj: <https://www.hzscr.cz/clanek/prakticka-doporuceni-pro-bezpecnost-a-pozarni-prevenci-stresnich-fve.aspx>

Doporučení pro minimalizaci rizik, které mimo jiné vyplývají z výše uvedeného dokumentu „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“:

Umístění instalace FVE je nutné umisťovat mimo požárně nebezpečný prostor objektu, tedy v dostatečném odstupu od světlíků, světlovodů, oken ustupujících podlaží nebo v duchotechnických výústek. Je nutno bez ohledu na odstupové vzdálenosti objektu instalovat zařízení alespoň 2 m od všech požárně otevřených ploch. – bude řešeno při realizaci.

Střešní plášť netvoří požárně otevřenou plochu.

Umístění technologie I přes dostatečné IP krytí použitých rozváděčů a střídačů je vhodné tyto nevystavovat meteorologickým vlivům – dešti a slunci. Proto při potřebě instalovat technologii do vnějšího prostředí je velmi vhodné volit její umístění do stinných míst, případně pod stříšku proti dešti. Integrace systému FVE do obálky budovy

V případě projekce FVE či samotných koncových prvků do fasády (do zateplovacího systému) je nutné dbát na to, aby nevzniklo slabé místo krycí vrstvy. Proto použitý tepelný izolant pod FV zařízením a v šířce alespoň 20 cm na všechny strany musí být třídy reakce na oheň A1/A2.

Ochrana kabeláže Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Při něm totiž dochází k plastické deformaci kabelového pláště, která může vést až k přímému zemnímu spojení daného vedení.

Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vůle kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou.

Kabelové trasy je pak potřeba vždy vést v plastových chráničkách nebo kovových žlabech.

Oddělení požárních úseků Při vedení kabeláže ze střechy dovnitř budovy, například k rozvaděčům, je nutné mít na mysli, že střecha, i vnitřní prostory jsou samostatnými a oddělenými požárními úseky. Jejich propojení v případě požáru má za následek nekontrolovatelné šíření požáru mezi úseky. Proto je velmi důležité takovéto prostupy opatřit **požárními ucpávkami** s náležitou požární odolností.

Zvýšení požární bezpečnosti Dodatečným rozšířením požární bezpečnosti je instalace protipožárního alarmu v rozvaděčích, přímo spojených se samočinným odpojením FVE.

Systém pravidelné preventivní péče Kontrola proudových spojů Provádění pravidelných kontrol a zkoušek Každé elektrické zařízení musí být dle harmonogramu podrobena pravidelným revizním zkouškám, aby bylo schopné bezpečného provozu.

Pokud revize není platná, může dojít k zásadnímu problému, například při pojistném plnění škody na zařízení. Kontrole musí být podroben také hromosvod, byť nebývá součástí instalace a je zpravidla spravován majitelem objektu (střechy). Ale vzhledem k tomu, že je při instalaci upraven tak, aby jím bylo zařízení FVE chráněno, je potřeba i tuto revizní zkoušku mít platnou a v pořádku.

Technický list fotovoltaické elektrárny Standardizovaný technický list FVE je vhodné vytvořit pro všechny instalace FVE jako rozšíření operativní karty vytvářené spolu s dokumentací PO. Technický list FVE shrnuje informace o elektrárně: umístění technologie, možnost jejího odpojení, možnost rozpojení do sekcí s napětím pod 400 V, schéma vedení kabelových tras a informaci o další výbavě FVE. Zejména je důležité uvést, zda instalace umožňuje zálohování energie a provoz FVE v ostrovním režimu. A pokud ano, pak typ, množství a umístění akumulátorů. Tyto informace mají být po instalaci FVE předány příslušnému oddělení prevence HZS, který je převede do GIS (geografický informační systém) pro případ jejich použití k přípravě před zásahem. Tento technický list má být zároveň umístěn i na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče nebo rozvaděče s hlavním domovním jističem.

Označení Za účelem předání informace veliteli zásahu o tom, kde je na objektu instalovaná FVE, se doporučuje z normy vycházející označení rozvaděčů (případně dveří od místnosti, ve které je technologie umístěna) rozšířit o označení piktogramem FVE.

Pro zajištění bezpečnosti osob, musí být dána výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace dle ČSN 33 2000-7-712, dle čl. 712.514

Pro zajištění bezpečnosti osob, musí být dána **výstraha označující přítomnost fotovoltaické instalace** dle ČSN 33 2000-7-712, dle čl. 712.514

Dle Bojového řádu jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu

- Metodický list č.14N – Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
 - Metodický list č.25P – Hašení vodou elektrických zařízení a vedení pod napětím do 400V
 - Metodický list č.47P – Požáry střešních konstrukcí s fotovoltaickým systémem
- (metodické listy vydané 30.11.2017)

je HZS za daných podmínek v metodických listech viz. výše schopen hasit vodou elektrická zařízení a vedení pod napětím do 400V – tzn. i systém FVE, kde se i po vypnutí FVE směrem od panelů může vyskytovat napětí.

Vzhledem k tomu, že dle § 14 odst. 2 vyhlášky č. 247/2001 Sb. je při případném požáru velitel zásahu oprávněn na nezbytnou dobu záchranu osob, zvířat nebo majetku přerušit v případě, kdy již nelze, ani přes vynaložení všech dostupných sil a prostředků, osoby, zvířata nebo majetek zachránit anebo pokračování v zásahu by bezprostředně ohrožovalo život zasahujících hasičů, **JE VYSOCE DOPORUČENO**, ABY CENTRAL STOP FVE i TOTAL STOP objektu zajistil i odpojení sběrného (páteřního) kabelového rozvodu stejnosměrného proudu vedoucí od sekcí FV panelů do měniče a zajistil odpojení i případně dalších kabelových tras, které by mohly produkovat napětí.

Na vnitřní straně hlavní objektové skříně resp. rozvaděče i rozváděče FVE bude umístěn technický list FVE s popisem FVE vč. typu panelů, bude uvedena případná výše napětí, kontaktní údaje, údaje servisní organizace, atd. Technický list bude dále obsahovat vyznačení mj. rozsahu FVE na objektu, piktogramu označující umístění FVE rozvaděče, vedení tras, možnost odpojení živých stejnosměrných částí s hladinou napětí, zálohování energie (u ostrovního systému - typ a umístění akumulátorů), atd.

FVE musí být realizována odbornou firmou na základě projektu. Realizační firma doloží veškeré doklady, certifikáty, zkoušky a prohlášení o funkčnosti FVE.

Celý systém FVE musí procházet pravidelnými servisními kontrolami a zkouškami.

Vytápění

Stávající, nemění se.

Větrání

Prostory, přes které vede kabelová trasa napojená na FVE, musí být dostatečně odvětrávány, aby nedocházelo ke kritickému zahřátí prostředí.

Pavilon A (řešená část)

ČSN 730835, čl. 10.6.

Požárními úseky podle 10.2.2 b) a c) nesmí procházet volně vedené potrubí pro rozvod hořlavých nebo toxických látek a kyslíku, kromě rozvodů, které slouží pro případné zdravotnické aparatury umístěné v těchto prostorech.

***Nechráněná vzduchotechnická potrubí** (všech průřezů), které z prostoru obsahující požární riziko prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky podle 10.2.2 b) a c), musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami, ovládanými zařízením elektrické požární signalizace; není dovoleno nahradit požární klapky jiným technickým opatřením či zařízením.*

V řešeném prostoru bude potrubí VZT protipožárně obaleno nebo bude využita požární klapka s teplotním senzorem – bude řešeno v dalším stupni PD.

Pavilon C (řešená část)

čl. 4.2.1

***a/ Vzduchotechnická potrubí s plochou průřezu < 0,04m²** mohou procházet požárně dělící konstrukcí bez opatření, jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;*

Vzduchotechnická potrubí s plochou průřezu > 0,04m² procházející požárně dělící konstrukcí (na hranici požárních úseků) jsou opatřena požárními klapkami a stěnovými uzávěry, které se zavírají od signálu EPS.

V daném případě se provozní VZT s průřezem nad 0,04 m² bude protipožárně obaleno.

Požární izolace VZT potrubí (min. tl. 0,7 mm) budou provedeny minerální plstí o objemové hmotnosti min. 66 kg/m³ a pro použití do 550°C, polepenými hliníkovou fólií.

Potrubí VZT systémů, které musí vykazovat požární odolnost dle ČSN 730872, se člení podle směru působení tepelného namáhání

Varianta 1:

Odolnost protipožární izolace na VZT potrubí (min. tl. 0,7 mm), izolační systém Ultimate, výrobce výrobce Izover.:

Potrubí A (ochrana potrubí při působení požáru z vnější strany („ i ← o“) - při průchodu jiným PÚ, např: potrubí pro větrání CHÚC .

Potrubí B (ochrana potrubí při působení požáru z vnitřní strany („ i → o“) při průchodu jiným požárním úsekem, vedoucí přes CHÚC)

Požadovaná tloušťka izolace (mm) - čtyřhranné potrubí							
Působení ohně	Požární odolnost						Orientace potrubí
	EI 15	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	
Zvenku (o → i) typ A	30	30	30	30	80	80	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	30	40	60	60	80	80	ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	60	80	80	100	100	ve



Požadovaná tloušťka izolace (mm) - kruhové potrubí							
Působení ohně	Požární odolnost						Orientace potrubí
	EI 15	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	
Zvenku (o → i) typ A	30	30	30	30	80	80	ve+ho
Zevnitř (i → o) typ B	40	60	60	75	100	120	ve+ho



VZT potrubí typu B je při zkoušení dle EN 1366-1 vystaveno namáháním ohněm z vnější i vnitřní strany, výsledek zkoušení pro typ potrubí B tedy platí nejen pro namáhání zevnitř potrubí (i → o), ale i pro oboustranné namáhání (i ↔ o).

- v I. a II.stupni P.B – EI 15 DP1- viz tab. 1 ČSN 730872 (platí pro čtyřhranné a kruhové potrubí):

a/ izolace s požární odolností EI 15 , tl. izolace 30mm, potrubí typu **A** (tepelná expozice z vnějšku), platí pro vertikální i horizontální potrubí (**např. přívod vzduchu do CHÚC..**)

b/ izolace s požární odolností EI 15 , tl. izolace 40mm, potrubí typu **B** (tepelná expozice zevnitř), platí pro horizontální potrubí i pro vertikální potrubí .

- ve III. a IV.stupni – EI 30 DP1- viz tab. 1 ČSN 730872 (platí pro čtyřhranné a kruhové potrubí):

a/ izolace s požární odolností EI 30 , tl. izolace 30mm , potrubí typu **A**(tepelná expozice z vnějšku), platí pro vertikální i horizontální potrubí (**např. přívod vzduchu do CHÚC..**)

b/ izolace s požární odolností EI 30 , tl. izolace 40mm, potrubí typu **B** (tepelná expozice zevnitř), platí pro horizontální potrubí **pro čtyřhranné potrubí** a tl. izolace 60 mm pro vertikální potrubí čtyřhranné potrubí a pro kruhové potrubí vertikální a horizontální).

Odbočky vystupující z vertikálních jader pro větrání sociálních zařízení hotelových pokojů mají průřez menší než 0,04 m² a jejich vzdálenost je větší než 500 mm. Odbočky jsou v provedení z nehořlavého materiálu min. do vzdálenosti 500 mm od vnější stěny instalačního jádra.

V daném objektu se vyskytují požární úseky max. ve III. stupni požární bezpečnosti.

Výše uvedené hodnoty platí i pro požární klapky – viz tab. 1 ČSN 730872.

Stupeň PB	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost VZT potrubí	15	15	30	30	45	60	90

Prostupy vzduchotechnického potrubí: vzduchotechnické potrubí v prostupech bude protipožárně izolováno nehořlavým izolačním materiálem. Kombinací minerální vlny a protipožárního tmelu nebo nátěru, nebo systém protipožární izolace obložením potrubí, jejichž stálá pružnost zamezí vzniku zvukových mostů a splní protipožární funkci.

Prostup VZT plechového potrubí izolovaného nehořlavou izolací z minerální vlny je nutno doplnit požárně ochranným lemem z obou stran dělicí konstrukce.

Varianta 2:

U potrubí, kde není stanoven požadavek na směrovou orientaci, se považuje za požadavek obousměrného působení požáru (i ↔ o) – viz čl. 9.1.2 ČSN 730810.

Zároveň musí být splněny podmínky:

a/ jak pro horizontální, tak i vertikální potrubí

b/ jak pro čtvercové, tak i kruhové potrubí

Konstrukce nesoucí potrubí požárně odolných VZT systémů musí vykazovat třídu požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu potrubí nejméně po dobu třídy požární odolnosti tohoto potrubí ($R > EI$).

Závěsy potrubí apod. jsou součástí systému požárně odolného potrubí, které je jako celek klasifikováno – viz čl. 9.1.3 ČSN 730810.

Pro III. stupeň P.B je pak požadována max. tl. izolace 60 mm na všechny druhy potrubí a ve všech směrech.

Tyto požadavky musí být respektovány v rámci realizace zařízení VZT.

Dle čl. 4.3.2 ČSN 730872

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

a/ 1,5 m od

1/ východů z únikových cest na volné prostranství – **splněno**

2/ otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest – **splněno**

3/ nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení; - **splněno**

b/ nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC – není předmětem řešení

Dle čl. 4.3.3 ČSN 730872

Otvory pro sání vzduchu musí být:

a/ vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn

b/ potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár

Úpravy dle čl. 4.3.2 a 4.3.3 nemusí být dodrženy, pokud se VZT zařízení samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny EPS.

M/ stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Požadovaná požární odolnost je splněna, požadavky na hořlavost stavebních hmot jsou řešeny viz. výše, v části F.

N/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
Požárně bezpečnostní zařízení:

- N1 – Elektrická požární signalizace – EPS – není navrženo
- N2 – Zařízení dálkového přenosu – ZDP – není navrženo
- N3 – Nouzové zvukové zařízení – není navrženo
- N4 – Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – není navrženo
- N5 – Stabilní hasící zařízení – SHZ – není navrženo
- N6 – Automatické proti výbuchové zařízení – není navrženo
- N7 – Zařízení pro odvod kouře a tepla – ZOKT – není navrženo
- N8 – Větrání CHÚC – není navrženo,
- N9 – Havarijní větrání – není navrženo
- N10 – Požární klapky – variantní řešení
- N11 – Nouzové osvětlení – viz výše, část L
- N12 – zařízení autonomní detekce a signalizace – není navrženo
- N13 – Náhradní zdroje – viz. výše

N10 – Požární klapky

V pavilonu A bude veškeré vzduchotechnické potrubí protipožárně obaleno nebo na hranicích úseků budou na všech vzduchotechnických potrubích realizovány požární klapky s teplotním senzorem – bude řešeno v dalším stupni PD.

Pro všechna požárně bezpečnostní zařízení budou vedeny provozní knihy (kontrola, zjištění a odstranění závad, revize, podpisy odpovědné osoby)

O/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení míst na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou rozmístěny požární tabulky (dle ČSN 018013 a dle ČSN ISO 3864 018010), dle nařízení vlády č. 11/ 2002 S.b a dle ČSN ISO17398 se doplňují v prostoru fotoluminiscenční značky. Fotoluminiscenční pigment se nabíjí jak denním, tak i umělým osvětlením, ve tmě se projevuje jako zelenožluté světlo.

Bezpečnostní značky se umísťují max. 1,8 m nad podlahou.

Pozorovací vzdálenost je stanovena dle menšího z rozměrů bezpečnostních tabulek, např. u tabulky 30 x 15cm je stanovena pozorovací vzdálenost na 15 m.

Dále budou označeny uzávěry všech médií (voda, elektro, ...)

Závěr

- veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požární bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu;
- případné změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem a řešeny formou doplňku požární bezpečnostního řešení.

Praha 9/2022

Ing. Eliška Skopalová,
tel: 737 257 952
eli.skopalova@gmail.com



Kontrola:

Ing. Svatava Čermáková
ČKAIT 0006456
tel: 602 535 512
cermakova.svatava@gmail.com

