

Hlavní projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Odpovědný projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Vypracoval:	ing. Miroslav Peřina		
Investor:	Domov pro seniory „SPÁLENÍŠTĚ“ v Chebu, p. o.		
Akce:			
REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ ČÁSTI DOMOVA PRO SENIORY „SPÁLENÍŠTĚ“ V CHEBU, P. O.			
211103	parc. č. st. 6565/1, st. 6565/2, k.ú. Cheb, Karlovarský kraj	Datum:	02-2022
Příloha:		Stupeň PD:	DPS
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		Označení přílohy:	D.1.3



S P I R A L spol. s r.o.

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

Rekonstrukce administrativní části domova pro seniory „Spáleniště“ v Chebu

Místo stavby: Mírová 2273/6, 350 02 Cheb

Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a při provádění je třeba vždy postupovat v souladu s textovou a výkresovou částí. Stavbu i dílčí činnosti musí provádět odborná firma/osoba k takové činnosti způsobilá. Při provádění stavby budou použity pouze výrobky a zařízení vyhovujícím požadavkům na výrobky určené k trvalému zabudování do staveb podle platných právních předpisů.

1 Výpis použitých podkladů

Zákony

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č.246/2001 Sb., o požární prevenci

Normy

[1] - ČSN 730802 PBS: Nevýrobní objekty (2009) + Z1 (2013) + Z2 (2015) + Z3 (2020)

[2] - ČSN 730804 PBS: Výrobní objekty (2010) + Z1 (2013) + Z2 (2015) + Z2 (2020)

[3] - ČSN 730810 PBS: Společná ustanovení (2016)

[4] - ČSN 730818 PBS: Obsazení objektu osobami (1997) + Z1 (2002)

[5] - ČSN 730821 ed.2 PBS: Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007)

[6] - ČSN 730831 PBS: Shromažďovací prostory (2001) + Z1 (2013) + Z2 (2020)

[7] - ČSN 730833 PBS : Budovy pro bydlení a ubytování 2010 + Z1 (2013) + Z2 (2020)

[8] - ČSN 730835 PBS: Budovy zdravotnických zař. a sociální péče (2006) + Z1 (2013)+ Z3 (2020)

[9] - ČSN 730834 PBS: Změny staveb (2011) + Z1(2011) + Z2(2013)

[10] - ČSN 730872 PBS: Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (1996)

[11] - ČSN 730873 PBS: Zásobování požární vodou (2003)

[12] - ČSN 730875 PBS: Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (2011)

[13] - ČSN 730842 PBS: Objekty pro zemědělskou výrobu (2014)

[14] - ČSN 730845 PBD: Sklady (2012)

[15] - ČSN ISO 38 64-1. Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1 Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech (2003)

[16] - Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů

Používané zkratky a značky

PBŘ Požárně bezpečnostní řešení

PNP Požárně nebezpečný prostor

POP Požárně otevřená plocha

PHP Přenosný hasicí přístroj

SPB Stupeň požární bezpečnosti

R,E,I,W,C,S Mezní stavy požárně odolných konstrukcí

ČSN Česká technická norma

PÚ Požární úsek

p_n Nahodilé požární zatížení

p_v Výpočtové požární zatížení

p_s Stálé požární zatížení

HZS Hasičský záchranný sbor

VZT Vzduchotechnika

EPS Elektrická požární signalizace

2 Identifikační údaje

2.1 Identifikační údaje

Pozemek: p.č. st. 6564, st. 6565/1, st. 6565/2, k.ú. Cheb

Místo stavby: Mírová 2273/6, 350 02 Cheb

2.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Karlovarský kraj, Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary

2.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ing. Miroslav Peřina, IČO: 05099773

Benešova 152, 34901 Stříbro

Tel.: +420 723 437 587,

Email: mira.perina@gmail.com

Autorizoval: Ing. Pavel Kodýtek (ČKAIT 0201862)

2.4 Situace



2.5 Kategorizace stavby

Dle zákona 415/2021 Sb. a vyhlášky 460/2021 Sb. Je objekt zařazen do **III kategorie staveb** s třídou využití 5. Jedná se o objekt s požární výškou větší než 6 m ve kterém se vyskytují osoby jejichž evakuace je podmíněna asistencí dalších osob (v počtu větším než 10 osob).

2.6 Popis objektu

Předmětem projektu je stávající objekt domova pro seniory. Budova je tvořena ze dvou staticky nezávislých celků. První tvoří ubytovací část o 6 nadzemních a 1 podzemním podlaží (první podzemní je technické ze zázemím, zbylých 6 slouží k ubytování klientů – 68 osob) a druhou tvoří administrativní zázemí o 3 nadzemních a 1 podzemním podlaží (v 1.NP je jídelna a kuchyně se zázemím, dále pak prostory trafostanice a skladů, ve 2.NP jsou kanceláře, knihovna, společenská místnost, tělocvična, atd., ve 3.NP je umístěna plynová kotelná se zázemím). Personál 52 osob. Ubytovací část je vystavěna v typizované konstrukční soustavě hromadné bytové výstavby T06B, hospodářská část v typizované soustavě MS 71. Do ubytovací části jsou dva vstupy z východní strany ze schodišť na zahradu klientů. Vstup ze severní strany je po předsazeném schodišti k ordinacím (v 1.NP ubytovací části). Hlavní vstup je do 1.NP budovy hospodářské ze západní strany, přes recepci. Další vstupy do hospodářské části jsou přes rampy pro zásobování a expedici ze skladů a kuchyně.

V rámci projektu je navržena úprava administrativní části. Část sloužící pro ubytování seniorů nebude měněna. Nedojde k zásahu do obvodového pláště objektu.

Obsahem projektu je řešení:

- Drobné dispoziční úpravy (především úprava dispozice sociálního zázemí; odstraněním příčky dojde k propojení dvou kanceláří do jedné č.m. 2.32 o ploše 35,71 m²; zazdění otvoru dojde k rozdělení tělocvičny na dva menší prostory – tělocvičnu a kapli; spojením (menších skladů) místností dojde k vytvoření skladu č.m. 1,26 o ploše 24,6 m²)
- Výměna rozvodů vody, kanalizace, ÚT, VZT a elektro
- Opravy sociálních zařízení
- Opravy omítek, podhledů, obkladů
- Nové podlahové krytiny
- Osazení nových vnitřních dveří (v měněných prostorech)
- Dokončovací a kompletační práce
- Vybavení novým nábytkem, spotřebiči
- Úprava vstupní části objektu

Podkladem pro zpracování byl projekt:

- Rekonstrukce administrativní části domova pro seniory „Spáleniště“ v Chebu, vypracoval: SPIRAL spol. s.r. o., provozovna Revoluční 823, 348 15 Planá, IČ 648 25 663; Ing. Pavel Kodýtek, Ing. Jiří Ťupa; datum 11/2021
- Požární zpráva – DOMOB – PENZION PRO DŮCHODCE „SPÁLENÍŠTĚ“ STAVEBNÍ ÚPRAVY 1NP – 6NP; Vypracoval Požární bezpečnost staveb s.r.o.; datum: 06/2008.
- Požární zpráva – Dům penzion Cheb - Spáleniště; Vypracoval: Ing. Gluckseligová; datum: 11/1990.

3 Koncepte PBŘ

V rámci projektu dojde k úpravě 1.PP – 3.NP administrativní části (ubytovací část se nachází v neřešené části – v sousední dilatačním celku) stávajícího domova pro seniory postaveném v roce 1994 (dle projektu z roku 1990). V minulosti byl objekt několikrát upravován (převážně ubytovací část tvořící samostatní staticky nezávislý celek) a zateplen. Účel objektu se nemění.

Požární výška řešené části je 6,6 m (ubytovací části 16,5 m). Konstrukční systém je nehořlavý. **Nedochází k úpravě konceptu PBŘ a platí požadavky v původní dokumentaci** (v textu níže jsou posouzeny pouze jednotlivé změny).

Popis struktury PBŘ:

- V kapitole 3.A jsou posouzeny stávající provozy a konstrukce neodpovídající původní dokumentaci (PBŘ z roku 1990). Odchytky vznikly při realizaci objektu (některé menší při provozu) a pouze nebyly zapracovány do původních PBŘ.
- V kapitole 3.B a 3.C jsou popsány a posouzeny nově navrhované úpravy
- V kapitole 4 – 7 jsou posouzeny obecné požadavky

3.A Stávající koncept objektu

Objekt je dle původní dokumentace rozdělen do několika požárních úseků (viz výkresová část). V objektu se nachází CHÚC typu A spojující jednotlivé podlaží na kterou navazující další PÚ:

- PÚ 1.1P – SPB III – Technická místnost
- PÚ 1.2P – SPB III – Dílna (údržbář)
- PÚ 1.3P – SPB III - Sklad
- PÚ 1.1N – SPB III – Hlavní prostor (jídlna, komunikační prostory, zázemí)
- PÚ 1.2N – SPB III – ~~Kobky VN~~ – ve stávajícím stavu bez využití (změna č.1)
- PÚ 1.3N – SPB I – Trafostanice
- PÚ 1.4N – SPB III – Regulační stanice
- PÚ 2.1N – SPB IV – Zázemí objektu (klubovna, kanceláře, tělocvična, ordinace)
- PÚ 2.2N – SPB III – ~~Byt správy~~ – ve stávajícím stavu užívána jako zázemí pro personál (denní místnost, šatny, sociální zázemí) - (změna č.2)
- PÚ 2.3N – SPB IV – ~~Knihovna~~ – ve stávajícím stavu užívána jako kancelář (změna č.3)
- PÚ 3.1N – SPB II - Kotelna
- PÚ 3.2N – SPB II – ~~Regulace a měření~~ – ve stávajícím stavu užívána elektrorozvodna a šatna (změna č.4); v šatně budou výhradně kovové skřínky nebo bude bez skříněk
- PÚ 3.3N – SPB II – Denní místnost
- PÚ 3.4N – SPB III – Šatna – ve stávajícím stavu užívána jako sklad
- PÚ 3.5N – SPB III – ~~Sklad~~ – ve stávajícím stavu je PÚ zrušen a nahrazen rampou na terasu (změna č.5)

Požadovaná požární odolnost stávajících konstrukcí (dle původního PBR)

PÚ	PO Stěn a stropů	PO požárních uzávěrů	PO nosných konstrukcí uvnitř PÚ
1.1P, 1.2P, 1.3P	60A	30A	60A
1.1N, 1.2N, 2.2N	45	30C2	45
2.1N, 2.3N	60	30C2	60
3.1N, 3.2N, 3.3N	15	15C2	15
3.4N	30	15C2	30

Při realizaci objektu (případně při provozu) došlo k několika odchýlení od původní projektové dokumentace. Změny jsou uvedeny v seznamu výše a jsou posouzeny níže v textu.

Změna č.1 – původní navržený prostor kobky VN je v současném stavu bez využití – změna nemá vliv na požární bezpečnosti objektu.

U změny č.2 – č.4 dochází k menší úpravě způsobu užívání. Změnou nedošlo k navýšení součinu $p_n \cdot a \cdot c$ o více než 15 kg (viz tabulka níže), nedošlo ke změně obsazení objektu osobami (provozy jsou ve všech případech užívány osobami v objektu – nevzniká nová pracovní pozice), veškeré provozy navazují na CHÚC (umožňující únik osob), provozy neslouží pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopných pohybu (jsou určeny pro personál), veškeré provozy jsou posuzovány dle ČSN 730802 (původní byt správce se nachází v objektu jiného účelu a v souladu s ČSN 730833 pol. 3.5 se také posuzuje dle ČSN 730802) a ve smyslu ČSN 730834 nedochází ke změně užívání prostoru (z pohledu PBR) a není nutné další posouzení.

Změna	Původně navržené					Stávající				
	Provoz	Plocha m ²	p_n kg/m ²	a	$p_n \cdot a \cdot c$	Provoz	Plocha m ²	p_n kg/m ²	a	$p_n \cdot a \cdot c$
č.2	Byt správce	100,49	40	1	40	Sociální zázemí	5,48	5	0,7	35,61
						Sklad a komora	6,96	75	1	
						Denní m.	14,54	30	1	
						Šatny	54,08	50	1	
						Chodby	19,43	5	0,8	
						Celkem	100,49	37,68	0,94	
č.3	Knihovna	13,19	120	0,7	84	Kancelář	13,19	40	1	40
č.4	Elektrorozvodna	21,66	25	0,8	20	Elektrorozvodna	8,76	25	0,8	21,54
						Šatna	12,43	20	1,1	
						Celkem	21,19	22,07	0,98	

Dále byl nad místností 1.36 vytvořen strop a vznikl prostor v 2.NP (č.m. 2.38 o ploše 49,38 m²) se stal součástí PÚ 2.1N ve SPB IV a slouží jako tělocvična (změna č.6). Prostor je ohraničen stejnými konstrukcemi jako zbylá část PÚ (zděné cihelné zdivo tl. min. 300 mm, strop nad i pod prostorem jsou tvořeny ŽB stropem tl. 250 mm) vyhovujícím požadavkům. Původní hodnota PÚ $p_n = 34,62 \text{ kg/m}^2$ ($a = 0,98$) a pro vzniklou tělocvičnu je hodnota $p_n = 10 \text{ kg/m}^2$ ($a = 0,8$) – přiřazením PÚ nedošlo k navýšení požárního zatížení PÚ. Mezní velikost PÚ je 40 x 62,5 m – není překročeno. PÚ byl navržen s kapacitou 129 osob a řešený prostor navyšuje kapacitu o 13 osob (dle ČSN 730818 tab. 1 pol. 5.2.1 je dán počet osob: $49,38 / 4 = 13$ osob) na celkových 142 (nárůst o 17 %). V souladu s ČSN 730834 nedochází ke změně užívání (z pohledu PBR) prostoru a není nutné další posouzení.

3.B Základní koncepce navrhovaných úprav

V rámci stavebních úprav dojde pouze k menším stavebním úpravám (viz kapitola 2.6) které lze v souladu s ČSN 730834 pol. a), b), f) hodnotit jako **změna stavby skupiny I**.

Změna užívání objektu, prostoru, nebo provozu (podle 3.2 ČSN 730834) je z hlediska požární bezpečnosti pouze změna, která vede u měněného prostoru k:

- a) **Zvýšení požárního rizika** vyjádřeného navýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2

Dochází pouze k úpravě stávajících prostorů a v žádném požárním úseku nebude docházet k nadměrnému zvýšení požárního zatížení.

V 2.NP dochází ke změně části tělocvičny na kapli (č.m. 2.38). Dochází k mírnému navýšení stávajícího součinu $s_1 = 8$ ($s_1 = p_n \cdot a_n \cdot c = 10 \cdot 0,8 \cdot 1 = 8$; $p_n = 10$ a koeficientu $a_n = 0,8$ (ČSN 730802 tab. A.1 pol. 5,2)) na hodnotu $s_2 = 10,5$ ($s_2 = 15 \cdot 0,7 \cdot 1 = 10,5$; $p_n = 15$ a koeficientu $a_n = 0,7$ (ČSN 730802 tab. A.1 pol. 3.18)). Navýšení je menší než 15 kg/m^2 a nedochází k překročení mezních hodnot.

K PÚ 2.1N bude nově přičleněna komora u užitné ploše $2,34 \text{ m}^2$ – vzhledem k ploše prostoru nedojde k ovlivnění požárního zatížení.

V ostatních prostorech nebude docházet ke změně provozu.

- b) **Zvýšení počtu osob unikajících z řešeného prostoru**

Nedochází ke změně obsazení objektu osobami, pouze k rekonstrukci stávajících prostorů. Realizací záměru nedochází k vytvoření nových pracovních pozic ani ubytovacích prostorů.

Ke změně dochází pouze v prostoru kaple. Únik z 2.NP bude posouzen (níže v PBR) a v souladu s ČSN 730834 čl. 3.1 b) s v těchto případech změna počtu osob nepovažuje za změnu užívání.

- c) **Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu**

Nedochází ke změně obsazení objektu osobami, pouze k rekonstrukci stávajících prostorů

- d) **Záměně funkce objektu nebo měněné části ve vztahu na příslušnou projekční normu**

Objekt byl projektován v roce v 1990 (dokončen 1994) a byl postaven jako administrativní část domova pro důchodce. Realizací záměru nedochází ke změně způsobu užívání objektu. Objekt bude posuzován jako zařízení sociální péče - dům s pečovatelskou službou dle ČSN 730835.

- e) **Změně objektu nástavbou, přístavbou, vestavbou, nebo jiným podstatným změnám**

Dochází pouze k menším úpravám vnitřního členění které nelze považovat jako podstatné změny.

Jsou splněny podmínky ČSN 730834 pol. 3.2 a změny řešeného objektu nejsou z pohledu požární bezpečnosti změnou užívání prostoru. Rozsah změn odpovídá pol. 3.3 a navrhované změny jsou v souladu s ČSN 730834 položka 3.3 a), b), f) posuzovány jako **změna stavby skupiny I**. Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření pokud jsou splněny podmínky odstavce 4 ČSN 730834 posouzené v části 3.C tohoto PBR.

3.C Technické požadavky na změny stavby skupiny I

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost větší než 45 min.

Projektem je navržena úprava vnitřní dispozice. Převážně půjde o úpravy nenosných příček bez požární odolnosti (nepředpokládá se zásah do požárně dělících konstrukcí).

Nově bude požární funkci plnit zděná nenosná omítaná příčka tl. 125 mm (v 2.NP mezi PÚ 2.1N a 2.2N) – požární odolnost EI60DP1 [16].

Zděná, omítaná, cihelná příčky tl. 100 ohraničující recepci v 1.NP budou nově tvořit požární stěnu – požární odolnost EI45DP1 [16].

Nově je navržena výměna požárních uzávěrů v objektu. Dle současných předpisů jsou v některých případech vyšší požadavky na požární odolnost – na stranu bezpečnosti budou použity vyšší z požadavků (viz výkresová část). Požární uzávěry budou tvořeny dveřmi v sestavě se zárubní a samozavíračem. Dveře do CHÚC budou řešeny jako kouřotěsné (požadavek původního PBŘ). Dvoukřídlé dveře budou osazeny koordinátorem postupného uzavření dveřních křídel a samozavíračem na obou křídlech. V souladu s ČSN 730810 čl. 5.5.3 lze ponechat stávající ocelové zárubně – pokud jsou zcela zazděné.

V případě požadavku na trvalé otevření dveří budou dveře vybaveny přídržnými magnety. Systém bude vybaven zařízením které v případě výpadku elektrické energie, ručním uzavřením nebo v případě podmětu od kouřového čidla (které bude umístěno na strope z obou stran dveří) zajistí autonomní uzavření. Dveře budou napojeny na dva nezávislé zdroje elektrické energie (baterie integrovaná do dveří a elektrická síť).

Před realizací bude provedena kontrola řešených prostorů (ve vztahu k požární odolnosti konstrukcí) a nově realizované konstrukce budou provedeny alespoň ve stejné kvalitě (požární odolnosti jako měněné konstrukce).

PÚ 3.3N prostupuje odtah vzduchu ze sociálního zázemí. Potrubí bude vedeno chráněně nad SDK konstrukcí s odolností EI30DP1.

V 3.NP dojde k zazdění 2 okenních otvorů (dozdění bude provedeno ve stejné skladbě jako stávající konstrukce zateplená kontaktním zateplovacím systémem, pro zateplení bude použit izolant třídy reakce A1, A2 (viz PBŘ roku 2019 – řešící zateplení objektu). Část stávající okna bude nahrazena plnou neotevratelnou zasklenou výplní – posuzováno jako požárně dělící konstrukce s požadovanou odolností EI30DP1.

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen;

Nedochází ke zhoršení oproti stávajícímu stavu.

V prostoru CHÚC nesmí být žádné požární zatížení (konstrukce dveří a oken může být pouze z materiálu třídy reakce na oheň A1-D) kromě zařízení podle 8.14.5a (podlahy z výrobků C_{fl-s1}). Nesmí zde být volně vedeny rozvody hořlavých látek, nebo jakékoliv potrubní rozvody z výrobků třídy reakce B-F. Nesmí zde být vedeny kouřovody, volné rozvody elektřiny (kabely), nebo volné rozvody VZT (pokud neslouží k větrání CHÚC).

Součástí CHÚC je i terasa v 3.NP. Podlaha je tvořená betonovou dlažbou na ploché střeše (s klasifikací Broof(t3)). Prostor uzavřené terasy bude vybaven výhradně nehořlavým nábytkem (předpokládají se pouze stoly a sedací nábytek).

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být v souladu s ČSN 730835 použity stavební hmoty s indexem šíření plamene větším než 75 mm/min u stěn a 50 mm/min u podhledů. Podlahové plochy budou pouze z výrobků třídy reakce na oheň A1_f-C_f. Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

Nově upravované povrchy budou provedeny obdobným způsobem jako stávající konstrukcí a realizací záměru nedojde ke zhoršení stávajícího stavu. Stěny jsou a zůstanou omítány (lokálně obloženy keramickým obkladem), strop bude tvořen štukovou omítkou na stropní konstrukci nebo kazetovým podhledem (z výrobků třídy reakce A1, A2). Nášlapné vrstvy podlah budou nově z keramické (nebo betonové) dlažby, PVC nebo koberce. Ke kolaudaci stavby doloží dodavatel certifikát prokazující požadované vlastnosti PVC a kobercových podlah (třída reakce na oheň A1_f-C_f).

V tělocvičně (č.m. 2.38) jsou ve stávajícím stavu pružné kazetové podlahové desky. V některých prostorech technického zázemí je cementová stěrka s nátěrem (nátěr bude tl. do 2 mm). Jedná se o stávající konstrukce a při realizaci dojde pouze k jejich obnově.

- c) Šířka kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.

Nedochází ke změně obvodových konstrukcí

- d) Nově zřízené prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 730810 (2009).

Viz položka f)

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

Viz kapitola 5

- f) Nově zřízené prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810 (2009).

Dojde k úpravě instalací (elektro, voda a kanalizace) v upravovaných částech. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny dle ČSN 730810 a ČSN 730802. Nově upravované instalační šachty budou součástí požárních úseků kterými prostupují a požární předěl bude vytvořen v úrovni stropních konstrukcí přebetonováním a utěsněním dle zásad ČSN 730810 (ČSN 730802). Přístup do šachet a rozvržení šachty musí umožnit kontrolu prostupů.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, kterou vedení prostupuje, musí být dotažena až k povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má konstrukce (případně lze skladbu v dotahované

části u vnějšího povrchu prostupů zaměnit za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce).

Těsnění prostupu bude provedeno osazením požárně bezpečnostního zařízení – požární ucpávkou, přepážkou (certifikovaným systémem). Požární ucpávky (manžety, klapky,...) musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce kterou prostupují (ČSN 730810). Nebo lze prostup dotěsnit (dozděním, dobetonováním) z hmot třídy reakce na oheň A1,A2 v celé tl. konstrukce (dotěsnění nelze použít u konstrukci sousedící s CHÚC).

Dotěsnění lze použít pouze:

- *Pro prostup procházející zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. 3 potrubí s trvalou náplní vody (nebo jiné nehořlavé kapaliny). Potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1,A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí do 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavá (třídy reakce A1,A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany od prostupované konstrukce.*
 - *Pokud se jedná o prostup jednotlivého (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničků) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Tento prostup lze použít pro zděné, betonové nebo SDK konstrukce (konstrukce musí být vždy dotažena k vedení).*
 - *Samostatně se posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost větší než 500 mm.*
 - *V ostatní případech je nutné osazení požárních ucpávek*
- g) *V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.*

Nedochází ke změně obsazení objektu osobami ani k negativní změně únikových cest. Dochází převážně k úpravě stávajících dveří ústících do místností (ucelených skupin místností) vyhovující čl. 9.10.2 kterými neprochází úniková cesta. Částečně dochází k úpravě dveří na únikové cestě (dveře z jídelny a na chodbách). Dochází pouze k obnově dveří bez změny směru otáčení ani šířky (případné změny budou pouze na stranu bezpečnosti – tedy otočen dveří ve směru úniku, nebo zvětšení šířky dveří). Dveře na únikových cestách budou bez prahu.

Dle původního PBR není vstupní hala s vrátnicí v 1.NP součástí CHÚC a únik osob z CHÚC byl vede k zadnímu vstupu do objektu nebo do sousedního objektu. Pro zvýšení kvality únikové cesty se vstupní hala a vrátnice stane součástí CHÚC a k úniku osob bude sloužit i hlavní vstup do objektu. Vstupní a vnitřní dveře tvoří elektricky ovládané vodorovně posuvné dveře (ve stávajícím stavu). V souladu s ČSN 730810 čl. 13.1.1 dveře nebudou ve směru úniku nijak blokovány (k jejich otevření dojde na podmět fotobuňky nebo tlačítkového ovládání). Blokovány budou pouze z vnější strany (k otevření dojde pomocí klíče, čipové karty atd.). Nouzové otevření bude možné tlačítkem (umístěným z vnitřní strany) a ručním mechanismem (zajišťující otevření dveří bez použití jakýchkoliv nástrojů). Dveře budou vybaveny integrovanou baterií která v případě poklesu napětí v stítní, nebo výpadku el. energie umožní otevření dveří. Tlačítko otvírání dveří bude označen nápisem „nouzové otvírání dveří“. Dále bude označeno mechanické ovládání dveří s popisem funkce.

V 2.NP dojde ke změně tělocvičny na kapli (část PÚ 2.1N). PÚ byl původně navržen s kapacitou 129 osob a nově dojde k navýšení na 151 osob (v kapli budou pouze pevně ukotvená sedadla v počtu 20 míst – kapacita je $1,1 \cdot 20 = 22$ osob dle ČSN 730818 tab. 1

pol. 3.1.1; v tělocvična bude 16 osob dle ČSN 730818 tab. 1 pol. 2.2.5: $63,86/4 = 16$)). Tělocvična i kaple splňují požadavky pol. 9.10.2 ČSN 730802 a začátek úniku je uvažován až od vstupních dveří do těchto prostorů. K úniku z požárního úseku slouží (ve stávajícím stavu) 2 NÚC vedené řešeným PÚ. Jedna ústí do CHÚC a druhá vedlejším točitým schodištěm (NÚC) ven na volné prostranství.

- Posouzení kapacity únikových cest: $U = E/K \cdot s = 151 / 120 \cdot 1,5 = 1,9 = 2$ ú.p. K níku slouží NÚC vedoucí do CHÚC šířky 2 ú.p. (1100 mm) a od místnosti č.m. 2.12 šířky 2.5. ú.p. (trvale volný komunikační prostor šířky 1375 mm) a druhá NÚC vedená k točitému schodišti šířky 1 ú.p. - šířky únikových cest jsou dostačující. Nedochází ke změně délky únikových cest. Na CHÚC nedojde k navýšení o více než 20 % a v souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. b) není nutné posouzení CHÚC.**

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) (ČSN 730834) pokud to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují;**

Nově tyto prostory nevznikají

Nově bude součástí CHÚC vstupní hala s recepcí. Recepce je ohraničena kovovou konstrukcí a v souladu s ČSN 730802 čl. 9.3.3 může být součástí CHÚC.

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny PHP podle zásad ČSN 730802, ČSN 730804 nebo normy řady ČSN 7308xx.**

Realizací záměru nedojde k žádnému zásahu do stávajících příjezdových cest a přístupových komunikací. Přístupovou komunikaci tvoří stávající jednosměrná zpevněná pozemní komunikace (ulice Mírová).

Nedochází ke změně požadavků na zdroje požární vody stanovených tabulkou 1 a 2 ČSN 73 0873 a stávající způsob se považuje za vyhovující. Dle požárního řádu obce jsou zdrojem požární vody vodní plochy nacházející se v obci (řeka Ohře, přírodní vodní nádrže) a vodovodní řad se sítí hydrantů. Dle původních PBR je zdrojem vody hydrant na potrubí DN 100 nacházející se do 150 m od objektu.

V rámci úprav nedojde ke změně požadavků na umístění vnitřního odběrného místa oproti stávajícímu stavu. Objekt je vybaven stávajícími nástěnnými hydranty.

4 Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroj musí být instalován a udržován podle vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci. Hasicí přístroj bude umístěn ve výšce max. 1,5 m od podlahy po rukojeť přístroje. Může stát také na zemi, ale bude zajištěn proti pádu a umístěn na snadno přístupném a dobře viditelném místě.

Poloha PHP je patrná z výkresové dokumentace.

Podlaží	PÚ	S [m ²]	a	c ₃	nr	n _{hj}	n skutečné
1.PP	1.1P	149,87	0,9	1	1,74	10,5	20
	1.2P	48,81	0,8	1	0,94	5,6	
	1.3P	13,19	1,1	1	0,57	3,4	
	Celkem					19,5	
1.NP	1.1N	434,95	0,94	1	3,03	18,2	54
	1.2N	89,02	0,8	1	1,27	7,6	
	1.3N	136,68	0,8	1	1,57	9,4	
	1.4N	13,43	1,35	1	0,64	3,8	
	Celkem					39,0	
2.NP	2.1N	550,07	0,98	1	3,48	20,9	40
	2.2N	98,15	1	1	1,49	8,9	
	2.3N	13,19	0,72	1	0,46	2,8	
	Celkem					32,6	
3.NP	3.1N	71,91	1,1	1	1,33	8,0	30
	3.2N	21,19	1,35	1	0,80	4,8	
	3.3N	29,72	1,05	1	0,84	5,0	
	3.4N	13,19	1,1	1	0,57	3,4	
	Celkem					21,3	

Při splnění těchto požadavků budou splněny požadavky norem a vyhlášky

5 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Elektroinstalace

Rozvody elektroinstalace bude v objektu veden převážně ve zdech, v podlahách nebo jiným vhodným způsobem zajišťující ochranu vedení před jejich poškozením a chránícím osoby před zásahem el. proudu. Elektroinstalace neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu a v objektu nejsou ani instalována požárně bezpečnostní zařízení vyžadující dodávku el. energie. Soulad provedení rozvodů elektroinstalace bude doložen provedenou revizí po ukončení prací. Elektrická zařízení budou provedena dle ČSN 730802 čl. 12.9 a ČSN 730848.

V případě úprav CHÚC budou vodiče a kabely (ČSN 730802 čl. 12.9.3) odpovídat ČSN IEC 60331 a budou vedeny pouze chráněně - pod omítkou s krytím 10 mm (případně lze vést kabely volně pokud budou splňovat třídu funkčnosti P15-R a budou třídy reakce na oheň B2_{ca}s1,d0). Případné elektrické rozvaděče s napětím větším než 200 V a proudem nad 25 A umístované do CHÚC budou tvořit samostatný požární úsek s dělicími konstrukcemi EI30DP1 a uzávěry EI15-S₂₀₀ DP1 (ČSN 730848 čl. 5.6.1 c)).

Mimo CHÚC budou kabely vedeny chráněně pod omítkou (dle ČSN 730802 čl. 12.9.3 a).

Vnitřní únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti min. 60 min. Nouzové osvětlení musí odpovídat ČS EN 1838. Navrhuje se použití osvětlení s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel. V případě použití jiného systému je nutné posouzení a případná úprava kabelových tras vzhledem k požadované funkční integritě za požáru.

Vzduchotechnika

V rámci projektu dojde k menší úpravě a vytvoření technického větrání (převážně výdejny jídla a zázemí bez oken). Rozvody VZT budou vedeny pouze v rámci jednotlivých požárních úseků s vývodem skrz obvodovou stěnu (v několika případech bude vytvořen výfuk skrz střechu – dle původních projektů byl navržen střešní plášť s klasifikací Broof(t3). Převážně půjde o odtahové podtlakové větrání. VZT rozvody nebudou zasahovat do stávajících únikových cest.

Pouze kuchyň v 1.NP bude větrána VZT systémem (takto je větráno i ve stávajícím stavu a nově dojde pouze k úpravě technologie). Strojovna slouží pouze pro větrání PÚ 1.1N a v souladu s ČSN 730872 nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Nechráněné VZT potrubí musí být z hmot třídy reakce na oheň A1-D (v prostoru CHÚC, v případech kdy se v něm mohou usazovat hořlavé látky nebo pokud slouží pro odvod vzduchu o teplotě větší než 85 °C musí být použito potrubí A1-A2). V případě prostupu požárně dělicí konstrukcí je nutné použít potrubí A1-A2. V případě použití tepelné izolace na VZT rozvodech bude použita pouze izolace z nehořlavých materiálů do vzdálenosti L od líce stěny ($L = \text{druhá odmocnina plochy průřezu potrubí, nejméně však 500 mm}$). Vyústky VZT potrubí v místnostech musí být z hmot třídy reakce na oheň A1-D. Filtrační materiál atmosférického vzduchu nesmí být z lehce hořlavých hmot (třída reakce E a F). Rozvody musí splňovat ČSN 730872. Požární klapky není nutné osadit na potrubí o průřezu do 40 000 mm² při splnění níže uvedeného. Požárně neuzavřené prostupy nesmí ve svém souhrnu mít větší plochu než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce kterou prostupují a vzájemně musí být vzdálené min 500 mm. Musí se jedna o prostupující potrubí VZT systému (nevztahuje se na různé otvory sloužící k výměně vzduchu mezi PÚ). V ostatních případech je nutné osazení požárních klapek v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí (s požární odolností schodnou s požadovanou odolností prostupované konstrukce). V případech, kdy není možné osazení požární klapky v úrovni požárně dělicí stěny, je nutné realizovat požární izolaci potrubí (s odolností odpovídající odolnosti prostupované konstrukce) osazenou na část mezi požárně dělicí konstrukcí a požární klapkou. **Nepřipouští se použití přivětrávacích zařízení (větrací mřížky osazené ve dveřních křídle, stěnách atd.) osazené v požárně dělicích konstrukcích ohraničující CHÚC.**

Otvory pro výfuk vzduchu budou min. 1,5 m od otvorů pro větrání CHÚC, východů z CHÚC a sání jiných VZT zařízení (případně 3 m od otvorů pro umělé větrání CHÚC – není navrženo). Veškeré VZT zařízení bude vyústěno nejméně 1,5 m od otvorů ústících do CHÚC (tedy schodiště ve východní stěně a vstupu v západní stěně).

Otvory pro sání vzduchu musí 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od POP jiných PÚ a musí být vyvedeno min. 1 m nad střechu objektu (pokud střešní plášť je schopen šířit oheň). V objektu je navrženo převážně podtlakové větrání (bez otvorů pro sání). Pouze v prostoru kuchyně v 1.NP je navržen VZT systém se sáním a výdechem umístěným u stropu jižní obvodové stěny. Sání vzduchu bude vybaveno detektorem kouře napojeným na systém VZT – v případě detekce kouře dojde k vypnutí VZT systému.

6 Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Ze všech prostorů z kterých není přímo viditelný východ na volné prostranství musí být zřetelně označen směr úniku na volné prostranství s použitím fotoluminiscenčních značek dle ČSN ISO 3864-1. Dále zajistí stavebník označení všech technických zařízení v objektu bezpečnostními značkami, nápisy a zejména označením:

- **Hlavního vypínače elektrické energie, Hlavní uzávěr plyn, Hlavní uzávěr vody a topení**
- **Přenosného hasicího přístroje**
- **Nástěnného hydrantu**
- **Směr úniku z objektu s vyznačením patra**
- **Dveře do technického zázemí budou označeny značkou „Nepovolaným vstup zakázán“**
- **Značkou nehasit vodou ani vodními hasicími přístroji (Rozvaděče elektrické energie)**
- **Tlačítko otvírání dveří bude označen nápisem „nouzové otevírání dveří“. Dále bude označeno mechanické ovládání dveří s popisem funkce.**

7 Závěr

Úprava objektu vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení.

Technická zpráva je nedílnou součástí dokumentace. Stavbu i dílčí činnosti musí provádět odborná firma/osoba k takové činnosti způsobilá. Při provádění stavby budou použity pouze výrobky vyhovujícím požadavkům na výrobky určené k trvalému zabudování do staveb podle platných právních předpisů. Technická zpráva je určena k vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení, nenahrazuje však prováděcí dokumentaci.