



Popis akce

Předmětem požárně bezpečnostní řešení je posouzení je změna stavby před dokončením stávajícího objektu občanské vybavenosti, který byl navržen jako „Kulturně společenské středisko a středisko služeb obyvatelstvu (KSS/SSO 1500) pro 1500 obyvatel v roce 1985. Objekt je umístěn na p.p.č. 861/160 k.ú. Krásné Březno. Následnými úpravami měl být využíván pro práci a kancelářské zázemí denního centra pro seniory. Nejedná se o zdravotnické zařízení. V roce 2018 byl zpracován projekt Rekonstrukce objektu, získáno stavební povolení a zahájena stavba. Z důvodu neodborné stavební činnosti byla realizace stavby zastavena. Objekt byl řešen s plným uplatněním kodexu norem ČSN 73 08...

V rámci akce jsou navrženy úpravy vnitřních dispozičních prostorů stávajícího objektu, přístavba výtahu pro zajištění bezbariérovosti. Dále bude realizována zateplení střešní konstrukce a obvodového pláště s výměnou stávajících oken a vstupních dveří za nové hliníkové. Rozměry stávajících otvorů v obvodových stěnách budou upraveny pomocí dozdivek z pórobetonových tvárnic. Obvodové stěny budou zateplený kontaktní certifikovanou zateplovací sestavou, tepelným izolantem je fasádní polystyren tl. 160 mm, v místě přístavby výtahové šachty a výtahových předsíní a v místě založení systému je minerální tepelná izolace. Zateplené střešního pláště je řešeno minerální tepelnou izolací.

Objekt má dvě nadzemní užitná podlaží. Nosná konstrukce objektu je tvořena žel. beton. montovanou konstrukcí skeletu MS 71. Příčné rámy jsou v modulových vzdálenostech 7,2+7,2+3,6+4,8 m. Modulové vzdálenosti sloupů v rámech jsou 4,8+2,4+6,0 m. Na sloupech 400 x 400 mm jsou v 1.N.P. i ve 2.N.P. uloženy deskové železobetonové průvlaky tl. 250 mm s oboustrannými konzolami do průčelí. Do ozubů průvlaků byly uloženy dutinové stropní železobetonové panely tl. 250 mm. Stávající obvodový plášť je ze sendvičových keramických panelů KER 300, které budou zachovány, upraveny budou rozměry některých výplní otvorů. Schodiště z 1.N.P. do 2.N.P. je schodnicového typu rovněž typu MS 71 z betonových prefabrikátů. Stávající příčky z betonových prefabrikátů tl. 80 mm budou odstraněny s ohledem na dispoziční úpravy a nahrazeny zděnými z pórobetonových tvárnic. Střecha je dvouplášťová z keramických panelů POS, které byly ukládané na prefabrikované a zděné spádové klíny. V rámci akce nedochází k žádným zásahům do výše uvedené nosné konstrukce objektu. Přístavba výtahové šachty včetně výtahové předsíně je řešena ocelovou nosnou konstrukcí s proskleným nenosným opláštěním. Dělicí požární stěna mezi výtahovou šachtou a předsíní je prosklená s požární odolností. Strop nad 1.N.P. výtahové předsíně je z trapézových plechů spřažených s betonovou deskou uložených na ocelové válcované nosníky. Tyto jsou ze spodní strany chráněny sádkokartonovým podhledem. Shodně je řešena nosná konstrukce střechy včetně výtahové šachty. Dvoupodlažní přístavba u jižní obvodové stěny v 1.N.P. s posezením a ve 2.N.P. s relaxační místností má ocelovou nosnou konstrukci, ve 2.N.P. s proskleným nenosným opláštěním, parapetní část je zděná z pórobetonových tvárnic.

Počet zaměstnanců:

- ☐ sociální pracovníci 3 zaměstnanci
- ☐ terénní pracovníci 10 zaměstnanců
- ☐ klienti 10 (5 žen / 5 mužů)

Pro posouzení jsou uvažováni klienti ze 70% osoby E2 s omezenou schopností pohybu a ze 30% neschopní samostatného pohybu. Tyto projektované počty osob nelze překročit, a proto je nelze navyšovat ani podle ČSN 73 0818.

Pro klienty je upraveno 2.N.P. Evakuace je řešena samostatnou únikovou cestou pomocí stávajícího schodišťového prostoru. Běžný přístup do 2.N.P je řešen i novým výtahem, který



má akumulátorový náhradní zdroj a je tak zajištěn provoz v době přerušení dodávky elektrické energie. V 1.N.P. jsou prostory pro zaměstnance. Jedná se o kanceláře, šatnu včetně potřebného zázemí.

V některých místnostech jsou pod stropy či nosnou konstrukcí střechy sádkartonové podhledy. Podlahy jsou tvořeny keramickou dlažbou, krytinou z PVC. Vytápění objektu je teplovodním zařízením, zdrojem tepla je výměník připojený na dálkovod. Hygienické zázemí, šatny aj. místnosti uprostřed dispozice budou větrány nuceně. Zbývající místnosti lze větrat přirozeně otvory v obvodových stěnách.

Na střeše objektu bude instalována fotovoltaická elektrárna. Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace jako součást elektrického zabezpečovacího systému, nepožaduje se zařízení SOZ či SHZ.

Konstrukční systém celého objektu je nehořlavý, požární výška $h = 3,65$ m.

Požárně bezpečnostní řešení bude řešeno s uplatněním požadavků zejména ČSN 73 0802 ed. 2: 2023, ČSN 73 0810:2016. Dále budou uplatněny vyhl. č. 246/2001 Sb., vyhl. MV č. 23/2008 Sb., vyhl. 460/2021 Sb. včetně navazujících ČSN uvedených v dalším textu a v seznamu v závěru PBR. Posouzení fotovoltaické elektrárny je provedeno v závěru této zprávy.

V souladu s vyhl. č. 460/2021 Sb. se jedná o **stavbu kategorie II, pátá třída využití**. Viz vyhodnocovací tabulku v závěru zprávy.

Dělení do požárních úseků

Jedná se o dělení do PÚ v souladu s požadavky ČSN 73 0802 5.3.2. Schodišťový prostor mezi 2.N.P. a 1.N.P. s navazující chodbou k východu na volné prostranství v 1.N.P. bude řešen jako požární úsek bez požárního rizika zajišťující evakuaci osob ze 2.N.P. Úsekem bez požárního rizika jsou rovněž předsíně výtahu. Samostatné PÚ musí tvořit místnost se záložním akumulátorovým zdrojem, technická místnost FVE. Další dělení objektu do PÚ je zřejmé z níže uvedené tabulky.

Tabulka dělení do požárních úseků			
objekt	požární úsek	druh prostoru	podlaží
Stavební úpravy objektu pro pečovatelskou službu Krásné Březno	N 1.1	kanceláře, šatny, hygienické zázemí, sklad sušárna oděvů, technická místnost ÚT, denní místnost, chodba, biologický odpad.	1.N.P.
	N 1.2	technická místnost FVE	1.N.P.
	N 1.3	sklad pomůcek	1.N.P.
	N 1.4/N2	schodišťový prostor s chodbou k východu na vol. prost.	1.N.P. - 2.N.P.
	N 1.5/N2	výtahová chodba	1.N.P. - 2.N.P.
	Š-N 1.6/N2	výtahová šachta osobního výtahu	1.N.P. - 2.N.P.
	N 1.7	záložní zdroj výtahu	1.N.P.
	N 2.1	prostory denního centra pro seniory	2.N.P.



Elektrické rozvaděče umístěné v únikových cestách objektu budou tvořit samostatné požární úseky. Rozvaděče sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení budou umístěné v samostatném požárním úseku nebo budou tvořit samostatný požární úsek.

Požární riziko

ČSN 73 0802

Tabulka SPB jednotlivých požárních úseků			
Objekt	požární úsek	SPB	poznámka
Stavební úpravy objektu pro pečovatelskou službu Krásné Březno	N 1.1	II	výpočty a posouzení viz přílohu č. 1
	N 1.2	II	dtto č. 2
	N 1.3	II	dtto č. 3
	N 1.4/N2	I	dtto č. 4 PÚ bez požárního rizika
	N 1.5/N2	I	PÚ bez požárního rizika
	Š-N 1.6/N2	II	ČSN 73 0802 čl. 8.10.2a
	N 1.7	II	výpočty a posouzení viz přílohu č. 5
	N 2.1	II	dtto přílohu č. 6

Elektrické rozvaděče umístěné v únikových cestách objektu – jejich konstrukce musí splňovat požární odolnost minimálně EI 30- S₂₀₀ (i→o).

Další požadavky na rozvaděče sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení jsou řešeny v níže uvedeném textu.

Požární odolnost stavebních konstrukcí

Vyhl. MV č. 23/2008 Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:2016, ČSN EN 13501–1, ČSN EN 13501–2, směrnice PAVUS HPOSKE:2009, podklady výrobců, typový podklad systému MS 71. V objektu není navržena žádná instalační šachta. Instalace a rozvody budou těsněny při průchodu stropními požárně dělicími konstrukcemi a požárními stěnami dle níže uvedených požadavků. Požární odolnost konstrukcí N 1.7 je ovlivněna požadavkem na minimální funkčnost výtahu pro dobu 45 minut. Ohraničující požárně dělicí konstrukce včetně požárního uzávěru jsou pro tuto požadovanou požární odolnost zde oproti výpočtu SPB proto navýšeny.



II. SPB

Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh						
Požadovaná požární odolnost a druh stavební konstrukce			Skutečnost			
pol.	stavební konstrukce	II.SPB	tab.	č.ř.(pol.)	skut.	pozn.
1	Požární stěny a stropy viz 8.2 a 8.3					
	b) v nadzemních podlažích	REI, EI30+	tech. dokumentace výrobce		REI 60 DP1	stropní panel dutinový PZD 17/77
			dtto		REI 45 DP1	podestový panel
			dtto		R 45 DP1	průvlak RZT2
			6.1.1	1.2	EI 90 DP1	zděné stěny z pálených cihel ≥ 100 mm
	c) v poslebnímnadzemnímpodlaží	REI, EI15+	Konstrukce již posouzeny pro EI a REI 45 minut a vyhovují, viz výše			
2	Požární uzávěry otvorů v požár. stěnách a v požárních střepech viz 8.5.1					
	b) v nadzemních podlažích	EW 15 C3 DP3	samoavírač		EW 15 C3 DP3	samoavírač viz text
		EI 15 S200 C3 DP3	samoavírač		EI 15 S200 C3 DP3	kouřotěsný se samoavíračem, viz text
	c) v poslednímnadzemnímpodlaží	EW C3 15 DP3	samoavírač		EW 15 C3 DP3	samoavírač viz text
3	Obvodové stěny viz 8.4.1 a 8.4.10					
	b) nezajišťující stabilitu obj. ve všech podl.	EW15+	8.1.1	1.2	EI 90 DP1	opláštění panely KER 300
			6.4.1	1.4	EI 180 DP1	stěna z pórobetonových tvárnic tl. ≥ 100 mm
4	Nosné konstr. střeš., viz 8.7.2.	REI 15	Konstrukce MS 71 již posouzeny pro REI 45 minut a vyhovují, viz výše			
			tech dokumentace výrobce		EI 15	sádkartonový podhled
5	Nosné konstr. uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2					
	a) v podzemních podlažích	45 DP1				
	b) v nadzemních podlažích	30	tech. dokumentace výrobce		R 90 DP1	sloup VZS 1/77, 390/390 mm
	c) v poslebnímnadzemnímpodlaží	R 15	Konstrukce MS71 již posouzeny pro R 45 minut a vyhovují, viz výše			
6	Nosné konstr. vně obj. zaj. stab. obj. 8.7.3	R 15			R 15	statický výpočet
8	Nenosné konstr. uvnitř PÚ viz. 8.8.1	-				
10	Výťahové a instalační. šachty viz. 8.10 a 8.13					
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (instalační s výškou > 45 m)					
	1) požárně dělící konstrukce	EI 30 DP1			EI 30 DP1	certifikovaná prosklená konstrukce
	2) požární uzávěry otvorů	EW 15 C3 DP1			EW 30 C3 DP1	dodávka výrobce výtahu
11	Střešní pláště, viz 8.15	-				

I. SPB

Konstrukce již posouzeny pro II. SPB a vyhovují. Zde řešeny dosud neposouzené konstrukce.

Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh						
Požadovaná požární odolnost a druh stavební konstr			Skutečnost			
pol.	stavební konstrukce	I.SPB	tab.	č.ř.(pol.)	skut.	pozn.
3	Obvodové stěny viz 8.4.1 a 8.4.10					
	a) zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části					
	b) nezajišťující stabilitu obj. ve všech podl.	15 +2 DP1			DP1	prosklené opláštění s kovovou konstrukce
4	Nosné konstr. střeš., viz 8.7.2.	REI 15 1)	tech dokumentace výrobce		EI 15 DP1	sádkartonový podhled
5	Nosné konstr. uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2					
	b) v nadzemních podlažích	15				
	c) v poslebnímnadzemnímpodlaží	REI 15 1) DP1			REI 15 DP1	
6	Nosné konstr. vně obj. zaj. stab. obj. 8.7.3	15 1)				



7	Nosné konstr. uv. PÚ, které nezaj. stab. obj. viz. 8.7.5.	15 1)	nemusí	DP1	ocelové sloupky a ztužující konstr.
8	Nenosné konstr. uv. PÚ viz. 8.8.1	-			
9	Konstr. schodišť uv. PÚ viz 8.9. (mimo CHÚC)	-	typový podklad MS 71	R 180 DP1	podestový panel
			typový podklad MS 71	R 30 DP1	schodišťový stupeň
1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosažena u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstr. střechy je současně střešní pláštěm).					
2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.					
3) Konstrukce označené (+) viz 8.1.3.					

Požadavky na výtah, kabinu a šachtu výtahu

ČSN 73 0802 čl. 8.10.3 a–c, čl. 8.10.5.a

- Výtahová šachta osobního výtahu je umístěna vně objektu a tvoří samostatný požární úsek Š-N 1.6/N2. Výtah je bez samostatné strojovny. Šachta bude odvětrávána vně objektu s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece s vývodem do volného prostranství nad střechu objektu – při tomto řešení neprostupuje žádnou požárně dělící konstrukcí. Přívod vzduchu do šachty bude v úrovni 1.N.P. Rozměry větracích otvorů stanoví výrobce výtahu. Předsíně výtahu budou rovněž větrány přirozeně otvíratelnými otvory v obvodové stěně. Nad šachtou jsou stropní konstrukce druhu DP1. Jedná se o lanový výtah se strojním zařízením v šachtě nad úroveň nejvýše umístěné výstupní stanice. Konstrukce ohraničující výtahovou šachtu včetně dveří výtahových dveří musí být druhu DP1. Kabina výtahu musí být z výrobků třídy na oheň A1 či A2. Výtah nesmí mít funkci osobo - nákladního ani nákladního výtahu. V prostoru šachty nesmí být žádné požární zatížení. Min rozměr výtahové kabiny 1,1 x 2,1 m, nosnost min. 1000 kg. Rychlost výtahu musí zajistit max. dobu jízdy mezi nejvyšší stanicí ve 2. N.P a 1. N.P. do 60 s, doba jednoho cyklu (včetně zpáteční jízdy) 150 s. Výtah má zajištěn v 1.N.P. východ do PÚ bez požárního rizika – předsíně, která má východ na volné prostranství.
- S ohledem k požadavku, že výtah musí být v činnosti i v době výpadku elektrické energie, bude mít výtah zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů po dobu min. 45 minut. Druhým nezávislým zdrojem energie bude akumulátor, který musí mít odpovídající výkon a kapacitu. Je umístěn včetně rozvaděče pro tento výtah v požárním úseku N 1.7. jeho požárně dělící konstrukce včetně požárního uzávěru zajišťují požadovanou požární odolnost 45 minut.
- Výtahová vně objektu není v požárně nebezpečném prostoru žádného požárního úseku či jiného objektu.

Úpravy stavebních konstrukcí

- **Požární stěny** se musí stýkat v celé délce s požárními stropy a nosnou konstrukcí střechy. Jsou navrženy zděné stěny z pórobetonových tvárnic, které z hlediska požární odolnosti vyhovují.
- **Prosklená požární stěna výtahové šachty Š-N 1.6/N2** mezi předsíněmi N 1.5/N2 musí mít v 1.N.P. požární odolnost **EI 30 DP1**, ve 2.N.P. **EI 15 DP1**.
- **Nosné ocelové konstrukce výtahové šachty Š-N1.6/N2** zajišťující její statickou stabilitu bude v úrovni 1.N.P. upravena obkladem sádkartonovými deskami min. tl. 12,5 mm na



požární odolnost R 30 DP1. Ve 2.N.P. bude požadovaná požární odolnost R 15 DP1 zajištěna statickým výpočtem.

- **Nenosné prosklené opláštění výtahové šachty Š-N 1.6/N2** musí být z konstrukcí druhu DP1 bez požadavků na požární odolnost.
 - **Nosné ocelové konstrukce předsíní výtahu N 1.5/N2** bude v 1.N.P. statickým výpočtem upravena na požární odolnost R 15 DP1.
 - **Nenosné prosklené opláštění předsíní výtahu N 1.5/N2** musí být z konstrukcí druhu DP1 bez požadavků na požární odolnost.
 - **Požární uzávěry**
Umístění požárních uzávěrů a požadovaný typ je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.
 - **typ EI 15 S₂₀₀ C3 DP3 kouřotěsný se samozavíračem** – umístění v požární stěně u vstupu do předsíně výtahu na hranicích PÚ mezi N 2.1 a N 1.5/N2. Dále bude opatřen pákovým uzávěrem pro rychlé otevření druhého křídla, které se běžně nepoužívá a panikovou hrazdou.
 - **typ EW 15 C3 DP1** jedná se o požární uzávěry do výtahové šachty. Jsou součástí dodávky výrobce výtahu. Tyto jsou dodávány s požární odolností 30 minut.
 - **typ EW 45 C3 DP2** bude osazen u vstupu místnosti se záložním zdrojem výtahu N 1.7.
 - **typ EW 15 C3 DP3 se samozavíračem** - umístění v požárních stěnách na hranici všech ostatních požárních úseků v objektu.
- Poznámka:**
- Ve všech případech použít samozavírače min. klasifikace min. C3 dle ČSN 73 0810 čl. 5.5.8.
 - Dvoukřídlové požární uzávěry musí být vybaveny koordinací uzavírání obou křídel.
 - Požární uzávěry musí mít platné zkušební a klasifikační protokoly od výrobců!
- **Sádrokartonový podhled s požární odolností EI 15 DP1** bude osazen pod stropem 1.N.P. a pod nosnou konstrukcí střechy ve 2.N.P. předsíní výtahu N 1.5/N2. Dále bude osazen pod nosnou konstrukcí střechy výtahové šachty Š-N 1.6/N2. Dále bude osazen ve 2.N.P. pod nosnou konstrukcí střechy v relaxační místnosti 2.16 v PÚ N 2.1.
 - **Ocelové sloupy ve 2.N.P.** v m.č. 2.16, v PÚ N 2.1. Požadovaná požární odolnost R 15 minut bude stanovena na základě statického výpočtu.
 - **Ocelová nosná konstrukce** otevřeného venkovního posezení v 1.N.P. vně objektu nemusí v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.7.3.b zajišťovat požární odolnost.
 - **Požární pásy** – požární výška budovy $h = 3,65 \text{ m} < 12,0 \text{ m}$, volně stojící objekt – bez požadavků na svislé a vodorovné požární pásy.



- **Veškeré prostupy rozvodů a instalací** požárně dělícími konstrukcemi musí být řádně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 bodů a + b. Dále musí splňovat požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0872.

V případech podle čl. 6.2.1 bodu a použít schválené těsnící konstrukce např. typu INTUMEX, PROMASTOP, KNAUF nebo HILTI s min. požární odolností shodnou s konstrukcí, kterou prostupují splňující níže uvedené klasifikace.

Požadované klasifikace:

- **EI** v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- **E** v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Tyto prostupy provede pouze odborně způsobilá firma, která k těsnícím konstrukcím provedeným dle čl. 6.2.1 bodu a předá platné a odpovídající certifikáty v souladu s požadavky ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810:2016, ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8. Těsnící konstrukce musí svým provedením a vlastnostmi zcela splňovat požadavky ČSN 73 0810: 2016 čl. 6.2.1.a včetně ČSN EN 13501-2+A1 čl. 7.5.8.

Prostupy provedené podle čl. 6.2.1. bodu a musí být řádně označeny podle vyhl. MV č. 23/2008 Sb. § 9 odst. 6. štítkem obsahujícím informace o

- a) požární odolnosti,
- b) druhu nebo typu ucpávky,
- c) datu provedení,
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- e) označení výrobce systému.

Tyto prostupy musí zůstat přístupné ke kontrole, v případě potřeby používat revizní otvory.

Podle čl. 6.2.1 bodu b lze dotěsnění provést dozděním a dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tl. konstrukce. **Takto provedené prostupy nesmí být realizovány u konstrukcí ohraničující chráněné únikové cesty.**

Podle bodu b lze prostupy dotěsnit pouze v těch případech:

1. Jedná se o prostup zděnou či betonovou konstrukcí a pouze 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Je-li ve zděné či betonové konstrukci vynechán montážní otvor, potom musí být otvor dozděn nebo dobetonován v kvalitě okolní konstrukce výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 až k povrchu potrubí v celé tl. konstrukce. Pokud je potrubí izolováno, musí být izolace v místě prostupu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min. 500 mm na obě str. konstrukce; nebo
2. se jedná o jednotlivý prostup jednoho elektroinstalačního kabelu bez chráničky apod. s vnějším průměrem kabelu 20 mm. Může procházet zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou konstrukcí. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

**Poznámka:**

U prostupu podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako průměr kabelu. Pokud je v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, pak se postupuje podle bodu a).

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm

Podle čl. 6.2.2 - Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4 a nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Povrchové úpravy uvnitř objektu

Největší požární úsek má plochu 287,5 m². V souladu s čl. 8.14. 2–4 se v řešeném objektu nevyskytuje žádný požární úsek skupiny U1 a U2, osoby neschopného samostatného pohybu se zde vyskytují v počtu < 10% z celkového počtu osob. Povrchové úpravy jsou tvořeny omítkami, keramickými obklady, sádkartonovými deskami.

V konstrukcích střechy, stropů a podhledů nejsou navrženy a nesmí být použity hmoty, které dle ČSN 73 0865 jako hořící odkapávají a odpadávají. Navržené řešení vyhovuje.

Povrchové úpravy vně objektu

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktní ucelenou zateplovací sestavou. Tepelným izolantem je na většině obvodových stěn fasádní polystyren tl. 160 mm. Celá obvodová stěna sousedící s výtahovou šachtou bude zateplena minerálním tepelným izolantem třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Vnější podhledy obvodových stěn pod lodžiemi, pod relaxační místností, pod přesahem ploché střechy, v místě založení zateplovacího systému nad terénem budou zatepleny zateplovacím systémem třídy reakce na oheň A1 či A2 při použití minerálního izolantu.

Pro většiny ploch zateplení objektu bude použita ucelená zateplovací sestava, která jako celek dosahuje třídy reakce na oheň minimálně B, samotný izolant třídy reakce na oheň min E. Index šíření plamene obou zateplovacích systémů po povrchu $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$.

Odstupové vzdálenosti nejsou za podmínky použití výše uvedených schválených systémů navržených podle ČSN 73 0802 ed. 2:2023 včetně ČSN 73 0810:2016 negativně dotčeny.

Posouzení a požadavky PO

Shrnutí výše uvedených vstupních údajů pro posouzení:

- $h = h_p = 3,65 \leq 12,0 \text{ m}$ dle ČSN 73 0802 včetně ČSN 73 0810:2016
- Nehořlavý konstrukční systém objektu, kontaktním zateplovacím systémem není ovlivněn - viz čl. 3.1.3. ČSN 73 0810:2016
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.4.10.c. se u objektů o této požární výšce nepožadují požární pásy a v rámci této akce nevznikají nové požadavky na vytvoření požárních pásů.
- Pro dodatečné vnější zateplení bude použit kontaktní zateplovací systém - ucelená sestava min. třídy reakce na oheň B v souladu s ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3. + čl. 3.1.3.b + čl. 3.1.3.2. Obvodová stěna sousedící s výtahovou šachtou a ve výše specifikovaných případech bude zateplena ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 či A2.



- Dle ČSN 73 0802 musí být dodatečné zateplení objektu z vnější strany řešeno zejména v souladu s požadavky čl. 8.4.11 a ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3, čl. 3.1.3.b, čl. 3.1.3.2.

Podle ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3.2 musí zateplovací systém splňovat tyto požadavky:

- Ucelená sestava zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň minimálně B.
- Tepelný izolant sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň min. E.
- V souladu s čl. 3.1.3.3.a.1 při založení systému nad terénem musí být proveden v místě založení průběžný pruh ucelené sestavy s minerálním izolantem o minimální šířce 900 mm třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Pokud je systém založen nad terénem, avšak méně než 1,0 m, nad úroveň terénu, lze tento požadavek realizovat až od výšky 1 m.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovací konstrukcí.
- V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.5.3 a dále dle ČSN 73 0810:2016 čl. 3.1.3 je tl. sestavy do 200 mm. Zateplení obvodových stěn navržené a realizované dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 nemá vliv na stávající řešení odstupových vzdáleností.
- V souladu s poznámkou u čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 se u schváleného zateplovacího systému za podmínky splnění požadavků čl. 8.4.11 výše uvedené ČSN považuje řešení požárních pásů (které se však u zde řešeného objektu nepožadují) včetně stěn v požárně nebezpečném prostoru za vyhovující – bez nutnosti dalších úprav.

Realizace zateplovacího systému pouze odborně způsobilou firmou, k použitým výrobkům doložit zkušební a klasifikační protokoly.

Zateplení střešního pláště

Zateplovací sestava střešního pláště je položena shora na nosné konstrukci střechy z žel. beton. prefabrikovaných panelů s vyhovující požární odolností. Tepelný izolant je minerální třídy reakce na oheň minimálně A2. Navržená zateplovací sestava střešního pláště musí vykazovat klasifikaci $B_{ROOF}(t_3)$. Střecha a střešní plášť nejsou požárně otevřenými plochami. K ohrožení osob okapáváním či odpadáváním nemůže docházet. Plocha střešního pláště je $< 1500 \text{ m}^2$. V souladu s ČSN 73 0810 čl. 8.3 a 8.4 se jedná o vyhovující řešení bez dalších požadavků. Vyústění vzduchotechnického potrubí se nachází nad střešním pláštěm, který nešíří požár. Řešení vyhovuje ČSN 73 0872 čl. 4.1.6.

Únikové cesty

ČSN 73 0802, ČSN 73 0818.

V celém objektu se mohou vykytovat maximálně osoby E2 s omezenou schopností pohybu a neschopné samostatného pohybu v počtu 10 osob tedy méně 12 osob. Pro tyto osoby je navrženo 2.N.P. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.9.1 je možné evakuaci těchto osob řešit jednou únikovou cestou. Schodišťový prostor N 1.4/N2 mezi 2.N.P. a 1.N.P. až k východu na volné prostranství tvoří PÚ bez požárního rizika a zajišťuje evakuaci 2.N.P. Délka únikové cesty tímto PÚ může být z N 2.1 v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.3.c prodloužena o délku cesty tímto PÚ v závislosti na součiniteli a.



V 1.N.P. je uvažováno s 13 zaměstnanci. Jedná se o osoby schopné samostatného pohybu E1. Vzhledem k tomu, že zde může probíhat i příjem klientů, pro potřeby posouzení únikových cest se zde uvažuje s jednou osobou s omezenou schopností pohybu E2 a s jednou osobou neschopné samostatného pohybu E3. Z 1. N.P. Evakuace je zajištěna jedním východem přímo na volné prostranství i v tomto podlaží řešení vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 9.9.1.

Únikové cesty jednotlivých PÚ jsou z hlediska délek, a šířek posouzeny v přílohách č. 1 – 6. Všechny ve všech posuzovaných parametrech vyhovují.

Dvoukřídlové dveře vyznačené ve výkresové dokumentaci budou opatřeny pákovým uzávěrem pro rychlé otevření druhého křídla dvoukřídlových dveří, které se běžně nepoužívá. Jedná se o požární uzávěr mezi N 2.1 a N 1.5/N2 do předsíně výtahu a N 1.4/N2 a N 2.1 do schodišťového prostoru ve 2.N.P. Paniková hrazda bude osazena u východových dveří na volné prostranství z m.č. 1.15 a 1.07.

Nouzové osvětlení

Schodišťový prostor N 1.4/N2 a předsíně výtahu N 1.5/N2 a výtah N 1.6/N2 budou vybaveny svítidly nouzového osvětlení. Svítidla zajistí rovněž i osvětlení východů na volné prostranství a míst s přenosnými hasicími přístroji v těchto prostorech, viz další požadavky na řešení v níže uvedeném textu. Při výpadku dodávky el. energie dochází k automatickému přepnutí na druhý nezávislý akumulátorový vestavěný zdroj zdroj ve svítidlech, který musí zajistit funkci min. 60 minut. Návrh provést a další požadavky viz ČSN EN 1838. Přesné specifikování míst, kde musí být zařízení umístěno dle této ČSN je v příloze zprávy PBR.

Požadavky na všechny únikové cesty

ČSN 73 0802, vyhl. č. 23/2008 Sb.

- Na únikových cestách nesmí být umístěna zrcadla nebo jiné plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit.
- Dveře na ÚC musí být bez prahů, musí se otevírat ve směru úniku většího počtu unik. osob (mimo východových dveří na volné prostranství a u kterých nechráněná úniková cesta začíná).
- Únikové cesty, dveře, schodiště, chodby vedoucí k nim a východy z nich musí být opatřeny požárně bezpečnostními značkami. Používat luminiscenční popř. fotoluminiscenční značky. Označit též východy na volné prostranství svítidly nouzového osvětlení.
- Podlaha na obou stranách dveří na ÚC musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni.
- Motoricky ovládané dveře nejsou navrženy. Dveře na ÚC musí svým provedením bránit zachycení oděvů při evakuaci osob. Musí umožnit provedení zásahu požárních jednotek.
- Dveře na všech únikových cestách v objektu nebudou během přítomnosti osob či provozu uzamčeny. Při splnění této podmínky nemusí být opatřeny (mimo výše uvedených východů na volné prostranství) panikový zámek či klikou.
- Únikové cesty musí být vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob.



Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

- Nepoužívat nad všemi východy z objektu plastických hmot, unikající osoby tak nebudou ohroženy jejich odpadáváním a odkapáváním.

Odstupové vzdálenosti

ČSN 73 0802, vyhl. č. 23/2008 Sb.

Veškeré výpočty odstupů od jednotlivých požárně otevřených ploch PÚ jsou provedeny v přílohách č. 1 - 6. PNP od šachty výtahu vně objektu a proskleným opláštěním je proveden níže. Zákres rozhodujících požárně nebezpečných prostorů je proveden v přiložené situaci. Objekt má nehořlavý konstrukční systém a plochou střechu. Od PÚ bez požárního rizika se neuvažuje se vznikem PNP. Střešní pláště budou mít klasifikaci B_{ROOF}(t3). Od střešních plášťů s ohledem na navrženou minerální tepelnou izolaci třídy A1, A2 se neuvažuje se vznikem požárně nebezpečného prostoru. U ploché střechy se neuvažuje s pádem hořlavých předmětů. Obvodové stěny mají tl. zateplení < 200 mm certifikovanými systémy, velikost PNP není ovlivněna.

Odstupová vzdálenost od šachty vnějšího výtahu

Odstupové vzdálenosti				konstrukční systém nehořlavý		p _v +	0	15	kg.m ⁻²		
						TN OC	738,6		I kW.m ⁻²	59,37	
Fasáda	l _u	h _u	k ₂	k ₃	Spo1	Spo2	Spo3	Spo	po%	d pož	skut
šachta výtahu východní	2,33	7,43	0	0	17,3119	0	0	17,31	100,00	2,22	volno
dtto jižní	3,6	7,43	0	0	26,748	0	0	26,75	100,00	3,41	volno
střecha a střešní plášť	nejedná se o požárně otevřenou plochu							0	0,00	0	
Pád hořlavých předmětů	sklon střechy < 45 st. => nedochází k pádu										
d	0,00										

Celkové shrnutí posouzení odstupových vzdáleností

Vzájemné odstupové vzdálenosti vůči okolní zástavbě bez problémů vyhovují.
Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na parcely stavebníka, nejsou negativně dotčeny žádné okolní parcely jiných vlastníků.
Odstupové vzdálenosti vyhovují ČSN 73 0802 včetně vyhl. č. 501/2006 Sb.

Zásobování požární vodou

ČSN 73 0873, ČSN 75 2411:2021, seznam hydrantů pro požární účely SčVK, „Nařízení č. 8/2012“ Ústeckého kraje.

Dle výše uvedených podkladů je pro danou lokalitu schválen nadzemní hydrant:

ID GIS	Okres	Obec	Část obce	Ulice	Souřadnice X	Souřadnice Y	Nadzemní	DN_mat potrubí	DN hydrantu
632009	Ústí n. Labem	Ústí n. Labem	Krásné Březno	Obvodová	- 756956,843	- 975592,185	Ano	PE 315	100



Vnější odběrní místo

Rozhodující potřeba $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$; pro $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$, minimální přetlak ve vnějším hydrantu 0,2 MPa při odběru z veřejného vodovodního řadu.

Vnější odběrní místo musí splňovat níže uvedené požadavky:

- max. vzdálenost od objektu 600 m, skutečnost cca 450 m
- min. profil veřejného vodovodního řadu DN 100 mm, skutečnost DN 315 mm.
- min. přetlak ve vnějším hydrantu 0,2 MPa.
- Jedná se o vyhovující řešení.

Poznámka:

Změna užívání nijak neovlivňuje stávající řešení zásobování požární vodou celého objektu, požadavky se vlivem této akce nezvyšují.

Vnitřní odběrní místa

Na základě výpočtů v přílohách č. 1–6 se vnitřní odběrní místa nepožadují. Objekt je stávající hydrantovou sítí již vybaven a s ohledem k druhu objektu nebudou rušena. Stávající vnitřní hydrant v 1.N.P. v chodbě bude vyměněn za hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Další hydrant bude osazen ve 2.N.P. v m.č. 2.15 Pracovní terapie. Požadují se systémy o jmenovité světlosti min. 19 mm, délky hadic 20 m. Vnitřní hadicový systém musí být dimenzován dle ČSN 73 0873, min. přetlak u výtoku hadicového systému 0,2 MPa. Vnitřní rozvod vody musí vyhovovat ČSN 73 6660. Provéřit zkouškou dle schválené metodiky v souladu s ČSN 73 0873 odborně způsobilou osobou. Výška osazení hadicových systémů 1,1 - 1,3 m od podlahy ke středu zařízení.

K vnitřnímu odběrnímu místu musí být zajištěn neomezený přístup. Požadavky na přístup k nástěnnému hadicovému systému viz též vyhl. MV č. 23/2008 Sb., přístup vyhovuje.

Návrh umístění viz přiloženou výkresovou dokumentaci.

Příjezdy a přístupy

Příjezd požárních vozidel je možný po veřejných průjezdných zpevněných komunikacích až ke vstupu do objektu. Jedná se o stávající touto akcí nedotčené řešení. Bez požadavků na nástupní plochy či obratiště, řešení vyhovuje ČSN 73 0802.

Elektrická zařízení

Vnitřní elektrická instalace a zařízení musí být provedeny s ohledem na druhy prostředí stanované podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Dále musí vyhovovat ČSN 73 0848:2023, ČSN 73 0802, ČSN 33 2130, ČSN 73 0895.

Objekt bude vybaven zařízením pro ochranu před účinky atmosférické elektřiny podle ČSN EN 62305-2 Ed. 2. Nástřešní fotovoltaická elektrárna je posouzena v závěru PBR. Únikové cesty, předsíně výtahu budou vybaveny svítidla nouzového osvětlení s vestavěnými akumulátorovými zdroji. Nouzové osvětlení výtahu je součástí dodávky výtahu od výrobce.

Objekt musí být v souladu se zákonem č. 415/2021 Sb. § 8 odst. 1b i s ohledem k projektovanému počtu klientů < 50 osob zařízením autonomní detekce a signalizace. Autonomní detekce a signalizace bude řešena podle vyhl. č. 23/2008 Sb. přílohy č. 5 automatickými hlásiči požáru v lince elektrického zabezpečovacího systému.

Veškerá elektro zařízení musí být před uvedením do provozu prověřena revizemi.



Nouzové osvětlení

Řešeno ve výše uvedeném textu – viz únikové cesty. V souladu s ČSN 73 0802/Z2 čl. 9.15.2 nejsou u svítidel nouzového osvětlení s autonomními vestavěnými akumulátorovými zdroji, které jsou průběžně a trvale dobíjeny, požadavky při požáru na druh kabelů ani funkční integritu kabelových tras.

Požadavky na volně vedené kabely pro požární bezpečnostní zařízení

V souladu s ČSN 73 0848 a ČSN 73 0895 musí kabelové trasy **pro napájení požárně bezpečnostních zařízení** splňovat požadavky na **kabelové trasy s funkční integritou**. Dále tyto kabelové trasy musí splňovat třídu funkčnosti kabelových zařízení podle čl. 5.2 + tab. 1 ČSN 73 0895. Provedení kabelových tras musí být v souladu s čl. 8 téže ČSN.

Funkčnost těchto kabelových tras (kabely včetně kabelové nosné konstrukce) - musí zajistit třídu funkčnosti min. **P 30–R a pro výtah P 60–R** a dále v souladu s ČSN 73 0848:2023 čl. 4.2.3 musí mít v případě volně vedený kabelů třídu reakce na oheň **B2_{ca},s1,d1, a1**. Pokud budou vedeny pod omítkou min. tl. 15 mm, nepovažují se za volně vedené.

V souladu s ČSN 73 0875:2011 čl. 4.11.2 se nepožaduje pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS, funkční integrita dle ČSN 73 0848.

Elektrická zařízení sloužící pro výtah musí být připojena samostatným vedením z hlavního rozvaděče. Musí zůstat pod napětím a zůstat funkční po celou požadovanou dobu funkce zařízení – 45 minut i při odpojení ostatních elektrických zařízení. Rozvaděč včetně náhradního akumulátorového zdroje výtahu jsou umístěny v samostatném požárním úseku N 1.7. jeho ohraničující konstrukce zajišťují minimálně požární odolnost 45 minut včetně požárního uzávěru v souladu s požadavky ČSN 73 0848:2023 čl. 4.4.3.b. Pro elektrickou instalaci a kabely, které jsou nedílnou součástí výtahu musí plně odpovídat požadavkům ČSN 27 4014 + Opravě 1:2011 čl. 4.9.v změně Z1:2009. včetně ČSN 73 0848:2023.

Zařízení EZS

V souladu s požadavky vyhl. č. 23/2008 Sb. § 26 odst. 1 včetně schváleného PBR pro stavební povolení bude objekt vybaven **zařízením EZS s automatickými hlásiči požáru**, které bude ovládat zařízení akustické signalizace (sirény) jež jsou součástí zařízení EZS. Systém je navržen v souladu s ČSN 73 0875:2011 čl. 4.12.4. jako systém lokální detekce. Tato lokální detekce požáru je zapojena do ústředny zařízení EZS, která tvoří vyhodnocovací jednotku. Zařízení EZS bude napojeno do míst stále služby nedalekého donova pro seniory se stálou službou (24 hodin denně i v mimopracovní době včetně svátků). Zařízení EZS má zabezpečen druhý nezávislý zdroj el. energie pomocí akumulátorů, které musí mít vyhovující kapacitu a výkon, aby zajistily činnost zařízení EZS min. po dobu minimálně 6 hodin. Zařízení EZS je řešeno v samostatné části PD_zpracované odborně způsobilou osobou. Hlásiče musí být navrženy v souladu s ČSN 342710:2023.

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob. Musí být max. 3 m od východů ve výšce 1,2 m – 1,5 m.

Sirény jsou ovládány ústřednou EZS nebo manuálně po stisknutí tlačítkových hlásičů. Slouží pro akustické vyhlášení poplachu v objektu, tyto musí být slyšitelné ve všech prostorech.

Aktivace systému

- automatickými hlásiči požáru při výskytu kouře
- manuálně stisknutím tlačítkového hlásiče



V objektu je navržena jednostupňová signalizace poplachu, ke které dochází při výše uvedené aktivaci systému.

Obsluha EZS musí mít zajištěno stálé spojení pomocí mobil. telefonu. Signál o poplachu automaticky odchází na centrální pult ochrany se stálou službou a jako SMS na mobil odpovědného pracovníka. Z místa stálé služby musí provést telefonický dotaz na mobil pověřené obsluhy. A musí být zajištěna kontrola objektu pro zjištění situace v objektu a oprávněnosti hlášení systému EZS.

Požadavky na vodiče, které neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu.

Využívat možnosti vedení vodičů a kabelů zejména pod omítkami, v samostatných drážkách, uzavřených truhlících. V budově jsou vedeny především zásuvkové a světelné rozvody.

Kabely budou vedeny v max. míře pod omítkami s tl. min. 15 mm, nebo nad minerálními či sádkartonovými deskami.

Při návrhu a realizaci rozvodů volně vedených kabelů musí být postupováno v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. + vyhl. č. 268/2011 Sb. přílohou č. 2, ČSN 73 0848 a ČSN 73 0802.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

ČSN 73 0848:2023

Pro provedení bezpečného zásahu požárních jednotek musí být zajištěno bezpečné vypnutí elektrické energie.

V objektu jsou tato požárně bezpečnostní zařízení: nouzové osvětlení, zařízení EZS, osobní výtah. Nouzové osvětlení i zařízení EZS má vestavěné akumulátory s bezpečným napětím. V době požáru nemusí být toto zařízení nabíjeno, je tedy možné úplné vypnutí těchto zařízení včetně všech zařízení, která neslouží pro protipožární zabezpečení objektu. Pro výtah však musí být zabezpečena dodávka elektrické energie. Pro zařízení, která nemusí být při požáru funkční, musí být zajištěno centrální vypnutí – tlačítko **CENTRAL STOP**. Zároveň však musí být zachována dodávka el. energie pro osobní výtah, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Pro úplné vypnutí všech elektrických zařízení včetně všech požárně bezpečnostních zařízení bude instalováno tlačítko TOTAL STOP. U hlavního vstupu do objektu bude osazen **HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**, který vypne veškeré elektro zařízení v celém objektu.

Hlavní vypínač zařízení musí být proveden podle ČSN 73 0848 čl. 6.2. a musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou s textem „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP**“. Systém vypínání **CENTRAL STOP** musí být proveden podle ČSN 73 0848 čl. 6.3. a musí být označen zelenou bezpečnostní tabulkou s textem „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – CENTRAL STOP**“. Tyto vypínací prvky budou umístěny v prostoru v chodbě m.č. 1.01 v blízkosti vstupu do budovy (max. 5 m od vstupu) a musí být zajištěn proti neoprávněnému použití. Kabely pro tento vypínací prvek budou vedeny pod omítkou dle výše uvedeného textu, nebo při volném vedení kabelů musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou podle ČSN 73 0848 čl. 4.3. včetně ČSN 73 0895. Musí být použity kabely funkční při požáru se stanovenou požární odolností, v tomto případě min. **P 30–R** včetně podpěrné konstrukce.

Vypnutí a odpojení fotovoltaické elektrárny od elektrické instalace a distribuční soustavy musí splňovat požadavky vyhlášky č. 114/2023 § 3.



Vytápění

ČSN 06 1008

Vytápění objektu je teplovodním podlahovým vytápěním, Zdrojem tepla je systém centralizovaného zásobování teplem. Nová předávací stanice bude instalována v technické místnosti UT č. 1.08a v 1.N.P. Topný okruh pro ohřev větracího vzduchu ve VZT jednotkách bude teplovodní s nuceným oběhem topné vody a s konstantním teplotním spádem 45/35 °C s oběhovým čerpadlem osazeném na rozdělovači topné vody.

Zařízení musí vyhovovat ČSN 06 1008 a splňovat technické pokyny výrobců. Tepelná soustava a tepelné zařízení a jejich parametry musí odpovídat druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém je zařízení provozováno. Tepelné zařízení a všechny spotřebiče v objektu musí být umístěny od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle ČSN 06 1008, v technické dokumentaci výrobce. Pokud nejsou výrobcem stanoveny bezpečnostní vzdálenosti od hořlavých látek, musí bezpečnostní vzdálenosti těchto spotřebičů vyhovovat buď ČSN 06 1008, nebo vyhl. MV č. 23/2008 Sb. příloze č. 8.

Zařízení VZT

Větrání šaten, skladu a sociálního zázemí v 1.NP objektu bude v době užívání trvalé. Větrání bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka s ohřevem větracího vzduchu v zimním období a přechodovém období.

Je navržena vzduchotechnická jednotka, která bude instalována na střeše objektu. Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován nad střechu objektu do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikání mechanických nečistot. Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací kus ze střechy objektu. Ohřev větracího vzduchu bude teplovodní. Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude do místností šaten, sušárny a chodby přetlakový s rozvodem vzduchotechnického potrubí. Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní talířové ventily do odvodního potrubí pod tlakem ze sociálních a technických místností.

Přívod vzduchu do technické místnosti FVE N 1.2 a místnosti záložního zdroje výtahu č. 1.06a N 1.7 bude přirozeně pomocí certifikovaných speciálních těsnících větracích výústkových tvarovek s požární odolností EI 45 minut, u kterých v případě požáru dojde k jejich utěsnění.

Pracovní terapie ve 2.NP

Větrání místnosti pracovní terapie ve 2.NP objektu bude v době užívání trvalé. Větrání bude zajišťovat vzduchotechnická jednotka s ohřevem větracího vzduchu v zimním období a přechodovém období. Ve VZT jednotce bude přívodní vzduch filtračně a v zimním a přechodovém období tepelně upravován. VZT jednotka bude instalována na střeše objektu. Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován nad střechu objektu do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikání mechanických nečistot. Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací kus ze střechy objektu. VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí. Ohřev větracího vzduchu bude teplovodní, ohřívací komora vzduchotechnické jednotky bude napojena na rozvody topné vody.

Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude do místností šaten, sušárny a chodby přetlakový s rozvodem vzduchotechnického potrubí. Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní talířové ventily do odvodního potrubí pod tlakem ze sociálních a technických místností.



Potrubní vzduchotechnické rozvody budou z kruhového Spiro potrubí nebo ze čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu spojovaného přírubami (standardní provedení) vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu.

Požární klapky se požadují, pokud průřez prostupujícího potrubí v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi (stěnami, stropy, podhledy s požárně dělicí funkcí) má plochu větší než 40 000 mm², vzájemné vzdálenosti prostupů jsou menší než 500 mm a jejich souhrnná plocha je větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce. Požadovaná požární odolnost EI 30 DP1 pro požární úseky s I. SPB – IV. SPB. Požární klapky se musí uzavřít automaticky, neovládá je zařízení EPS.

Požární klapky lze nahradit ochranou protipožární izolací. Potrubí či zařízení musí být v posuzovaném požárním úseku v celé délce včetně prostupu chráněné protipožární izolací s požární odolností EI 30 DP1 pro I. – IV. SPB. Pokud nejsou splněny výše uvedené podmínky, požární klapky ani protipožární izolace se nepožadují.

Vyústění vzduchotechnického potrubí musí respektovat ČSN 73 0872 čl. 4.3. Vyústění VZT potrubí musí být umístěno tak, aby se jím nemohl šířit požár nebo kouř do požárních úseků téhož nebo jiných objektů.

Otvory pro výfuk musí být min. 1,5 m od

- východů z únikových cest na volné prostranství,
- otvorů pro přirozené větrání CHÚC-A (není zde navržena)
- nasávacích otvorů VZT zařízení.

Otvory pro sání vzduchu

- Musí být vodorovně vzdáleny min. 1,5 m a svisle 3 m od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách.
- Musí být potrubím vyveden min. 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud tento je schopen šířit požár. Střešní plášť má klasifikaci BROOF(t3) – nešíří požár.
- Tento objekt nemá střešní pláště, které jsou požárně otevřenými plochami.
- CHÚC-A není navržena.

Dále musí splňovat požadavky ČSN 73 0872 čl. 4.3.4 – čl. 4.3.6.

Na VZT potrubí musí být vyznačeno, zda potrubí slouží k výfuku nebo k sání.

Odvětrání výtahové šachty je řešeno ve výše uvedeném textu.

Klimatizace

Vybrané místnosti v objektu požadované v letním období chladit (m.č. 1.09, 1.10, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17) budou vychlazovány multisplitovým klimatizačním zařízením VRF. Bude instalován jeden samostatný centrální klimatizační systém. Pro klimatizaci místností bude použita venkovní kondenzační multisplitová jednotka VRF o instalovaném chladícím výkonu 33,5 kW. Kondenzační jednotka bude instalována na ocelovém základu na střeše objektu na ocelové konstrukci. V jednotlivých místnostech, ve kterých je požadována klimatizace, budou osazeny na stěnách kazetové nebo nástěnné klimatizační jednotky. Klimatizační jednotky budou plněny nehořlavým chladivem R410A. Spojovací potrubí mezi vnitřními klimatizačními a venkovními kondenzačními jednotkami bude měděných trubek.

V místě prostupu rozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeno jejich utěsnění, řešeno ve výše uvedeném textu.



Technická zařízení

- Potrubní rozvody pro nehořlavé látky mohou být vedeny volně uvnitř PÚ a prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez zvláštních opatření (viz požadavky na prostupy). Jejich max. světlý průřez nikde nedosahuje plochy světlého průřezu větší než 40 000 mm² - bez zvláštních požadavků.
- Potrubní rozvody sloužící pro hořlavé látky nejsou navrženy.
- Všechny výše uvedené rozvody musí být vybaveny řádně označenými uzávěry dle ČSN EN ISO 7010.

Posouzení fotovoltaické elektrárny

Na střeše objektu bude nainstalována fotovoltaická elektrárna o celkovém výkonu 22 kW – 40 ks panelů. Technologie FVE včetně střídače a baterie bude umístěna v technické místnosti, která tvoří samostatný PÚ N 1. 2 v 1.N.P.

Posouzení z hlediska PO je provedeno zejména dle ČSN 73 0802 ed.2:2023, ČSN 73 0810:2016, ČSN EN 13501–1, ČSN EN 13501–2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN 33200-5-54 ed. 3, ČSN 73 0848:2023, vyhl. č. 114/2023 Sb.

- **Nosná konstrukce střechy** má vyhovující požární odolnost.
- **Střešní plášť v místě FVE** musí mít klasifikaci B_{ROOF}(t3). Navržené řešení tento požadavek splňuje.
- **Podpurná konstrukce FVE panelů** je z výrobků třídy reakce na oheň A1, celá konstrukce je druhu DP1. Vzhledem k výše uvedené konstrukci použité pro FV panely včetně podpurné konstrukce je jejich požární zatížení $p < 5 \text{ kg.m}^{-2}$. Konstrukce FVE musí být z materiálů třídy reakce na oheň A1 či A2 mimo stínící folie a izolačních materiálů.
- **Odstupové vzdálenosti**
Solární panely jsou křemíkové s kovovou konstrukcí. Instalace fotovoltaických střešních panelů neovlivňuje odstupové vzdálenosti objektu.
- **Veškeré provedené prostupy rozvodů a instalací střešní konstrukcí**, či všechny prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být řádně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810:2016 čl. 6.2.1 bodů a + b. Dále musí splňovat požadavky ČSN 73 0802. Viz požadavky na str. č. 7 zprávy.
- **Provedení kabelových rozvodů** včetně dodržení min. odstupů od slaboproudých rozvodů musí vyhovovat ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a ČSN 73 0848:2023 včetně vyhl. č. 114/2023 Sb. a chráněny před mechanickým poškozením.
- Pro souběhy a křížování rozvodů je třeba respektovat ČSN 73 6005.
- El. rozvody a instalace musí být provedeny s ohledem na druh prostředí stanovený dle ČSN 33 2000–3 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, zařízení musí mít platné revize.
- **Uzemnění zařízení FVE** musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.



- Kovové kabelové nosníky musí být vodivě propojeny a zahrnuty do pospojování.
- Objekt bude chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle ČSN EN 62305-2 ED. 2.
- **Vypínání elektrické energie zařízení fotovoltaické elektrárny** – u vstupu do objektu je navržen hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP, který vypne veškerá el. zařízení včetně FVE. Fotovoltaickou elektrárnu lze vypnout i vypínačem v technické místnosti.

Rozvaděč, sběrač pro spojení kabelového rozvodu a střídač musí být instalovány na konstrukci třídy reakce na oheň A1 či A2, nebo na nehořlavé podkladové konstrukci třídy reakce na oheň A1 nebo A2 o rozměrech, které přesahují jeho půdorys min. o 550 mm.

Vybavení přenosnými hasicími přístroji

Stanoveno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, vyhl. MV č. 23/2008 Sb. a ČSN EN 2.

Ve všech prostorech objektu je třída požáru A.

Vybavení jednotlivých požárních úseků přenosnými hasicími přístroji							
požární úsek	druh PHP	kg	typ	ks	HJ1	nHJ	hasicí schopnost
N 1.1	práškový	3	PG6	3	6	12,39	21A
N 1.2	sněhový	5	S5	1	3	1,47	13A, 55B
N 1.3	práškový	6	PG6	1	6	4,94	21A
N 1.4/N2	práškový	6	PG6	2	6	7,83	21A
N 1.5/N2	sněhový	5	S5	2	3	6	13A, 55B
N 1.7	sněhový	5	S5	1	3	1,4	13A
N 2.1	práškový	6	PG6	3	6	14,7	21A

Umístění na dobře přístupných místech v max. výšce 1 500 mm rukojeti od podlahy. Návrh umístění je zřejmé z výkresové dokumentace.

Poznámka: požadavky na přístup k PHP jsou uvedeny v příloze č. 6 vyhl. č. 23/2008 Sb.

Požárně bezpečnostní značky

ČSN EN ISO 7010

Viz též výše uvedené požadavky na označení únikových cest a vypínání el. energie v době požáru.

Požárně bezpečnostní tabulky musí být viditelné i při výpadku proudu, používat nouzové osvětlení, fotoluminiscenční a luminiscenční značky.



- Hlavní vypínač bude opatřen zelenou požární tabulkou s textem „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP“.
- Vypínací prvek central stop bude opatřeno zelenou požární tabulkou s textem „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - CENTRAL STOP“.
- Tlačítkové hlásiče požáru v systému EZS označit požárně bezpečnostní tabulkou F 005 – MÍSTO HLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU.
- Hlavní uzávěr vody bude opatřen značkou s nápisem HLAVNÍ UZÁVĚR VODY.
- Směry úniku v každém podlaží budou na únikových cestách vyznačeny značkami a nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD.
- Východy na volné prostranství budou označeny tabulkami s nápisy ÚNIKOVÝ VÝCHOD
- Rozvaděče budou opatřeny značkou a nápisem POZOR – ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ a značkou – ZÁKAZ POUŽITÍ VODY PRO HAŠENÍ
- Místa s přenosnými hasicími přístroji označit tabulkou F 001 – HASICÍ PŘÍSTROJ
- Vnitřní odběrní místa označit tabulkou F 002

Seznam použitých podkladů

Vyhl. č. 246/2001 Sb., vyhl. MV č. 23/2008 Sb. + vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl. č. 268/2009 + vyhl. č. 20/2012 Sb., vyhl. č. 460/2021 Sb., vyhl. č. 114/2023 Sb. ČSN 73 0802 ed. 2:2023, ČSN 73 0818, ČSN 73 810:2016, ČSN EN 13501–1, ČSN EN 13501–2, ČSN 73 0848:2023, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0865, ČSN EN 50341-1, ČSN EN 50341-1 ed. 2, ČSN EN ISO 7010, ČSN 06 1008, ČSN EN 2, směrnice PAVUS HPOSKE:2009, PD pro DSP fa. G DESIGN spol. s r.o., elektroinstalace Ing. V Křižan, vytápění, chlazení, VZT Ing. V. Hrotek, vodovod B. Hrotková, údaje z katastru nemovitostí včetně snímku. „Nařízení Ústeckého kraje č. 8“ ze dne 20. února 2012, seznam hydrantů schválených pro požární účely – SČVK.

Poznámka

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno ke dni 2. 5. 2024 na základě informací, ve stavu objektu, dokumentace a přípravy akce k tomuto datu. Jakékoliv změny ovlivňující požární bezpečnost objektu musí být projednány s požárním specialistou a popř. s HZS Ústeckého kraje.



STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Stavební úpravy objektu pro pečovatelskou službu

Místo stavby: Neštětická 795/37, Krásné Březno

KATEGORIE STAVBY:**Stavba kategorie II****TŘÍDA VYUŽITÍ:****pátá třída využití****K II T5**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	372,36 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	3,65 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlná výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	23 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	10 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	





ČSN EN 1838

3.10 bezpečnostní značka s vnějším osvětlením (*externally illuminated sign*): značka, která je pokud je to požadováno, osvětlena vnějším zdrojem

3.11 bezpečnostní značka s vnitřním osvětlením (*internally illuminated safety sign*): značka, která je je-li to požadováno, osvětlena vnitřním zdrojem.

4 Nouzové únikové osvětlení

4.1 Všeobecně

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci je osvětlení požadováno v celém prostoru. V této normě je toto doporučení splněno montáží svítidel do výšky alespoň 2 m nad podlahou. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu.

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

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- a) každé dveře určené pro nouzový východ;
- b) v blízkosti schodiště (viz poznámka) tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- c) v blízkosti (viz poznámka) každé jiné změny úrovně;
- d) nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
- e) při každé změně směru;
- f) při každém křížení chodeb;
- g) vně a v blízkosti každého konečného východu;
- h) v blízkosti (viz poznámka) každého místa první pomoci;
- i) v blízkosti (viz poznámka) každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

Místa uvedená pod h) nebo i), nejsou-li na únikové cestě ani v prostoru s protipánickým osvětlením, musí být osvětlena minimálně 5 lx na úrovni podlahy.

POZNÁMKA Pro účely tohoto článku se termínem „v blízkosti“ rozumí naměřená vodorovná vzdálenost menší než 2 m.

4.2 Nouzové osvětlení únikových cest

4.2.1 Pro únikové cesty do šířky 2 m nesmí být horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás, široký alespoň polovinu šíře cesty, musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty.

POZNÁMKA 1 Širší únikové cesty mohou být uvažovány jako několik 2 m širokých pásů nebo opatřeny protipánickým osvětlením (pro veřejné prostory).

POZNÁMKA 2 Země požadující jiné hladiny osvětlení jsou uvedeny v příloze B.

4.2.2 Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40 : 1.

4.2.3 Omezující oslnění musí být zmenšeno omezením svítivosti svítidel v zorném poli.

Pro rovné vodorovné únikové cesty nemá svítivost svítidla překročit hodnoty v tabulce 1 v oblasti úhlů od 60° do 90° od svislice pro všechny úhly azimutu (viz obrázek 2).